



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5ª INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5ª AMOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA E ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

O conteúdo dos textos é de responsabilidade exclusiva dos(as) autores(as).
Permitida a reprodução, desde que citada a fonte.

Capa: Daniel Mews Deifeld

Revisão: Mariele Zawierucka Bressan

J82i Jornada Acadêmica do Curso de Medicina (7 : 2024 : Erechim, RS)

A lapidação do universo médico [recurso eletrônico] / Anais [da] VII Jornada Acadêmica do Curso de Medicina; V Interligas MED URI; V Salão Científico; V Mostra Fotográfica Virtual Medicina e Arte; III Prêmio Bastão de Asclépio. – Erechim, RS: 2024.

1 recurso online.

Modo de acesso: <http://www.uricer.edu.br/edifapes>

Editores EdiFapes (acesso em: 30 set. 2024).

ISBN 978-65-88528-73-0

Com anais / V Mostra Fotográfica Virtual Medicina e Arte – Anais / V Salão Científico – Anais / V Interligas MED URI – Anais / III Prêmio Bastão de Asclépio

“ Organização: Profª. Dra Miriam Salete Wilk Wisniewski; Profª. Dra Elisabete Maria Zanin; Prof. Dr. Sergio Bigolin. ”

1. Cirurgia 2. Dermatologia 3. Patologias 4. Cardiologia 5. Oftalmologia 6. Neuropatia I. Título

C.D.U.: 61(063)

Catálogo na fonte: bibliotecária Sandra Milbrath CRB 10/1278



EDIFAPES

Livraria e Editora

Av. 7 de Setembro, 1621

99.709-910 – Erechim-RS

Fone: (54) 3520-9000

www.uricer.edu.br



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5ª INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5ª AMOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA E ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO



Neste ano, a Semana Acadêmica torna-se ainda mais especial, ao adotar o inspirador tema: "A Lapidção do Universo Médico". Tal título busca expressar a constante evolução e refinamentos necessários no campo da ciência médica. Nesse viés, como uma pedra preciosa (esmeralda) é lapidada para revelar seu brilho máximo, a prática médica exige a lapidação contínua de conhecimentos, habilidades, competências e abordagens para chegar à excelência.

Ademais, a logo busca expressar os astros do universo, poeticamente, com o intuito de demonstrar respeito a todo o imenso legado médico deixado como herança para as gerações atuais. Nesse sentido, a escolha pelo símbolo do curso da Medicina para compor a logo é indiscutível, assim como a pedra esmeralda, uma vez que são símbolos clássicos e tradicionais da profissão em questão. A palavra universa, além da representação astrológica, transmite a energia de todo o contexto em que o médico e a médica estão inseridos, desde o dia da aprovação no vestibular, passando pela academia, internato, residência médica, especialização, até o último atendimento como profissional. Por fim, representa o paciente e todos aqueles que estão inseridos nesse Universo em constante lapidação.

Daniel Mews Deifeld



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5ª INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5ª AMOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA E ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

APRESENTAÇÃO

A VII Jornada Acadêmica da Semana Acadêmica de Medicina (SAMURI) traz uma diversidade de 31 artigos, que juntos, representam uma narrativa sobre a evolução da medicina, seus avanços e desafios contemporâneos. Os resultados apresentados envolveram desde a história e a evolução da medicina, até temas atuais como o impacto de novas tecnologias em fármacos e procedimentos médicos, levantamentos epidemiológicos e relatos de casos. A diversidade de trabalhos e temas investigados reflete as atividades de pesquisa realizadas na Faculdade de Medicina da URI-Erechim.

Alguns artigos proporcionam uma interessante visão da evolução da medicina. Desde os primórdios, quando a saúde era explicada por crenças místicas e a visão era um mistério a ser desvendado, a medicina passou por grandes avanços. A história da oftalmologia, por exemplo, nos mostra como a compreensão da visão e o tratamento de doenças como a catarata evoluíram. Paralelamente, a jornada da mulher na medicina reflete uma luta por igualdade e reconhecimento. A transição da medicina generalista para a especializada reflete as mudanças sociais e as demandas por cuidados cada vez mais específicos. Por sua vez, a história da psiquiatria no Brasil e no Rio Grande do Sul demonstra como a compreensão das doenças mentais evoluiu, passando por um período marcado por estigma e segregação até os avanços da medicina contemporânea.

Avanços na estética e na dermatologia também consistem em partes deste livro, revelando a intersecção entre cirurgia plástica e a dermatologia com a medicina. A dermatologia e a cirurgia plástica destacam a preocupação com a estética, desde o tratamento de doenças como a dermatite atópica até procedimentos como a reconstrução mamária após a mastectomia.

Os relatos de casos apresentados na VII Jornada Acadêmica da SAMURI nos proporcionaram um olhar aprofundado sobre a complexidade da prática clínica. Por meio da descrição de casos raros e desafiadores, como a ruptura de adenoma hepático, a obstrução brônquica por carcinoma mucoepidermoide de pulmão e a dissecação de vários segmentos da aorta, os autores convidam os leitores a uma reflexão sobre o diagnóstico, o tratamento e o acompanhamento de pacientes com condições complexas e pouco frequentes. Esses relatos demonstram a importância de uma abordagem



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5ª INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5ª AMOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA E ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

multidisciplinar, bem como a necessidade de constante atualização dos profissionais de saúde.

As revisões bibliográficas apresentadas nos proporcionaram um panorama abrangente de diversas áreas da medicina. Estudos sobre a arterite de Takayasu, cuidados ao paciente com diabetes, derrame pleural, puberdade precoce, síndrome de Alice no País das Maravilhas, cardiomiopatia hipertrófica, hipocalcemia em pacientes bariátricos, neuralgia do trigêmeo e a relação entre lesões de pele e eventos cardiovasculares demonstraram a importância da revisão da literatura para a atualização do conhecimento médico e a identificação de lacunas na pesquisa. Ao sintetizarem as evidências científicas disponíveis, esses artigos contribuíram para o avanço do conhecimento em suas respectivas áreas, definindo direções para a prática clínica e a pesquisa futura.

Os estudos apresentados também oferecem um cenário detalhado da situação de saúde da população da região Sul do Brasil com ênfase em Erechim, com foco em doenças crônicas como câncer de pulmão, câncer de cólon, infarto agudo do miocárdio e doença renal crônica. A análise das internações por câncer de pulmão e de cólon nos estados do Sul do Brasil e em Erechim revela padrões de incidência, mortalidade e custos, permitindo planejar ações de prevenção e controle. Os estudos sobre infarto agudo do miocárdio no Alto Uruguai Gaúcho e sobre a doença renal crônica no ambulatório da URI contribuem para a compreensão da magnitude desses problemas, também destacando o papel de ações de promoção da saúde e de cuidado integral aos pacientes.

O padrão de uso de fármacos foi discutido nos trabalhos apresentados, incluindo uma análise sobre o uso de antimicrobianos na UTI de um hospital de Erechim, e os riscos da semaglutida, que ao retardar o esvaziamento gástrico pode ser a causa de aspiração em cirurgias. Ainda, pesquisas experimentais mostraram que o uso de cigarros eletrônicos em ratos causou alterações morfológicas cardíacas em ratos, reduzindo a fração de ejeção do ventrículo esquerdo, o que levanta preocupações sobre os efeitos deletérios desse hábito moderno na saúde cardiovascular.

O estudo sobre o voluntariado de estudantes de medicina demonstra como essas experiências proporcionam um desenvolvimento integral, impactando tanto a vida pessoal quanto a profissional dos futuros médicos. Ao se envolverem em ações sociais



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5ª INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5ª AMOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA E ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

e comunitárias, os estudantes desenvolvem habilidades como empatia, comunicação, trabalho em equipe e senso de responsabilidade social, elementos fundamentais ao exercício da medicina humanizada. Paralelamente, a pesquisa sobre o impacto dos cuidados paliativos na formação médica destaca a necessidade de preparar os futuros profissionais para lidar com questões complexas como a finitude da vida, o sofrimento e a morte. A presença desses dois estudos ressalta a relevância de uma formação médica que valorize tanto o conhecimento técnico-científico quanto as habilidades socioemocionais, preparando os profissionais para oferecer um cuidado integral e humanizado aos pacientes.

O material que segue também traz avanços nas áreas de tecnologia médica e farmacologia. A heptonavegação, com o uso de realidade virtual e aumentada, demonstra um grande potencial para revolucionar as cirurgias hepáticas, proporcionando maior precisão e segurança aos procedimentos cirúrgicos. Paralelamente, um estudo sobre as propriedades moleculares de novos fármacos aprovados pelo FDA nos últimos 5 anos revelou padrões capazes de direcionar o desenvolvimento de fármacos com farmacocinética adequada. Ao analisar descritores moleculares com efeito na absorção oral, na capacidade de atravessar a barreira hematoencefálica e na interação com proteínas de efluxo, os pesquisadores podem otimizar a estrutura dos fármacos, aumentando suas chances de sucesso. Essa combinação de inovação tecnológica e avanços na pesquisa farmacológica demonstra o compromisso da comunidade científica em buscar soluções cada vez mais eficazes para os desafios da saúde.

Dessa forma, a VII Jornada Acadêmica da SAMURI se apresenta como um evento de impacto para a comunidade acadêmica, promovendo troca de conhecimentos e experiências. As investigações apresentadas demonstram o dinamismo e a complexidade da área da saúde e a necessidade de uma abordagem multidisciplinar para enfrentar os desafios do século XXI, além do comprometimento contínuo da Faculdade de Medicina da URI com a excelência acadêmica, a inovação e o cuidado humano. Por fim, os artigos a seguir apresentam um painel que ilustra a evolução da medicina ao longo do tempo, destacando os desafios contemporâneos que envolvem a prática clínica, além de abordar aspectos tecnológicos e humanos.

Itamar Luís Gonçalves



SUMÁRIO

A CIRURGIA PLÁSTICA DA PRÉ-HISTÓRIA À CONTEMPORANEIDADE.....	8
A DERMATOLOGIA APLICADA À CIRURGIA PLÁSTICA – LESÕES E BIOPSÍAS	22
A INFLUÊNCIA DOS FATORES GENÉTICOS, IMUNOLÓGICOS E DA MICROBIOTA NA DERMATITE ATÓPICA.....	31
A JORNADA DAS MULHERES NA MEDICINA: ESTRUTURAS SOCIAIS QUE IMPEDIRAM E INCLUÍRAM A IGUALDADE DE GÊNERO NA PROFISSÃO.....	41
A PSIQUIATRIA NA HISTÓRIA DA SAÚDE MENTAL BRASILEIRA E RIO-GRANDENSE	54
ADENOMA HEPÁTICO: UM RELATO DE CASO	66
ARTERITE DE TAKAYASU: ABORDAGEM PRÉ, PERI E PÓS-OPERATÓRIA EM PACIENTES SUBMETIDOS À ANESTESIA GERAL	71
CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA, EVOLUÇÕES NO TRATAMENTO E PREVENÇÃO DA MORTE SÚBITA	79
CIRURGIA HEPÁTICA REIMAGINADA: A HEPATONAVEGAÇÃO COM REALIDADE VIRTUAL E AUMENTADA	86
COMO EVITAR AS PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO DIABETES MELLITUS TIPO 2.....	94
DA MEDICINA GENERALISTA ÀS ESPECIALIDADES NO BRASIL: ASPECTOS HISTÓRICOS.....	104
DAS PEDRAS DA LEITURA AOS ÓCULOS: REGISTROS HISTÓRICOS.....	114
DESAFIOS DIAGNÓSTICOS DO CARCINOMA MUCOEPIDERMÓIDE PULMONAR: UM RELATO DE CASO.....	126
EFEITOS DO CIGARRO ELETRÔNICO SOBRE A FUNÇÃO CARDÍACA DE RATOS Wistar.....	132
EXPERIÊNCIA DO VOLUNTARIADO EM UM CURSO DE MEDICINA NO RIO GRANDE DO SUL: O IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL	139
HIPOCALCEMIA APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA EM PACIENTES COM HIPOPARATIREOIDISMO: UM DESAFIO PARA O MANEJO CLÍNICO	155
HUMANIZAÇÃO NA ATENÇÃO À SAÚDE: OS CUIDADOS PALIATIVOS E SUA IMPORTÂNCIA NA EDUCAÇÃO MÉDICA	165
MANEJO ANESTÉSICO PARA PLEURODESE EM DECORRÊNCIA DE DERRAME PLEURAL MALIGNO	174
NEOPLASIA MALIGNA DO CÓLON: ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES NOS ESTADOS DO SUL DO BRASIL E NA CIDADE DE ERECHIM DE 2018 A 2023....	180
NEURALGIA DO TRIGÊMEO: A PIOR DOR DO MUNDO	194



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5ª INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5ª AMOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA E ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

NOVAS FRONTEIRAS NA FARMACOLOGIA: CARACTERÍSTICAS MOLECULARES DOS FÁRMACOS APROVADOS PELO FDA DE 2018 A 2023...	203
O AVANÇO DOS CONHECIMENTOS ACERCA DA FISIOPATOLOGIA E DO MANEJO DA CATARATA.....	219
O IMPACTO DA PSORÍASE NA SAÚDE CARDIOVASCULAR.....	228
O RETARDO DO ESVAZIAMENTO GÁSTRICO CAUSADO PELA SEMAGLUTIDA E SUAS CONSEQUÊNCIAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	236
ONTEM MÍSTICAS, HOJE BASEADAS EM EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS: PERCURSO HISTÓRICO SOBRE A ETIOLOGIA DAS DOENÇAS.....	244
OS DESAFIOS DIAGNÓSTICO DA DISSECÇÃO DA AORTA ILUSTRADO POR CASO POUCO USUAL	258
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NA REGIÃO ALTO URUGUAI GAÚCHA ENTRE 2010 E 2022	266
PUBERDADE PRECOCE ASSOCIADA À OBESIDADE INFANTIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA	274
RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA APÓS MASTECTOMIA.....	283
SÍNDROME DA ALICE NO PAÍS DAS MARAVILHAS: DAS PÁGINAS À PRÁTICA MÉDICA.....	294
USO DE ANTIMICROBIANOS NA TERAPIA INTENSIVA	306



A CIRURGIA PLÁSTICA DA PRÉ-HISTÓRIA À CONTEMPORANEIDADE

Laura Carbolin¹; Laura Gabriella Boschetto Vicari²; Luiza Trevisan³; Elisabete Maria Zanin⁴; Ângelo Luís Ströher^{5*}

Resumo: A medicina estética baseia-se em aprimorar a aparência física das pessoas, utilizando tratamentos e procedimentos que promovem a aparência desejada. O século XXI é marcado por inúmeras inovações nessa área. Portanto, objetiva-se apresentar um panorama geral dos principais marcos da medicina estética, focando, principalmente, na história da cirurgia plástica e comprovando que o ideal de beleza sempre permeou as diversas sociedades. Além disso, busca-se relacionar a história da cirurgia plástica com o contexto social de cada época, para construir uma linha cronológica que explique, de forma coesa, a sucessão dos fatos. Por meio de pesquisa qualitativa, realizada no Arquivo Histórico Municipal Juarez Miguel Illa Font e nas plataformas *Google Acadêmico*, *PubMed* e *SciELO*, montou-se uma linha cronológica, por meio da qual analisa-se o contexto social dos principais períodos históricos, bem como sua influência no panorama da medicina estética.

Palavras-chave: História. Especialidade. Medicina. Estética.

Abstract: Aesthetic medicine is based on improving people's physical appearance, using treatments and procedures that promote the desired appearance. The 21st century is marked by numerous innovations in this area. Therefore, the objective was to present a general overview of the main milestones in aesthetic medicine, focusing mainly on the history of plastic surgery and proving that the ideal of beauty has always permeated different societies. Furthermore, we sought to relate the history of plastic surgery with the social context of each era, to build a chronological line that explains, in a cohesive way, the succession of facts. Through qualitative research, carried out at the Juarez Miguel Illa Font Municipal Historical Archive and on the Google Scholar, PubMed and SciELO platforms, a chronological line was created, which sought to analyze the social context of the main historical periods, as well as their influence on the panorama of aesthetic medicine.

Keywords: History. Specialty. Medicine. Aesthetics.

1. Introdução

Dentre as diversas áreas de especialização da medicina, a cirurgia plástica ganha destaque, principalmente, após o século XX. A especialidade atua com diversos objetivos, que variam de patológicos a estéticos. Nas últimas décadas, a cirurgia plástica, especialmente a de cunho estético, tem crescido, exponencialmente, no

¹ Acadêmica do quarto semestre do curso de Medicina da URI - Erechim, 105117@aluno.uricer.edu.br

² Acadêmica do quarto semestre do curso de Medicina da URI - Erechim, 105174@aluno.uricer.edu.br

³ Acadêmica do quarto semestre do curso de Medicina da URI - Erechim, 104099@aluno.uricer.edu.br

⁴ Professora da Área de Ciências da Saúde URI, líder do grupo de pesquisa Patrimônio Histórico Material e Imaterial em Saúde (PAHMIS- URI), emz@uricer.edu.br

⁵ Médico, mestrado em educação pela URI - Erechim, angelo.md@bol.com.br, orientador

* Autor para correspondência: e-mail: 105117@aluno.uricer.edu.br



mundo. Diante desse cenário, torna-se necessário regressar no tempo, para analisar o surgimento dessa especialidade e compreender os fatores que contribuíram para sua expansão. A análise histórica sugere que avanços tecnológicos e o crescente desejo por juventude e beleza influenciam essa expansão na sociedade contemporânea (Pinto, 2022).

Sob esse aspecto, é válido, também, enfatizar o contexto histórico dos diferentes períodos estudados. Destaca-se, no cenário científico, o avanço dos antibióticos, a descoberta efetiva da anestesia e a melhoria das condições sanitárias. Já sob a ótica social, tem-se o surgimento da mídia, o culto exacerbado da beleza, bem como a busca desenfreada pela perfeição, sendo estes últimos influenciados por padrões estéticos, muitas vezes, irrealis e inalcançáveis.

Além disso, no que diz respeito à expansão da cirurgia plástica, não há como não dar destaque aos cirurgiões pioneiros, bem como às suas brilhantes descobertas técnicas, que revolucionaram não somente a área plástica, mas, também, a área médica, de um modo geral. Dessa forma, buscou-se evidenciar os notáveis médicos cirurgiões e suas descobertas.

Nesse sentido, tem-se como objetivo selecionar os principais marcos da cirurgia plástica, ao longo do tempo, analisando as influências históricas e sociais que os permeiam, para, assim, compreender, de uma forma plena, o surgimento, desenvolvimento e evolução dessa admirável especialidade.

2. Metodologia

O presente resumo foi construído por meio de pesquisa qualitativa, realizada no Arquivo Histórico Municipal Juarez Miguel Illa Font, de Erechim (RS), além de pesquisas em bases de dados nas plataformas *Google Acadêmico*, *PubMed* e *SciELO*. Com base em tais dados coletados, foi possível elucidar aspectos históricos relevantes sobre a história da cirurgia plástica. A metodologia utilizada baseia-se em uma pesquisa de caráter qualitativo e descritivo, por meio de revisões literárias prévias pertinentes ao tema em questão, permitindo a identificação das etapas e dos avanços tecnológicos que formaram essa especialidade, ao longo do tempo. Além disso, a pesquisa permitiu destacar figuras-chave e eventos marcantes, que tornaram possível a cirurgia plástica ser considerada uma prática médica reconhecida e respeitada mundialmente.



3. Resultados e Discussões

Surgimento da cirurgia plástica

A cirurgia plástica é relatada desde o início das civilizações, permeada por necessidades culturais, que foram se moldando ao longo do tempo. Em períodos remotos, a presença de traumas e lesões eram constantes, devido ao estilo de vida, que envolvia conflitos, disputas e guerras, tornando os ferimentos cada vez mais graves. Além desse cenário, também havia anormalidades genéticas, que só poderiam ser resolvidas com o auxílio da cirurgia plástica (Martire, 2005). No entanto, sabe-se que, no cenário vivido, não havia recursos disponíveis para solucionar essas questões, o que representava um destino hostil, angustiante e, até mesmo, fatal. Com base nisso, identifica-se uma significativa necessidade do surgimento da cirurgia plástica, mesmo nas sociedades mais primitivas. Sendo assim, pode-se afirmar que a manifestação dessa necessidade desempenhou um papel de impulso e influência, mesmo que sutil, em estudos futuros, pela busca do desenvolvimento dessa especialidade.

A primeira documentação da realização de cirurgias plásticas está datada no Papiro de Ebers, no Egito, cerca de 3.500 a.C., que relata o transplante de tecido. Mais tarde, ainda no Egito, tem-se o Papiro de Edwin Smith (2.500 a.C.), que contém um manual sobre a cirurgia, destacando, dentre os métodos, a plástica no nariz (Pinto, 2022). No século VI a.C, Sushruta foi um dos primeiros cirurgiões plásticos de que se tem notícia; em seu livro, chamado *Sushruta Samhita*, ele relatou reconstruções nasais, utilizando retalho médio-frontal em formato de lua crescente. Essas cirurgias eram realizadas devido à amputação de narizes - punição feita aos prisioneiros de guerra, mulheres adúlteras e delinquentes - serem frequentes e, para evitar a morte desses indivíduos, esse método reparava tal perda e recuperava a capacidade funcional das narinas (Araújo, 2024).

Embora o surgimento desses métodos cirúrgicos represente uma significativa evolução, houve questões que impediram o desenvolvimento contínuo dessas práticas, como a escassez de pesquisas científicas voltadas para a área. Esse cenário insatisfatório se deve, sobretudo, à influência da religião, que, frequentemente, barrava e impedia as pesquisas científicas. A exemplo, mais tarde, no século V a.C, na Grécia antiga, a religião passou a proibir a dissecação humana, como forma de respeito ao



corpo após a morte. Como a religião desempenhava grande poder, na maioria das sociedades, nessa época, os avanços da medicina, principalmente na área cirúrgica, ficaram estagnados até o Renascimento (Araújo, 2024).

Após alguns anos, a Itália era o único país em que a arte da rinoplastia era permitida, tendo como referência Gasparo Tagliacozzi (1545-1597), professor da Universidade de Bolonha, que descreveu, cientificamente, pela primeira vez, esse método, apresentando, de maneira ilustrativa e detalhada, cada etapa de sua operação no tratado: *De Curtorum Chirurgia per Insitionem*, publicado em Veneza, no ano de 1597. Porém, Tagliacozzi foi atacado por teólogos romanos, que acreditavam que as alterações cirúrgicas iam contra os princípios de Deus. Sendo assim, foi considerado um agente de má fé pela igreja e sua obra foi queimada pelo Santo Tribunal da Inquisição (Pinto, 2022). Isso mostra, mais uma vez, a grande influência da religião sobre o desenvolvimento e a expansão da cirurgia plástica. Essa influência perdurou desde a queda do Império Romano (476 d.C) até a ascensão do Renascimento, nos séculos XV e XVI.

Ainda que a cirurgia plástica tenha, finalmente, se configurado e expandido no Renascimento, questões como as condições sanitárias da época, a alta disseminação de bactérias e o pouco conhecimento sobre os anestésicos impediam que as técnicas recém-descobertas fossem aprimoradas e difundidas. Isso explica a estagnação, não somente da cirurgia plástica, mas, também, de qualquer outra especialidade que envolvesse procedimentos cirúrgicos invasivos até o século XIX (Pinto, 2022). Assim, percebe-se que a necessidade de uma operação, naquele cenário, era, na grande maioria das vezes, presságio de óbito, ou de grande sofrimento e angústia, o que fazia com que esses métodos fossem utilizados somente em casos extremos, quando não havia outra opção terapêutica de cura. Consequentemente, a limitada utilização e a inviabilidade das operações contribuíram, fortemente, para a cristalização das práticas cirúrgicas, nessa época.

Marcos da Cirurgia Plástica no Mundo

Após o Renascimento, o racionalismo permitiu que as pesquisas científicas se intensificassem, dentre elas, a medicina, de modo geral, com o aprimoramento de



técnicas cirúrgicas, anestésicas e, também, de esterilização (Araújo, 2024). A partir daí, foi possível deixar para trás as amarras da Igreja Católica e iniciar um caminho pautado na ciência para, assim, superar os percalços já mencionados: a falta de anestesia e de antibióticos.

Em relação à anestesia, foi no ano de 1846 que a primeira cirurgia utilizando o método anestésico inalatório foi realizada com sucesso, por William Thomas Green Morton, no anfiteatro Bullfinch do *Massachusetts General Hospital* e foi um divisor de águas para a cirurgia (Maia; Fernandes, 2002). Ainda que essa descoberta tenha mudado o rumo das práticas cirúrgicas, por ter conseguido extinguir a dor durante o procedimento, o pós-operatório ainda representava um sério risco, devido à alta incidência de contaminação por microrganismos.

Anos mais tarde, no início do século XX, a especialidade da cirurgia plástica, de fato, se estabeleceu, tendo como catalisador a Primeira Guerra Mundial (Martire, 2005). Isso porque, nesse contexto, tudo conspirava a favor do desenvolvimento da cirurgia plástica, como a exponencial demanda por cirurgias reparadoras de feridos nas batalhas, disseminação da pesquisa científica e surgimento de práticas que permitissem uma maior probabilidade de êxito nos procedimentos cirúrgicos.

Sir Harold Delf Gillies: o pai da cirurgia plástica reconstrutiva

Historicamente, a autoridade desse ramo, durante as primeiras décadas do século XX, foi o neozelandês *Sir Harold Delf Gillies*, que tinha como atuação principal a cirurgia plástica de reparação e reconstrução de deformidades geradas em soldados feridos nos combates. O interesse de Gillies por sua escolha de atuação profissional surgiu ao acompanhar o cirurgião plástico francês Hippolyte Morestin, no Hospital Val de Grâce. Após essa vivência, observou a necessidade de desenvolver algum método cirúrgico, para corrigir a grande quantidade de lesões de mandíbula e cranioencefálicas, causadas pela guerra. Com base nisso, foi desenvolvida uma unidade multidisciplinar, para o tratamento de lesões faciais, no hospital *Cambridge Military Hospital*, em 1916, posteriormente transferida para o *Queen's Hospital* (Figura 1) (Piccinini *et al.*, 2017).

Figura 1: Sir Harold Gillies (sentado à direita), na sala cirúrgica do *Queen's Hospital*, Sidcup.



Fonte: Piccinini *et.al.* (2017).

Do período de 1917 até 1923, Gillies operou mais de cinco mil pacientes, o que lhe permitiu adquirir uma vasta experiência para aprimorar suas técnicas cirúrgicas e contribuir com o desenvolvimento da Cirurgia Plástica Moderna (Pinto, 2022).

Passado o período das guerras, a cirurgia plástica se desenhou com um potencial significativo, devido à expansão de especialidades médicas frente a uma necessidade histórica. Além disso, durante esse período, houve a descoberta acidental da penicilina, em 1928, que permitiu que as cirurgias deixassem de ser abominadas, pois, além de não causar dor, também deixou de representar um risco iminente de morte.

A partir de então, a aplicação da cirurgia plástica que, até o momento, vinha sendo principalmente reparadora, permite espaço à cirurgia plástica de cunho estético (Pinto, 2022). Essa mudança se deve não somente à descoberta de antibióticos e da anestesia, mas, também, ao fomento dos padrões estéticos, o início da busca desenfreada pelo corpo perfeito e idealizado, o surgimento da mídia e do capitalismo, e a forte relevância da aparência nas relações sociais, principalmente entre o sexo feminino.

Sabe-se que essa pressão estética existia muito antes desse período. No entanto, como já destacado, pela falta de recursos e soluções disponíveis, nada de muito significativo poderia ser feito frente ao desagrado diante de alguma característica física;



por conta disso, entende-se o porquê de a cirurgia plástica ser uma especialidade revolucionária.

Na metade do século XX, grandes nomes da cirurgia plástica estética foram se consolidando, juntamente com o aprimoramento de técnicas, exclusivamente estéticas, como o papel da cirurgiã Suzanne Noël (1878-1954), escritora da obra *La chirurgie esthétique, son rôle sociale* (Pinto, 2022).

Suzanne Noel: a criadora do lifting facial

Nascida em Paris, em 1878, Suzanne iniciou seus estudos, na medicina, por volta dos 19 anos. Ainda na faculdade, acompanhou um de seus professores, Hyppolite Morestin, um dos primeiros médicos a se dedicar, exclusivamente, à Cirurgia Plástica e Reconstructiva (Amarante, 2021).

Com o início da Primeira Guerra Mundial, houve um aumento na necessidade de médicos para atender os milhares de feridos. Nesse sentido, Suzanne pode auxiliar na reconstrução de ferimentos de centenas de soldados.

Anos mais tarde, dedicou-se, totalmente, a essa área, efetuando *face liftings* - método que atua sobre alguns músculos da face e retira o excesso de pele, dando, assim, um aspecto mais rejuvenescido ao rosto -, remodelação de narizes, revisões de cicatrizes e reconstruções faciais com enxertos. Suzanne se destacou ao explorar métodos diferentes dos convencionais, que eram realizados, na época, indo muito além de cirurgias maxilofaciais, ao começar a reconstruir outras regiões anatômicas, como seios, coxas, nádegas, abrindo espaço para a consolidação da cirurgia plástica de cunho exclusivamente estético (Amarante, 2021).

Suzanne desenvolveu a chamada *petit operation*, que consistia em uma pequena operacionalização, estabelecendo os princípios técnicos em ritidectomia, os quais são utilizados até os dias atuais. Esse tipo de operação consiste em incisões, que deixam cicatrizes mínimas e pouco perceptíveis. Além disso, ela foi pioneira na técnica de lipoaspiração que, hoje em dia, é largamente utilizada no mundo todo (Amarante, 2021).

Para além da cirurgia, Suzanne também desempenhou um papel fundamental na sociedade, ao incentivar a autonomia feminina e contribuir com a autoestima de muitas mulheres da época. Segundo ela, a cirurgia estética era uma espécie de alavanca para



a emancipação social, ao defender que um rosto mais harmônico auxiliaria mulheres a encontrar um trabalho melhor, dadas as circunstâncias de uma sociedade fortemente machista e preconceituosa do início do século XX (Amarante, 2021).

Em 1926, Suzanne publicou um livro, com o objetivo de divulgar a importância de seu trabalho, em uma época em que a cirurgia plástica era estigmatizada, não somente pela sociedade, mas, também, pela Igreja Católica, que, até o ano de 1958, considerava tais práticas um pecado. Suzanne continuou expandindo a especialidade, juntamente com os direitos femininos até a sua morte, em 1954, sendo, até hoje, lembrada por seus feitos e sua representatividade como figura feminina, na medicina e na sociedade (Amarante, 2021).

A expansão e a utilização generalizada da cirurgia plástica, há muito almejada, finalmente estavam ocorrendo. No entanto, essa busca incessante pelo rosto e corpo perfeitos revelou um lado obscuro da cirurgia plástica, em que a estética, muitas vezes, prevalece sobre a saúde. Corroborando com tal pensamento, Goldenberg (2011) destaca o final do século XX e o início do século XXI como um período em que o culto ao corpo se tornou uma obsessão, transformando-se em um estilo de vida. Isso se reflete, por exemplo, em matérias e manchetes de jornais da época, como o Voz da Serra, de Erechim/RS (Figura 2), coletado no Arquivo Histórico Municipal Juarez Miguel Illa Font, em que se observa um texto, intitulado "Cirurgia de Beleza", que fomenta a busca por procedimentos estéticos como uma necessidade, sobretudo pelo sexo feminino.

Figura 2: Manchete Cirurgia de Beleza.



Fonte: A Voz da Serra (1951).

Frente ao avanço e à busca desenfreada pelas cirurgias estéticas, outros procedimentos nessa área foram surgindo. Dentre as variadas técnicas, destacam-se as mais difundidas pelo mundo: a lipoaspiração, a prótese de silicone e a rinoplastia.

Yves Gerard Illouz: o pai da lipoaspiração

O procedimento de lipoaspiração sofreu várias transformações em termos de técnicas, até tornar-se o que é atualmente. Os seus primeiros registros são do início do século XX, quando o médico cirurgião francês, chamado Charles Dujarier, realizou os primeiros procedimentos de retirada de gordura com um fino tubo de bambu. Com o passar dos anos, Charles foi desenvolvendo uma técnica ainda melhor, ao substituir o tubo de bambu por canaletas ginecológicas; porém, não obteve bons resultados, pela falta de pressão exercida pelas canaletas, o que tornava o procedimento extremamente doloroso e traumático. Por conta disso, a lipoaspiração parou de ser utilizada, na época (Grillo, 2013).

Foi em 1977 que o cirurgião Yves Gerard Illouz revolucionou a técnica, ao utilizar uma cânula com a ponta fina, conectada a um aparelho de grande potência, que gerasse uma sucção rápida do tecido adiposo. Em 1985, Illouz inovou ainda mais a lipoaspiração, ao conseguir retirar a gordura de um lipoma e reinjetá-la no sulco nasolabial do mesmo



paciente, criando, assim, outra técnica, denominada de “lipoescultura” (Mantovani, 2005).

Ao analisar os relatos, percebe-se que, assim como as outras técnicas, a lipoaspiração foi passando por transformações e aperfeiçoamentos. Essa evolução foi resultado de um processo que envolveu erros, acertos, estudos, experiências e inovações, culminando na transição da primitiva cânula de bambu para as modernas cânulas de sucção.

Thomas Cronin e Frank Gerow: Prótese de silicone

O primeiro relato de procedimento estético mamário advém do cirurgião Frank Gerow, que notou que uma bolsa de sangue cheia tinha consistência semelhante à de uma mama feminina e, com isso, resolveu preencher uma dessas bolsas com silicone em gel, desenvolvendo, assim, com auxílio do Dr. Thomas Cronin, a primeira prótese mamária de silicone (Bozola, 2020). Os dois cirurgiões implantaram, de maneira experimental, essa prótese em uma cachorra, obtendo resultados satisfatórios e positivos. Anos depois, uma mãe de seis filhos deu baixa no hospital, para remover tatuagens nos seios e aceitou se submeter a um teste experimental, proposto por Gerow e Cronin. Dessa forma, foi a primeira mulher a receber um implante de próteses de silicone nas mamas (Polizzi, 2020).

Devido ao sucesso da cirurgia, essa técnica foi apresentada, em 1963, no Congresso Internacional de Cirurgia Plástica, em Washington. Por conta do padrão estético da época ser representado por figuras como as de Marilyn Monroe, houve grande procura por essa cirurgia. Contudo, a prótese de silicone foi aprovada pela agência *Food and Drug Administration* (FDA), dos Estados Unidos, somente no ano de 1976 e, desde então, seguiu com grande procura, no mundo todo (Polizzi, 2020).

Atualmente, os implantes mamários são feitos em larga escala e se tornaram uma das cirurgias estéticas mais comuns; no entanto, houve vários processos desde sua criação, para que a prótese se tornasse segura e viável como é hoje. Os primeiros implantes eram feitos de elastômero espesso, em duas metades coladas. Depois, o elastômero começou a ser produzido, de modo contínuo, sem precisar colar, aumentando a segurança e a resistência do material. Ao longo dos anos, várias



mudanças foram sendo implementadas, todas com o fim de produzir um implante resistente, estável, durável, com consistência natural, que não gerasse processos inflamatórios no corpo e nem tivesse efeito carcinogênico (Monteiro *et al.*, 2022).

Jacques Joseph e George Peck: rinoplastia

A rinoplastia é datada de, por volta de 2.500 a.C, no Egito e na Índia, em uma época na qual o nariz era frequentemente atingido em batalhas (Carvalho *et al.*, 2020). Desse modo, as cirurgias baseavam-se em reconstruir a função fisiológica do órgão, deixando o parâmetro estético em segundo plano. Por isso, o procedimento com teor exclusivamente estético só teve importância no século XX, com o cirurgião alemão Jacques Joseph. A sua técnica consistia em fazer incisões internas, deixando a cicatriz visivelmente escondida, possibilitando remodelar o nariz, com um formato harmônico, sem ocasionar sinais de intervenção cirúrgica (Zomer, 2022).

Atualmente, essa técnica, uma das pioneiras da cirurgia plástica, tornou-se uma das mais comuns, no mundo todo. Seus métodos são variados, com abordagens distintas e personalizadas, para atender às necessidades individuais de cada paciente.

Com base na análise dos distintos aspectos da cirurgia plástica, é possível inferir que houve, ao longo dos anos, fatores que facilitaram o seu desenvolvimento, como o antibiótico e a anestesia. Por outro lado, também, identificam-se aqueles que atrapalharam a sua evolução, como a influência religiosa. Apesar das intercorrências e dos desafios, o sucesso das cirurgias plásticas é, plenamente, refletido nos procedimentos emblemáticos, descritos acima: lipoaspiração, prótese mamária e rinoplastia. Isso porque eles representam não somente o passado, o presente e o futuro dessa especialidade ímpar, mas, também, incorporam, em suas técnicas, o legado de cada cirurgião pioneiro, destacados neste artigo.

Pioneirismo da Cirurgia Plástica no Brasil

O Brasil sempre ficou à sombra de outros países em conhecimento e inovação, nos séculos XVIII, XIX e XX. Por conta disso, os médicos formados no território brasileiro, por muito tempo, tiveram que buscar especialização em locais como Europa e América do Norte. O início da cirurgia plástica, no Brasil, se deu nos mesmos moldes



de outras partes do mundo, com a reconstrução de ferimentos ocasionados por acidentes, realizados por cirurgiões gerais. Tais procedimentos foram se tornando ainda mais frequentes com o surgimento das primeiras faculdades, por volta de 1800 (Martire, 2005).

No início do século XX, houve uma intensa publicação de trabalhos científicos voltados para a cirurgia plástica, no território brasileiro. Os primeiros trabalhos relativos à cirurgia plástica datam de 1842 e eram provenientes da Bahia e do Rio de Janeiro, cidades-sede das faculdades de Medicina existentes (únicas até 1899) e onde, naturalmente, estavam os maiores centros médicos do país, naquela época (Rodrigues, 2019). Tal cenário permitiu maior sucesso nas intervenções cirúrgicas, técnicas e práticas clínicas e, conseqüentemente, maior expansão e aprimoramento da especialidade (Martire, 2005).

No ano de 1930, com os trabalhos do médico José Rebello Netto, criou-se o primeiro serviço voltado, exclusivamente, para procedimentos dessa natureza, no Hospital Santa Casa de Misericórdia, em São Paulo. Em 1948, é fundada a Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP). Devido a uma grandiosa trajetória e importantes realizações, em 1965, Rebello Neto recebeu o título de Pai da Cirurgia Plástica Brasileira, da SBCP. Outro feito de grande significância foi a criação de uma disciplina de cirurgia plástica, na Escola Paulista de Medicina, em 1933, ministrada pelo médico Antonio Prudente de Meirelles de Moraes. Todos esses avanços permitiram a formação de médicos especialistas nessa área, algo que, até então, não acontecia, no Brasil (Martire, 2005).

Grandes nomes da cirurgia plástica brasileira - Ivo Pitanguy

Ivo representa muito da história da cirurgia plástica brasileira, por ter grandes feitos e ser considerado um dos maiores cirurgiões do Brasil, mesmo após sua morte. Em 1946, formou-se em medicina, pela Faculdade Federal do Rio de Janeiro; logo após, seguiu para os Estados Unidos, França e Inglaterra em busca de melhores especializações. Assim, ao regressar, ficou conhecido por ser uma referência no cuidado a pacientes com queimaduras (Chaves, 2016).



Em 1961, quinhentas pessoas morreram e duas mil pessoas ficaram feridas, após o *Gran Circus Norte-Americano* pegar fogo. Nesse contexto, o cirurgião se disponibilizou a tratar todos os pacientes, mobilizando equipes e materiais, como 33 mil centímetros cúbicos de pele liofilizada (desidratada), pronta para uso como curativo biológico, importada dos Estados Unidos. Essa experiência permitiu que ele passasse grande parte de seus conhecimentos em queimaduras para inúmeros profissionais (Chaves, 2016).

Em seguida, foi um dos primeiros cirurgiões brasileiros a arriscar cirurgia de redução mamária, criando uma técnica cirúrgica exclusiva para esse tipo de procedimento, chamada de "quilha invertida de navio". Hoje, esse ponto em que o mamilo é colocado ficou conhecido como "Ponto de Pitanguy". Atualmente, é utilizado no mundo todo e é realizado em mulheres que apresentam hipertrofia mamária, em que o excesso de tecidos é retirado, modelando os seios, com um contorno mais harmônico (Chaves, 2016).

Ivo também se empenhou em criar um serviço, na Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro, com o objetivo de atender as pessoas de baixa renda, impossibilitadas de acessar os serviços cirúrgicos estéticos, por falta de recursos financeiros (Chaves, 2016).

Como observa-se até aqui, a cirurgia plástica, não apenas no Brasil, mas no mundo, tem o papel de transformar a vida das pessoas, ao restaurar, ou melhorar, a aparência física. Isso explica a sua expansão constante, especialmente pelo público feminino, que é submetido, desde a Antiguidade até a Contemporaneidade, a padrões de beleza sociais.

4. Conclusões

A história da cirurgia plástica foi, fortemente, influenciada por padrões estéticos sociais, como o culto à beleza, a obsessão pelo corpo perfeito e pela busca de uma beleza irreal e inalcançável. Isso reforça, ainda mais, a necessidade de se estudar a história, de modo abrangente, focando, especialmente, no contexto de cada época, a fim de compreender, de maneira plena, as interferências dos acontecimentos.



Percebe-se uma evolução constante em todas as cirurgias citadas, em que os estudos e a expansão das técnicas foram essenciais para o aprimoramento e desenvolvimento da especialidade plástica no mundo.

5. Referências

AMARANTE, J. M. Suzanne Noel (1879-1954) – Pioneira na prática da Cirurgia Estética e na defesa dos Direitos das Mulheres. **Cirurgia plástica iberolatinoamericana**, v. 47, n. 1, 2021. Disponível em: <https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922021000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es>. Acesso em: 07 abr. 2024.

ARAÚJO, K. de. C. **História da Cirurgia Plástica**. 2024. Disponível em: <https://www.drkleilton.com.br/historiadacirurgiaplastica.html>. Acesso em: 20 maio 2024.

BOZOLA, A. R. Passado, presente e futuro utilizando implantes mamários de silicone no Brasil, um relato de 45 anos. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 35, n. 4, 2020. Disponível em: <<https://www.rbcop.org.br/details/2851/pt-BR/passado--presente-e-futuro-utilizando-implantes-mamarios-de-silicone-no-brasil--um-relato-de-45-anos>>. Acesso: 15 maio 2024.

CARRARO, E. **A Voz da Serra**. Gráfica Carraro, Erechim, 1951.

CARVALHO, J. F. *et al.* A evolução histórica das técnicas de rinoplastia. **Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos**, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <<https://revista.fmc.br/ojs/index.php/RCFMC/article/view/431/264>>. Acesso em: 06 maio 2024.

CHAVES, L. O. *et al.* Memorial Ivo Hélcio Jardim de Campos Pitanguy. **Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica**, 2016. Disponível em: <<http://www2.cirurgiaplastica.org.br/restrito/wp-content/uploads/2016/11/Platikos-Especial.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2024.

GOLDENBERG, M. Gênero, "o Corpo" e "Imitação Prestigiosa" na Cultura Brasileira. **Saúde e Sociedade**, v. 20, n. 3, pp. 543-553, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/BrVKTfgNphNsL8JQYnTxrGP/?lang=pt#ModalArticles>>. Acesso em: 02 jun. 2024.

GRILLO, M. A história da Lipoaspiração. **Blog**. Curitiba, maio 2013. Disponível em: <<https://marcosgrillo.com.br/a-historia-da-lipoaspiracao/#:~:text=Illouz%20foi%20o%20primeiro%20a,pl%C3%A1stico%20E2%80%9Cpai%E2%80%9Dda%20lipoaspira%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 05 maio 2024.



MAIA, R. J. de F.; FERNANDES, C. R. O alvorecer da anestesia inalatória: uma perspectiva histórica. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. v. 52, n. 6, nov. 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rba/a/94LWwWYDmVvHF6y4SzBb9nB/#>>. Acesso em: 23 jul. 2024.

MANTOVANI, F. O inventor da lipoaspiração. Folha de São Paulo, 07 jul. 2005. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/equilibrio/eq0707200507.htm>>. Acesso em: 24 jul. 2024.

MARTIRE, L. J. História da cirurgia plástica. **Sociedade Brasileira de História da Medicina**, 2005. Disponível em: <https://sbhm.webnode.com.br/products/historia-da-cirurgia-plastica1/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

MONTEIRO, L. L., *et al.* A evolução das próteses mamárias e os métodos de incisão utilizados em procedimentos de mamoplastia de aumento. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, vol. 37 (1)., v. 37 Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/2177-1235.2022RBCP0022>>. Acesso em: 05 jun. 2024.

PICCININI, P. S. *et al.* História da Cirurgia Plástica: Sir Harold Gillies, pioneiro da cirurgia plástica reconstrutiva. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, n. 32, v. 4, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/FZwNd3PbhVf4T4fPXgB4tgr/?lang=pt>. Acesso em: 20 abr. 2024.

PINTO, L. S. *et al.* História da medicina: Especialidades cirúrgicas e diagnósticas na Bahia e no mundo. **EDUFBA**, vol. 3, Salvador, Bahia, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/36280/3/uma-historia-da-medicina-na-bahia_volume-3.pdf> Acesso em: 22 maio 2024.

POLIZZI, R. A história da mamoplastia. **Blog**, Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <<https://robertopolizzi.com.br/2020/03/05/a-historia-da-mamoplastia/#:~:text=Em%201962%2C%20Timmie%20Jean%20Lindsay,A%20cirurgi,a%20foi%20um%20sucesso>>. Acesso em: 20 maio de 2024.

RODRIGUES, L. A origem da cirurgia plástica no Brasil e no mundo: O papel social da cirurgia plástica. **Revista Plástica**, 1º edição, 2019. Disponível em: <<https://plasticaevc.org.br/wp-content/uploads/2022/07/Revista-Plastica-e-VC-1%C2%B0-ED-JUL-21.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2024.

ZOMER, E. O avanço das técnicas de rinoplastia: do princípio às técnicas mais modernas. **Blog**, 2022. Disponível em: <<https://www.dreduardozomer.com/post/o-avan%C3%A7o-das-t%C3%A9cnicas-de-rinoplastia-do-princ%C3%ADpio-as-t%C3%A9cnicas-mais-modernas>>. Acesso em: 06 maio 2024.



A DERMATOLOGIA APLICADA À CIRURGIA PLÁSTICA – LESÕES E BIÓPSIAS

Ana Carolina Zaffari Vitorello¹; Livia Goellner²; Paolla Favaro Bressiani³;
Rinede Manfredini^{4*}.

Resumo: O artigo apresenta informações e correlações entre a dermatologia aplicada e a cirurgia plástica, por meio das lesões de pele. Tem como objetivo diferenciar os tipos de lesões, sendo elas benignas ou malignas, e as diferentes formas de realização de biópsias. Esse estudo foi realizado por meio de fontes secundárias, trazendo as principais características e diferenças entre as lesões de pele, além da elaboração de uma breve diferenciação entre as diversas possibilidades de execução de biópsias da pele. Assim, relacionando a estética e patologias mais frequentes do sistema cutâneo, associa-se a dermatologia à cirurgia plástica. Dessa forma, mesmo na clínica de um Cirurgião Plástico é importante que ocorra a diferenciação básica entre as lesões malignas e benignas de pele, de modo a orientar o paciente sobre o risco de serem pré-neoplásicas e neoplásicas, ou não mostrarem nenhuma malignidade e risco ao paciente. Nesse contexto, deve-se associar a biópsia mais adequada à lesão.

Palavras-chave: Lesões de Pele. Biópsias. Cirurgia Plástica

Abstract: The article provides information and correlations between applied dermatology and plastic surgery, through skin lesions. It aims to differentiate the types of lesions, whether benign or malignant, and the different ways of performing biopsies. This study was carried out using secondary sources, bringing the main characteristics and differences between skin lesions in addition to elaborating a brief differentiation between the different possibilities for performing skin biopsies. Thus, relating aesthetics and the most frequent pathologies of the cutaneous system, dermatology is associated with plastic surgery. Therefore, even in a Plastic Surgeon's clinic, it is important that the basic differentiation between malignant and benign skin lesions occurs, being able to guide the patient about the risk of them being pre-neoplastic and neoplastic or not showing any malignancy and risk to the patient. In this context, the most appropriate biopsy must be associated with the lesion.

Keywords: Skin lesions. Biopsies. Plastic surgery.

1. Introdução

A abordagem de um paciente com queixas dermatológicas requer uma anamnese e um exame físico detalhado da pele, sendo, por vezes, diagnosticado apenas com aspectos visuais, tais como o relevo, coloração, tamanho e textura (Armstrong, 2024). Contudo, a realização de exames adicionais, como as biópsias e testes laboratoriais, é fundamental para a confirmação ou, até mesmo, o tratamento definitivo das lesões (Alguire *et al.*, 2024). Assim, o conhecimento do cirurgião plástico acerca de lesões dermatológicas se faz importante para uma condução adequada dos casos.

¹ Ana Carolina Zaffari Vitorello, Acadêmica de Medicina, 102444@aluno.uricer.edu.br

² Livia Goellner, Acadêmica de Medicina, goellnerlivia@gmail.com

³ Paolla Favaro Bressiani, Acadêmica de Medicina, paollabre@gmail.com

⁴ Rinede Manfredini, Professor, Médico Cirurgião Plástico

E-mail para contato * 102444@aluno.uricer.edu.br

2. Metodologia

O presente trabalho foi elaborado por meio da exploração de fontes secundárias, com consulta em *e-books* e artigos presentes na plataforma *UpToDate*. O artigo é dividido em forma de tópicos sobre cada título abordado, complementado com imagens disponíveis nas bibliografias citadas.

3. Resultados e Discussões

LESÕES DE PELE BENIGNAS

Lesões Pigmentadas

a) Nevo Melanocítico

Tendo localização na junção epidermodérmica, intradérmica ou em ambos, sendo encontrados com mais facilidade em mãos e planta dos pés. Possuem como característica serem arredondados, maculares, de margens regulares e lisas. Ademais possuem baixa chance de serem pré malignos. (THORNE, 2018)



(Nevo Melanócito, Thorne, 2018, p 106).

b) Nevo Melanocítico Congênito

Presente desde o nascimento, possui mais chances de se tornar maligno, no futuro. Possui três variedades: pequeno, intermediário e gigante. Dispõe-se na derme e na epiderme, principalmente pela forma de ninhos, ou cordões (Thorne, 2018).



(Nevo Melanocítico Congênito, Thorne, 2018, p. 106)

c) Nevo Azul

Lesão de aparência azulada pela disposição de células noviças no fundo da derme. Deve ser manejada de forma conservadora; entretanto, por muitas vezes, o paciente opta pela remoção estética. A excisão deve ser profunda o suficiente para remover melanócitos na derme profunda (Thorne, 2018).

Lesões Epidérmicas

a) Ceratose seborreica

Neoplasia de característica benigna, com maior incidência em idosos, que foram mais expostos à radiação solar. Apresenta-se como placas verrucosas superficiais, podendo ser lisas, ou rugosas. Tem, em média, de 1mm a vários centímetros. Usa-se da técnica Shave para excisão estética. Em casos em que a lesão é incomum, recomenda-se uma biopsia excisional para diagnóstico (Thorne, 2018).



(Ceratose seborreica, Thorne, 2018, p. 107).

b) Ceratose Actínica

É a mais comum das lesões pré-malignas da pele. Geralmente, possui de 1mm a 2 cm de diâmetro, tendo uma superfície escamosa. É mais prevalente em peles de fototipo I a III, segundo Fitzpatrick. Todo caso deve ser tratado. O uso de 5-Fluoracil é indicado como tratamento tópico, assim como a Criocirurgia, em que se aplica nitrogênio em *spray* sobre a lesão. Além disso, *lasers* e *peeling* químicos também são adjuvantes (Thorne, 2018).



(Ceratose actínica, Thorne, 2018, p. 108).

Tumores Exócrinos

a) Hidradenoma de Células Claras

Trata-se de um tumor de glândula sudorípara exócrina, firme, de 0,2 a 5 cm. A lesão pode ulcerar e podem ser desenvolvidos tumores malignos. Assim, realiza-se excisão cirúrgica. (Thorne, 2018).

Cistos

a) Cisto Epidérmico ou Sebáceo

Nessa lesão, as células epidérmicas proliferam-se na superfície dentro da derme. Não são sintomáticos, a não ser quando infectados. A excisão é cirurgia e recomenda-se uso de antibióticos, se houver infecção, antes da excisão. É necessário remover a cápsula (Thorne, 2018)

b) Cisto Piloso



Lesão comum que se apresenta no couro cabeludo. O tratamento é cirúrgico, com utilização de antibióticos se houver infecção posteriormente à excisão (Thorne, 2018).

Acne Rosácea

Caracteriza-se por rubor, telangiectasias e edema. Ocorre, principalmente, em pessoas brancas (Thorne, 2018).

Lesões de Pele Malignas

a) Carcinoma Basocelular

É a lesão maligna mais comum, predisposta por exposição aos raios UV. Possui mais incidência em indivíduos com fototipo I e II de Fitzpatrick. Ademais, é mais prevalente em cabeça e pescoço. O diagnóstico é realizado por biópsia. O tratamento pode ser cirúrgico ou destrutivo. O método destrutivo baseia-se na eletrocirurgia, criocirurgia, 5-Fluorouracil tópico, imiquimod tópico, interferon intralesional, radiação e terapia fotodinâmica. Quanto ao método cirúrgico, usa-se a técnica excisional (Thorne, 2018).

b) Carcinoma de Células Escamosas

Apresenta-se como o segundo câncer de pele mais comum. Nesse sentido, essa lesão pode surgir de uma ceratose actínica preexistente. O diagnóstico é feito por biópsia, além de exame clínico das bacias linfonodais de drenagem. Dessa forma, gânglios palpáveis devem ser biopsiados por meio de uma aspiração com agulha fina. O tratamento é semelhante ao do Carcinoma Basocelular (Thorne, 2018).

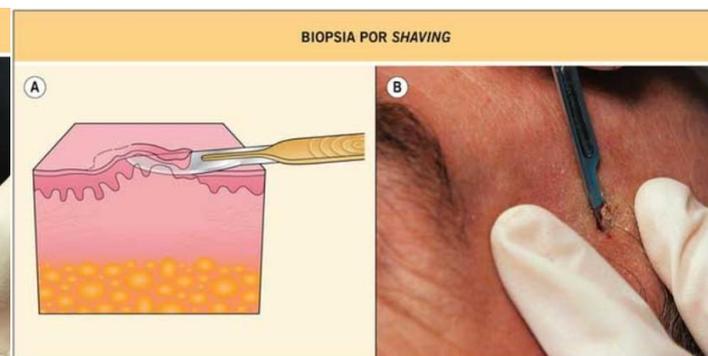
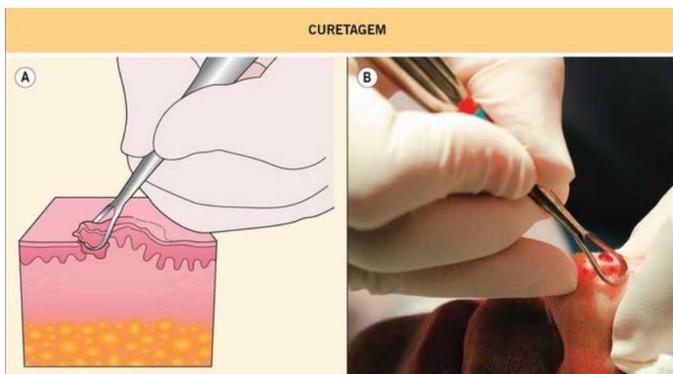
c) Melanoma Maligno

Caracteriza-se como a forma mais letal de câncer de pele. Esse câncer tem maior incidência em pacientes fototipo I-II, de acordo com a classificação de Fitzpatrick. Ademais, esses fototipos, associados com exposições UVA e UVB, são

fatores de risco ainda maiores para desenvolver um melanoma. Para diagnóstico, precocemente, utiliza-se o ABCDE (Assimetria, Bordas, Cor, Diâmetro > 6mm e Evolução). Em adição, a Biópsia é critério indispensável para o diagnóstico (Thorne, 2018).

TIPOS DE BIÓPSIA

a) Curetagem: Início com botão anestésico e anestésico geral. O instrumento, chamado de Cureta, possui de 3 a 5 mm de diâmetro. Este sofre tração contra a lesão na epiderme. A hemostasia dispensa suturas (Bologna, 2023).



(Bologna, 2023, p. 2388).

b) Corte ou Tesoura: Após a realização do botão anestésico, realiza-se uma incisão na pele com a lâmina de bisturi, ou tesoura. Remove-se a lesão. O método envolve homeostasia por substâncias de ação coagulante, esponjas hemostáticas absorvíveis e compressão local (Bologna, 2023).



(Bologna, 2023, p. 2388).

c) *Shaving* ou Saucerização: Realiza-se o botão anestésico, com uma lâmina número 15. Paralelamente à epiderme, faz-se uma raspagem. O que diferencia *Shaving* de Saucerização é que a angulação da lâmina na técnica de Saucerização é para obter uma incisão mais profunda do que na técnica *Shaving* (Bologna, 2023).



FIGURA 146.8 Biópsia por saucerização.
A Diagrama. **B** Demonstração da técnica.

(Bologna, 2023, p. 2388).

d) *Punch*: Utiliza-se em lesões deprimidas, ou para investigar lesões na derme. O *punch* é um objeto de metal, de forma cilíndrica. A homeostasia deve ser feita com um ponto epidérmico simples (Bologna, 2023).



FIGURA 146.9 Biópsia por *punch*.
A Diagrama. **B** Instrumento da biópsia por *punch* rotacionado na pele.
C Corte da base da amostra. **D** Fechamento da biópsia com um ponto epidérmico simples.

(Bologna, 2023, p. 2389).

- e) **Biópsia Incisional:** Uso para biópsias no interior da derme, ou subcutânea. Recomenda-se realizar margem de segurança, além da utilização de uma lâmina 15. A homeostasia deve ser com pontos simples (Bologna, 2023).

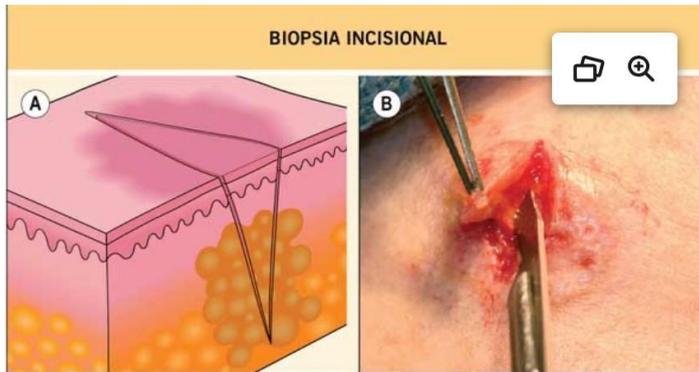


FIGURA 146.10 Biópsia incisional.
A Diagrama. **B** Demonstração do procedimento.

(Bologna, 2023, p. 2390).

- f) **Biópsia Excisional Total:** Técnica que remove lesões por completo para exame histopatológico e para cura cirúrgica. É indicada em casos de melanomas ou demais



FIGURA 146.12 Excisão fusiforme de um nevo melanocítico atípico.
A Após as margens serem demarcadas, o local é anestesiado, preparado com um agente antibacteriano de limpeza e coberto com campos estéreis. **B** Após estabilizar o local com leve tração, a epiderme em um dos lados do desenho fusiforme é marcada pela incisão usando-se uma lâmina n° 15. **C** A epiderme no lado oposto é, em seguida, cortada. **D** A incisão é finalizada dentro de um plano no tecido subcutâneo e o material situa-se no meio da ferida como uma ilha. **E** A base do material é dissecada com uma tesoura ou lâmina. **F** As margens das feridas são, em seguida, descoladas no mesmo plano da base da ferida. **G** Eletrodessecação ou eletrocoagulação é usada para obter a hemostasia de pequenos sangramentos ativos de vasos. **H** O espaço subepidérmico é fechado com pontos sepultados. **I** As margens epidérmicas são aproximadas por pontos simples interrompidos.



lesões malignas. O desenho da biópsia deve ser fusiforme, com margem de, pelo menos, 4 mm e realizado com a lâmina número 15 (Bologna, 2023).

(Bologna, 2023, p. 2391).

4. Conclusões

É necessário compreender que dermatologia e cirurgia plástica podem se complementar em determinados serviços, envolvendo as especialidades. Assim, torna-se importante que, na visão de um Cirurgião Plástico, seja feito o reconhecimento de diferentes lesões, compreendendo o manejo de biópsias e os tratamentos adequados. Dessa maneira, o presente artigo trouxe, de forma objetiva e breve, algumas das principais lesões de pele, sendo estas benignas, ou malignas. Em complemento às diferentes lesões apresentadas, apontaram-se as variadas técnicas de biópsia para investigação daquelas. Nesse sentido, cabe ao profissional, após avaliar a lesão, optar pela técnica de biópsia que terá mais êxito em determinado caso.

5. Referências

ALGUIRE, Patrick C., MATHES, Barbara M., GURNEE, Emily. Skin biopsy techniques. **UpToDate**. 2024. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/skin-biopsy-techniques?search=biopsia+les%C3%B5es+de+pele&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1. Acesso em: 31 jul. 2024.

ARMSTRONG, Cheryl A. Approach to the clinical dermatologic diagnosis. **UpToDate**. 2024. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-clinical-dermatologic-diagnosis?search=les%C3%B5es+de+pele&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1. Acesso em: 31 jul. 2024.

BOLOGNIA, Jean. **Dermatologia**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 9788595155190. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155190/>. Acesso em: 30 jul. 2024.

THORNE, Charles H. **Grabb & Smith's: Cirurgia Plástica**. Rio de Janeiro: Thieme Brazil, 2018. E-book. ISBN 9788554650490. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788554650490/>. Acesso em: 30 jul. 2024.



A INFLUÊNCIA DOS FATORES GENÉTICOS, IMUNOLÓGICOS E DA MICROBIOTA NA DERMATITE ATÓPICA

Julia Galvan¹; Brenda Beltrame²; Eduarda Zin³; Daniele Brisotto⁴;

Resumo: A dermatite atópica caracteriza-se como uma doença alérgica sistêmica, com maior incidência em pacientes pediátricos e que está em ascensão, na atualidade, sendo crônica e expressa por meio de vermelhidão e ressecamentos cutâneos. O presente artigo tem como objetivo atribuir importância ao tema na comunidade acadêmica por meio de uma pesquisa integrativa sobre os principais gatilhos, fisiopatologia e tratamento da dermatite atópica, a fim de revisar e salientar a pauta, no meio médico. O método de pesquisa utilizado foi o indutivo, desenvolvendo uma revisão de literatura, fundamentada em artigos, capítulos de livros e guias práticos das bases de pesquisa. Posto isso, sabe-se que a genética, a desregulação imune, fatores neuroimunológicos, microbioma cutâneo, disbiose intestinal e fatores alimentares atuam como os elementos-chave no desenvolvimento da doença, que pode ser atenuada com terapia imunossupressora, antimicrobianos, uso de probióticos, vitamina D e aleitamento materno, sendo os três últimos essenciais para a profilaxia. Assim, pode-se concluir que a dermatite atópica é uma doença que deve ser considerada como sistêmica, pois não se restringe, apenas, à dermatologia, envolvendo o trato gastrointestinal e o sistema imune corporal, tornando-se essencial o diagnóstico precoce, além do tratamento, com o objetivo de atenuar os sintomas clínicos dos pacientes, com um olhar integral à prática médica.

Palavras-chave: Imunologia. Dermatologia. Hipersensibilidade. Disbiose. Barreira epitelial.

Abstract: Atopic dermatitis is characterized as a systemic allergic disease, with a higher incidence in pediatric patients and currently on the rise. It is a chronic condition expressed through redness and skin dryness. This article aims to highlight the importance of the topic in the academic community through an integrative review of the main triggers, pathophysiology, and treatment of atopic dermatitis, with the goal of reviewing and emphasizing the subject in the medical field. The research method employed was the inductive approach, developing a literature review based on articles, book chapters, and practical guides from research databases. It is known that genetics, immune dysregulation, neuroimmunological factors, skin microbiome, intestinal dysbiosis, and dietary factors act as key elements in the development of the disease, which can be mitigated through immunosuppressive therapy, antimicrobials, the use of probiotics, vitamin D, and breastfeeding, with the latter three being essential for prophylaxis. Thus, it can be concluded that atopic dermatitis should be considered a systemic disease, as it is not restricted to dermatology alone, but involves the gastrointestinal tract and the body's immune system. Early diagnosis and treatment aimed at alleviating the clinical symptoms of patients, with a comprehensive approach to medical practice, are essential.

Keywords: Immunology. Dermatology. Hypersensitivity. Dysbiosis. Epithelial barrier.

1. Introdução

¹ Estudante do Curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Erechim, e-mail: 104024@aluno.uricer.edu.br

² Estudante do Curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Erechim, e-mail: 103899@aluno.uricer.edu.br

³ Estudante do Curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Erechim, e-mail: 104651@aluno.uricer.edu.br

⁴ Médica Alergista e Imunologista, docente do Curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Erechim, e-mail: daniellebrisotto@hotmail.com, orientador

* autor para correspondência: e-mail: 104024@aluno.uricer.edu.br



A dermatite atópica (DA) é uma doença crônica, multifatorial, não transmissível e de fácil recidiva, expressa sob a forma de sinais de inflamação na pele, com a presença de vermelhidão, descamação, ressecamento e erupções pruriginosas (Rios *et al.*, 2021). Dentre os principais fatores desencadeantes das crises de DA, é possível citar autoantígeno, aeroalérgenos, agentes infecciosos e fatores neuro-psico-imunológicos; além disso, pacientes com esse tipo de dermatite possuem a pele mais suscetível à colonização por microrganismos devido à deficiência de peptídeos antimicrobianos (Vilefort *et al.*, 2022).

A incidência da DA aumentou, de forma considerável, nos últimos anos, especialmente em países industrializados; cerca de 60% dos casos se desenvolvem na infância; 45% nos primeiros seis meses; 60% no primeiro ano e, de 80% a 90%, nos primeiros cinco anos de vida. Dessa maneira, estima-se que, quanto mais grave e persistente o caso for, maior a chance de recidiva na adolescência e vida adulta (Rios *et al.*, 2021).

Geralmente, pacientes afetados com a DA possuem antecedentes familiares para o desenvolvimento de respostas de hipersensibilidade imediata do tipo 1, mediada por anticorpos IgE. Ademais, inúmeros fatores ambientais desempenham papéis nocivos nessa patologia, como temperaturas baixas e umidade relativa do ar reduzida, exposição materna, durante a gravidez, ao estresse ou tabagismo, contato com produtos de combustão, história pessoal de asma, rinite alérgica, ou conjuntivite (Herculano *et al.*, 2021).

A microbiota é importante para a homeostase e desenvolvimento do sistema imunológico, assim, a disbiose, no intestino e pele, configura-se como uma resposta alterada no desenvolvimento de doenças, como a DA. O microbioma intestinal regula a maturação do sistema imunológico pela comunicação cruzada entre microbioma e hospedeiro; dessa forma, se este não for colonizado, normalmente, haverá um desequilíbrio e consequente produção de metabólitos, como as interleucinas inflamatórias IL-4, IL-5 e IL-13, além da imunoglobulina E (Sousa *et al.*, 2019).

Com base nisso, infere-se a importância do estudo da DA, para melhor conhecer suas causas, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento, envolvendo a influência da microbiota intestinal e fatores alimentares. Outrossim, o presente artigo tem por objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre o assunto, por meio de publicações científicas



oriundas de bases de pesquisa, a fim de atribuir relevância ao tema no meio acadêmico, visto que essa patologia engloba diversos fatores ambientais e genéticos, afetando o dia a dia de indivíduos de diferentes faixas etárias, com lesões pruriginosas e eczematosas (Herculano *et al.*, 2021).

2. Metodologia

Realizou-se uma revisão bibliográfica, tendo como modelo o método de pesquisa indutivo e bibliográfico. Foram selecionados artigos e capítulos de livros do *Google Acadêmico*, *PubMed* e site *SciELO*, além de guias práticos e manuais da Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia. As palavras-chave utilizadas na busca foram: “dermatite atópica”; “fisiopatologia”; “imunidade”; “barreira cutânea”; “alimentação”; “microbiota”, “tratamento” e “probióticos”. Os idiomas selecionados para a pesquisa foram português e inglês e os critérios de exclusão basearam-se na data de publicação, sendo excluídos artigos publicados há mais de 5 anos, falta de especificidade em relação ao tipo de dermatite, divergência entre idiomas escolhidos e estudos não empíricos.

Desse modo, foi possível reunir informações acerca do tema e selecionar os principais estudos que envolviam a DA e sua correlação com os processos do trato gastrointestinal, atribuindo importância acadêmica para uma visão da doença, de forma sistêmica, tendo em vista a medicina baseada no conceito de integralidade do paciente.

3. Resultados e Discussões

3.1 Fisiopatologia da dermatite atópica

A DA é uma doença inflamatória crônica da pele, comum e caracterizada por lesões eritematosas, descamativas e pruriginosas (Rios *et al.*, 2021). Embora sua fisiopatologia não seja, completamente, definida, causas genéticas, desregulação imune, mecanismos neuroimunológicos, disfunção da epiderme e o microbioma cutâneo contribuem para o seu desenvolvimento (Kim *et al.*, 2019).

3.1.1 Genética, desregulação imune e mecanismos neuroimunológicos

Os genes relacionados com a DA codificam proteínas epidérmicas e imunológicas (Ruenger, 2023), como o gene da filagrina, que codifica a proteína de mesmo nome



(FLG). A filagrina é uma proteína importante para a estrutura do estrato córneo da pele (SC) e sua degradação gera produtos como o ácido urocânico e pirrolidino carboxílico (IUPAC), que contribuem para a hidratação do SC, assim como para a manutenção do pH ácido da epiderme (Kim *et al.*, 2019).

Mutações genéticas que causam perda, ou redução, de função da FLG, naturalmente, causam modificações na epiderme e, conseqüentemente, a atividade de serina proteases é aumentada. As serinas proteases recrutam e ativam células da imunidade inata, que são responsáveis pela produção de citocinas inflamatórias, como IL-25, IL-33 e TSLP. A última, especialmente, promove a ativação de células dendríticas, que provocam a resposta imune dos linfócitos Th2, que é amplificada pela continuidade de penetração de alérgenos devido ao defeito na barreira epitelial (Cepelak *et al.*, 2019).

O sistema Th2 produz mais citocinas inflamatórias, como IL-4, IL-5, IL-13 e IL-25 (Arruda, 2015), que são capazes de suprimir, ainda mais, a expressão de FLG e agravar o problema da barreira inata, por meio de *feedback* positivo, uma vez que a deficiência do gene da filagrina resulta em redução da filagrina, que provoca alterações inflamatórias e imunológicas, que podem resultar em supressão de FLG (Cepelak *et al.*, 2019).

Além das citocinas supracitadas, os linfócitos Th2 produzem IL-31 e IL-33. A IL-31 ativa terminais nervosos (Prado *et al.*, 2022), que produzem e liberam o peptídeo natriurético, o qual coordena a liberação de citocinas e quimiocinas das células epiteliais, justificando o prurido presente em quadros de DA (Kim *et al.*, 2019). Já a IL-33 estimula a liberação de histamina pelos mastócitos, ativa os eosinófilos para produção de IgE e aumenta os níveis de IL-4 e IL-5, que reduzem os níveis de FLG (Prado *et al.*, 2022).

Ainda que o bloqueio de inflamação causada por Th2 melhore os sintomas da DA, essa não é a única explicação do âmbito imunológico para o desenvolvimento da condição, uma vez que a IL-17, produzida pelos linfócitos Th17, também reduz a expressão de FLG (Kim *et al.*, 2019).

3.1.2 Disfunção da epiderme

A barreira cutânea pode ser alterada por muitos fatores, além da falha, ou perda, de função da filagrina, incluindo a destruição de corneócitos por falta de inibição ou ação excessiva de proteases presentes em sabonetes alcalinos que aumentam o pH da pele



e infecções com produção de enterotoxinas, resultando na desintegração das células (Prado *et al.*, 2022). Os corneócitos justapostos, imersos em uma matriz lipídica, têm função de tornar o SC uma camada impermeável (Silva *et al.*, 2020) e, além disso, liberam peptídeos microbianos, que atuam na resposta imune inata e como produtores de ceramidas e colesterol, que são lipídios hidratantes naturais da epiderme. Por isso, é possível afirmar que a destruição de corneócitos aumenta a permeabilidade da barreira cutânea, diminui sua defesa e os teores lipídicos da pele (Prado *et al.*, 2022).

3.1.3 *Microbioma cutâneo*

O microbioma é o conjunto de microrganismos que habitam, naturalmente, determinado nicho ecológico. A diversidade bacteriana de pacientes afetados por DA diminui à medida que aumenta a gravidade da doença e na presença de exacerbações. Isso resulta no aumento de estirpes de *Staphylococcus*, especialmente o *S. aureus*, que pode produzir enterotoxinas que estimulam a produção de IgE, aumentam a produção de quimiocinas, recrutam células imunes para a derme e reduzem a atividade imunossupressora dos linfócitos T reguladores, induzindo resistência a corticosteroides e, dessa forma, dificultando o tratamento da DA (Abreu *et al.*, 2022).

3.2 *Microbiota intestinal normal, anormal e fatores alimentares*

A microbiota intestinal normal é compreendida como um conjunto amplo de microrganismos, como fungos, arqueias, vírus e bactérias, sendo a maioria deles anaeróbios (Nunes, Bertolin, 2022). Sob esse viés, eles vivem em simbiose com o organismo humano, sendo suas quantidades e características semelhantes entre os indivíduos, possuindo múltiplas funções, como digestão, processos inflamatórios e resposta imune (Calatayud *et al.*, 2020).

Nesse sentido, a flora intestinal é determinante para o bom funcionamento do corpo. Para o recém-nascido, é de suma importância que o desenvolvimento da microbiota seja normal e sem distúrbios, já que ela irá moldar o sistema e a tolerância imunológica. Posto isso, sabe-se que as crianças que possuem uma microbiota anormal desenvolveram atopia quando mais velhas, sendo a DA uma das patologias mais frequentes (Correia, 2020).



Somado a isso, o eixo intestino-cérebro atua na ativação da migração de anticorpos e componentes do sistema imune, pela ativação do nervo vago e suas terminações, influenciando, assim, a resposta inflamatória e o estresse oxidativo e, conseqüentemente, interferindo no desenvolvimento de doenças dermatológicas inflamatórias, como a DA (Calatayud *et al.*, 2020). Esse eixo é determinante, também, na profilaxia e no tratamento da dermatite, que deixa de ser uma doença, apenas, dermatológica e passa a ser considerada sistêmica, por integrar o trato gastrointestinal e suas bactérias comensais, visto que elas atuam para a imunidade da primeira infância, que é o período em que mais se desenvolve a DA (Nunes; Bertolin, 2022).

Logo, a quebra da homeostase microbiana causa disbiose intestinal (Nunes; Bertolin, 2022), comprometendo o sistema imune e gerando manifestações dermatológicas, além de doenças inflamatórias cutâneas. Sabe-se que uma das causas para o distúrbio supracitado é a alimentação inadequada, uma vez que o consumo de alimentos processados, ricos em ácidos graxos saturados, acaba gerando um aumento na permeabilidade intestinal, caracterizando comprometimento da mucosa e gerando a disbiose, o que pode evoluir para um quadro de inflamação crônica leve, mas que contribui para uma inflamação sistêmica, manifestando-se na pele (Priester *et al.*, 2024). Esse quadro inflamatório, também, tem ligação com disfunções na barreira cutânea, influenciadas pela disfunção na flora intestinal (Rodrigues; Brandão, 2022).

Estudos recentes associam a disbiose intestinal com o desenvolvimento da DA pelo organismo. No distúrbio, há uma dificuldade na absorção intestinal, que acarreta um excesso de bactérias comensais, o que reduz a potência da imunidade corporal pela competição nutritiva das bactérias (Calatayud *et al.*, 2020).

Por outro viés, entre os aspectos nutricionais que influenciam a DA, estudos citam a vitamina D, o uso de probióticos como complemento dietético e a amamentação como os principais influenciadores (Correia, 2020). Há, também, uma correlação entre a alimentação do bebê nos 1000 dias iniciais de vida e o bom desenvolvimento da flora intestinal, sendo decisivo para a vida futura da criança, uma vez que a flora influencia o corpo, de forma sistêmica, podendo ser benéfica, ou patogênica (Nunes; Bertolin, 2022).

Nesse contexto, respectivamente, os efeitos assertivos da vitamina D, ainda, são discutidos na comunidade médica, devido a dúvidas quanto à eficácia de seu tratamento, mas há estudos que comprovam o desenvolvimento da DA em decorrência da falta



dessa vitamina e que, em alguns casos, o tratamento pode ser eficaz. O uso de probióticos demonstra benefícios em relação aos sintomas clínicos, com sua respectiva atenuação, especialmente nos pacientes pediátricos, atuando com efeito terapêutico, melhorando o quadro alérgico instaurado (Correia, 2020). Foram destacados, em estudos recentes, os probióticos de cepas mistas, simbióticos, LP IS-10506, beta-1,3 / 1,6-glucana e *Lactobacillus plantarum*, que reduzem os níveis de citocinas inflamatórias e têm efeitos de imunomodulação, reduzindo a resposta inflamatória (Rodrigues; Brandão, 2022). Por fim, a amamentação reduz a propensão da criança a desenvolver DA e outros tipos de síndromes alérgicas (Correia, 2020), uma vez que o leite materno é uma ótima fonte de probióticos, que irão moldar a microbiota da criança (Nunes; Bertolin, 2022).

3.3 Tratamento e profilaxia

O tratamento da DA tem por objetivo garantir a integridade da barreira cutânea, reduzir o prurido e a inflamação da pele, além da prevenção de crises, visto que é uma doença crônica e, altamente, recidivante. Assim como o manejo diário de cuidados, é importante a hidratação da pele, duas vezes ao dia, além de evitar o uso excessivo de sabonetes, banhos quentes e prolongados, e fricção excessiva (Rios *et al.*, 2021).

Dentre as estratégias de tratamento usadas, a mais importante se dá pelo uso regular de hidratantes e emolientes, a fim de reduzir perdas hídricas, melhorar o prurido e minimizar a proliferação bacteriana secundária. Além disso, anti-histamínicos, os quais possuem ação anti-H1, são usados para melhorar a qualidade do sono dos pacientes, também voltado ao controle da coceira na pele (Guillen *et al.*, 2021).

Ademais, antimicrobianos podem ser usados no controle da infecção por *S. aureus*, associado às complicações da DA, como, também, corticoides tópicos, em episódios de agudização. Imunossupressores tópicos, como tacrolimus, são usados, a fim de apresentar menos efeitos colaterais, se comparados às demais medicações. Em casos graves, pode-se fazer o uso de imunossupressores sistêmicos, como Ciclosporina A e Azatioprina (Guillen *et al.*, 2021).

O uso de probióticos, em gestantes, é um mecanismo, ainda, pouco conhecido; porém, pode ser essencial no equilíbrio das células T e desenvolvimento da microbiota intestinal. Dessa forma, com base em diversos estudos, conclui-se que, em mães que



receberam suplementação probiótica, houve redução nas células TH22, principais responsáveis pela inflamação da DA (Sousa *et al.*, 2019).

Logo, na atualidade, existe uma ampla gama de tratamentos, com o objetivo de tratar os sintomas da DA, tanto em sua forma grave, como leve. Assim, destaca-se a importância do diagnóstico precoce, para o tratamento adequado (Guillen *et al.*, 2021). Além disso, a manutenção da microbiota intestinal é indispensável na prevenção dessa patologia, a fim de melhorar o prurido intenso e oferecer qualidade de vida adequada a esses pacientes (Sousa *et al.*, 2019).

4. Conclusões

É evidente, portanto, que a DA é uma condição crônica e multifatorial de inflamação na pele, com ascendência na contemporaneidade. Embora a fisiopatologia da condição não seja, completamente, explicada, alguns aspectos atuam como gatilhos em seu desenvolvimento. Este artigo busca revisar a interação de fatores genéticos, imunológicos e neuroimunológicos, comportamentais e disbiose intestinal, como fatores que contribuem para a manifestação da DA.

A relação entre microbiota e DA evidencia que a abordagem do paciente diagnosticado com a condição seja sistêmica e considere tanto a saúde cutânea quanto a intestinal, uma vez que a disbiose intestinal evolui para uma inflamação crônica manifestada na pele.

A revisão, também, aponta que intervenções como hidratação adequada da pele, ajuste de dieta e administração de probióticos são estratégias relevantes para o manejo da DA e prevenção de crises.

Por fim, vale ressaltar a necessidade de uma compreensão holística da DA, incorporando aspectos genéticos, imunológicos e ambientais, para o desenvolvimento de abordagens terapêuticas eficazes. Os mecanismos descritos, incluindo a destruição da barreira epidérmica e o papel do microbioma, revelam que a DA é uma patologia que vai além dos sintomas dermatológicos e afeta o bem-estar geral dos pacientes. Por isso, o diagnóstico precoce e o manejo adequado, com utilização de tratamentos baseados em evidências, são cruciais para melhorar a qualidade de vida dos pacientes.



5. Referências

- ABREU, Daniela Brandão *et al.* Microbioma cutâneo e dermatite atópica. **Revista Portuguesa de Imunoalergologia**, v. 30, n. 3, p.169-189, 2022. Disponível em: [https://www.spaic.pt/client_files/rpia_artigos/artigo-de-reviso\(5\).pdf](https://www.spaic.pt/client_files/rpia_artigos/artigo-de-reviso(5).pdf). Acesso em: 15 jul. 2024.
- ARRUDA, L. Karla *et al.* Terapia anti IL-4/IL-13: revolução no tratamento da asma, dermatite atópica e rinosinusite crônica com polipose nasossinusal? **Revista Oficial da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia ASBAI**, v. 3, n. 3, p. 71-76, mai - jun. 2015. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=730. Acesso em: 15 jul. 2024.
- CALATAYUD, Paola Andrea *et al.* O papel do intestino nas doenças dermatológicas: revisão de literatura. **BWS Journal**, v. 3, p 1-12, 19 mar. 2020. Disponível em: <https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/56/59>. Acesso em: 15 jul. 2024
- CEPELAK, Ivana *et al.* Filaggrin and atopic march. **Biochem Med**, v. 29, edição 2, 15 jun. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6559618/>. Acesso em: 15 jul. 2024.
- CORREIA, Ana Filipa Carvalho. **Nutrição, alimentação e doenças dermatológicas: associação e perspectiva histórica - uma revisão de literatura**. Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa. Trabalho de Conclusão de Curso, 2020. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/9334>. Acesso em: 15 jul. 2024.
- DA SILVA, Thaisa Soares *et al.* O fundamental papel do estrato córneo: um novo olhar dentro da saúde estética. **Revista Científica de Estética e Cosmetologia**, v. 1, n. 1, 10 out. 2020. Disponível em: <https://rcec.com.br/journal/index.php/rcec/article/view/18>. Acesso em: 15 jul. 2024.
- GUILLEN, Joyce Santos Quenca *et al.* Abordagens no tratamento da dermatite atópica. **BWS Journal**, v.4, p 1-18, 22 jun. 2021. Disponível em: <https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/224>. Acesso em: 13 jul. 2024.
- HERCULANO, Gabriella Silveira *et al.* Dermatite atópica. Alergia e Imunologia: abordagens clínicas e prevenções. **Alergia e Imunologia**: abordagens clínicas e prevenções. v.8, p. 152–165, 2021. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.org/articles/210404301.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2024.
- KIM, Jihyun *et al.* Pathophysiology of atopic dermatitis: Clinical implications. **Allergy Asthma Proceedings**, v. 40, n. 2, p. 84-92, 01 mar. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30819278/>. Acesso em: 15 jul. 2024
- NUNES, Ana Julia Geraige; BERTOLIN, Daniela Comelis. Microbiota intestinal: revisão integrativa da literatura. **Revista Corpus Hippocraticum**, v. 2, n.1, 14 jan. 2022.



Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-medicina/article/view/615>. Acesso em: 15 jul. 2024.

PRADO, Evandro *et al.* Dermatite atópica grave: guia prático de tratamento da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia e Sociedade Brasileira de Pediatria. **Revista Oficial da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia ASBAI**, v. 6, n. 4, p. 432-467, out - dez. 2022.

PRIESTER, Angélica Ribeiro *et al.* Eixo intestino-pele: disbiose intestinal, alimentação e distúrbios dermatológicos em mulheres. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento (RBONE)**, v. 18, n. 114, p 527-539, 20 jun. 2024. Disponível em: <https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/2430/1454>. Acesso em: 15 jul. 2024.

RIOS, Amanda Rodrigues *et al.* Dermatite atópica: um olhar sobre os tratamentos atuais. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 6, p. e7595, 3 jun. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/REAS.e7595.2021>. Acesso em: 13 jul. 2024.

RODRIGUES, Fernanda Ferreira; BRANDÃO, Byron José Figueiredo Brandão. Uso de probióticos na dermatite atópica. **BWS Journal**, v, 5, p. 1-10, 9 set. 2022. Disponível em: <https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/141>. Acesso em: 15 jul. 2024.

RUENGER, Thomas M. **Dermatite atópica (eczema)**. Manual MSD Versão para Profissionais da Saúde, jan. 2023. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArbios-dermatol%C3%B3gicos/dermatite/dermatite-at%C3%B3pica-eczema>. Acesso em: 15 jul. 2024.

SOUSA, Augusto Graziani *et al.* Dermatite atópica em crianças e o papel da microbiota intestinal na fisiopatologia da doença. **RESU - Revista Educação em Saúde**, v.7, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/3788>. Acesso em: 13 jul. 2024.

VILEFORT, Laís Assunção *et al.* Ampla abordagem sobre a dermatite atópica: revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 41, p. e9807, 19 fev. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/REAC.e9807.2022>. Acesso em: 13 jul. 2024.



A JORNADA DAS MULHERES NA MEDICINA: ESTRUTURAS SOCIAIS QUE IMPEDIRAM E INCLUÍRAM A IGUALDADE DE GÊNERO NA PROFISSÃO

Laura Gabriella Boschetto Vicari¹; Luiza Trevisan²; Maísa Diane Turra Lena³; Elisabete Maria Zanin⁴; Ângelo Luís Ströher^{5*}.

Resumo: Esse estudo aborda a evolução da profissionalização da medicina para mulheres, ao longo do tempo, apresentando os fatos mais importantes da história, desde o período da Antiguidade Clássica, em que existia pouca distinção de gênero, passando pela Idade Média, em que o advento do cristianismo foi um dos principais motivadores para a exclusão da mulher, na ciência. Posteriormente, na Modernidade, iniciou-se a reinclusão da mulher, pelo caráter iluminista da época. Após, aborda-se a contemporaneidade, que representa a feminização do campo médico, com base nos dados relacionados ao número de mulheres presentes nas academias de medicina. A pesquisa tem como objetivo entender os desafios e avanços que levaram ao processo de inclusão das mulheres na medicina. A metodologia se deu pela pesquisa bibliográfica, feita em artigos acadêmicos, fontes históricas, além do *site* oficial do Conselho Federal de Medicina, para a obtenção de dados acerca da demografia médica brasileira. Os resultados demonstram uma trajetória de superação de obstáculos sociais e legais, desde a Antiguidade Clássica até os dias de hoje, no que tange ao fortalecimento da igualdade de gênero nessa profissão, conhecida por ser elitista e preponderantemente masculina.

Palavras-chave: Profissionalização feminina. História da medicina. Inclusão feminina.

Abstract: This study addresses the evolution of the professionalization of medicine for women over time, presenting the most important historical facts from Classical Antiquity, where there was little gender distinction, through the Middle Ages, where the advent of Christianity was a major factor in the exclusion of women from science. Later, in the Modern era, women's reintegration began with the Enlightenment. Following this, the study covers contemporary times, representing the feminization of the medical field, based on data related to the number of women in medical academies. The research aims to understand the challenges and advances that led to the inclusion of women in medicine. The methodology involved a bibliographic review of academic articles, historical sources, and data from the official website of the Federal Council of Medicine to obtain information on the demographics of Brazilian medicine. The results show a trajectory of overcoming social and legal obstacles from Classical Antiquity to the present day, concerning the strengthening of gender equality in this traditionally elitist and predominantly male profession.

Keywords: Female professionalization. History of medicine. Female inclusion.

1. Introdução

¹ Acadêmica do quarto semestre do curso de Medicina da URI - Erechim, 105174@aluno.uricer.edu.br

² Acadêmica do quarto semestre do curso de Medicina da URI - Erechim, 104099@aluno.uricer.edu.br

³ Acadêmica do quarto semestre do curso de Medicina da URI - Erechim, maisaturrelana@gmail.com

⁴ Professora da Área das Ciências da Saúde e líder do grupo de pesquisa Patrimônio Histórico Material e Imaterial em Saúde (PAHMIS- URI), emz@uricer.edu.br

⁵ Médico, Professor do curso de Medicina da URI - Erechim, angelo.md@bol.com.br,

* Autor para correspondência: e-mail: 105174@aluno.uricer.edu.br



A História da medicina é marcada por várias transformações, ao longo dos anos. Tanto na área técnica quanto nas dinâmicas sociais, em cada época, refletem-se reações a diferentes grupos no exercício da profissão médica. As mulheres desempenharam papéis significativos, desde os primórdios da sociedade, mesmo com a imposição de inúmeras barreiras, tais como a marginalização de parteiras e curandeiras, até a proibição legislativa da aceitação de mulheres nas academias científicas. O presente artigo tem como objetivo traçar um panorama histórico geral da presença feminina na medicina, desde a Antiguidade Clássica até a Idade Contemporânea, dando destaque às contribuições e desafios enfrentados pelas mulheres nesse campo, com exemplos específicos de nomes importantes na história.

Inicialmente, é explorado o período da Antiguidade Clássica, no qual as mulheres, como Peseshet, ocupavam posições de destaque na prática médica. No entanto, isso foi, gradualmente, se extinguindo, com os avanços da sociedade patriarcal.

Na Idade Média, a ascensão do cristianismo reforçou, ainda mais, as barreiras de acesso das mulheres às ciências. Contudo, a persistência e a resiliência feminina continuaram a desafiar essas limitações, com figuras como Elizabeth Garrett Anderson e Elizabeth Blackwell, abrindo caminho para a inclusão das mulheres na medicina, no século XIX e XX. Soma-se a isso, o impacto das grandes guerras e do movimento feminista nessa consolidação.

Ao final, reflete-se sobre o processo de feminização da medicina, no Brasil e no mundo, considerando os avanços e desafios que ainda persistem. Busca-se não apenas reconhecer as contribuições históricas das mulheres na área médica, como, também, inspirar uma contínua reflexão sobre a importância da igualdade de gênero no desenvolvimento de uma prática médica inclusiva e representativa.

2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, realizada com base em artigos, os quais estão presentes nas plataformas *Pubmed*, *Google Acadêmico* e *Scielo*, com os termos "mulheres na medicina", "história", "medicina", "igualdade de gênero", além da análise de fontes primárias de informações, presentes no Arquivo Histórico Municipal Juarez Miguel Illa Fonte, de Erechim (RS), referentes ao tema. A pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, de natureza básica e caráter exploratório e descritivo, que tem



como objetivo descrever os desafios e avanços que levaram ao processo de inclusão das mulheres na medicina.

3. Resultados e Discussões

3.1 Antiquidade Clássica

Na Antiguidade, as mulheres e os homens dividiam o mesmo *status* social e existia o treinamento médico para ambos. Há evidências de que a primeira médica da história tenha sido Peseshet (2.350-2.320 a.C.), uma supervisora de um corpo profissional oficial de mulheres médicas. Foi documentado que ela sabia avaliar a textura da pele e as pupilas, e preparava poções e unguentos. Também, eram adoradas Higeia e Panaceia, relacionadas à saúde; seus templos funcionavam como uma espécie de hospital, com profissionais mulheres. É importante saber, já que, no juramento de Hipócrates, que não aceitava mulheres em sua escola, ele cita as duas deusas (Alves, 2020).

Esse fato demonstra que, naquela época, as mulheres tinham algum tipo de prestígio na área da saúde, uma vez que eram representadas por estas e diversas outras divindades mitológicas, bem como levadas em consideração em escolas formais, como as de Hipócrates, principalmente no que dizia respeito às práticas de ginecologia e obstetrícia da época. Porém, como um sistema mais patriarcal tomou conta da Grécia, ao longo do desenvolvimento de democracias e sistemas políticos mais complexos, houve ênfase na participação cidadã masculina e as mulheres foram sendo excluídas da vida pública e, conseqüentemente, da medicina, até mesmo da ginecologia e obstetrícia. Higino, escritor da época, relata que mulheres padeciam por vergonha de ter um médico, homem, sob seus cuidados (Alves, 2020).

Nesse contexto, tem-se o relato de Agnodice, uma mulher que se vestiu de homem para estudar medicina, quando Atenas decretou a proibição feminina nas escolas. Ela foi julgada e causou um movimento que mudou a lei e permitiu a entrada de mulheres nas academias, novamente. Porém, não se tem certeza se a história é verídica, ou uma fábula escrita, para desafiar as normas sociais impostas naquele contexto histórico, o que, de qualquer forma, representa o descontentamento de alguma parte da população com a situação, havendo desejo progressista do papel das mulheres na sociedade (Viana, 2011).

3.2 Idade média



Com a transição da Antiguidade Clássica para a Idade Média, o cenário feminino, na medicina, ficou quase que completamente excluído. A ascensão do Cristianismo trouxe uma mudança ainda mais acentuada na percepção do papel feminino na sociedade. A Igreja Católica interpreta textos religiosos de maneira a reforçar a submissão e a inferioridade intelectual das mulheres. Um exemplo é a passagem de 1 Timóteo 2:12: “Não permito, porém, que a mulher ensine, nem que exerça autoridade sobre o homem, mas que esteja em silêncio”. Esta é, muitas vezes, interpretada como uma regra geral para a sociedade, quando também pode ter sido apenas uma diretriz específica para aquele contexto da passagem. Entretanto, essa dualidade de interpretação não encontra espaço em uma sociedade que já está no contexto de patriarcado, desde a Antiguidade Clássica (Henriques, 2014).

As universidades, no século X, eram dirigidas dentro de mosteiros, proibindo mulheres de exercerem a profissão que, até então, era uma obrigação cristã, reservada a homens católicos. A metodologia clínica baseava-se na magia das receitas cristãs. Porém, apesar das restrições sociais, Hildegard von Bingen é destacada por sua atuação como abadessa e sua contribuição com textos médicos, atuando como um elo entre a medicina monástica e o surgimento das universidades. Outro exemplo é Herrad de Landsberg, que dirigiu hospitais e escreveu a enciclopédia *Hortum Deliciarum*, integrando conhecimentos de medicina e outras ciências. A Escola de Salerno, influenciada pelo contato com o mundo muçulmano, foi um local em que as mulheres poderiam participar da prática médica. No entanto, a regulamentação da medicina pelas universidades europeias, entre os séculos XIII e XV, marcou o início de uma exclusão mais formal das mulheres da prática médica, refletindo uma tendência de marginalização, que persistiu por muitos séculos (Almeida, 2006).

Essas interpretações cristãs moldaram a cultura da época e, conseqüentemente, limitaram o modo como ocorreu a transição da medicina praticada em contextos religiosos para uma prática mais formal e institucionalizada. Essa transição teve um impacto profundo na participação das mulheres na medicina. Profissões como as de parteiras e curandeiras, que eram comuns e respeitadas, começaram a ser marginalizadas. As universidades, que se tornaram os novos centros de conhecimento médico, frequentemente, excluíam as mulheres, consolidando uma hierarquia em que



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5ª INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5ª AMOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA E ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

apenas os homens, que seguiam um curso formal de estudos, podiam ser reconhecidos como médicos e cirurgiões (Almeida, 2009).

3.3 Idade moderna

Durante o Renascimento e o Iluminismo, houve um ressurgimento do interesse pelo conhecimento clássico, incluindo a medicina, de modo a proporcionar um lento desafio a essas restrições, com oportunidades limitadas para mulheres educadas e nobres, que poderiam acessar esse conhecimento por meio de tutoria privada, ou educação em conventos (César, 2023).

Elizabeth Garrett Anderson é um exemplo dessas mulheres, pois, após ser recusada nas escolas de medicina, ela realizou cursos particulares, em hospitais de Londres e foi a primeira mulher licenciada a praticar medicina (Figura 1). Dessa forma, trabalhou em uma instituição de saúde que, por sua influência, tornou-se o “novo hospital para mulheres”, que, mais tarde, recebeu seu nome. Além disso, trabalhava para criar uma academia médica para mulheres, o que desafiava as normas restritivas de gênero, na época (Britannica, 2024).

Figura 1: Ilustração da Elizabeth Garrett Anderson, aferindo o pulso de um paciente.



Fonte: Companhia Enciclopédica Britannica (2024).

A luta persiste ao longo dos anos e apenas no século XIX as mulheres foram aceitas, de forma mais ampla, com Elizabeth Blackwell sendo a primeira a obter um diploma de medicina, nos Estados Unidos, em 1849. Esse fato simboliza o clímax do processo de conquista feminina no meio médico. Apesar de Blackwell sofrer a pressão da sociedade em que estava inserida, ela marcou o início de uma nova perspectiva quanto ao papel das mulheres no cuidado, principalmente por ter fundado a academia *New York Infirmary for Women and Children*, em 1857, para mulheres e crianças. Além disso, Elizabeth se formou como melhor aluna da turma e, ao obter sucesso na sua carreira profissional, demonstrou que a competência médica não é uma questão de gênero, mas, sim, da habilidade e conhecimento (Figura 2) (Lewis, 2023).

Figura 2: Ilustração de mulheres aprendendo medicina na Academia, fundada por Elizabeth Blackwell, em 1857.



Fonte: Companhia Enciclopédica Britannica (2024).

Na Idade Moderna, a profissionalização da enfermagem foi catalisada pela obra de Florence Nightingale, resultando em uma significativa mudança na percepção do papel das mulheres na medicina. Antes desse período, o cuidado com a saúde era predominantemente visto como uma extensão do papel doméstico feminino, sendo considerado uma tarefa informal e não profissionalizada. Nightingale desafiou essa visão ao introduzir uma abordagem científica e estruturada para a enfermagem. Ao fundar o Hospital de St. Thomas e estabelecer um programa formal de treinamento para enfermeiras, ela não só aprimorou a qualidade dos cuidados com a saúde, mas, também, instituiu práticas baseadas em evidências, como a importância da higiene e do controle de infecções. Essas mudanças elevaram a enfermagem a uma profissão técnica e respeitável, destacando as enfermeiras como profissionais com conhecimentos especializados e habilidades técnicas essenciais. Dessa forma, Florence Nightingale desempenhou um papel crucial na transformação da visão da mulher na medicina, passando de cuidadoras informais para profissionais altamente qualificadas e independentes, com um impacto duradouro na forma como a medicina e a saúde são praticadas e percebidas (Carvalho, 2010).



3.4 Idade Contemporânea

A Idade Contemporânea, que abrange desde o final do século XVIII até os dias atuais, marcou a consolidação da profissão médica feminina. A grande demanda por profissionais de saúde, durante a Primeira e a Segunda Guerras Mundiais, desempenhou um papel crucial na inserção das mulheres no campo médico, demonstrando sua competência e resistência. Nestes períodos de conflito, as mulheres preencheram lacunas críticas na força de trabalho médica, assumindo papéis que, anteriormente, eram predominantemente masculinos. Sua atuação não apenas provou a habilidade e a resiliência de tais profissionais, mas, também, ajudou a desafiar e a modificar as percepções tradicionais sobre o papel das mulheres na medicina. Assim, as guerras mundiais serviram como um importante ponto de inflexão na integração das mulheres na profissão médica, solidificando sua presença e reconhecendo sua contribuição indispensável para o avanço da saúde e da medicina (Nodjimbadem, 2017).

Outro fator significativo para a consolidação da profissão médica feminina foi o fortalecimento do movimento feminista, na década de 1960, que impulsionou a igualdade de gênero em diversas profissões e ajudou a derrubar várias barreiras legais e institucionais. Um exemplo notável desse impacto foi a criação da Lei Título IX, aprovada em 1972, nos Estados Unidos. Essa lei proibiu a discriminação de gênero em programas educacionais, incluindo aqueles relacionados à formação médica. A aprovação da Lei Título IX não apenas garantiu igualdade de oportunidades para mulheres em instituições educacionais, mas, sobretudo, desempenhou um papel crucial na ampliação do acesso das mulheres às carreiras médicas e científicas, contribuindo para uma maior representação feminina nessas áreas e ajudando a consolidar a presença das mulheres na profissão médica (Witz, 2013).

Durante o século XX, o processo de feminização na medicina se desenrolou gradualmente. A expansão do acesso à educação formal para mulheres permitiu que mais delas ingressassem em cursos de medicina. Antes, as oportunidades eram limitadas, mas, paulatinamente, as barreiras foram superadas. O movimento feminista desempenhou um papel importante, reivindicando igualdade de direitos e oportunidades, incluindo o acesso à profissão médica. Isso levou a mudanças nas políticas de admissão e na percepção social das mulheres como profissionais de saúde.



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"

CAEMED
Centro Acadêmico Medicina URI Erechim

7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5ª INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5ª AMOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA E ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

Além disso, mudanças sociais e culturais questionaram normas de gênero tradicionais, desafiando a ideia de que apenas homens poderiam ser médicos. Leis e políticas voltadas para a igualdade de gênero também contribuíram, abrindo caminho para mais mulheres na medicina (Scheffer, 2013).

A partir da década de 1970, as mulheres começaram a ocupar um espaço maior na medicina, não somente em número, mas, também, em cargos de liderança e especializações, antes dominadas por homens. Esse avanço reflete tanto a luta contínua por igualdade quanto as transformações culturais e institucionais que acompanharam o movimento feminista. A entrada de mulheres, em massa, na medicina, trouxe novas perspectivas e abordagens ao cuidado médico, enriquecendo a prática, com uma diversidade que era, anteriormente, ausente. Hoje, a presença feminina, na medicina, é um testemunho do impacto duradouro das mudanças iniciadas no século passado, demonstrando que a luta pela igualdade de gênero resulta em uma profissão médica mais inclusiva e representativa.

As imagens das enfermeiras da Cruz Vermelha, no Hospital de Sangue de Erechim, na cidade de Erechim, Rio Grande do Sul, são um dos inúmeros exemplos que ilustram a importância do trabalho assistencial realizado por mulheres, durante a Revolução de 1923, mostrando o papel crucial que desempenharam em contextos de conflito e sua inserção ainda maior na área da saúde (Figura 3 e Figura 4).

Figura 3: Enfermeiras da Cruz Vermelha no Hospital de Sangue de Erechim.



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5º INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5ª AMOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA E ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO



Fonte: Acervo do IHGRGS (2023).

Figura 4: Atuação do médico Catharino de Azambuja. À sua esquerda, a presença de uma mulher, em trajes que não a identificam com as atividades da Cruz Vermelha; à sua direita, uma enfermeira. O nome de nenhuma delas foi registrado na imagem.



Fonte: Acervo do IHGRGS (2023).



Aparentemente, esse processo se intensifica, cada vez mais, com o reflexo das mudanças sociais sobre a percepção de gênero. De acordo com dados do Conselho Federal de Medicina, o país conta, atualmente, com 545.481 médicos, sendo 51% homens (277,8 mil) e 49% mulheres (267,7 mil). Essa análise incluiu 5.570 municípios brasileiros e constatou que a maioria dos médicos encontra-se nas regiões Sul e Sudeste. Entre os profissionais mais jovens, as mulheres já são maioria, indicando uma tendência crescente de participação feminina na profissão médica (Conselho Federal de Medicina, 2023)

4. Conclusões

O percurso histórico da presença feminina na medicina revela um caminho de desafios e conquistas significativas. Desde a Antiguidade Clássica, com figuras como Peseshet, até a crescente feminização da profissão, na Idade Contemporânea, as mulheres enfrentaram e superaram inúmeras barreiras. Essas mudanças são testemunhas de uma luta persistente, que transformou a percepção e o papel das mulheres na medicina.

Durante a Antiguidade Clássica, mulheres como Peseshet ocupavam posições de destaque, refletindo uma aceitação inicial do papel feminino na saúde. Contudo, com o avanço de sistemas patriarcais, as mulheres foram, progressivamente, excluídas das práticas médicas formais. A Idade Média viu um retrocesso significativo, com o cristianismo e suas interpretações, restringindo, ainda mais, a participação feminina. Apesar disso, figuras como Hildegard von Bingen e Herrad de Landsberg mostraram que a contribuição feminina continuava a ser valiosa, ainda que limitada por normas sociais e institucionais.

O Renascimento e o Iluminismo introduziram novas oportunidades, mas foi no século XIX que as conquistas se tornaram mais evidentes, com Elizabeth Garrett Anderson e Elizabeth Blackwell desafiando normas e abrindo portas para futuras gerações. A transformação da enfermagem, por Florence Nightingale, ilustra como a profissionalização e a estruturação dos cuidados de saúde ajudaram a elevar a visão da mulher na medicina, de uma tarefa doméstica para uma profissão respeitável e técnica.



Na Idade Contemporânea, a participação feminina, na medicina, consolidou-se, ainda mais, impulsionada pelas guerras mundiais e pelo movimento feminista. A inclusão crescente de mulheres, na medicina, foi reforçada por legislações, como o Título IX, que garantiu igualdade de oportunidades educacionais. Apesar do progresso, a desigualdade salarial e o preconceito continuam sendo desafios. A representação feminina está em ascensão, com as mulheres já constituindo quase metade da força de trabalho médica, mas ainda há trabalho a ser feito para assegurar uma plena equidade.

As mudanças históricas refletem um avanço significativo; entretanto, o caminho para a igualdade de gênero, na medicina, exige uma contínua reflexão e ação. É fundamental promover políticas que garantam a inclusão e o reconhecimento das mulheres, enfrentando desafios persistentes e buscando um ambiente médico mais equitativo. O impacto das conquistas passadas é visível, mas a luta pela igualdade e pela valorização das contribuições femininas deve continuar garantindo que a medicina se desenvolva, de forma inclusiva e representativa.

5. Referências

ALMEIDA, C. C. Do mosteiro à universidade: considerações sobre uma história social da medicina na Idade Média. **I Encontro Estadual de Estudos Medievais**, v. 2 n. 2, 2009. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/aedos/article/view/9830/5642>>. Acesso em: 22 jul. 2024.

ALVES, E. História da mulher na medicina. **Sociedade Brasileira de Anatomia**, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/351037903_Historia_da_mulher_na_medicina_SBA_2020>. Acesso em: 22 jul. 2024.

BRITANNICA, The Editors of Encyclopaedia. "Elizabeth Garrett Anderson". **Encyclopedia Britannica**, 5 jun. 2024. Disponível em: <<https://www.britannica.com/biography/Elizabeth-Garrett-Anderson>>. Acesso em: 22 jul. 2024.

CARVALHO, A. C.; BISPO, D. M.; de LIMA, T.G.; ZVEITER, M.. A mulher na trajetória histórica da enfermagem. **Enfermagem Brasil**, v. 9, n. 2, p. 113, 2010. Disponível em: <<https://openurl.ebsco.com/contentitem/gcd:86030561?sid=ebsco:plink:crawler&id=ebsco:gcd:86030561>> Acesso em: 22 jul. 2024.



CÉSAR, C. Iluminismo: a era da razão e a busca pela iluminação. **Horizonte Histórico**, 2023. Disponível em: <<https://horizontehistorico.com.br/iluminismo-a-era-da-razao-e-a-busca-pela-iluminacao/>> Acesso em: 22 jul. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Demografia Médica 2023**. Disponível em: <<https://sbpt.org.br/portal/cfm-demografia-medica-2023/>>. Acesso em: 22 jul.2024.

HENRIQUES, F. A "teologização" da inferioridade feminina e da sua idealização: a concetualização das Mulheres e do feminino na Idade Média. **Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa**, 2014.
Disponível em: <<https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/13948>>. Acesso em: 22 jul. 2024.

LEWIS, J. J. "Biografia de Elizabeth Blackwell: Primeira Médica Mulher na América." **ThoughtCo**, 5 abr. 2023. Disponível em: <<https://www.thoughtco.com/elizabeth-blackwell-biography-352855>>. Acesso em: 22 jul. 2024.

NODJIMBADEM, K. Como a Primeira Guerra Mundial influenciou a evolução da medicina moderna. **Revista Smithsonian**, 2017. Disponível em: <<https://www.smithsonianmag.com/smithsonian-institution/how-world-war-i-impacted-modern-medicine-180962623/>>. Acesso em: 22 jul. 2024.

SCHEFFER, M. C.; CASSENOTE, A. J. F. A feminização da medicina no Brasil. **Revista Bioética**, v. 21, n. 2, p. 268-77, 2013. Disponível em: <https://revistabioetica.cfm.org.br/revista_bioetica/article/view/817/905>. Acesso em: 22 jul. 2024.

VIANA, R. C. Agnódice: A Primeira Médica Relatada na História. **Arte Médica**, 2011. Disponível em: <<http://medicineisart.blogspot.com/2011/02/agnodice-primeira-medica-relatada-na.html>>. Acesso em: 22 jul. 2024.

WITZ, A. Professions and patriarchy. **International Library of Sociology**. Routledge, 2013. Disponível em: <https://books.google.com/books/about/Professions_and_Patriarchy.html?hl=pt-BR&id=WSsEhdLDt4sC#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 22 jul. 2024.



A PSIQUIATRIA NA HISTÓRIA DA SAÚDE MENTAL BRASILEIRA E RIO-GRANDENSE

Luiza Trevisan¹; Laura Carbolin²; Bruna Malacarne³; Elisabete Maria Zanin⁴; Ângelo Luís Ströher^{5*}

Resumo: A psiquiatria clínica e científica começou a ser desenvolvida no século XIX, no Brasil. O passado da psiquiatria brasileira é um retrato de preconceito, segregação social, violência e privação de liberdade; felizmente, alterado pela Reforma Psiquiátrica, em 1989. É importante compreender o processo histórico relacionado à saúde mental, no Brasil e, também, no Rio Grande do Sul. Por meio de uma pesquisa bibliográfica, em fontes primárias, presentes no Arquivo Histórico Municipal Juarez Miguel IIIa Fonte de Erechim (RS), além de pesquisas nas plataformas *SciELO*, *PubMed* e *Google Acadêmico*, levantaram-se informações pertinentes ao tema. Uma das primeiras instituições de reclusão e assistência psiquiátrica, no Brasil, é o Hospital Nacional dos Alienados, no Rio de Janeiro. Com a Reforma Psiquiátrica, o fim dos manicômios elevou e melhorou a qualidade de vida dos pacientes. Já a psiquiatria gaúcha iniciou em 1884, com a inauguração do Hospital São Pedro, em Porto Alegre. Percebe-se a notoriedade do tema em questão e a importância de promover a conscientização da população sobre a história passada, marcada pela violência e pelo preconceito com os pacientes psiquiátricos do Brasil, bem como explicitar os cuidados com a saúde mental disponíveis na atualidade, e compreender a vitória da luta antimanicomial com a Reforma Psiquiátrica.

Palavras-chave: Medicina Psiquiátrica. Hospital. Reforma Psiquiátrica.

Abstract: Clinical and scientific psychiatry began to be developed in the 19th century, in Brazil. The past of Brazilian psychiatry is a portrait of prejudice, social segregation, violence and deprivation of freedom; fortunately, changed by the Psychiatric Reform in 1989. It is important to understand the historical process related to mental health in Brazil and also in Rio Grande do Sul. Through bibliographic research in sources present in the Juarez Miguel IIIa Fonte de Erechim Municipal Historical Archive (RS), in addition to research on the Scielo and Google Scholar platforms, information relevant to the topic was collected. One of the first institutions of seclusion and psychiatric care in Brazil is the National Hospital for the Alienated, in Rio de Janeiro. With the Psychiatric Reform, the end of asylums raised and improved the quality of life of patients. Rio Grande do Sul psychiatry began in 1884, with the inauguration of Hospital São Pedro, in Porto Alegre. The notoriety of the topic in question and the importance of promoting the population's awareness of the past history, marked by violence and prejudice against psychiatric patients in Brazil, can be seen. Furthermore, explain the mental health care currently available and understand the victory of the anti-asylum struggle with the Psychiatric Reform.

Keywords: Psychiatric Medicine. Hospital. Psychiatric Reform.

1. Introdução

A psiquiatria clínica e científica, no Brasil, começou a ser reconhecida no final do século XIX e início do século XX. Em 1903, a psiquiatria passou a ser incluída na Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo. Até então, as instituições psiquiátricas

¹ Acadêmica do quarto semestre do curso de Medicina da URI - Erechim, 104099@aluno.uricer.edu.br

² Acadêmica do quarto semestre do curso de Medicina da URI - Erechim, 105117@aluno.uricer.edu.br

³ Acadêmica do sexto semestre do curso de Medicina da URI - Erechim, bru.54.bm@gmail.com

⁴ Professora da Área das Ciências da Saúde e líder do grupo de pesquisa Patrimônio Histórico Material e Imaterial em Saúde (PAHMIS- URI), emz@uricer.edu.br

⁵ Médico, mestrado em educação pela URI - Erechim, angelo.md@bol.com.br, orientador da bolsista de pesquisa

* autor para correspondência: e-mail: 104099@aluno.uricer.edu.br



caracterizavam-se como instituições de caridade e benevolência, como as Santas Casas de Misericórdia, que, geralmente, seguiam os princípios religiosos cristãos. Tais preceitos foram seguidos, pois, primordialmente, a loucura era vista sob um enfoque mitológico-religioso (princípio vinculado ao poeta grego Homero), ou seja, como uma possessão diabólica, em que o demônio alterava percepções e emoções das pessoas (Figueirêdo, 2014). Essa ciência, no entanto, se instaurou de forma lenta e contraditória, em essência, visando separar o “normal” do “anormal”. Tendo isso em vista, os hospícios eram usados como mecanismos de higiene social, em que indivíduos vistos como degenerados (alcoólatras, epiléticos e moradores de ruas, por exemplo), mas não necessariamente portadores de algum distúrbio psiquiátrico, eram internados, de forma compulsória, resgatados pela polícia local, com intuito de limpar as cidades das anomalias, bem como impedir seu contágio (Botton, 2021).

O passado da psiquiatria é um retrato de preconceito, segregação social, violência e privação de liberdade, uma vez que as condições das instituições manicomiais eram precárias e a maioria dos pacientes não tinha diagnóstico de doença mental. Os pacientes eram, geralmente, epiléticos, alcoolistas, homossexuais, prostitutas, rebeldes, indivíduos que se tornaram incômodos para a sociedade da época (Arbex, 2013). Paradoxalmente, essas instituições justificavam suas práticas com o argumento da necessária limpeza social (Figueirêdo, 2014). Após anos de direitos, como liberdade, saneamento básico e alimentação, negados aos pacientes ditos “loucos” ou “alienados”, o surgimento da luta antimanicomial reverte, mesmo que parcialmente, esse cenário.

Objetiva-se, com essa pesquisa, entender o processo histórico relacionado à sanidade mental e como a psiquiatria ocorria no Brasil pré-reforma psiquiátrica. Da mesma forma, busca-se entender qual foi o marco histórico para a mudança do cenário psicossocial, no país e no Rio Grande do Sul. Apenas, assim, será possível conhecer os impactos da psiquiatria, nas esferas sociais, com o passar dos séculos, pois a loucura é uma produção social histórica.

2. Metodologia

Buscaram-se, por meio de pesquisa bibliográfica, em fontes primárias presentes no Arquivo Histórico Municipal Juarez Miguel Illa Fonte, de Erechim (RS), bem como em pesquisas nas plataformas *SciELO*, *PubMed* e *Google Acadêmico*, informações,



notícias e artigos científicos relacionados à história da psiquiatria, no Brasil e no Rio Grande do Sul, considerando, principalmente, aspectos referentes aos hospitais psiquiátricos e à reforma psiquiátrica. Utilizaram-se, para as pesquisas em bases de dados, os termos “psiquiatria”, “saúde mental”, “hospícios”, “história”, “reforma psiquiátrica”. A pesquisa apresenta uma abordagem de caráter qualitativo, básico e descritivo, baseada em revisões literárias pertinentes ao tema, e tem como objetivo retratar a trajetória histórica da psiquiatria brasileira e gaúcha.

3. Resultados e Discussões

3.1 A história da psiquiatria no Brasil e a Reforma Psiquiátrica

Durante o período monárquico brasileiro, as instituições psiquiátricas apresentavam-se como instituições de caridade e benevolência. No entanto, com a chegada dos ideais republicanos, essas instituições assimilaram um caráter mais científico e farmacológico e, assim, na segunda metade do século XIX, uma psiquiatria clínica e científica começou a ser desenvolvida, no Brasil. Os manicômios apresentavam condições precárias e, além disso, a maioria dos pacientes não tinha diagnóstico de doença mental, como abordado anteriormente (Figueirêdo, 2014).

A psiquiatria defendida no país nunca se submeteu completamente às teses estrangeiras. O motivo disso deve-se, muito provavelmente, ao fato de que, apesar de seguirem classificações de grandes e conhecidos neurologistas europeus, principalmente franceses e alemães, os alienistas brasileiros encontravam demandas sociais nacionais, que exigiam adaptação e reelaboração do que aprendiam e liam. Uma realidade local que envolvia fatores específicos, relativos ao clima, à cultura e, também, à herança colonial e escravocrata (Botton, 2021). Juliano Moreira, que será, posteriormente, citado, por exemplo, seguia uma linha de tratamento psiquiátrico que, por um lado, levava em conta o modelo alemão e, por outro, atendia às exigências das políticas públicas higienistas que marcaram a Primeira República brasileira (Lopes, 2020).

Um dos marcos da psiquiatria, também conhecido como uma das primeiras instituições de reclusão e assistência psiquiátrica, é o Hospital Nacional dos Alienados (HNA) (Figuras 1 - 3), anteriormente chamado de Hospício Nacional, no Rio de Janeiro,



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5ª INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5ª AMOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA E ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

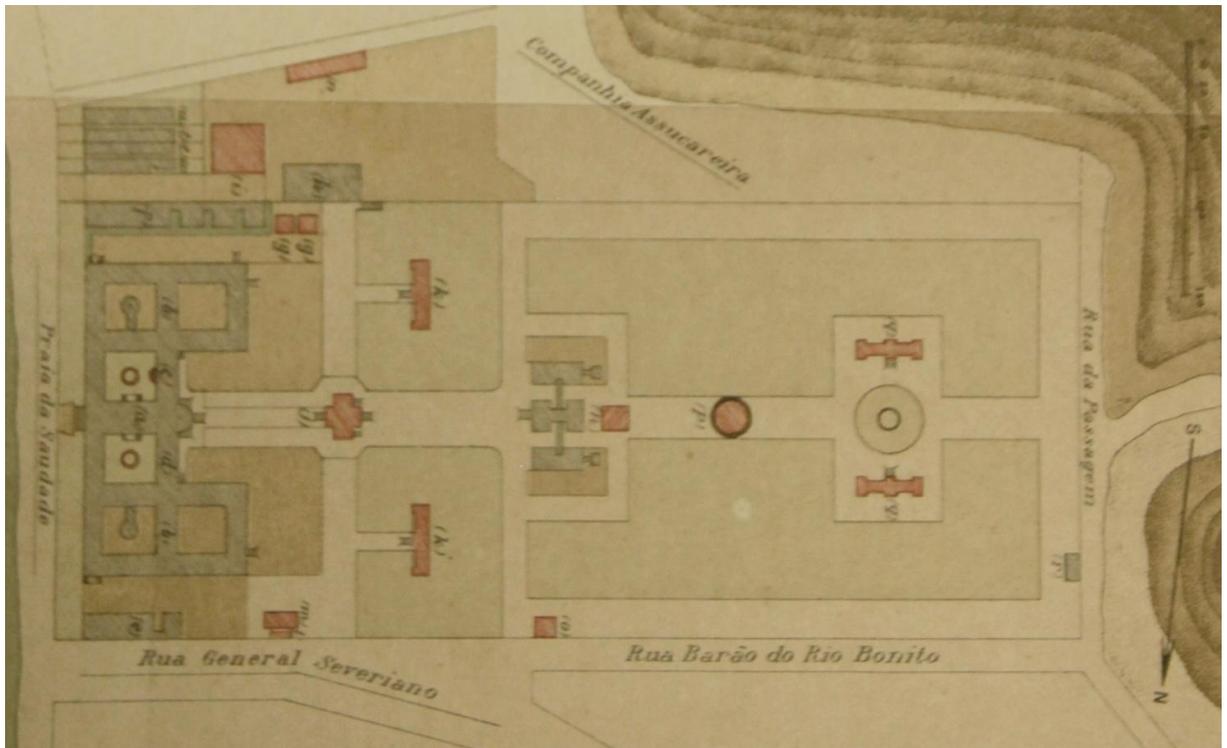
que, antes da Proclamação da República, durante o Império, foi inaugurado como Hospício de Pedro II (Facchinetti, 2008). O HNA, de 1903 a 1930, esteve sob direção do psiquiatra e pesquisador Juliano Moreira, um médico negro da fundação da psiquiatria brasileira. Médico e cientista, que não só transformou a psiquiatria no país, como, também, foi um dos maiores especialistas no estudo da sífilis e o pioneiro no uso de microscópio na prática médica brasileira, Juliano Moreira (1872 - 1933) (Figura 4) adentrou na Faculdade de Medicina da Bahia, em 1886, com apenas 14 anos e, em 1891, recebeu o título de Doutor em Medicina e Cirurgia, iniciando seu ciclo como psiquiatra (Lopes, 2020).

Figura 1. Hospício Nacional de Alienados, em 1910.



Fonte: Acervo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Ministério da Cultura (IPHAN, 2001).

Figura 2. Planta arquitetônica do Hospício Nacional de Alienados, em 1904.



Fonte: Acervo do Centro de Documentação e Memória/IMNS (1904 - 1905).

Figura 3. Pavilhão dos Desasseados, no HNA (1910).



Fonte: Acervo Centro de Documentação e Memória/IMNS (1890 - 1902).

Figura 4. Juliano Moreira - Um Médico Negro da Fundação da Psiquiatria Brasileira, em 1896.



Fonte: Santos (2020).

No Rio de Janeiro, com a implantação do regime republicano (1889), discussões acerca de higiene e limpeza ambiental e social surgiram em meio à classe burguesa (preconceito ainda reproduzido, socialmente) e, dessa forma, instituições como o HNA se tornaram lugares de reclusão e separação de necessitados e indesejados da cidade, a fim de evitar o contágio da loucura. Esses pacientes, por sua vez, muitas vezes marginalizados pela condição social, gênero (muitos dos pacientes das instituições psiquiátricas, no Brasil, eram mulheres), ou pela raça, eram internados por policiais, de modo compulsório, a fim de impedir o contágio da sua insanidade para com o resto da população. Dessa forma, o HNA esteve povoado por inúmeras pessoas que, provavelmente, nunca tiveram problemas de saúde mental e só estavam ali porque, na cidade, não encontravam lugar para existir (Botton, 2021).

A Reforma Psiquiátrica, interligada ao Movimento dos Direitos Humanos, visava ao fim dos manicômios e de suas práticas, com o intuito de resgatar a dignidade e a cidadania dos pacientes psiquiátricos, melhorando sua qualidade de vida (Lima, 2010).



Alguns fatos antecederam esse marco histórico no que concerne à saúde mental brasileira, como a promulgação da primeira Lei Federal de Assistência aos Alienados, em 1923 e, também, a transformação da psiquiatria em especialidade médica autônoma. As primeiras ideias referentes a essa reforma surgiram em 1970, mediante denúncias contra a violência nos manicômios e as péssimas condições de trabalho dentro das instituições, além de superlotação, segregação dos usuários, erros médicos e índices de mortalidade. Esses fatores baseavam-se na legislação de 1934 (Figueirêdo, 2014).

No entanto, somente em 1987, o Movimento da Luta Antimanicomial ganhou força, no âmbito do I Encontro Nacional de Trabalhadores da Saúde Mental, com o lema "Por uma sociedade sem manicômios". Nesse mesmo momento, surgiram novos serviços assistenciais, como os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), em 1987, e os Núcleos de Atenção Psicossocial (NAPS), em 1989, que proporcionam atendimento psicológico, terapia ocupacional e consultas médicas. Ademais, ajudaram a consolidar os ideais da Reforma Psiquiátrica Brasileira (Figueirêdo, 2014).

Também, em 1989, surgiu o Projeto de Lei nº 3657, que previa a progressiva extinção dos manicômios, seguido por um marco histórico, em 1990: a Conferência Regional para a Reestruturação da Assistência Psiquiátrica, realizada em Caracas; nela, os países da América Latina, inclusive o Brasil, comprometeram-se a promover a reestruturação da assistência psiquiátrica (Hirdes, 2009). Aos poucos, a Reforma chegou ao governo e ao Ministério da Saúde que, na década de 1980, redigiu o documento "Diretrizes para a área de Saúde Mental", que defendia o tratamento extra-hospitalar, a limitação do período de internação e a reintegração familiar. Além disso, outras duas Conferências Nacionais de Saúde Mental foram realizadas, em 1987 e 1992 (Figueirêdo, 2014).

Em 2001, foi promulgada a Lei nº 10.216, que proporcionou mudanças aos pacientes, no tratamento e nas concepções sociais de loucura e, por isso, essa lei é conhecida como a Lei Nacional da Reforma Psiquiátrica e o ano de 2001 indicado como o ano de luta por saúde mental, no Brasil (Figueirêdo, 2014).

No entanto, apesar dos avanços baseados em leis, não houve a solução imediata da problemática dos manicômios e da Reforma Psiquiátrica – dificuldades que existem até a atualidade. A problemática da Reforma Psiquiátrica encontra-se além das legislações; está nas concepções e representações sociais – trata-se de



ressignificações, de novas subjetividades e transformações sociais no que se diz respeito à loucura (Figueirêdo, 2014).

3.2 A história da psiquiatria no Rio Grande do Sul (RS)

A psiquiatria rio-grandense inicia, historicamente, em 1884, com a inauguração do Hospital São Pedro (HSP), em Porto Alegre, construído pelos dirigentes da Santa Casa de Misericórdia da capital, que mantinham, até então, um asilo de alienados (Yonissa, 2006) (Figuras 5 - 6). O Hospital São Pedro, por 47 anos, constituiu a única referência em saúde mental no Rio Grande do Sul; somente em 1931 surge o Sanatório Henrique Roxo, em Pelotas, posteriormente batizado de Clínica Olivé Leite (Gastal *et al.*, 2007). O HSP utilizava as técnicas terapêuticas mais avançadas da época, como a malarioterapia, que é um tratamento baseado na inoculação artificial do parasita causador da malária, o *Plasmodium*, comumente utilizado para tratar paralisia geral (Accorsi, 2015). Além disso, empregava os barbitúricos (sedativos e calmantes), a insulinoaterapia, a convulsoterapia e a eletroconvulsoterapia, bem como a praxiterapia, ou seja, o trabalho organizado como critério terapêutico. No entanto, mesmo assim, a superpopulação tornou-se um problema de difícil solução para o Hospital São Pedro, em função dos níveis limitados de recursos gerais, o que impactava, negativamente, a segurança e as condições de vida dos pacientes (Gastal *et al.*, 2007).

Figura 5. Hospital São Pedro, em 1884.



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"

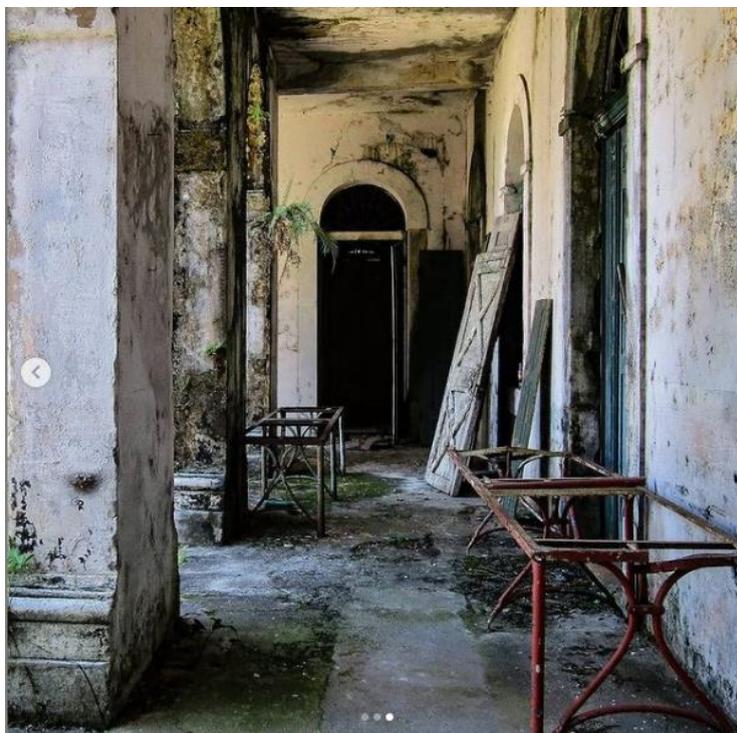


7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5ª INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5ª AMOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA E ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO



Fonte: Cheuiche (2004).

Figura 6. Um dos corredores do Hospital São Pedro, em 2021.



Fonte: Wikipédia, por Otávio Astor Vaz Costa (2021).



O Rio Grande do Sul acompanhou as mudanças no contexto das internações psiquiátricas que ocorreram globalmente, principalmente, com o curso de pós-graduação em Clínica Psiquiátrica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Na década de 1960, o Hospital São Pedro iniciou um processo de reforma assistencial, atendendo ao paciente sob um enfoque social e por uma equipe multidisciplinar, além de começar a desinstitucionalização dos moradores do hospício. Sob influência desse movimento, a Clínica Olivé Leite também extinguiu o comportamento asilar (Gastal *et al.*, 2007).

Nos anos 1970, inicia-se a Segunda Reforma Psiquiátrica do Rio Grande do Sul, já que a primeira foi caracterizada pela introdução dos psicofármacos. A segunda reforma tratou dos doentes mentais, de forma social, e reduziu o número de internações, visando a uma desinstitucionalização progressiva. Na década de 1980, surge a Terceira Reforma Psiquiátrica no estado, marcada pela luta antimanicomial. A Reforma Psiquiátrica, no Rio Grande do Sul, findou-se com a Lei Estadual nº 9.716, de 1992, que veda a construção de hospitais psiquiátricos, no intuito de substituir o sistema hospitalocêntrico; também, determina a criação de serviços assistenciais e sociais, como centros de convivência e centros de atenção psicossocial, além de inferir a comunicação ao Ministério Público referente às internações, que só poderiam ocorrer quando indispensáveis e pelo menor tempo possível (Gastal *et al.*, 2007).

Em 2002, a Secretaria Estadual do Rio Grande do Sul impôs uma rede de atenção à saúde mental, vinculada à atenção básica e às unidades básicas de saúde. O intuito foi promover prevenção, tratamento e reabilitação em saúde mental, por meio de uma equipe multidisciplinar, composta, entre outros, por médicos, psicólogos, assistentes sociais e enfermeiros. Além da implantação dos CAPS e de ambulatórios especializados em saúde mental por todo o estado (Gastal *et al.*, 2007).

4. Conclusões

O percurso histórico da psiquiatria e da saúde mental brasileira revela um passado de negação e falta de recursos, notório nas situações supracitadas referentes ao Hospital Nacional dos Alienados (HNA), no Rio de Janeiro, e no Hospital São Pedro (HSP), em Porto Alegre. Tais situações foram revertidas, mesmo que parcialmente pela Reforma Psiquiátrica, iniciada em 1970, que, interligada ao Movimento dos Direitos



Humanos, visava ao fim dos manicômios e de suas práticas, com o intuito de resgatar a dignidade e a cidadania dos pacientes psiquiátricos.

Percebe-se, portanto, a notoriedade do tema em questão e a importância de promover a conscientização da população sobre o histórico do cenário psiquiátrico do Brasil. E, principalmente, explicitar os cuidados para saúde mental disponíveis na atualidade.

Dessa forma, com o conhecimento do passado preconceituoso, segregacionista e violento da psiquiatria, pode-se compreender a luta antimanicomial e a Reforma Psiquiátrica.

5. Referências

ACCORSI, G. E. **Entre a moléstia e a cura: a experiência da malarioterapia pelos psiquiatras do Rio de Janeiro (1924-1956)**. Dissertação (Mestrado em História das Ciências e da Saúde) - Fundação Oswaldo Cruz-Fiocruz, Rio de Janeiro, 2015.

Disponível em:

<https://ppghcs.coc.fiocruz.br/images/dissertacoes/dissertacao_giulia_engel.pdf>.

Acesso em: 07 fev. 2024.

ARBEX, D. **Holocausto Brasileiro**. Editora Geração, São Paulo, 2013.

ISBN:9788581301563 Disponível em: <<http://geracaoeditorial.com.br/holocausto-brasileiro/>>. Acesso em: 05 fev. 2024.

BOTTON, V. B. As mulheres loucas do Brasil na Primeira República entre a psiquiatria nacional e a colonização do feminino. **Contraponto**, v. 10, n. 1, p. 393, 23 out. 2021.

Disponível em: <<https://revistas.ufpi.br/index.php/contraponto/article/view/13028>>.

Acesso em: 02 fev. 2024.

CHEUICHE, E. M. 120 anos do Hospital Psiquiátrico São Pedro: um pouco de sua história. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 26, n. 2, p. 119–120, 2004.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-81082004000200002>. Acesso em: 23 jul. 2024.

FACCHINETTI, C.; RIBEIRO, A.; MUÑOZ, P. F. DE. As insanas do Hospício Nacional de Alienados (1900-1939). **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 15, n. suppl, p. 231–242, 2008.

Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-59702008000500012>>.
Acesso em: 03 fev. 2024.

FIGUEIRÊDO, M. L. DE R.; DELEVATI, D. M.; TAVARES, M. G. Entre Loucos e manicômios: História da loucura e a reforma psiquiátrica no Brasil. Caderno de Graduação - Ciências Humanas e Sociais, **UNIT - Alagoas**, v. 2, n. 2, p. 121–136, 15



dez. 2014. Disponível em:

<<https://periodicos.set.edu.br/fitshumanas/article/view/1797>>. Acesso em: 03 fev. 2024.

GASTAL, F. L. *et al.* Reforma psiquiátrica no Rio Grande do Sul: uma análise histórica, econômica e do impacto da legislação de 1992. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 29, n. 1, p. 119–129, abr. 2007. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/S0101-81082007000100020>>. Acesso em: 04 fev. 2024.

HIRDES, A. A reforma psiquiátrica no Brasil: uma (re) visão. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 1, p. 297–305, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000100036>>. Acesso em: 05 fev. 2024.

HOSPÍCIO Nacional de Alienados. Disponível em:

<<http://www.ccms.saude.gov.br/memoria%20da%20loucura/Mostra/hna.html>>. Acesso em: 23 jul. 2024.

HOSPÍCIO Nacional de Alienados. Disponível em:

<<https://memoriasdaloucuraimns.46graus.com/a-exposicao/hospicio-nacional-de-alienados/>>. Acesso em: 23 jul. 2024.

LIMA, A. D. A.; HOLANDA, A. F. História da psiquiatria no Brasil: uma revisão da produção historiográfica (2004-2009). **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 10, n. 2, 1 ago. 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.12957/epp.2010.8983>>. Acesso em: 02 fev. 2024.

SANTOS, Y. L. dos. **Juliano Moreira**: o médico negro na fundação da psiquiatria brasileira. Niterói: EdUFF, 2020. (Coleção Personagens do pós-abolição: trajetórias e sentidos de liberdade no Brasil republicano, v. 3). Disponível em:

<<http://app.uff.br/riuff/handle/1/29822>>. Acesso em: 05 fev. 2024.

WIKIPEDIA. **Hospital Psiquiátrico São Pedro**, 2021. Disponível em:

<https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Hospital_Psiqui%C3%A1trico_S%C3%A3o_Pedro&oldid=67073544>. Acesso em: 27 jul. 2024.

YONISSA, M. W. Experiências de vida, experiências de loucura: algumas histórias sobre mulheres internas no Hospício São Pedro (Porto Alegre, RS, 1884-1923).

História Unisinos, v. 10, n. 1, p. 65–79, 1 jan. 2006. Disponível em:

<<https://revistas.unisinos.br/index.php/historia/article/view/6171>>. Acesso em: 04 fev. 2024.



ADENOMA HEPÁTICO: UM RELATO DE CASO

Nathana Müller¹; José Felipe Goularte Juchem².

Resumo: Os tumores hepáticos podem ser classificados como benignos, ou malignos. Entre os benignos, há o adenoma hepático, tumor relacionado com o uso de estrogênio, sendo mais prevalente em mulheres. O diagnóstico, muitas vezes, é incidental, feito por meio de exames de rotina, pois os sintomas são mínimos e, quando presentes, podem indicar uma ruptura do tumor. O presente estudo apresenta o caso de uma paciente que, após uma dor intensa na região abdominal, buscou atendimento médico em pronto-socorro. Ao obter alta, procurou atendimento especializado com um gastroenterologista. Foi diagnosticada uma ruptura do adenoma hepático e tratada sem procedimentos cirúrgicos, somente com acompanhamento de exames de imagem e laboratoriais.

Palavras-chave: Tumor benigno. Ruptura. Sangramento.

Abstract: Hepatic tumors can be classified as benign or malignant. Among the benign ones is hepatic adenoma, a tumor related to the use of estrogen, with a higher prevalence in women. The diagnosis is often incidental, through routine examinations, as the symptoms are minimal, and when present, they may indicate a rupture of the tumor. The present study presents the case of a patient, who, after experiencing intense pain in the abdominal region, sought medical care in the emergency room, and after discharge from the episode, sought specialized care with a gastroenterologist. A ruptured hepatic adenoma was diagnosed and treated without surgical procedures, only with follow-up imaging and laboratory tests.

Keywords: Benign tumor. Break. Bleeding.

1. Introdução

Os tumores do fígado ocorrem em cerca de 9% da população. A grande maioria é benigna, assintomática e constitui um achado incidental do exame de imagem. Os tumores benignos mais comuns são o hemangioma, o adenoma e a hiperplasia nodular focal. Os malignos são o hepatocarcinoma e o colangiocarcinoma (Wenniger *et al.*, 2010).

O adenoma hepatocelular ou hepático (AHC) era uma neoplasia rara, mas após a introdução dos anticoncepcionais hormonais orais, na década de 1960, sua incidência vem aumentando, consideravelmente, em mulheres que fazem uso prolongado do medicamento. Nos homens, seu surgimento está relacionado ao uso de androgênios. Alguns casos também estão associados ao metabolismo anormal de carboidratos, como diabetes *mellitus* familiar, doença de acúmulo de glicogênio tipo I e III e galactosemia (Marrero *et al.*, 2014).

O AHC é considerado como uma neoplasia benigna rara, sendo uma lesão sólida, que se desenvolve em um fígado de aparência normal. Normalmente, os AHC são solitários, altamente relacionados com o uso de medicamentos contendo estrogênio e

¹ Acadêmica, Área da Saúde, estudante de medicina, 019622@aluno.uricer.edu.br;

² Médico, Área da Saúde, Professor, drjosejuchem@gmail.com;



prevalente em mulheres jovens em idade reprodutiva. Possui origem epitelial e seu surgimento ocorre devido à uma proliferação monoclonal benigna de hepatócitos (Curry *et al.*, 2024).

O diagnóstico de um AHC varia de um achado incidental em indivíduos assintomáticos até pacientes com hemorragia aguda com risco de vida devido à ruptura do adenoma e consequente sangramento intra-abdominal. É baseado, sobretudo, em estudo de imagem, que demanda o uso de contrastes específicos. A detecção de adenomas hepatocelulares em ecografia vem aumentando, tendo em vista a melhoria das técnicas ecográficas e seu uso mais frequente na prática clínica, como também pela incidência de obesidade - um dos fatores de risco para o surgimento e progressão das lesões (Klompenuwer *et al.*, 2020). O padrão ouro para detecção é a ressonância nuclear magnética com contraste. Os exames laboratoriais podem ter elevações em enzimas canaliculares (fosfatase alcalina e gama glutamil transferase). E, no caso de malignização, pode-se observar o aumento do nível sérico de alfafetoproteína (Associação Europeia para o Estudo do Fígado, 2016).

Os sintomas, quando presentes, não são exuberantes. Mas, dentre eles, pode-se citar a dor abdominal em epigástrio e hipocôndrio direito, além de distensão abdominal (Szor *et al.*, 2013). A dor repentina, de forte intensidade, associada à hipotensão, reflete a ruptura do peritônio, evento associado à uma mortalidade de 20% se não identificado e tratado, emergencialmente (Van Aalten *et al.*, 2012).

Diferentemente dos demais tumores benignos do fígado, o adenoma pode apresentar risco hemorrágico e de malignização, complicações que emergem em risco de vida. Quando ocorre a ruptura do adenoma, o paciente, além de apresentar dor, também pode ter anemia ou progredir para choque hipovolêmico. A hemorragia pode se desenvolver de forma intratumoral, com áreas necróticas associadas, ou mediante uma ruptura espontânea. Sua ruptura causa a formação de um hematoma hepático e, se houver a ruptura da cápsula hepática, leva ao extravasamento para a cavidade abdominal (hemoperitônio) (Myers; Ahn, 2020; Klompenuwer *et al.*, 2020). No caso de uma hemorragia aguda, o objetivo principal deve ser a estabilidade hemodinâmica do paciente, por via de embolização, seguida de abordagem cirúrgica (Tsilimigras *et al.*, 2019).



A conduta para tratamento vai depender do tamanho do nódulo, da quantidade de nódulos presentes, do sexo do paciente e do padrão de progressão. No sexo masculino, todos os tipos de adenoma possuem indicação para ressecção cirúrgica, imediatamente após o diagnóstico. No sexo feminino, lesões com dimensão igual ou superior a 5cm possuem indicação cirúrgica, bem como naqueles que tiveram um aumento de 20% do seu tamanho na reavaliação imagiológica, seis meses após diagnóstico. Em lesões menores de 5cm, com estabilização, ou diminuição de seu tamanho durante o *follow-up*, é necessário apenas um acompanhamento (Tsilimigras *et al.*, 2019; Marrero *et al.*, 2020).

2. Metodologia

A amostra foi composta por um indivíduo, com coleta realizada mediante entrevista, feita por videochamada. A análise de dados se deu pelo relato da paciente, exames laboratoriais e de imagem. O relato encontra-se em processo de apreciação pelo CEP da instituição.

3. Resultados e Discussões

O presente relato de caso consiste na história de uma paciente. Esta relatou que, no dia 02 de novembro de 2021, sentiu uma dor súbita e inexplicável, do tipo queimação, no abdômen, e que não houve melhora, nem com mudança de posição, alimentação, ou uso de analgésicos. No mesmo dia, a paciente deslocou-se até o pronto-socorro de um hospital de Erechim/RS, com piora da dor, associada à falta de ar e dificuldade para se locomover. Durante o atendimento de triagem, notou-se que a paciente se encontrava com a pressão arterial em 190/60 mmHg, o que justificou seu encaminhamento para atendimento médico imediato. A paciente recebeu dipirona e hidratação endovenosa, tendo alta hospitalar, posteriormente.

No dia seguinte, a paciente buscou um médico gastroenterologista, que solicitou uma ultrassonografia do abdome superior. O exame de imagem apresentou como resultado: fígado de dimensões preservadas, apresentando contornos regulares e textura ecográfica homogênea, exceto pela presença de uma imagem de configuração nodular, hipoecogênica e heterogênea, de contornos parcialmente definidos, ocupando



o segmento VIII e IVA e medindo, aproximadamente, 5,6 x 3,9 x 3,4 cm, de etiologia a esclarecer. Sem demais alterações em outros órgãos.

O seguimento foi realizado por meio de uma ressonância nuclear magnética com contraste específico. Aquela foi realizada no dia 16 de novembro de 2021, e teve como resultado: presença de lesão sólida com hemorragia interna no segmento IVa, medindo 3,8 x 2,5 x 2,6 cm. Dentre as possibilidades diagnósticas deveria ser considerada a de adenoma hepático com sangramento interno em reabsorção.

A paciente realizou uso de anticoncepcional oral por cerca de 10 anos, sendo etinilestradiol 0,35mg + acetato de ciproterona 2mg, durante os anos de 2012 a 2016, e drospirenona 3mg + etinilestradiol 0,03mg, entre os anos de 2017 a 2022. O uso foi interrompido, imediatamente, após o diagnóstico do adenoma hepático.

Após o exame de imagem, a paciente foi encaminhada para o médico especialista em cirurgia do aparelho digestivo, que optou por um tratamento expectante, com acompanhamento anual.

Na RM de acompanhamento, realizada no dia 17 de janeiro de 2023, não foi solicitado o uso de contraste hepatoespecífico. Por isso, teve como resultado: involução do nódulo existente no segmento IVa, surgimento de um nódulo no segmento VII, podendo estar associado à adenoma, ou hiperplasia nodular focal (1,2 cm).

O último acompanhamento foi realizado por meio de RM, no dia 02 de maio de 2024, com o uso de contraste hepatoespecífico. Observou-se redução volumétrica do nódulo presente no segmento IVa, que, agora, mede 1,5 cm, sendo visualizado, apenas, com o uso do contraste. Presença de nódulo na periferia do segmento VII, medindo 11 mm, provavelmente, correspondendo a um pequeno nódulo de hiperplasia nodular focal.

4. Conclusões

Considera-se importante a realização de novos estudos sobre casos como o relatado, pois trata-se de um caso raro, em que o tratamento ocorreu de forma expectante, apenas com acompanhamento por exames, em contraposição ao que preconiza a literatura médica, que indica embolização e cirurgia hepática, posterior ao diagnóstico de adenomas hepáticos maiores do que 5 cm.



5. Referências

ASSOCIAÇÃO EUROPEIA PARA O ESTUDO DO FÍGADO - EASL. Diretrizes de prática clínica da EASL sobre o tratamento de tumores benignos do fígado. **Jornal da Hepatologia**, v. 65, n. 2, p. 386-398, 2016. Doi: 10.1016/j.jhep.2016.04.001. Acesso em: 30 mai. 2024.

CURRY, Michael; AFDHAL, Nezam. Adenoma Hepatocelular. **UpToDate**, 2024. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/hepatocellular-adenoma?search=adenoma+hep%C3%A1tico&source=search_result&selectedTitle=1%7E68&usage_type=default&display_rank=1#topicContent. Acesso em: 30 mai. 2024.

KLOMPENHOUWER, Anne; MAN, Robert de; BURGIO, Marco Dioguardi; VILGRAIN, Valéria, ROSSI, Jéssica Zucman Rossi; IJZERMANS, Jan. Novos insights no tratamento do Adenoma Hepatocelular. **Wiley - Online Library**, v. 40, 7. ed, p.1529-1537. Doi: [10.1111/liv.14547](https://doi.org/10.1111/liv.14547). Acesso em: 30 mai. 2024.

MARRERO, Jorge. AHN, Joseph; FACG, Reddy; FCG, Rajender. ACG Clinical Guideline: The Diagnosis and Management of Focal Liver Lesions. **American Journal of Gastroenterology**, v. 109, n. 9, p. 1328-1347, 2014. Doi: 10.1038/ajg.2014.213.

MYERS, Lauren; AHN, José. Hiperplasia nodular focal e adenoma hepático: avaliação e tratamento. **Clínicas em Doenças Hepáticas**, v. 24, n. 3, p. 389-403, 2020. Doi: 10.1016/j.cld.2020.04.013. Acesso em: 02 jun. 2024.

SZOR, Daniel José; URSOLINE, Mauricio; HERMAN, Paulo. Adenoma Hepático. **Arquivo Brasileiro de Cirurgia Digestiva**, v. 26, n. 3, p. 219-222, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abcd/a/RjmbgY3986ZNk9zvNyQmcBp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 jun 2024.

TSILIMIGRAS, Diamantis; RAHNEMAI-AZAR, Amir; Ioannis NTANANIS-STATHOPOULOS, Ioanni; GAVRIATOPOULOU, Maria; MORIS, Demétrios; ESPARTALIS, Elefério; CLOYD, Jordânia M.; WEBER, Sharon M.; PAWLIK, Timóteo M. Abordagens atuais no tratamento de adenomas hepáticos. **Revista de Cirurgia Gastrointestinal**, v. 23, n. 1, p. 199-209, 2019. Doi: 10.1007/s11605-018-3917-4. Acesso em: 02 jun. 2024.

VAN AALTEN, Sanne; TERKIVATAN, Turkan, MAN, Robert de. Revisão sistemática de hemorragia e ruptura de adenomas hepatocelulares. **British Journal of Surgery**, v. 99, n. 7, p. 911-906, 2012.

WENNIGER, Lucas Maillette de Buy; TERPSTRA, Valeska; BEUERS, Ulrich. Hiperplasia nodular focal e adenoma hepático: epidemiologia e patologia. **Escavar Surgery**, 27. ed., n. 1, p. 24-31. Doi: 10.1159/000268404. Acesso em: 30 mai. 2024



ARTERITE DE TAKAYASU: ABORDAGEM PRÉ, PERI E PÓS-OPERATÓRIA EM PACIENTES SUBMETIDOS À ANESTESIA GERAL

Lucas Gaspareto Moresco¹; João Arthur Dannebrock², André Hsu³.

Resumo: O presente estudo busca esclarecer e revisar a abordagem e o manejo de pacientes acometidos pela Arterite de Takayasu quando submetidos à anestesia geral, devido à escassez de revisões e estudos relacionados à abordagem da doença no pré-cirúrgico e, também, no peri-operatório. A abordagem adequada exige um exame físico detalhado e minucioso, assim como os manejos peri e pós-operatório devem ser específicos, de acordo com cada paciente. Logo, isso torna de extrema importância a revisão sobre o assunto. Este é um estudo transversal, observacional e descritivo, que analisa dados qualitativos sobre a aplicação de anestesia geral em pacientes com Arterite de Takayasu (TAK), utilizando artigos da plataforma *UpToDate* e o *e-book* da Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA), publicados desde 2015, com o objetivo de fundamentar a discussão por meio de evidências sólidas, precisas e atualizadas. **Palavras-chave:** TAK. Manejo anestésico. Vasculite.

Abstract: The present study aims to clarify and review the approach and management of patients with Takayasu's Arteritis undergoing general anesthesia, due to the scarcity of reviews and studies related to the disease's management in the preoperative and perioperative periods. The appropriate approach necessitates a detailed and thorough physical examination, and peri and post operative management must be tailored specifically to each patient. Therefore, a review of the subject matter becomes extremely important. This is a cross-sectional, observational, and descriptive study that analyzed qualitative data on the application of general anesthesia in Takayasu's arteritis (TAK) patients, using articles from the *UpToDate* platform and the Brazilian Society of Anesthesiology (SBA) eBook published since 2015. The objective was to substantiate the discussion with solid, accurate, and updated evidence.

Keywords: TAK. Anesthetic management. Vasculitis.

1. Introdução

A arterite de Takayasu (TAK) é uma vasculite de grandes vasos que afeta, principalmente, a artéria aorta e seus ramos principais. Inicialmente, os pacientes apresentam sintomas constitucionais, evoluindo para danos vasculares. Sua patogênese é pouco compreendida, mas envolve linfócitos que causam lesão vascular. Caracteriza-se por ser um transtorno crônico, que pode começar na infância, raramente ocorrendo após os 40 anos, e que afeta, majoritariamente, mulheres jovens em idade fértil (Merkel, 2023).

Devido à complexidade e os desfechos desfavoráveis que algumas doenças podem causar, como a TAK, antes de anestésias eletivas para cirurgias, os pacientes

¹ Acadêmico do 8º semestre do curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) - Erechim, lugasmor2301@gmail.com

² Acadêmico do 8º semestre do curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) - Erechim, joao.danne26@gmail.com

³ Doutor em Anestesiologia, professor do curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) - Erechim, andreking@hotmail.com



são avaliados por um anestesista, a fim de determinar o estado de saúde, reduzir riscos e elaborar um plano anestésico adequado à situação. Essa avaliação pré-operatória melhora a satisfação do paciente e reduz complicações, atrasos, cancelamentos, custos e mortalidade (Sweitzer, 2023). Já durante a cirurgia, o monitoramento é essencial. O anesthesiologista deve monitorar as variáveis fisiológicas do paciente e o equipamento de anestesia, para ajustar medicamentos, detectar perturbações e corrigir falhas, evitando danos ao paciente, os quais podem ser mais suscetíveis em decorrência de algumas situações, como no caso da arterite de Takayasu (Iohom, 2024). No período pós-operatório, a identificação e a gestão rápidas de problemas são cruciais. A ocorrência de complicações depende do procedimento, das técnicas anestésicas, da avaliação pré-operatória e das comorbidades do paciente. Após a estabilização inicial, a frequência respiratória, a saturação de oxigênio, a frequência cardíaca e o eletrocardiograma são monitorados, continuamente, enquanto a permeabilidade das vias aéreas, a pressão arterial, o estado mental, a função neuromuscular e a temperatura são, frequentemente, reavaliadas, além de prevenções importantes como controlar náuseas, vômitos, broncoespasmo e outras complicações. Para a alta, podem-se aplicar sistemas de pontuação como para qualquer outro paciente, garantindo, assim, maior segurança. Uma avaliação final por um profissional de anestesia qualificado deve ser realizada e documentada dentro de 48 horas após o procedimento (Glick; Albrecht, 2024).

Diante disso, a falta de revisões e estudos relacionados à abordagem da Arterite de Takayasu no pré-cirúrgico, peri-operatório e, também, na sala de recuperação pós-operatória fomentou a realização deste estudo. O tema proposto busca esclarecer e revisar a abordagem e o manejo de pacientes acometidos pela doença, quando submetidos à anestesia geral.

2. Metodologia

Este é um estudo transversal, observacional e descritivo, visando à análise de dados qualitativos, de maneira retrospectiva, por meio de dados contidos em artigos científicos presentes na plataforma *UpToDate* e, também, informações contidas no *e-book* da Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA). Com base nos termos "anesthesia", "Takayasu's arteritis" e "anesthetic management", realizou-se o



levantamento de dados e informações sobre a aplicação da anestesia geral em pacientes acometidos pela Arterite de Takayasu. Utilizou-se, como critério, materiais publicados de 2015 até o presente momento, objetivando a discussão, baseada em evidências sólidas e precisas.

3. Resultados e Discussões

A Arterite de Takayasu, uma das vasculites de grandes vasos, é uma doença autoimune rara de caráter crônico e inflamatório com patogênese mal compreendida, que apresenta células infiltrantes, principalmente linfócitos T citotóxicos, na aorta e seus ramos primários, que podem causar lesão vascular ao liberar grandes quantidades da proteína citolítica perforina. Além disso, sugere-se que os mastócitos estejam relacionados à regulação das lesões vasculares e, também, que as células B estejam presentes no infiltrado inflamatório, fatores que ainda estão a ser esclarecidos. Caracteriza-se por afetar mais o sexo feminino em relação ao masculino, sendo comum na faixa entre 15 a 25 anos, desenvolvendo, como principal complicação, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS).

Na maioria dos casos, o diagnóstico clínico de Arterite de Takayasu (TAK) pode ser estabelecido em pacientes que apresentam achados clínicos sugestivos, além de imagens, que mostram estreitamento da aorta e/ou seus ramos primários. Não existem testes laboratoriais específicos para diagnosticar TAK. Testes que medem reagentes de fase aguda, como a velocidade de hemossedimentação (VHS) e a proteína C-reativa (PCR), podem fornecer suporte adicional, indicando a presença de um processo inflamatório sistêmico; no entanto, valores normais de VHS, ou PCR, não devem excluir o diagnóstico de TAK.

Ocasionalmente, o diagnóstico é feito de modo incidental em pacientes cujas imagens, obtidas por outras razões clínicas, são condizentes com vasculite (por exemplo, "aortite" suspeita em uma tomografia computadorizada [TC] abdominal, realizada para avaliar possível malignidade, ou aneurisma aórtico descoberto incidentalmente), ou quando a vasculite é encontrada em exame histológico de segmentos de artérias, removidos cirurgicamente. Nesses casos, recomenda-se examinar outras regiões da aorta e seus ramos primários com angiografia por



ressonância magnética (ARM), ou angiografia por TC (ATC), além de considerar a possibilidade de um diagnóstico de outra forma de vasculite de grandes vasos.

Devido ao comportamento, o indivíduo acometido pode apresentar as seguintes características: carotidinia (aumento da sensibilidade da artéria carótida); pulsos periféricos fracos, ou ausentes, que, muitas vezes, apresentam-se assimétricos; claudicação de membros; sopro arterial; pressão arterial discrepante entre os membros superiores, com um diferencial de mais de 10 mmHg entre os braços, devido ao estreitamento arterial em um dos membros; sintomas respiratórios em casos quando ocorre comprometimento das artérias pulmonares, Hipertensão Arterial Sistêmica e sintomas neurológicos, que podem ser desencadeados pela diminuição do Fluxo Sanguíneo Cerebral.

Diante disso, quando submetido a qualquer procedimento cirúrgico que envolva anestesia geral, as características supracitadas tornam-se fatores complicadores de extrema relevância, determinando que o caso seja abordado de forma cuidadosa desde a avaliação pré-anestésica até o pós-operatório. Com isso, na avaliação pré-operatória, o exame físico é de suma importância, com ausculta cardíaca e de artérias carótidas, subclávias, axilares, renais e femorais bilaterais, bem como da aorta abdominal e aferição da pressão arterial em todas as quatro extremidades, para avaliar estenoses arteriais (Merkel, 2023).

Ademais, os pulsos devem ser sentidos e avaliados juntamente com a observação da presença de hipersensibilidade arterial do seio carotídeo. De forma complementar, a análise dos exames laboratoriais também deve ser ressaltada, em que podem estar presentes anormalidades inespecíficas, que, geralmente, refletem um processo inflamatório (Oliveira, 2017).

A hipersensibilidade do seio carotídeo é a exacerbação dos impulsos dos barorreceptores, os quais resultam na bradicardia e hipotensão arterial transitória. Segundo definição da Sociedade Europeia de Cardiologia (*European Society of Cardiology*), em consenso para diagnóstico e manejo da síncope, publicado em 2001, essa condição é caracterizada pela ocorrência de uma pausa ventricular igual, ou superior, a 3 segundos, ou pela redução da pressão arterial sistólica igual, ou superior, a 50 mmHg, em resposta à massagem do seio carotídeo. Além disso, é classificada de acordo com a resposta da pressão arterial e da frequência cardíaca em: cardioinibitória



(CI), vasodepressora (VD) e mista, com redução da pressão arterial associada à pausa ventricular. Embora a fisiopatologia ainda seja desconhecida, pode estar relacionada a mecanismos locais e sistêmicos. Quando identificada, a monitorização contínua da pressão arterial é essencial, para avaliar a resposta vasodepressora. A massagem do seio carotídeo é um método seguro para diagnóstico, apresentando riscos de complicações extremamente baixos, mesmo em pacientes idosos (Wu, 2011).

Ainda, a avaliação pré-anestésica deve abranger os medicamentos utilizados pelo paciente, além da avaliação de risco de morbidade e mortalidade, que pode ser efetuada por meio da classificação do estado físico, segundo a Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA), as avaliações do risco cardíaco e pulmonar, a presença de transtornos neurocognitivos e, também, o exame físico com avaliação das vias aéreas (Falk; Fleisher, 2024).

Ademais, outro momento que requer atenção é o perioperatório. A monitorização segue os mesmos procedimentos usados rotineiramente; no entanto, pode ser difícil monitorar a pressão arterial em pacientes sem pulso nas artérias periféricas. Nos membros superiores, se houver uma diferença de pressão arterial superior a 20 mmHg entre eles, ambos os membros devem ser monitorados com um monitor de pressão arterial não invasiva. A monitoração invasiva da pressão arterial deve ser reservada para casos em que não se consegue obter medidas com o manguito, para cirurgias prolongadas, ou em casos de hipertensão descontrolada, pois as complicações da cateterização arterial são mais frequentes em pacientes com vasculopatia periférica. Tão importante quanto prevenir a hipotensão é evitar a hipertensão. A indução da anestesia geral deve ser realizada com cuidado, para evitar picos hipertensivos, principalmente, durante a intubação traqueal. Outro fator que deve estar sob a perspectiva do anestesista diz respeito às complicações hemorrágicas, especialmente cerebrais, que podem ocorrer (Oliveira, 2017).

Além disso, referente à monitorização básica, a eletrocardiografia (ECG) e oximetria de pulso, somadas ao monitoramento do dióxido de carbono expirado final e da concentração de oxigênio inspirado devem estar incluídos no cuidado perioperatório, para o manejo adequado do indivíduo (Iohom, 2024).

O neuromonitoramento mediante eletroencefalográfico (EEG), processado com o monitor de índice bispectral (BIS), apresenta papel importante e pode ser utilizado no



auxílio do controle da atividade cerebral, garantindo maior segurança durante o procedimento, principalmente, em pacientes que apresentam redução do Fluxo Sanguíneo Cerebral (Pandit, 2024).

Com isso, o procedimento torna-se mais seguro e previsível, diminuindo as chances de complicações nos indivíduos acometidos pela Arterite de Takayasu, quando submetidos à anestesia geral.

No período pós-operatório, a identificação e a gestão rápidas de problemas podem ser vitais, principalmente em pacientes com comorbidades significativas, como no caso da Arterite de Takayasu. A probabilidade de surgimento de uma complicação específica em um paciente depende da natureza do procedimento, das técnicas anestésicas utilizadas, da avaliação e da otimização médica pré-operatória e, principalmente, das comorbidades do paciente. Após a avaliação inicial e estabilização, a frequência respiratória (FR), a saturação de oxigênio (SpO₂), a frequência cardíaca (FC) e o eletrocardiograma (ECG) são monitorados, continuamente. Além disso, a permeabilidade das vias aéreas, a pressão arterial (PA), o estado mental, a função neuromuscular e a temperatura são reavaliadas frequentemente. Outros fatores importantes a serem controlados na sala de recuperação são as náuseas e vômitos, broncoespasmo e anafilaxia, hipotensão ou hipertensão, arritmias cardíacas, isquemia miocárdica, insuficiência cardíaca descompensada e, também, desarranjos de temperatura.

Os critérios de alta são aplicados para liberar o paciente da sala de recuperação, de forma segura. Podem ser aplicados sistemas de pontuação, como o Sistema de Pontuação de Alta Pós-anestésica (PADSS), que avalia sinais vitais, náusea e vômito, dor, sangramento cirúrgico e a deambulação, sendo 9 pontos o valor necessário para alta. Além disso, uma avaliação deve ser realizada e documentada por um profissional de anestesia qualificado dentro de 48 horas após o procedimento. Durante essa avaliação, são examinados a função respiratória e cardiovascular, o estado mental, a temperatura, o nível de dor, a presença de náusea ou vômito, o estado de hidratação e a possibilidade de consciência com recordação (Glick; Albrecht, 2024).

4. Conclusões



Diante das complexas manifestações clínicas e do perfil específico da Arterite de Takayasu, torna-se evidente a necessidade de uma abordagem anestésica meticulosa e individualizada em pacientes afetados por essa condição. Desde a avaliação pré-anestésica até o manejo perioperatório, é crucial considerar as características distintivas da doença, como a variabilidade nos pulsos periféricos, Hipertensão Arterial Sistêmica e potencial comprometimento vascular, realizando uma abordagem mais específica e ampliada, além da consulta pré-operatória tradicional. A monitorização cuidadosa da pressão arterial e a prevenção de flutuações hemodinâmicas são fundamentais, para minimizar riscos durante a anestesia geral. Além disso, a inclusão de tecnologias, tais como eletroencefalografia processada pelo monitor de índice bispectral (BIS), pode proporcionar um controle mais preciso da atividade cerebral, garantindo segurança adicional, especialmente em casos de comprometimento do fluxo sanguíneo cerebral. Ao término da cirurgia, na sala de recuperação, também se destaca a gestão de complicações pós-operatórias. Após a avaliação inicial e estabilização, devem ser monitoradas, continuamente, a frequência respiratória, a saturação de oxigênio, a frequência cardíaca e ECG. Ainda, a permeabilidade das vias aéreas, a pressão arterial, o estado mental, a função neuromuscular e a temperatura devem ser reavaliadas frequentemente. A gestão de sintomas, como náuseas, vômitos, broncoespasmo, anafilaxia, hipotensão, hipertensão, arritmias cardíacas, isquemia miocárdica e insuficiência cardíaca descompensada, é crucial em pacientes que não apresentam a patologia. Por fim, para liberar o paciente da sala de recuperação, os critérios de alta contribuem para uma tomada de decisão segura e assertiva. Ao adotar essas medidas, é possível não apenas mitigar complicações potenciais, mas, também, assegurar uma anestesia geral mais assertiva e bem-sucedida para os pacientes com Arterite de Takayasu.

5. Referências

MERKEL, P. **Clinical features and diagnosis of Takayasu arteritis**. 2023. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-takayasu-arteritis?source=history_widget. Acesso em: 17 jul. 2024.



BRIGNOLE, M; ALBONI, P.; BENDITT, D. G.; BERGFELDT, L.; BLANC, J. J.; THOMSEN, P. *et al.* Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope. **Eur Heart J.**, v. 22, p. 1256-1306, 2001.

FALK, S.; FLEISHER, L. **Overview of anesthesia.** 2024. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/overview-of-anesthesia?search=preoperative%20anesthesia&source=search_result&selectedTitle=2%7E150&usage_type=default&display_rank=2#H3133118595. Acesso em: 23 jul. 2024.

GLICK, D.; ALBRECHT, R. **Overview of post-anesthetic care for adult patients.** 2024. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/overview-of-post-anesthetic-care-for-adult-patients?search=UpToDate%3A%20Overview%20of%20post-anesthetic%20care%20for%20adult%20patients&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1. Acesso em: 23 jul. 2024.

IOHOM, G. **Basic patient monitoring during anesthesia.** 2024. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/basic-patient-monitoring-during-anesthesia?search=monitoriza%C3%A7%C3%A3o%20anest%C3%A9sica%20em%20pacientes%20cr%C3%B4nicos&topicRef=399&source=see_link. Acesso em: 17 jul. 2024.

OLIVEIRA, C. R. D. **Anestesia e Doenças Incomuns Coexistentes.** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Anestesiologia, 2017. 221 p. Disponível em: <https://www.sbahq.org/ebook-anestesia-e-doencas-incomuns-coexistentes/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

PANDIT, J. **Accidental awareness during general anesthesia.** 2024. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/accidental-awareness-during-general-anesthesia?sectionName=Monitoring&search=monitoriza%C3%A7%C3%A3o%20anest%C3%A9sica%20em%20pacientes%20cr%C3%B4nicos&topicRef=399&anchor=H2718772153&source=see_link#H2718772153. Acesso em: 17 jul. 2024.

SWEITZER, B. **Preoperative evaluation for anesthesia for noncardiac surgery.** 2023. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/preoperative-evaluation-for-anesthesia-for-noncardiac-surgery?source=history_widget. Acesso em: 23 jul. 2024.

WU, T. C. **Hipersensibilidade do seio carotídeo: prevalência em pacientes com síncope e pré-síncope e comparação com indivíduos assintomáticos.** 2011. 78 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.



CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA, EVOLUÇÕES NO TRATAMENTO E PREVENÇÃO DA MORTE SÚBITA

Mariah Maestri Zepka ¹ Andressa Nicole Sacon ¹; Jonas Daniel Walker Mainardi ²; Célio Friedholdo Fahl^{3*}.

Resumo: A cardiomiopatia hipertrófica (CMH) é a doença genética cardíaca mais comum; afeta cerca de 0,2% da população mundial e cursa com hipertrofia do ventrículo esquerdo. A grande maioria dos afetados apresenta-se de forma assintomática, porém, mesmo silenciosa, sua primeira manifestação pode ser a morte súbita cardíaca, principalmente em jovens. O objetivo principal deste estudo é avaliar a história da doença, assim como evoluções no tratamento e fatores de alto risco para um prognóstico desfavorável, por meio de uma revisão da literatura, feita nas plataformas do *Google Acadêmico* e *UpToDate*. A literatura revisada sugere que a CMH apresenta grande variabilidade genética e clínica, necessitando de estratégias diagnósticas e terapêuticas individualizadas. O diagnóstico é feito, essencialmente, com exames de imagem e é fundamental para um manejo e acompanhamento eficazes. Conclui-se que, apesar dos avanços significativos em sua compreensão e tratamento, são necessárias pesquisas contínuas, para aprofundar o conhecimento a respeito da doença e desenvolver novas intervenções terapêuticas, que possam melhorar os desfechos clínicos e prevenir a morte súbita nesses pacientes.

Palavras-Chave: Genética Cardiovascular. Morte súbita cardíaca. Hipertrofia Ventricular.

Abstract: Hypertrophic cardiomyopathy (HCM) is the most common genetic heart disease, affecting about 0.2% of the global population, and is characterized by left ventricular hypertrophy. The vast majority of affected individuals are asymptomatic; however, even in the absence of symptoms, the first manifestation can be sudden cardiac death, especially in young people. The primary objective of this study is to evaluate the natural history of the disease, as well as advancements in treatment and high-risk factors for unfavorable prognosis, through a review of the literature on platforms such as Google Scholar and UpToDate. The reviewed literature suggests that HCM presents significant genetic and clinical variability, necessitating individualized diagnostic and therapeutic strategies. Diagnosis is primarily based on imaging tests and is essential for effective management and follow-up. It is concluded that, despite significant advancements in understanding and treatment, continuous research is needed to deepen knowledge about the disease and develop new therapeutic interventions that can improve clinical outcomes and prevent sudden death in these patients.

KeyWords: Cardiovascular Genetics. Sudden Cardiac Death. Ventricular Hypertrophy.

1. Introdução

A cardiomiopatia hipertrófica (CMH) é uma doença heterogênea e genética do miocárdio em que há hipertrofia do ventrículo esquerdo; afeta cerca de 1 a cada 500 pessoas no mundo. Está associada a um aumento do risco de insuficiência cardíaca e morte súbita, principalmente, em jovens, daí a importância do diagnóstico precoce para monitoramento da doença, já que a terapia farmacológica usual apresenta alívio sintomático e não reversão dos danos já ocorridos. (Maltês; Lopes, 2020).

¹ Acadêmicas do 8º semestre de medicina URI Erechim, 099559@aluno.uricer.edu.br

² Acadêmico do 12º semestre de medicina URI Erechim, 095326@aluno.uricer.edu.br

^{3*} Médico Cardiologista, docente e preceptor URI Erechim, celio.fahl@hotmail.com



A grande variabilidade genética e clínica apresenta desafios quanto ao diagnóstico e ao tratamento, exigindo estratégias personalizadas para o manejo eficaz da doença. Este estudo tem como objetivo avaliar a história da CMH, explorar os avanços no tratamento e identificar fatores de alto risco para um prognóstico desfavorável, por meio de uma revisão da literatura. Esta abordagem visa aprofundar o conhecimento sobre a doença, melhorar os desfechos clínicos e incentivar o desenvolvimento de novas intervenções terapêuticas, que atuem como modificadoras de doença e possam prevenir a morte súbita em pacientes com essa patologia (Maltês; Lopes, 2020).

2. Metodologia

Para a condução desta revisão bibliográfica sobre a cardiomiopatia hipertrófica (CMH), utilizou-se uma abordagem sistemática com revisão integrativa da literatura, para identificar, selecionar e analisar estudos relevantes. A pesquisa foi realizada em bases de dados eletrônicas, por meio do *Google Acadêmico*, incluindo *SciELO* e *UpToDate*, abrangendo artigos publicados entre 2010 e 2024. Foram utilizadas combinações de palavras-chave, como "cardiomiopatia hipertrófica", "genética cardíaca", e "morte súbita".

Os critérios de inclusão utilizados foram estudos que abordassem aspectos genéticos, clínicos, diagnósticos e terapêuticos da CMH, publicados em inglês, português ou espanhol, dando preferência aos mais atuais. Foram excluídos estudos que não forneceram dados específicos ou que se concentraram em outras formas de cardiomiopatia, publicados em anos anteriores a 2010.

A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas. Primeiro, títulos e resumos foram avaliados, para identificar trabalhos, potencialmente, relevantes. Em seguida, os textos completos dos artigos selecionados foram analisados, para confirmar a elegibilidade. Dados foram extraídos, incluindo informações sobre a prevalência de mutações genéticas, apresentações clínicas, métodos diagnósticos e abordagens terapêuticas.

As informações extraídas foram organizadas e sintetizadas, de forma a proporcionar uma visão abrangente e atualizada da CMH. A análise incluiu a comparação de achados entre diferentes estudos e a identificação de tendências e



lacunas na literatura atual. A metodologia adotada visa garantir a reprodutibilidade e a robustez da revisão, oferecendo uma base sólida para futuras pesquisas e práticas clínicas.

3. Resultados e Discussões

3.1 Etiologia e Fisiopatogenia

A Miocardiopatia hipertrófica possui herança genética autossômica dominante, presente em quase metade dos afetados, com mutações nos genes responsáveis pela codificação dos sarcômeros cardíacos, sendo os mais envolvidos os de troponina T (TNNT2), beta-miosina de cadeia pesada (MYH7), proteína C com ligação à miosina (MYBPC3) e até, menos frequente, alfatropomiosina (TPM1) (Marsiglia; Pereira, 2014). É caracterizada por hipertrofia do ventrículo na ausência de outras patologias, cardíacas ou sistêmicas, como hipertensão ou estenose aórtica, que justifiquem a causa (Bitencourt; Rosa; Filho, 2010).

A patogênese da doença é explicada, principalmente, com exame histopatológico, por miócitos hipertrofiados dispostos de forma desorganizada e anárquica com alguma quantidade de fibrose intersticial intercalada. Pode ter várias apresentações anatômicas, desde a mais comum, septal assimétrica, até apical, medioventricular, lateral e concêntrica (Bitencourt; Rosa; Filho, 2010).

3.2 Clínica

Embora, geralmente, a doença se apresente de forma assintomática, sua primeira manifestação pode ser a mais grave: morte súbita cardíaca por arritmias ventriculares. Outras apresentações incluem obstrução, fibrilação atrial e, como consequência, Acidentes Vasculares Cerebrais, além de insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida. Ademais, os pacientes podem relatar dispneia, principalmente aos esforços, fadiga, angina, síncope, ou pré-síncope, também relacionadas ao esforço e palpitações (Souto; Torres, 2022). A extensão da doença com obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo (VSVE) relaciona-se, diretamente, à progressão dos sintomas. Na maioria dos casos, a hipertrofia ventricular esquerda não é progressiva e possui baixa taxa de mortalidade anual, em torno de 1%. No entanto, uma pequena



porcentagem dos afetados possui riscos significativos de morte súbita, insuficiência cardíaca sistólica e arritmias. Nesse sentido, a obstrução em repouso é um fator predominante para uma progressão mais acelerada e, conseqüentemente, um prognóstico pior.

O exame físico pode apresentar-se com achados normais e com formas variadas, como quarta bulha (B4), sopro e frêmito sistólicos, desdobramento da segunda bulha (B2) e impulso apical aumentado, porém, nenhum é patognomônico da doença. Também, pode ser observado pulso arterial *bisferiens*, representado por dois picos durante a sístole, e onda "a", positiva, no pulso venoso (Bazan *et. al.*, 2020).

As principais complicações relatadas são progressão ou morte por insuficiência cardíaca, principalmente quando há obstrução do trato de saída do ventrículo esquerdo, arritmias supraventriculares ou ventriculares, que podem progredir para morte súbita e ocorrência de eventos tromboembólicos isquêmicos (Maron, 2024). Dentre os principais fatores relacionados à morte súbita (MSC) tem-se pacientes menores de 30 anos, história pessoal anterior abortada de MSC, arritmias ventriculares sustentadas, síncope relacionadas ao esforço fração de ejeção menor de 50%, taquicardia ventricular não sustentada e fibrose maior de 15%, diagnosticada pela ressonância magnética (Fernandes *et. al.*, 2024).

3.3 Avaliação diagnóstica

O diagnóstico de CMH deve ser suspeitado em casos de histórico familiar, sinais e sintomas inexplicáveis, eletrocardiograma anormal, ou relatos de síncope. Com base nisso, devem ser solicitados exames de imagem complementares, como ecocardiografia e ressonância magnética cardíaca, para elucidação diagnóstica. Assim, a confirmação é realizada por meio de um espessamento do ventrículo esquerdo, maior que 15mm, em qualquer lugar de sua parede, sem outras causas que justifiquem essa alteração.

Atualmente, exames invasivos não são mais necessários para essa finalidade, no entanto, principalmente para a exclusão de doença arterial coronariana, quando pertinente, pode ser utilizada a avaliação hemodinâmica invasiva, com uso de cateterismo, que identifica um gradiente do trato de saída do ventrículo esquerdo e avalia a anatomia coronariana. Além disso, apesar da alta correlação genética, a identificação da mutação sarcomérica patogênica não deve ser utilizada de rotina para



esse fim. Dentre os principais diagnósticos diferenciais que, também, devem ser considerados, estão hipertensão e estenose aórtica, doença de Fabry, além de outras cardiomiopatias metabólicas, que cursam com hipertrofia cardíaca. Ademais, outra causa não patológica que deve ser excluída é o “coração de atleta”, comum em competidores que realizam frequentes treinos de resistência de alto nível. Nesses casos, é importante realizar a diferenciação por meio de eletrocardiograma e ecocardiograma, com avaliação das dimensões da cavidade do ventrículo esquerdo, que costuma ser maior do que na CMH, além de outros achados da ecocardiografia, que auxiliam na diferenciação, como padrões anormais de hipertrofia, já que a morte súbita ocorre, justamente, em jovens (Maron, 2022).

3.4 Tratamento

O tratamento ideal relaciona-se com a evolução da doença, variando conforme cada apresentação individual. Atualmente, a terapia farmacológica é recomendada para pacientes sintomáticos, já que não altera a história da doença, logo, seu uso não teria benefício em pacientes assintomáticos. A primeira escolha são os betabloqueadores, que podem ser usados nas formas obstrutivas e não obstrutivas e inibem as respostas cronotrópicas, inotrópicas e vasoconstritoras, atuando na diminuição da frequência cardíaca e consequente redução do risco de morte súbita. Além disso, para a CMH obstrutiva, diagnosticada quando há um gradiente intraventricular maior que 30mmHg em condições basais, também são utilizados bloqueadores de canais de cálcio, principalmente os não dihidropirimidínicos, como Verapamil e Diltiazem, como opção aos betabloqueadores, quando estes não são tolerados, ou são contraindicados.

Com a evolução da terapia medicamentosa, tem-se estudado o mavacanteno, inibidor alostérico seletivo, que atua na diminuição da contratilidade cardíaca e demonstra melhora dos gradientes intraventriculares após o esforço dos pacientes e sua classe funcional. Também, a disopiramida tem sido testada e utilizada, por ser um fármaco antiarrítmico, indicada para uso em pacientes refratários à monoterapia, usado em associação aos betabloqueadores ou bloqueadores de canal de cálcio; no entanto, ainda não está disponível, no Brasil (Fernandes *et al.*, 2024).

Para pacientes com arritmias ventriculares frequentes, ou paroxísticas, detectadas pelo Holter, podem ser utilizados antiarrítmicos, como Amiodarona. Ainda,



para os resistentes à farmacoterapia, a ablação pode ser uma alternativa eficaz, principalmente em casos de aneurisma apical. Já naqueles com alto risco, deve ser considerado o uso de Cardioversores Desfibriladores Implantáveis (CDI), para prevenção da morte súbita.

Outrossim, uma alternativa eficaz é a miomectomia septal transaórtica, que alivia a obstrução do fluxo de saída do ventrículo esquerdo e possui o benefício de alívio imediato da sintomatologia, melhorando a qualidade de vida dos pacientes. No entanto, a indicação cirúrgica deve ser individualizada, considerando fatores de risco, características clínicas e preferências (Batista *et al.*, 2024).

4. Conclusões

Sabe-se que a cardiomiopatia hipertrófica é uma doença predominantemente genética e heterogênea do ponto de vista fenotípico. A obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo é a responsável pela maioria dos sintomas e está associada a pior prognóstico. Além disso, a terapia personalizada, baseada nas características clínicas e genéticas do paciente, melhora, significativamente, os desfechos clínicos e reduz o risco de complicações graves, como a morte súbita.

Nesse sentido, destaca-se a importância de monitoramento contínuo e manejo adequado da doença, para prevenir complicações, como arritmias e insuficiência cardíaca. A combinação de diagnóstico avançado e tratamentos personalizados mostram-se eficazes na gestão da CMH, devendo-se dar continuidade a pesquisas, com o fim de obter avanços, principalmente em terapias modificadoras de doença, para o aumento da qualidade de vida desses pacientes.

5. Referências

- BAZAN, Silméia Garcia Zanati et al. Cardiomiopatia hipertrófica—revisão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, p. 927-935, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/SNVdgFzJhsqLWPTpHsBJ9Gc/#>. Acesso em: 9 jul. 2024.
- BITTENCOURT, Marcelo Imbroinise, et al. Aspectos genéticos e moleculares da cardiomiopatia hipertrófica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 1-15, 2010. Disponível em: http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2010_01/a2010_v23_n01_01bitencourt.pdf. Acesso em: 9 jul. 2024.



FERNANDES, Fabio *et al.* **Diretriz sobre Diagnóstico e Tratamento da Cardiomiopatia Hipertrófica–2024.** 2024. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/8394/15829>. Acesso em: 11 jul. 2024.

MALTÊS, Sérgio; LOPES, Luis Rocha. Novas perspectivas no tratamento farmacológico da miocardiopatia hipertrófica. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, v. 39, n. 2, p. 99-109, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0870255120300299>. Acesso em: 13 jul. 2024.

MARIM, Eloísa Leal Silva *et al.* Manejo Clínico da Cardiomiopatia Hipertrófica: Tratamento Farmacológico e Intervenções Cirúrgica. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 2, p. 1311-1325, 2024. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1448/1657>. Acesso em: 12 jul. 2024.

MARON, S. Maron. Hypertrophic cardiomyopathy: Clinical manifestations, diagnosis, and evaluation. **UpToDate.** 2022. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/hypertrophic-cardiomyopathy-clinical-manifestations-diagnosis-and-valuation?search=cardiomiopatia%20hipertr%C3%B3fica&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1#H15396729. Acesso em: 10 jul. 2024.

MARON, S. Maron. Hypertrophic cardiomyopathy: Natural history and prognosis. **UpToDate.** 2024. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/hypertrophic-cardiomyopathy-natural-history-and-prognosis?search=cardiomiopatia%20hipertrofica%20tratamento&source=search_result&selectedTitle=6%7E150&usage_type=default&display_rank=6#H13. Acesso em: 12 jul. 2024.

MARSIGLIA, Júlia Daher Carneiro; PEREIRA, Alexandre Costa. Cardiomiopatia Hipertrófica: Como as Mutações Levam à Doença? **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 102, p. 295-304, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/Q8N55Wzw54ZfFRdRMY3FRtC/#>. Acesso em: 14 jul. 2024.

SOUTO, Jaques André Araújo *et al.* **A morte súbita cardíaca como consequência da cardiomiopatia hipertrófica em atletas.** 2024. Disponível em: https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/2988/1/Jaques%20Andr%c3%a9%20Ara%c3%baajo%20Souto_Jo%c3%a3o%20Paulo%20Barroso%20Miranda%20Torres.pdf. Acesso em: 13 jul. 2024.

Financiamento

Não se aplica.



CIRURGIA HEPÁTICA REIMAGINADA: A HEPATONAVEGAÇÃO COM REALIDADE VIRTUAL E AUMENTADA

Andressa Nicole Sacon^{1*}; Daniel Mews Deifeld²; Julia Tolfo Soares³; Mariah Maestri Zepka⁴; José Felipe Juchem⁵.

Resumo: O fígado é um órgão com anatomia e vasculatura complexa, o que torna sua ressecção complicada, se não for entendida por completo por um cirurgião experiente, já que pode sofrer variações anatômicas. A heptonavegação com realidade virtual e aumentada é um ramo da inteligência artificial, inserida na imagiologia médica, que surge para auxiliar os médicos cirurgiões a realizarem o planejamento pré-operatório das ressecções hepáticas. Essa técnica é feita com a reconstrução 3D do órgão por meio de imagens realizadas por tomografia computadorizada (TC) com cortes finos, ou ressonância magnética (RM). Essa simulação 3D tem o objetivo de diminuir o tempo cirúrgico, melhorar a ressecção cirúrgica e diminuir as complicações pós-operatórias, aperfeiçoando a confiança entre médico e paciente. Por consequência, impacta, de forma positiva, na qualidade de vida e na sobrevivência dos pacientes submetidos a tal conduta.

Palavras-chave: Imagiologia. Hepatectomia. 3D.

Abstract: The liver is an organ with complex anatomy and vasculature, which makes its resection complicated if it is not completely understood by an experienced surgeon, as it can undergo anatomical variations. Liver navigation with virtual and augmented reality is a branch of artificial intelligence inserted in medical imaging that helps surgeons carry out pre-operative planning for liver resections. This technique involves 3D reconstruction of the organ using images taken using computed tomography (CT) with thin slices or magnetic resonance imaging (MRI). This 3D simulation aims to reduce surgical time, improve surgical resection and reduce postoperative complications, improving doctor and patient confidence. Consequently, it positively impacts the quality of life and survival of patients undergoing such conduct.

Keywords: Imagiology. Hepatectomy. 3D.

1. Introdução

O fígado é um órgão abdominal que possui uma anatomia e um sistema vascular de alta complexidade. Ao se tratar da sua ressecção cirúrgica, o cirurgião deve reconhecer a posição e a relação do órgão com vasos e estruturas adjacentes e, quando for o caso, com tumores (Nakayama, 2017). Para evitar complicações pós-cirúrgicas comuns, como a insuficiência hepática associada a remanescentes hepáticos pequenos e a congestão vascular, os cirurgiões necessitam de métodos simples e precisos para avaliar e planejar a sua ressecção com sucesso (Bégin, 2014).

¹ Acadêmica do 8º semestre de medicina URI Erechim, 099559@aluno.uricer.edu.br

² Acadêmico do 8º semestre de medicina URI Erechim, 100338@aluno.uricer.edu.br

³ Acadêmica do 8º semestre de medicina URI Erechim, 099518@aluno.uricer.edu.br

⁴ Acadêmica do 8º semestre de medicina URI Erechim, 099582@aluno.uricer.edu.br

⁵ Docente da disciplina de clínica cirúrgica do curso de medicina URI Erechim, drjosejuchem@gmail.com

* autor para correspondência: 099559@aluno.uricer.edu.br



O planejamento para a ressecção hepática é crucial e deve levar em conta a anatomia do paciente e não somente do órgão; da mesma forma, a qualidade e o volume do fígado no pós-operatório. Para todos os pacientes submetidos à cirurgia do fígado, é realizado um estudo detalhado de imagem pré-operatório, a fim de avaliar as margens de ressecção e determinar o volume do remanescente hepático. Atualmente, essa técnica é feita de forma manual, mais comumente por meio de cortes finos (1-3 mm) de Tomografia Computadorizada (TC) multifásica, com reconstruções coronais, incluindo fases arterial, venosa portal e venosa. Pode ser realizada, também, por meio da Ressonância Magnética (RM), que apresenta uma melhor acurácia, mas é menos utilizada (Curley, 2023).

Sabe-se que a imagiologia é um componente-chave para a evolução da precisão da medicina e uma grande aliada na cirurgia, ainda mais observada com a aplicação da inteligência artificial e da computação em seu meio (Quero, 2018). No contexto da cirurgia hepática, com o passar dos anos, têm-se elaborado *softwares* tridimensionais (3D), que auxiliam na determinação das relações posicionais do fígado e suas estruturas, contribuindo, também, para o cálculo do seu volume, na determinação de suas margens e das suas estruturas adjacentes (Nakayama, 2017). A realidade virtual é um ambiente tridimensional interativo, gerado por computador, que já está sendo aplicado à medicina com auxílio da TC, ou da RM (Quero, 2018). A simulação 3D em cirurgia hepática tornou-se comum no Japão, principalmente para análise anatômica, volumétrica, da área de irrigação e do planejamento cirúrgico (Nakayama, 2017).

Atualmente, existem dois tipos de reconstrução 3D: a renderização direta de volume e a renderização de superfície. A primeira fornece um conjunto de informações importantes de dados tridimensionais, em que os órgãos não podem ser manipulados individualmente no ambiente virtual. Já o segundo modelo envolve a reconstrução de malhas geométricas das superfícies dos órgãos, permitindo, assim, a manipulação com *zoom*, rotação e aplicação de transparência virtual (Quero, 2018).

Dessa forma, ao se falar de cirurgia hepática, a realidade virtual fornece o planejamento ao longo dos segmentos do fígado e, também, a navegação cirúrgica perioperatória, melhorando o procedimento, o pós-operatório, a sobrevida e a qualidade de vida do paciente (Quero, 2018).



Portanto, o presente artigo visa revisar a literatura e compreender a aplicação da realidade virtual e aumentada no âmbito da cirurgia hepática, que, atualmente, tem se tornado cada vez mais comum, visto que possibilita um melhor manejo cirúrgico e diminui os riscos de complicações pós-operatórias.

2. Metodologia

O presente artigo foi elaborado com base na revisão da literatura nas bases de dados indexadas *PubMed*, *Scielo*, *UptoDate* e *Google Acadêmico*, utilizando para a pesquisa os termos “cirurgia hepática”, “realidade virtual”, “realidade aumentada” e “hepatonavegação”. Foram incluídos artigos científicos que abordassem o tema Hepatonavegação com Realidade Aumentada, publicados no período de 2014 a 2024.

3. Resultados e Discussões

3.1 Aplicação da Realidade Virtual e Aumentada na Cirurgia Hepática

A aplicação da realidade virtual tridimensional, na cirurgia hepática, tem alto valor para o planejamento e para a simulação pré-operatória de hepatectomias, ou segmentectomias, seja por neoplasias, ou transplantes, em cirurgias abertas, ou minimamente invasivas. Os modelos tridimensionais da anatomia com base em imagens pré-operatórias ajudam no planejamento e na redução de complicações, já que permitem a visualização do órgão e suas estruturas antes do procedimento (Quero, 2018).

A dificuldade técnica da cirurgia hepática ocorre pela complexidade e variabilidade da vasculatura do fígado. Sendo assim, a simulação 3D permite a visualização dos parâmetros posicionais e a relação espacial dos vasos, fornecendo ao cirurgião informações precisas dos marcos anatômicos do paciente. Por isso, entre os principais benefícios do seu uso, segundo Bégin (2014) e Nakayama (2017), estão a compreensão mais profunda da anatomia do fígado e seus planos de ressecção, a avaliação da área de irrigação e drenagem, evitando a congestão hepática. Ademais, proporcionam uma ressecção hepática anatômica personalizada, facilitando segmentectomia e subsegmentectomia, de modo a preservar a função do fígado, com margens seguras e aumento da sobrevida. Estudos mostram que a simulação



tridimensional produz um volume preciso do fígado, reduzindo a chance de insuficiência hepática pós-operatória em consequência de uma ressecção anatômica mais precisa. Entretanto, alguns *softwares* calculam alguns erros na reconstrução anatômica, causando superestimação da função hepática, podendo causar resultados negativos, já que, ainda, é um sistema em desenvolvimento (Nakayama, 2017).

No Brasil, desde 2007, inúmeras instituições colaboram para a implantação do mecanismo *3D Liver*, uma ferramenta de *software*, que processa imagens e realiza a avaliação tridimensional, da volumetria e implementa métodos semiautomáticos e automáticos de reconhecimento do fígado. Desde então, ela tem auxiliado no planejamento de cirurgias hepáticas realizadas no Instituto Nacional do Câncer (INCA) (Correia, 2014).

3.1.1 Cirurgia Minimamente Invasiva

A cirurgia minimamente invasiva ainda apresenta alguns empecilhos na prática médica, como a limitação do seu campo de visão e a perda tátil da cirurgia. Assim, a introdução da realidade aumentada nessa modalidade pode ser a chave para a solução desses problemas, tanto para a perda do campo de visão direto, quanto para a perda do *feedback* tátil sobre a cena da cirurgia (Bernhardt, 2017).

Essa realidade tem sido introduzida em várias áreas, como na neurologia, mas na laparoscopia abdominal ainda é um desafio devido à falta de rigidez dos tecidos e órgãos, o que dificulta a sua ampliação e aplicação. Dentre esses desafios, adiciona-se a captura de imagens em diferentes momentos. Diante disso, pode-se realizar a reconstrução 3D pré-operatória, levando em conta a dinâmica da cena ou, ainda, realizar imagens intraoperatórias com dados do pré-operatório, a fim de dinamizar o campo cirúrgico. Com tudo isso, ainda não se tem um método satisfatório para o uso da realidade aumentada na laparoscopia abdominal, devido aos sistemas de rastreamento serem pouco práticos (Bernhardt, 2017).

3.1.2 Doadores de Fígado em Vivo

O transplante hepático é uma modalidade terapêutica importante para inúmeras doenças hepáticas. Devido à baixa quantidade de doadores não-vivos, recorre-se ao



transplante hepático de doadores vivos. Sabe-se que, para a realização de uma operação segura, seja para o doador, ou para o receptor, são necessários exames de imagem prévios à cirurgia, incluindo a volumetria, a avaliação da qualidade do enxerto e a avaliação do futuro remanescente hepático do doador (Bozkurt, 2019).

A doação hepática de pacientes em vivo é uma prática comum e requer o uso de técnicas para prevenir a insuficiência hepática do doador e evitar enxertos pequenos no receptor, que é conhecida como síndrome do enxerto pequeno, caracterizada por colestase prolongada, coagulopatia, ascite persistente e falência do enxerto (Yoon, 2014; Bozkurt, 2019). Para evitar esta última, a relação de peso enxerto-receptor, que mede o tamanho do enxerto por índice de massa corporal (IMC), deve ser menor que 0,8% para sucesso do transplante, enquanto o futuro remanescente hepático deve ser de 30% (Bozkurt, 2019). Por isso, a volumetria hepática pré-operatória precisa e o planejamento cirúrgico são essenciais, bem como as considerações da vasculatura, que servem como principais mediadores para evitar essas complicações.

O estudo de Yoon (2014) apresenta resultados positivos em relação ao tempo médio de processamento com o uso de *software* semiautomático, que foi reduzido cerca de 81% comparado ao método manual. A técnica inclui volumetria, segmentação, planejamento e estimativa do volume do enxerto. Obteve-se concordância entre o volume total do fígado e o previsto do enxerto, mas houve uma superestimação do volume hepático pela medição por TC, o que se deve pela diminuição da perfusão hepática do enxerto após hepatectomia e pela diferença entre os planos de corte planejados (Yoon, 2014). Esse resultado mostra a viabilidade da utilização do método virtual e automatizado no planejamento pré-operatório da segmentação hepática.

3.2 Ressecção e Remanescente Hepático Pós-operatório

Como dito anteriormente, a avaliação e o planejamento pré-operatório precisos são fundamentais para a cirurgia de ressecção, a fim de garantir o manejo adequado da doença neoplásica e, também, para garantir a presença de um remanescente hepático adequado, principalmente para prevenir a insuficiência hepática, que é a principal causa de morbimortalidade pós-operatória pós-ressecção hepática. Diante disso, os *softwares* 3D têm se mostrado mais precisos e confiáveis para a mensuração do volume pós-



operatório, representando medidas diretas de volume, tornando-se importante para a prevenção da insuficiência hepática pós-ressecção (Simpson, 2014; Lodewick, 2016).

A hepatectomia virtual possibilita uma ampliação na eleição de pacientes para realizar uma hepatectomia segura, já que permite uma maior visualização da veia porta, além da realização de enxertos (Mise, 2017)

Segundo Lodewick (2016), que comparou o método manual de delineamento das bordas hepáticas para avaliação da volumetria pré-operatória e o método de autossegmentação por *software*, o método de reconstrução virtual se mostrou até 3 vezes mais rápido do que a técnica manual, mantendo a mesma precisão em ambas. Isso demonstra sua fácil aplicabilidade e segurança.

3.3 Hepatonavegação

A navegação cirúrgica do fígado, ou heptonavegação, é a compatibilização do volume do fígado real, criado no computador, para, então, poder realizar a navegação, de forma virtual, passiva e rastreada por uma câmera de infravermelho. Essa técnica, que era somente um procedimento investigacional, já pode ser utilizada nas ressecções hepáticas por laparotomias, videolaparoscopias, cirurgias robóticas e ablações e tem se tornado cada vez mais prevalentes (Correia, 2014).

Ainda que útil e segura, a heptonavegação possui diversos empecilhos, principalmente, quando diz respeito à necessidade de que acompanhe a mobilização em tempo real do fígado, já que a visualização virtual é estática e o fígado se movimenta durante a respiração (Correia, 2014).

4. Conclusões

A realidade virtual e aumentada na cirurgia hepática já é uma realidade, no Brasil e no mundo, e torna-se, aos poucos, cada vez mais prevalente, devido à sua precisão e agilidade. A heptonavegação surge com a finalidade de viabilizar o planejamento dos médicos e facilitar a intervenção cirúrgica e o período pré-operatório nas ressecções hepáticas, diminuindo as complicações pós-cirúrgicas, principalmente a insuficiência hepática e a congestão vascular, que, hoje, somam altos índices de mortalidade pós-operatória.



Nota-se que a inteligência artificial tem se incorporado à medicina, de forma benéfica, para auxiliar os médicos a proporcionar uma melhor qualidade de vida aos seus pacientes. Na cirurgia, a reconstrução com realidade virtual promove, além de maior facilidade cirúrgica, um maior conforto e segurança para o paciente. Além disso, os métodos de aprendizagem estão se tornando mais práticos com a introdução dessas novas técnicas, possibilitando uma visualização ampliada das estruturas anatômicas pelos estudantes e futuros médicos.

Pode-se observar que a realidade virtual e aumentada se mostrou positiva em relação ao tempo gasto para a medição volumétrica, que foi menor quando comparado ao método manual, o que agiliza o planejamento cirúrgico. Além disso, outro ponto positivo é a sua precisão quanto à dimensão da volumetria pós-cirúrgica e das margens cirúrgicas intraoperatórias, que auxiliam os cirurgiões no planejamento da cirurgia, mas, também, facilitam o procedimento cirúrgico, transmitindo segurança e confiabilidade para a equipe e para os familiares.

Apesar das dificuldades ainda enfrentadas, tendo em vista as novas técnicas de simulação 3D, entende-se que é um método em ascensão e precisa de aperfeiçoamento. São necessários, ainda, novos estudos acerca do assunto para sua melhor compreensão e entendimento, principalmente quando diz respeito às dimensões dos enxertos. Sabe-se que a anatomia hepática sofre alterações pela movimentação respiratória e o volume do fígado também é alterado conforme sua perfusão, o que pode modificar a precisão dos *softwares* 3D, já que são baseados em imagens de tomografia computadorizada.

Por fim, o futuro da heptonavegação com realidade aumentada tende a ser promissor, trazendo inovação, confiabilidade e segurança, melhorando a qualidade de vida dos pacientes e, também, dos cirurgiões.

5. Referências

BÉGIN, André *et al.* Accuracy of preoperative automatic measurement of the liver volume by CT-scan combined to a 3D virtual surgical planning software (3DVSP). **Surg Endosc.** New York, 2014. DOI: DOI 10.1007/s00464-014-3611-x. Acesso em: 23 jul. 2024.



BERNHARDT, Sylvain *et al.* The status of augmented reality in laparoscopic surgery as of 2016. **Medical Image Analysis**. v. 37, p. 66-90, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.media.2017.01.007>. Acesso em: 22 jul. 2024.

BOZKURT, Birkan *et al.* Livergraft volume estimation by manual volumetry and software-aided interactive volumetry: Which is better? **Transplantation Proceedings**. v. 51, p. 2387-2390, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2019.01.152>. Acesso em: 23 jul. 2024.

CORREIA, Mauro M. *et al.* A introdução da heptonavegação no Brasil. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões** [online], v. 41, n. 6, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0100-69912014006012>. Acesso em: 23 jul. 2024.

CURLEY, Steven A.; GLAZER, Evan S. Visão geral da ressecção hepática. **UptoDate**. 2023. Disponível em: www.uptodate.com/contents/overview-of-hepatic-resection. Acesso em: 23 jul. 2024.

LODEWICK, Toine M. *et al.* Fast and accurate liver volumetry prior to hepatectomy. **International Hepato-Pancreato-Biliary Association Inc.**, v. 18, p. 764-772, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hpb.2016.06.009>. Acesso em: 23 jul. 2024.

MISE, Yoshihiro *et al.* How has virtual hepatectomy changed de practice of liver surgery?. **Annals of Surgery**. 2017. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002213. Acesso em: 23 jul. 2024.

NAKAYAMA, Ken *et al.* The effect of three-dimensional preoperative simulation on liver surgery. **World J Surg**. 2017. DOI: 10.1007/s00268-017-3933-7. Acesso em: 23 jul. 2024.

QUERO, Giuseppe *et al.* Virtual and Augmented Reality in Oncologic Liver Surgery. **Surg Oncol Clin N Am**. v. 18, p. 1055-3207, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.soc.2018.08.002>. Acesso em: 22 jul 2014.

SIMPSON, Amber L. *et al.* Liver planning software accurately predicts postoperative liver volume and measures early regeneration. **Journal of the American College of Surgeons**. v. 219, n. 2, p. 199-207, 2014. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.02.027. Acesso em: 23 jul. 2024.

YOON, Jeong H. *et al.* Feasibility of three-dimensional virtual surgical planning in living liver donors. **Abdom imaging**. New York, 2014. DOI: 10.1007/s00261-014-0231-9. Acesso em: 23 jul. 2024.



COMO EVITAR AS PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO DIABETES *MELLITUS* TIPO 2

Bianca Dietre¹; Felipe dos Santos Moysés²

Resumo: O artigo busca discutir sobre as causas e as consequências ligadas ao diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) e como evitá-las, por meio de mudanças nos hábitos diários dos pacientes atingidos por essa condição. Tal doença caracteriza-se por uma falha no metabolismo da glicose, desencadeada por uma série de fatores, sendo o mais comum tipo de diabetes. A metodologia utilizada envolveu revisão bibliográfica de artigos científicos, livros acadêmicos e dados governamentais, buscando informações atualizadas, que se relacionassem com o tema principal. Discorre-se sobre como a falta de bons hábitos de vida, como a dieta inadequada e o sedentarismo, tem deixado cada vez mais pessoas doentes e sobre as consequências decorrentes dessa falta, dentre elas: problemas oculares, neurais e sistêmicos. O artigo também aborda temas como o papel dos profissionais da saúde na vida dos pacientes e o controle de tal condição por meio de terapias necessárias na vida dos diabéticos. Como resultado da pesquisa, afirma-se que, com alterações na rotina, os pacientes com DM2, conseguem manter boa qualidade de vida, semelhante a dos não diabéticos.

Palavras-chave: Doença metabólica. Consequências. Mudança de hábitos.

Abstract: The article seeks to discuss about the causes and consequences linked to diabetes mellitus type 2 (DM2), and how to avoid them through changes in daily habits of the patients affected by this condition. Such disease is characterized by a failure in the glucose metabolism, triggered by a series of factors, it is the most common type of diabetes. The methodology used involves a bibliographical review of scientific articles, academic books, and government data, seeking updated information related to the main topic. It discusses how the lack of good lifestyle habits, such as an inadequate diet and a sedentary lifestyle, has left more and more people sick, and the resulting consequences, including eye, neural, and systemic problems. The article also addresses topics like: the role of health professionals in the patient's lives and the control of the condition through necessary therapies in the lives of diabetics, it is stated that with changes in routine, patients with DM2 diabetes mellitus are able to maintain a good quality of life, similar to that of non-diabetics.

Keywords: Metabolic disease. Consequences. Change of habit.

1. Introdução

Nos últimos anos, o consumo de alimentos processados e repletos de açúcar vem aumentando, preocupando, cada dia mais, os profissionais da saúde quanto às principais doenças relacionadas com maus hábitos de vida e as consequências decorrentes delas. Entre estas, destaca-se a diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), caracterizada por uma soma de fatores genéticos e ambientais, capaz de trazer sérias complicações na vida de quem enfrenta essa condição crônica, todos os dias (Bolzan; Horvath, 2021).

¹ Acadêmica do 4º semestre do curso de Medicina da URI - Erechim. E-mail: bidietre@gmail.com

² Doutor em Ciências Biológicas - Fisiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil (2014), professor Horista da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Erechim. E-mail: felipemoyses@uricer.edu.br



1.1 Conceito de diabetes mellitus tipo 2

A doença DM2 é definida como uma desordem no metabolismo, muito comum ao redor de todo planeta. O paciente, normalmente com mais de 40 anos, desenvolve resistência à insulina, hormônio que permite a utilização da glicose como fonte de energia das células. Quando isso ocorre, o sangue torna-se hiperglicêmico e leva a uma infinidade de consequências, decorrentes de tal patologia (Corgozinho *et al.*, 2020).

A resistência do corpo a um hormônio define-se como uma perda da capacidade de responder ao estímulo causado por ele. No caso da insulina, o corpo não reage a estímulos que permitam a captação da glicose e a diminuição da produção do substrato, de forma endógena. Ela é produzida pelas células beta das ilhotas de Langerhans do pâncreas e sua ação ocorre, principalmente, no fígado, músculos esqueléticos e tecido adiposo. Sem ela, a glicose acumula-se no sangue, causando a hiperglicemia, que vem acompanhada de outras complicações (Kahn *et al.*, 2009).

De acordo com a Federação Internacional de Diabetes, no Brasil, atualmente, o número de diabéticos já passa de 6,9% da população, correspondendo a mais de 13 milhões de pessoas convivendo com a doença; esses números vêm crescendo, como resultado das mudanças no estilo de vida, nos últimos anos (Ministério da Saúde, 2024).

A situação do diabético torna-se ainda mais grave quando não há adesão ao tratamento, o que é comum, já que as consequências ocorrem a longo prazo, despreocupando parte dos pacientes, que, desinformados, deixam de tomar a medicação e não percebem mudanças na sua condição (Corgozinho *et al.*, 2020).

A falta de conhecimento entre os diabéticos sobre sua situação e sobre quais hábitos de vida deveriam ser evitados, ou seguidos, foi reafirmada em pesquisa realizada pela Unidade de Saúde da Família Pirajá, em Belém-PA (USFP), no ano de 2018, e publicada na Revista Interdisciplinar. Tal fato mostra-se relevante, sobretudo quanto à necessidade de disseminação de informações por profissionais de saúde, os quais devem buscar maneiras mais eficazes de passar conhecimento completo e de maneira clara tanto nas consultas, quanto nas visitas domiciliares e em grupos sociais e de apoio.

Sem uma rotina adequada, os diabéticos podem desenvolver certas sequelas, que poderiam ser evitadas com o letramento em saúde apropriado. Entre elas estão a retinopatia diabética (microlesão vascular ocular), a nefropatia diabética (microlesão



vascular renal), alterações cardiovasculares, que podem levar a infartos, formigamentos, perda da sensibilidade (neuropatia diabética), dificuldades de cicatrização e desenvolvimento de necroses de extremidades (pé diabético), entre outras condições especiais (Santo *et al.*, 2012).

O objetivo desta revisão literária foi discorrer sobre a diabetes *mellitus* tipo 2 e concentrar, em um único artigo, as medidas que os diabéticos devem tomar para impedir que essa doença atrapalhe, ainda mais, suas vidas, além de como prevenir tal patologia.

2. Metodologia

Esta pesquisa caracterizou-se por ser do tipo revisão literária e foi escrita com base em artigos científicos do período de 2007 a 2024, os quais estão disponíveis nas bases de dados *Google Acadêmico* e *SciELO*. Além disso, apresenta informações disponibilizadas pelo governo em seus *sites* de saúde e um livro sobre a patologia discutida.

Os critérios de inclusão foram artigos que utilizassem as seguintes palavras-chaves: diabetes *mellitus* tipo 2, consequências e prevenção.

Os critérios de exclusão foram artigos desatualizados, de anos anteriores a 2007, que apresentassem informações incompletas sobre o assunto abordado, ou que abordassem informações acerca da diabetes *mellitus* tipo 1.

3. Resultados e Discussões

Por meio de pesquisas, foram encontradas as principais maneiras para evitar as complicações advindas da DM2, sendo a principal delas a educação em saúde, transmitida pelos profissionais da saúde aos pacientes. Aqueles devem encorajar o diabético e as famílias a mudarem seus hábitos de vida e a começarem uma rotina saudável, já que a doença não tem cura e estes precisarão conviver com ela pelo resto de suas vidas (Souza, 2013).

Um texto publicado em 2020 pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) indica que a maioria das consequências do DM2 podem ser evitadas com uma dieta equilibrada, uso de medicamentos, prática de exercícios e controle dos níveis glicêmicos. Porém, os custos de vida para manter uma boa dieta e regularidade de



exercícios físicos é o principal fator limitante ao controle dessa condição, sendo mais comum em países subdesenvolvidos (SBD, 2020).

Além desses vários são os cuidados que devem ser tomados pelos diabéticos para melhorar sua qualidade de vida e evitar complicações da doença, sendo assistidos por grupos multiprofissionais, compostos de nutricionistas, médicos, enfermeiros, educadores físicos, dentre outros (SBD, 2020).

3.1 Terapia medicamentosa

A terapia mais usada para o tratamento da DM2 é a metformina, medicamento responsável por aumentar a sensibilidade dos tecidos à insulina e diminuir a produção de glicose pelo fígado (De Souza *et al.*, 2023). Seu baixo custo e alta eficácia explicam tamanho espaço ocupado no mercado e nas prescrições médicas. Estudo recente também apresenta a metformina como reguladora do peso corporal e eficaz para o controle cardiovascular. Poucos são seus efeitos colaterais e riscos; porém, seu consumo deve ser controlado por especialistas (De Souza *et al.*, 2023).

Além deste medicamento, muitos ainda estão em pesquisa e são usados para criar um atendimento personalizado para o paciente, buscando o melhor resultado, individualmente. Dentre estes, é possível citar: inibidores do cotransportador de sódio-glicose 2 (SGLT2) e agonistas do receptor de peptídeo semelhante ao glucagon 1 (GLP-1). Tais remédios alternativos têm ganhado grande espaço, recentemente, por seus amplos resultados no tratamento da DM2 (De Souza *et al.*, 2023).

O uso correto das medicações indicadas pelo médico endocrinologista é essencial para o controle da diabetes, evitando complicações que afetam o paciente e causam problemas irreversíveis (De Souza *et al.*, 2023).

3.2 Alimentação

Conforme Cardoso e colaboradores (2007), a maior parte dos diabéticos é obesa e sedentária, fator que influencia muito em sua qualidade de vida e em suas complicações. Isso se deve à má alimentação e à falta do hábito de praticar exercícios físicos (Cardoso *et al.*, 2007).

A dieta do diabético deve ser baseada na busca por diminuição da massa corporal e dos níveis glicêmicos e lipídicos. A Diretriz Brasileira de Diabetes recomenda um plano



alimentar, que busca ingestão de baixa quantidade de gordura (menos de 30% da dieta), evitando, principalmente, a saturada, sendo composto de 50% a 60% de carboidratos. O resto do plano deve ser de carne, ou leguminosas, e porções de leite desnatado (com baixa gordura). Ao seguir tais instruções, o diabético consegue evitar picos de hiperglicemia no corpo, controlando a doença (SBD, 2020).

3.3 Atividade física

A prática de exercício físico, essencial para a redução do peso, permite a captação da glicose pelas células, independentemente da insulina e, assim, o controle da hiperglicemia. A atividade aeróbica deve ser realizada, seguindo a recomendação mínima de 30 minutos diários de intensidade moderada (OPAS, 2003). De acordo com Flor e Campos (2017), a musculação também desempenha papel importante, tanto na prevenção, quanto no controle da DM2 e outras doenças crônicas.

A Associação Americana de Diabetes (ADA) acrescenta que exercícios físicos devem ocorrer três vezes na semana, buscando alcançar de 50% a 70% da frequência cardíaca máxima.

Porém, destaca-se que todo paciente diabético deve ser avaliado antes de iniciar uma atividade física. Por isso, recomenda-se acompanhamento profissional adequado e exames médicos, caso necessário (Cardoso *et al.*, 2007).

Cardoso e colaboradores (2007), também, afirmam que a taxa de desistência da prática física é comum entre os indivíduos diabéticos, já que costumam considerar o exercício desconfortável e não notam mudanças em curto prazo. Isso influencia muito na progressão da doença e indica que mais incentivos à atividade física devem ser criados (Cardoso *et al.*, 2007).

3.4 Cirurgia bariátrica

A intervenção médica, caso necessária, busca promover perda de peso, melhorar o controle glicêmico e a sensibilidade à insulina em pacientes com alto índice de massa corporal (IMC), sem ter a necessidade de uso de medicamentos para essa função (De Souza *et al.*, 2023).

Os riscos da cirurgia bariátrica são os principais limitantes para essa alternativa no tratamento da DM2, além de não se encaixar no perfil de todos pacientes. A situação



deve ser discutida, individualmente, pelos médicos responsáveis, considerando benefícios e malefícios (De Souza *et al.*, 2023).

3.5 Outros métodos

Outras manifestações clínicas relacionadas à diabetes podem ser evitadas com controle da pressão arterial, além do controle glicêmico já citado, como a retinopatia diabética, a principal responsável pela perda da visão nos diabéticos, já que causa alterações vasculares locais (SES-DF, 2023). O controle deve ser feito, seguindo a tabela de recomendações da SBD, segundo a qual pacientes diabéticos sem doenças coronarianas devem manter sua pressão sistólica menor que 130mmHg e sua pressão diastólica menor que 80mmHg.

É comum entre os pesquisadores estudados que manter a glicose controlada e as consultas regulares ao médico mostram-se promissoras como reguladoras das consequências que podem decorrer da diabetes. Recentemente, com os avanços da medicina, pacientes com acompanhamento periódico médico têm risco reduzido de desenvolverem complicações relacionadas com lesões microvasculares, dando destaque à nefropatia diabética. Suas complicações são explicadas por estresse oxidativo, glicação e ativação da proteína C quinase (PKC). Todas essas mudanças na matriz biológica do doente acabam causando lesões vasculares locais, que podem ser atenuadas pela hipertensão e impedem a chegada de nutrientes às células (Kahn *et al.*, 2009). Alguns tecidos, como os da retina, sofrem mais com esses mecanismos, causando destruição e perda da função das unidades celulares, podendo ser percebidas em exames oftalmológicos (Kahn *et al.*, 2009). Assim, é relevante o controle glicêmico e o acompanhamento médico na busca por minimizar as complicações decorrentes da DM2.

Estudo também indica que diabéticos fumantes têm mais chance de desenvolverem as consequências da doença, dentre elas: problemas renais e cardíacos, como a aterosclerose, já que o tabaco produz efeitos indiscutíveis no enrijecimento das paredes arteriais e venosas, facilitando a formação de placas de ateroma e aumentando a pressão arterial, trazendo problemas que podem ser fatais na vida dos doentes, principalmente dos não tratados (Lucena *et al.*, 2019). Problemas parecidos são encontrados em pacientes com DM2 que não reduzem o consumo



bebidas alcoólicas, que, além de alterarem negativamente a glicose sanguínea, também são capazes de aumentar a pressão arterial, causar acidose metabólica, ganho de peso e neuropatia (Olivatto *et al.*, 2014). Isso indica que parar com o tabaco e controlar a ingestão de bebidas alcoólicas podem ajudar no controle da diabetes.

Já para evitar a necrose de extremidades, sendo a mais comum entre elas o pé diabético, a SBD indica que os profissionais da saúde devem instruir corretamente os pacientes, para evitar lesões, usar calçados resistentes e adequados, sempre inspecioná-los antes de colocá-los, não cortar as unhas de forma arredondada (para não gerar lesões e encravamentos), entre outras medidas, que podem ser encontradas no *site*. Quando as lesões ocorrem, recomenda-se manter acompanhamento médico regular, mantê-las sempre higienizadas e hidratadas, além de secar bem entre os dedos para evitar piora do quadro (SBD, 2020).

A maioria das medidas citadas também se mostra válida à prevenção da DM2 e de outras doenças crônicas, bem como para a melhora da qualidade de vida de todos, no geral (SBD, 2021).

3.6 Eficácia

Tanto a terapia farmacológica quanto a não farmacológica depende de diversos fatores para ser eficaz no tratamento dos pacientes. Os remédios devem ser escolhidos, adequadamente, pelos profissionais da saúde, levando em consideração problemas cardiovasculares, fatores de risco, presença de outras condições e histórico pessoal e familiar (De Souza *et al.*, 2023).

De Souza e colaboradores (2023) afirmam que, sem o uso de terapias complementares à medicação, sua eficácia se reduz, significativamente, sendo necessária a mudança nos estilos de vida, a fim de que o controle da doença possa ocorrer. O exercício físico e a dieta desempenham papel crucial no tratamento da doença, principalmente quando usados de modo simultâneo aos remédios (De Souza *et al.*, 2023).

Tabela 1. Temas abordados em cada artigo analisado.



Tema abordado	Bolzan; Horvarh, 2021	Cardoso <i>et al.</i> , 2007	Corgozinho <i>et al.</i> , 2020	De Souza <i>et al.</i> , 2023	Ferreira; Pessoa, 2017	Flor; Campos, 2017	Lucena <i>et al.</i> , 2019	Olivato <i>et al.</i> , 2014	Santo, 2012
Dieta	X		X	X	X	X			X
Exercício físico		X	X	X	X	X			X
Visita a profissionais da saúde	X		X	X		X	X	X	X
Controle do alcoolismo			X					X	
Parada no tabaco							X		
Controle da pressão arterial			X	X					X

4. Conclusões

A análise dos artigos supracitados leva à conclusão de que, da maneira correta, os diabéticos podem ter uma boa qualidade de vida, evitando as principais consequências que podem decorrer dessa condição. O acompanhamento multiprofissional, contando com a prática de exercícios físicos e a boa alimentação são os citados como os principais determinantes do futuro na vida de quem convive com essa doença, diariamente, e para um envelhecimento saudável.

5. Referências

AGURGEL. **Público**. Disponível em: <<https://diabetes.org.br/>>. Acesso em: 1 jul. 2024.



BOLZAN, B. B. M.; HORVATH, J. D. C. Alimentos processados e diabetes mellitus: avaliação de rotulagem de alimentos industrializados indicados para diabéticos. **Revista Do Instituto Adolfo Lutz**, v. 80, p. 1-9, 2021. Acesso em: 5 jul. 2024.

CARDOSO, L. M.; OVANDO, R. G. D. M.; SILVA, S. F.; OVANDO, L. A. Aspectos importantes na prescrição do exercício físico para o diabetes mellitus tipo 2. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)**, v. 1, n. 6, p. 7, 2007. Acesso em: 22 jul. 2024.

CORGOZINHO, M. L. M. V.; LOVATO, A. D. C.; MARTINS, I. C. d. F.; MOTA, A. P. L.; MENDES, A. C. R. Educação em diabetes e mudanças nos hábitos de vida. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 3, 2020. Acesso em: 2 jul. 2024.

DE SOUZA, L. L. P.; HIGA, K. C.; COSTA, I. M.; BARRETO, A. J. N.; MATOS, I. M. Abordagens atuais no tratamento da diabetes tipo 2: uma revisão das terapias farmacológicas e não farmacológicas mais recentes para o controle da dm2. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 112-128, 2023. Acesso em: 20 jul. 2024.

DIABETES (**diabetes mellitus**). Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes>>. Acesso em: 10 jul. 2024.

FEDERAL, S. DE S. DO D. **Secretaria de Saúde do Distrito Federal**. Disponível em: <<https://www.saude.df.gov.br/>>. Acesso em: 7 jul. 2024.

FERREIRA, N.; PESSOA, B. No EMD há diferenças entre a diabetes tipo 1 e a diabetes tipo 2? **Grupo de Estudos da Retina**, p. 33, 2017. Acesso em: 20 jul. 2024.

FLOR, L. S.; CAMPOS, M. R. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 16-29, 2017. Acesso em: 8 jul. 2024.

GOMES, H. G.; DIAS, S. M.; MEDEIROS, J. S. N. D.; CARMO, T. J. A. V. D.; NETO, J. M. D. R. Níveis de conhecimento de pacientes diabéticos sobre a Diabetes Mellitus tipo II. **Revista Interdisciplinar**, v. 11, n. 3, p. 14-21, 2018. Acesso em: 1 jul. 2024.

KAHN, C.; WEIR, G. C.; REI, G. L. *et al.* **Joslin: diabetes melito**. Porto Alegre: Grupo A, 2009. *E-book*. ISBN 9788536320304. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536320304/>. Acesso em: 22 jul. 2024.

LUCENA, A. C. R. M.; VIEIRA, V. C. D. L.; VIDIGAL, F. C.; MARCON, S. S.; BARRETO, M. D. S.. Aspectos facilitadores e dificultadores no abandono do tabagismo entre pessoas com diabetes mellitus tipo 2. **REME-Revista Mineira de Enfermagem**, v. 23, n. 1, 2019. Acesso em: 2 jul. 2024.



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5ª INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5ª AMOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA E ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

OLIVATTO, G. M.; VERAS, V. S.; ZANETTI, G. G.; ZANETTI, A. C. G.; RUIZ, F. G. R.; TEIXEIRA, C. R. d. S. Consumo de álcool e os resultados no controle metabólico em indivíduos com diabetes, antes e após a participação em um processo educativo. **SMAD, Revista Eletrônica SAÚDE Mental Álcool e Drogas** (Edição em Português), v. 10, n. 1, p. 3-10, 2014. Acesso em: 6 jul. 2024.

PESQUISA, educação e defesa do diabetes. Disponível em: <<https://diabetes.org/>>. Acesso em: 22 jul. 2024.

SANTO, B. E. M.; SOUZA, L. M. E. d.; SOUZA, A. C. G. d.; FERREIRA, F. M.; SILVA, C. N. M. R.; TAITSON, P. F. Adesão dos portadores de diabetes mellitus ao tratamento farmacológico e não farmacológico na atenção primária à saúde. **Rev. Enfermagem.**, v.15, n.1, p. 88-101, 2012. Acesso em: 8 jul. 2024.

SOUZA, C. M. **Educação em Saúde:** Estratégia para o controle do diabetes mellitus na atenção primária no Brasil. 2013. Acesso em: 1 jul. 2024.



DA MEDICINA GENERALISTA ÀS ESPECIALIDADES NO BRASIL: ASPECTOS HISTÓRICOS

Maísa Diane Turra Lena¹; Bruna Malacarne²; Laura Gabriella Boschetto Vicari³; Elisabete Maria Zanin⁴;
Felipe Santos Franciosi^{5*}.

Resumo: O conhecimento médico desenvolvido no século XIX era amplo e incluía diversas especialidades médicas, possibilitando ao profissional médico tratar variadas patologias, adequando-se às condições ambientais e à diversidade dos povos. Sabe-se que o território brasileiro do século passado era carente de recursos para suprir as necessidades salutaras da população, o que tornava o papel dos médicos generalistas crucial para atender a essa demanda. Nesse sentido, a metodologia foi uma pesquisa bibliográfica e qualitativa, de caráter histórico, realizada no Arquivo Histórico Municipal Juarez Miguel Illa Fonte, de Erechim (RS), e em plataformas como *Pubmed* e *SciELO*, que teve como objetivo compreender a mudança da medicina generalista para uma medicina especialista e centrada em sistemas fisiológicos do corpo humano. A gama de conhecimento dos médicos dessa época fica evidente ao se analisarem propagandas de consultórios médicos, em que um mesmo profissional possuía especialização em cirurgia, clínica médica, doenças femininas, doenças infantis e em realização de partos. Ao buscar entender esse panorama, percebe-se que as condições econômicas e sociais da população exigiam do profissional soluções efetivas e, se possível, sem a necessidade de apoio hospitalar. Dessa forma, a atuação médica passou de uma abordagem generalista e adaptável às diversas necessidades de uma população carente de recursos, no período colonial, para a institucionalização e especialização progressiva, no século XX. A falta de profissionais e a precariedade no ensino médico inicial deram lugar à criação de escolas médicas, inicialmente focadas em cirurgia, que, posteriormente, se consolidaram como academias e, finalmente, como faculdades de medicina.

Palavras-chave: História da medicina. Especialização. Profissional médico.

Abstract: The medical knowledge acquired in the 19th century was broad and included several medical specialties, enabling medical professionals to treat various pathologies, adapting to environmental conditions and the diversity of people. It is known that the Brazilian territory, in the last century, lacked resources to meet the health needs of the population, which made the role of general practitioners crucial to meet this demand. In this sense, the methodology was a bibliographic and qualitative research, of a historical nature, carried out at the Juarez Miguel Illa Fonte Municipal Historical Archive, in Erechim (RS) and on platforms such as *Pubmed* and *SciELO*, which aimed to understand the change from generalist medicine to specialized medicine focused on physiological systems of the human body. The range of knowledge of doctors at that time is evident when analyzing advertisements for medical offices in which the same professional had specialization in surgery, internal medicine, female diseases, children's diseases and childbirth. When seeking to understand this situation, it is clear that the economic and social conditions of the population required effective solutions from the professional and, if possible, without the need for hospital support. In this way, medical practice went from a generalist approach that was adaptable to the diverse needs of a population lacking resources in the colonial period to institutionalization and progressive specialization in the 20th century. The lack of professionals and precariousness in initial medical education gave rise to the creation of medical schools, initially focused on surgery, which were later consolidated as academies and, finally, as medical schools.

¹ Acadêmica do quarto semestre do curso de Medicina da URI - Erechim, bolsista de pesquisa pelo projeto Patrimônio Histórico Material e Imaterial em Saúde (PAHMIS- URI), maisaturralena@gmail.com

² Acadêmica do sexto semestre do curso de Medicina da URI - Erechim, bru.54.bm@gmail.com

³ Acadêmica do quarto semestre do curso de Medicina da URI - Erechim, 105174@aluno.uricer.edu.br

⁴ Professora da Área das Ciências da Saúde e líder do grupo de pesquisa Patrimônio Histórico Material e Imaterial em Saúde (PAHMIS- URI), emz@uricer.edu.br

⁵ Médico, mestrado em educação pela URI - Erechim, felipefranciosi@uricer.edu.br

* autor para correspondência: e-mail: maisaturralena@gmail.com



Keywords: History of medicine. Specialization. Medical Professional.

1. Introdução

Do latim "*specialitas*", que significa "qualidade distintiva", a palavra especialidade e seu emprego prático conduziram a história da medicina, ao longo de mudanças científico-culturais, em relação aos centros de saúde e aos profissionais médicos. Nos séculos passados, o conhecimento médico abrangia saberes de diversas áreas da medicina, o que levava o profissional médico a estar apto para tratar uma série de patologias, adequando-se às condições ambientais e à diversidade dos povos. Nesse contexto, no Brasil, desde os princípios de Colônia de Portugal, o território era carente de recursos para suprir as necessidades salutaras da população — fosse da classe alta até a de maior carência — o que tornava o papel dos médicos generalistas crucial para atender essa demanda, promovendo o cuidado necessário e integral nas mais diversas situações (Schwarcz, 1993).

Apesar disso, o número de médicos ainda não comportava a necessidade do território que, conforme o Jornal Gazeta do Rio de Janeiro de 1811, por exemplo, se encontrava com parte da população em estado de abandono e miséria, carecendo de auxílio médico urgente. Então, pode-se observar que a questão principal era embasada na falta do profissional, mas não na necessidade de especializações para determinados tratamentos, o que poderia contribuir, ainda mais, para a manutenção do método de ensino médico vigente na época (Gazeta do Rio de Janeiro, 1809).

2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, realizada em fontes primárias de informações, no Arquivo Histórico Municipal Juarez Miguel Illa Fonte, de Erechim (RS), bem como em plataformas, tais como *Pubmed* e *SciELO*, com os termos “especialidades médicas”, “história”, “medicina”, “medicina generalista”, “especialização”. A pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, de natureza básica e caráter exploratório e descritivo, que tem como objetivo compreender a transição da medicina generalista para uma medicina especializada, relacionada aos sistemas fisiológicos do corpo humano.

3. Resultados e Discussões



No período do Brasil Colônia, vale ressaltar, já existiam conhecimentos médicos difundidos no território; contudo, o ensino era insuficiente e precário, de forma que o aperfeiçoamento em certos assuntos seria improvável. Assim, a maior parte da atividade terapêutica era complementada pelos "herbalistas" — curandeiros de origem africana e indígena —, os quais eram monitorados e fiscalizados, até 1872, pelos cirurgiões-mór (Schwarcz, 1993).

Os médicos dessa época — é importante lembrar que essa denominação (médicos) era atribuída aos profissionais formados no exterior e não no Brasil, pois ainda não havia instituições para diplomação nesse grau no Brasil — apresentavam graves dificuldades de diagnóstico e de tratamento. Exemplo desses empecilhos é uma situação que envolveu o Governador e Capitão General da Capitania da Bahia, no ano de 1809, o qual encontrava-se, como relatado, com uma "enfermidade de uma dor de lado", apresentando sintomas visíveis ao médico que o tratava; porém, ao não cessarem os sintomas, mais quatro médicos foram solicitados e aplicados diferentes tratamentos — água morna com caramelo, ópio e alimentação controlada —, mas sem sucesso de cura, o que levou o Governador à óbito. Nesse ponto, é evidenciada a insegurança salutar que a população enfrentava, mesmo havendo profissionais disponíveis, eles não atendiam aos conhecimentos necessários para o cuidado generalista esperado, o que debilitava ainda mais as condições de saúde (Gazeta do Rio de Janeiro, 1809).

No início do século XIX, as dificuldades da formação médica, no Brasil, eram complexas, na medida em que livros franceses não podiam ser vendidos no país — esses livros eram ilegais pelas ideias revolucionárias francesas que podiam conter — e o acesso à informação de referências médicas gerais era complicado; tanto que, no Rio de Janeiro, havia apenas um comerciante de bibliografias portuguesas de medicina. Além disso, até 1800, os brasileiros não podiam exercer a profissão médica, visto que a formação no país era rigidamente controlada pelas autoridades da colônia portuguesa. A gerência de Portugal acreditava que a prática da medicina pelos nativos brasileiros geraria uma ameaça ao controle colonial, uma vez que a restrição à disseminação desses conhecimentos era uma maneira de manter as hierarquias vigentes, fazendo com que apenas a elite portuguesa tivesse acesso à educação nas universidades europeias (Schwarcz, 1993). Assim, os chamados "cirurgiões" ou "cirurgiões-barbeiros", uniam-se à observação experimental com a medicina erudita, compreendida em livros



liberados para desenvolver os seus conhecimentos. Baseados nisso, os cirurgiões criaram seus próprios livros para ensino, os quais eram repletos de experiências descritas, doenças conhecidas e medicamentos que utilizavam para tratamento. De maneira contrária à legislação portuguesa, esses profissionais realizavam diagnósticos e criavam teorias para as patologias, atividades essas que eram exclusivas da função dos médicos; além disso, por vezes, produziam os medicamentos necessários para seus métodos de cura, processo que era restrito aos boticários da época (Furtado, 2005).

A partir do século XIX, então, a legislação real promulgou que quatro acadêmicos, escolhidos pelo Rio de Janeiro, poderiam dar início a estudos em Coimbra, Portugal, sendo dois para especialização em matemática, um para medicina e outro para cirurgia. Essa proposta, mesmo sendo um grande passo para a medicina do Brasil, não atingia nem a mínima parte da demanda do país para médicos. Dessa maneira, como método paliativo para a realidade enfrentada, disseminaram-se meios de atuação médica sem autorização, que permitia a criação de algumas especialidades informais: nomeados de "endireitas", eram aqueles que auxiliavam em quadros de fraturas ou luxações e de "barbeiros" as pessoas que realizavam pequenas cirurgias, como remoção de dentes ou sangrias (Schwarcz, 1993).

Após algum tempo, em 1808, a situação passou a ficar ainda mais crítica. Com a chegada da Família Real ao Brasil, os serviços de saúde alteraram-se drasticamente; visto que, com a chegada de um número elevado de representantes da corte portuguesa e com a situação de escassez de cirurgiões e médicos, os problemas sanitários e salutareos aumentaram exponencialmente. Ademais, pelo fato de que o exército napoleônico ocupava a metrópole portuguesa, o envio de médicos de Coimbra estava totalmente vedado (Schwarcz, 1993). Com isso, a solução para a problemática foi planejar a instalação de escolas para a formação de médicos no território; todavia, com controle de Portugal, uma vez que, no Brasil, eram formados apenas cirurgiões — profissionais que arcavam com tratamento de ferimentos, fraturas intervenções cirúrgicas —, já em Coimbra eram diplomados os "físicos", como eram chamados os médicos. Estes atuavam de uma maneira intelectual, realizando diagnósticos e aplicando tratamentos, o que mantinha a hierarquia entre a colônia e a metrópole (Viotti, 2018).



A vinda da Família Real para o Brasil, além de desenvolver os recursos humanos na nova terra, influenciou a criação e o progresso de instituições que solidificaram a ocupação da região. Desse modo, em 18 de fevereiro de 1808, Dom João VI criou, na Bahia, a Escola de Medicina e Cirurgia, mediante conselho do cirurgião-mór do Reino; nela seriam ensinadas duas disciplinas: "cirurgia especulativa e prática" e "anatomia e operações cirúrgicas". A duração dos cursos seria de quatro anos, distribuídos em uma hora e meia semanais. Posterior a isso, em 02 de abril de 1808, no Rio de Janeiro, era criada a Escola Cirúrgica do Rio de Janeiro, cujo objetivo visava formar cirurgiões que pudessem tratar enfermidades dos tripulantes das embarcações, além dos moradores daquela região. Essa situação acabava exigindo uma gama de conhecimento dos profissionais, na medida em que a grande extensão do território e a diversidade dos povos de cada região exigiam uma generalidade de cuidados, os quais deviam ser supridos pelos cirurgiões (Schwarcz, 1993).

A partir de 1813, as escolas passaram a ser institucionalizadas em academias — como a Escola de Medicina e Cirurgia da Bahia, que passou a ser Academia Médico-Cirúrgica da Bahia -, gerando maior confiabilidade e competência aos cursos. Nessa perspectiva, os profissionais da área passam a ser vistos com outro olhar pelo público, com imponência e respeito, visto que o grau socioeconômico para se cursar essa profissão deveria ser mais alto, além do que, após a formação, o prestígio na sociedade tornava-se evidente (Schwarcz, 1993). Outro ponto importante era a comparação profissional, que, na Europa, revelava-se pela discriminação entre médicos e cirurgiões, mas, no Brasil, essas fronteiras eram quase inexistentes; esses profissionais, por ora, atuavam de modo semelhante, apenas pela diferença salarial ser menor para os cirurgiões, os quais tinham uma atuação bem mais comum no dia a dia da sociedade. Assim, por estarem em maior número, os cirurgiões forneciam uma medicina mais diversificada, incorporando vários conhecimentos, o que tornava os resultados mais satisfatórios (Viotti, 2018).

Compreende-se que o século XIX fundamentou-se na medicina dos físicos e cirurgiões e, posteriormente, teve início a medicina pré-científica, com a fundação das duas primeiras escolas médicas. Contudo, foi a partir de 1822 — quando o Brasil declarou a independência de Portugal — que começaram a se extinguirem os físicos e os cirurgiões de formação ibérica e iniciou o surgimento dos "doutores" de escolas



nacionais, influenciadas pelas escolas francesas (Santos, 1991). Como forma de legitimar ainda mais o estudo da medicina, no Brasil, em 1829, foi fundada a Sociedade de Medicina, a qual foi a base para o surgimento das Faculdades de Medicina, no país, alterando a duração do ensino para seis anos e promovendo vagas para estudos anuais. Um exemplo dessa transição foi a Academia Médico-Cirúrgica da Bahia, que se alterou para Faculdade de Medicina da Bahia (Heinzle; Machado; Wu, 2018).

Com o crescimento do país, aumentou também a necessidade por assistência médica para a população, fazendo com que fossem necessárias mudanças no currículo de formação dos médicos do século XIX. Para isso, decretos, formulados em 1881 e 1882, desenvolveram cursos práticos, com reformulação das disciplinas e normalização dos estudos práticos nas faculdades de medicina, respectivamente. Essa cautela com os conteúdos e com as práticas ministradas era uma preocupação dos docentes em relação aos médicos que estavam sendo formados, pois era preciso que os profissionais tivessem mais competências teóricas e experimentais (Do Amaral, 2007). Dessa maneira, com o advento das faculdades médicas, do Ensino Superior e da geração científica, no século XIX, foi inevitável, ao longo do tempo, no início do século XX, o surgimento de transformações e inovações na área médica. O desenvolvimento tecnocientífico, no país e no mundo, ampliou os conhecimentos desenvolvidos e as especialidades médicas para uma atuação mais ampla (Lampert, 2008).

Em 1910, Abraham Flexner publicou o estudo "Medical Education in the United States and Canada - A Report to the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching", que ficou conhecido como "Relatório Flexner". Esse novo modelo educacional médico foi responsável por uma significativa reformulação das escolas médicas do mundo inteiro, pois propôs uma transformação nas grades de ensino, uma vez que apresentava uma divisão em um período com disciplinas básicas e outro para estudos clínicos. Vale ressaltar que as escolas médicas anteriores não seguiam um padrão de ensino, sendo que a duração do curso e as disciplinas exigidas eram determinadas de acordo com a instituição, sem seguir um padrão, o que levou a uma disseminação grave de escolas médicas pelo mundo que, por vezes, não forneciam recursos físicos e intelectuais necessários para arcar com a demanda dos cursos. Além disso, o Relatório Flexner assegurava o estudo da medicina com uma abordagem individual e específica em relação às doenças, promovendo a compreensão das



diversas especialidades clínicas que interligavam esse conhecimento. Dessa forma, os profissionais formados se ajustariam às demandas da sociedade, com os saberes necessários para promover o cuidado das mais diversas patologias e em diferentes regiões. A gama de conhecimento desses médicos fica evidente ao serem consultados jornais daquele período, em que um único médico estava atuando em diversos tipos de cuidado; exemplo disso são anúncios do Jornal Voz da Serra, da cidade de Erechim, citando um mesmo profissional com especialização em cirurgia, clínica médica, doenças femininas, doenças infantis e em realização de partos (Da Ros; Pagliosa, 2008). Um fator importante a ser destacado diz respeito à compreensão da demanda médica pela população; a necessidade por determinadas categorias salutaras para tratamentos específicos era incomum na época, visto que as condições econômicas e sociais da população exigiam — e melhor aceitavam — o profissional que pudesse solucionar mais de um tipo de problema de saúde e, se possível, sem a necessidade de apoio hospitalar. Essas situações faziam com que o médico tivesse que se adaptar à dinâmica do paciente e combinasse um tratamento cabível às circunstâncias encontradas (Machado, 1995).

Nessa perspectiva, fica claro que, no início do século XX, a situação da prática da medicina era completamente diferente das vigentes hoje em dia, na medida em que as especialidades médicas, atualmente conhecidas, encontravam-se em um estágio inicial de evolução; por conta disso, era comum observar médicos que carregavam em seus currículos várias áreas de atuação. Além disso, nesse período, no Brasil, o médico era nomeado especialista, desde que concluísse a sua formação ao acompanhar outro profissional com mais experiência, ou tivesse trabalhado em alguma área especializada dentro de um hospital; essa dinâmica de formação ocorria devido a não existir uma regulamentação padrão para esses casos. Assim, o profissional poderia qualificar-se em diferentes áreas apenas pelo fato de atuar, ou acompanhar, outro médico da área que lhe interessasse (Martire; Leplège; Allamel-Raffin, 2010). Apesar disso, foi na década de 1940 que a Residência Médica é inserida no país, no Hospital de Clínicas da Universidade de São Paulo e no Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro, com o plano prévio de definir os objetivos, implementar e potencializar os programas iniciais, dado que havia pouca procura, no começo, por especializações pelos médicos recém-formados (De Sousa, 1985).



Então, a partir de 1950, há uma ampliação relevante do número de programas de especialização em instituições regularizadas, determinadas de acordo com o interesse e a necessidade dos hospitais e das equipes clínicas, além de uma atenção à procura feita pelos egressos de medicina. Posteriormente a 1972, com a ampliação da quantidade de escolas médicas, no país, expandiu-se ainda mais a criação de novos programas de residência, os quais aproveitavam a mão-de-obra barata dos médicos egressos. Dessa maneira, com o crescimento desse novo processo de formação, médicos que antes dispunham de uma ampla cota de conhecimentos para a resolução de diversos problemas, agora encontravam-se estabelecendo foco intelectual de acordo com seus interesses, aperfeiçoando e aprofundando as técnicas e teorias utilizadas para diferentes patologias (De Sousa, 1985).

4. Conclusões

A evolução da prática médica, ao longo dos séculos, no Brasil, reflete uma transformação significativa, passando de uma abordagem generalista e adaptável às diversas necessidades de uma população carente de recursos, no período colonial, para a institucionalização e especialização progressiva, no século XIX. A falta de profissionais e a precariedade no ensino médico inicial deram lugar à criação de escolas médicas, inicialmente focadas em cirurgia, que, posteriormente, se consolidaram como academias e, finalmente, como faculdades de medicina.

A chegada da Família Real, em 1808, desencadeou mudanças cruciais na estrutura de saúde, levando à criação das primeiras escolas médicas, no Brasil. Contudo, foi somente a partir do século XIX, com a fundação das academias e, posteriormente, das faculdades, que os médicos passaram a ser vistos com maior respeito e prestígio na sociedade, marcando uma transição da medicina praticada por cirurgiões para a medicina dos "físicos", ou médicos propriamente ditos.

A influência das escolas francesas e o declínio gradual dos profissionais formados na tradição ibérica abriram caminho para uma medicina pré-científica que, por volta de 1822, deu origem aos doutores, formados em escolas nacionais. A criação da Sociedade de Medicina, em 1829, solidificou ainda mais o estudo da medicina no país.



O século XX testemunhou mudanças significativas com a influência do Relatório Flexner, que reformulou os currículos das escolas médicas em todo o mundo. No Brasil, o crescimento do país e a demanda por assistência médica levaram a ajustes no currículo de formação dos médicos, destacando a importância de competências teóricas e experimentais. Na década de 1940 introduziu a Residência Médica, no país, proporcionando aos médicos a oportunidade de se especializarem e aprofundarem seus conhecimentos em áreas específicas.

Assim, ao longo dos séculos, a prática médica, no Brasil, passou por uma trajetória de transformações, da generalização inicial à especialização progressiva, moldando a forma como os profissionais de saúde atendem às complexas demandas da sociedade contemporânea.

5. Referências

DA ROS, M. A. PAGLIOSA, F. L. O relatório Flexner: para o bem e para o mal. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Santa Catarina, v. 34, n. 4, 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbem/a/QDYhmRx5LgVNSwKDKqRyBTy/#>>. Acesso em: 04 jan. 2024.

DE SOUSA, E. G. A residência médica no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Minas Gerais, v. 09, n. 02, 1985. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbem/a/LfJnkn434YqhGZWTVpkcwgD/#>>. Acesso em: 05 jan. 2024.

DO AMARAL, J. L. **Duzentos anos de ensino médico no Brasil**. 2007. 232 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <<https://portal.cfm.org.br/images/stories/biblioteca/duzentos%20anos%20de%20medicina%20no%20brasil.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2024.

FURTADO, J. F. Barbeiros, cirurgiões e médicos na Minas colonial. **Revista do Arquivo Público Mineiro**, Minas Gerais, v. 41, 2005. Disponível em: <http://www.siaapm.cultura.mg.gov.br/acervo/rapm_pdf/Barbeiros_cirurgioes_e_medicos_nas_Minas_colonial.PDF>. Acesso em: 08 jan. 2024.

GAZETA DO RIO DE JANEIRO. Situação sanitária. **Gazeta do Rio de Janeiro**, 1811. LAMPERT, J. B. Dois séculos de escolas médicas no Brasil e a avaliação do ensino médico no panorama atual e perspectivas. **Gazeta Médica da Bahia**, Bahia, 2008. Disponível em: <https://gmbahia.ufba.br/adm/arquivos/artigo05_2008sup1.pdf>. Acesso em: 03 jan. 2024.



MACHADO, C. D. B. WUO, A. HEINZLE, M. Educação Médica no Brasil: uma Análise Histórica sobre a Formação Acadêmica e Pedagógica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Santa Catarina, v. 41, n. 4, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbem/a/kj4F6KSJnvPfjJjLGhkPKqL/?lang=pt#>>. Acesso em: 03 jan. 2024.

MACHADO, M. H. Profissões de saúde: uma abordagem sociológica. 1 ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1995. 189 p. Inclui Índice. ISBN: 85-85676-17-5.

MARTIRE, L.; LEPLÈGE, A.; ALLAMEL-RAFFIN, C. História da Medicina. **Ideias e Letras**, 3. ed. São Paulo, 2011. Inclui Índice. ISBN: 9788576981152.

SANTOS, L. C. **História geral da medicina brasileira**. São Paulo: Edusp, 1977. 436 p., 21 cm. Bibliografia: p. 385-397. ISBN 8527101521.

SCHWARCZ, L. M. O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil – 1870-1930. **Companhia das Letras**, São Paulo, 1993. Disponível em: <<https://fabioperiandro.adv.br/wp-content/uploads/2021/03/O-Espetaculo-das-Racas-Cienti-Lilia-Moritz-Schwarcz.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2024.

VIOTTI, A. C. de C. As práticas e os saberes médicos no Brasil colonial (1677-1808). **Editores Alameda**, São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://agencia.fapesp.br/a-pratica-medica-no-brasil-colonial/26987>>. Acesso em: 03 jan. 2024



DAS PEDRAS DA LEITURA AOS ÓCULOS: REGISTROS HISTÓRICOS

Natalia Demarco Kielek^{1*}, Gabriela Elis Dalla Costa², Elisabete Maria Zanin³.

Resumo: O presente trabalho trata dos estudos sobre a visão e sua evolução até a oftalmologia como especialidade médica. Tem como objetivo apresentar esse processo, por meio de uma análise bibliográfica e documental. As informações obtidas revelam que a visão tem sido objeto de estudo e curiosidade desde os tempos antigos até os dias de hoje, sendo representada em mitos, obras de arte e possuindo grande importância na área da saúde em todos os tempos.

Palavras-chave: Visão. Oftalmologia. História da Medicina.

Abstract: This paper deals with studies on vision and its evolution into ophthalmology as a medical specialty. It aims to present this process through a bibliographic and documentary analysis. The information obtained reveals that vision has been an object of study and curiosity from ancient times to the present day, being represented in myths, works of art, and holding great importance in the field of health throughout all ages.

Keywords: Vision. Ophthalmology. History of Medicine.

1. Introdução

A Oftalmologia é uma especialização médica contemporânea, fundamentada em estudos científicos e práticas de medicina baseada em evidências. Entretanto, é relativamente jovem em comparação com os estudos anteriores do campo da visão e à busca em elucidar os fenômenos relacionados. O ensino da Oftalmologia, no Brasil, foi instituído, pela primeira vez, em 1883, cerca de cento e dez anos após a instituição do ensino na Universidade de Viena, em 1773 (Campos, 1998). Diante disso, o presente artigo objetiva resgatar a história, por meio de uma linha do tempo, dos estudos acerca da visão, cuidados e seus meios de correção, como lentes e óculos, antes e após a consolidação da especialidade na área.

2. Metodologia

Esse artigo é resultado de uma pesquisa qualitativa, descritivo-exploratória, por meio da análise bibliográfica e documental. Como fontes primárias, utilizam-se manuscritos de Giorgio Corradi, depositados na Biblioteca da URI, na área de referências raras, e arquivos históricos disponíveis no acervo do Arquivo Histórico Municipal Juarez Miguel Illa Font. Como fontes secundárias, têm-se a leitura e análise de livros, teses e artigos sobre a temática.

3. Resultados e Discussões

3.1. Um olhar sobre a visão: antes da popularização dos óculos e dos fármacos

Os egípcios foram os primeiros a estudar a visão, pois tinham como referência o amuleto “olho de Hórus”, que os estimulava a buscar relações entre o poder, a proteção e a visão. No Papiro de Ebers, escrito por volta de 1550 a.C, no Egito, havia diversas referências às doenças oftalmológicas e seus tratamentos, que eram baseados em produtos naturais (Wheeler, 1946; Refaey *et al.*, 2019). A população egípcia utilizava pomadas, aplicadas externamente ao olho, especialmente nos meses de inverno, sendo o mel muito utilizado na composição dessas (Andersen, 1997).

Já os gregos, baseados na mitologia, produziram diversas obras literárias fazendo referências à visão. Na poesia épica de Homero, por exemplo, com frequência, encontra-se a referência da palavra *ophthalmos*, da qual deriva o termo oftalmologia: “Atena mirou a flecha para o nariz, perto do *ophthalmos* [olho] e perfurou os dentes brancos” (Homero, VIII a.C, Canto V, p. 139). O poeta, também, fez uma descrição detalhada da lesão ocular causada por Odisseu no Ciclope Polifemo, evidenciado que o conhecimento grego sobre os olhos já se encontrava anatomicamente avançado: “a lança ardente passa primeiro pela córnea, depois perfura a esclera dura no polo posterior do olho, e então atinge a gordura orbital e queima o nervo óptico” (Trompoukis; Kourkoutas, 2007).

O conhecimento grego tornou-se tão avançado que Galeno foi capaz de descrever as quatro camadas do olho (córnea, úvea, retina e conjuntiva), além dos três humores (vítreo, cristalino e aquoso) (Lascaratos; Marketos, 1988). Este, também foi responsável pela mais antiga ilustração conhecida do olho (Figura 1).

Figura 1 - Ilustração representativa do olho feita por Galeno.



Fonte: Livro "Kitab al-'ashr maqalat fi al-'ayn" (1928).

Já Hipócrates, por volta de 460-77 a.C, deu origem à oftalmologia clínica. Não escreveu nenhum livro específico sobre a visão. Contudo, em seus manuscritos, aborda a anatomia, a fisiologia, doenças oftalmológicas e seus tratamentos (Wheeler, 1946).

A escola de Alexandria, também, realizou estudos na área, como a utilização de materiais sólidos, descrição da anatomia ocular e doenças como a catarata. No tratamento de afecções nos olhos, as formas graves eram tratadas com sangrias e aplicação de sangue local, usando irritações remotas, para afastar os fluidos do olho. As formas crônicas eram tratadas com a aplicação local de leite humano e bile de cabras, além de preparações com cobre, ferro e chumbo (Wheeler, 1946).

3.2. O desenvolvimento de um instrumento para a visão: o surgimento dos óculos

Registros históricos referem que os egípcios, em 1500 a.C, já possuíam a fabricação de vidro, com indústrias vidreiras; entretanto, nenhuma evidência da confecção de lentes por esse povo foi encontrada (Cashell, 1971). Na verdade, a primeira lente descoberta é a lente de Nimrud, datada de 710 a.C, encontrada por Austen Henry Layard no palácio assírio de Nimrud, atual Iraque (Figura 2). Esse pedaço de vidro funcionava como uma lupa, auxiliando na leitura dos textos (Reynaud, 2022). Por volta de 1000 d.C, essas "pedras da leitura" tornaram-se comuns para a amplificação de textos (Cashell, 1971).

Figura 2 - Lente de Nimrud.

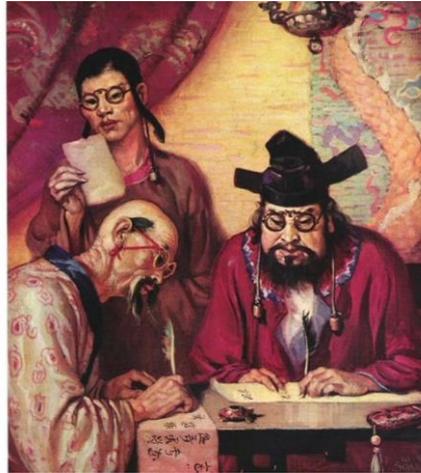


Fonte: Museu britânico. Versão *on-line*. Acesso em: 17 jul. 2024.

No mesmo período, o árabe Alhazen descreveu a ampliação, utilizando um segmento de uma esfera de vidro. Já em 1268, Roger Bacon, também, registrou a ampliação de letras por meio de vidro, com lentes lapidadas, ficando conhecido como o “pai da ótica ocidental” (Cashell, 1971).

No ano de 1270, Marco Polo, em registros sobre sua viagem à China, refere o uso recorrente de óculos pelos chineses (Camargo, 2000), fato ilustrado por William Fulton Soare, em 1936 (Figura 3). O explorador afirmou o uso de lentes convexas pelos idosos orientais (Cashell, 1971).

Figura 3 - Ilustração de William Fulton Soare, retratando Confúcio.



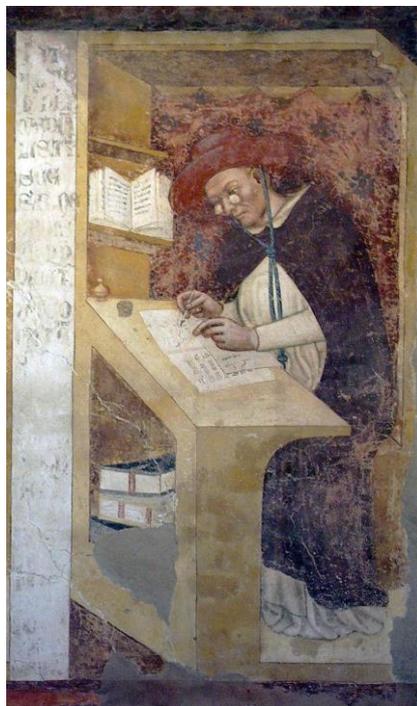
Fonte: Bausch & Lomb Milestones in Optical History Booklet (1936).

Entretanto, o verdadeiro e único inventor dos óculos não é conhecido. Conforme Vincent Ilardi (2007) menciona, possivelmente, nunca descobrir-se-á, visto que existem inúmeras reivindicações conflitantes e documentações escassas. Ao refletir sobre as invenções de séculos passados, Ilardi (2007) aborda que artesãos medievais, por exemplo, responsáveis por muitas das inovações tecnológicas, desejavam proteger seus produtos e segredos, nunca tendo escrito suas descobertas e conhecimentos.

No século XV, a fabricação de óculos para correção de distúrbios visuais começou a ser difundida. As primeiras lentes criadas foram para correção de presbiopia (Wheeler, 1946). Em 1441, há o primeiro registro, feito por Nicolaus Cusanus, para a correção da miopia e, apenas em 1827, há o registro para a correção do astigmatismo, na Inglaterra (Camargo, 2000).

Os modelos dos primeiros óculos estruturaram-se de forma completamente diferente da conhecida atualmente; o acessório era formado por duas lentes presas no meio por um rebite, que se abriam, ou fechavam, em forma de "V" invertido, apoiando-se no dorso do nariz, sem as hastes laterais (Camargo, 2000). Tommaso da Modena retratou, pela primeira vez, em 1352, um ser humano usando um par de óculos (Figura 4). O retrato foi do Cardeal Hugo de Saint Cher e é preservado até hoje no convento dominicano de San Nicolo, em Treviso.

Figura 4 - Rosto do Cardeal Hugo de Saint Cher usando um dos primeiros modelos de óculos no século XIV.



Fonte: Di Risorto Celebrano (2013).

Apenas em 1730 há a primeira menção aos óculos com hastes laterais (Figura 5). O modelo foi criado por Edward Scarlett, óptico do Rei George II, e possuía hastes curtas, que não alcançavam as orelhas, sendo mantidas por uma leve pressão na região temporal (Cashell, 1971).

Figura 5 - Fotografia do primeiro óculos com hastes laterais.



Fonte: Londonist (2023).

Ao longo do tempo, o surgimento e o desenvolvimento dos óculos passou por diversas transformações e significados. Com o uso do plástico e de materiais mais leves na confecção dos óculos e melhoria nas lentes, uma grande variedade de modelos foi criada (Wheeler, 1946).

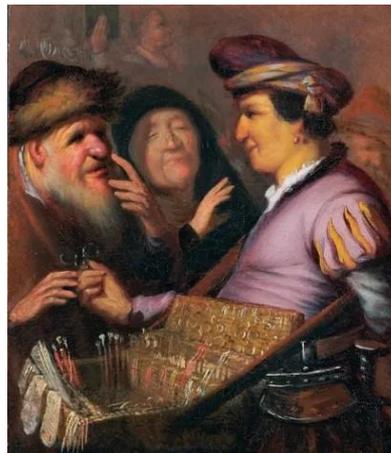
O século XX, principalmente no contexto das Guerras Mundiais, se destacou pela contribuição em inovações na medicina. No ano de 1949, o oftalmologista inglês Harold Ridley desenvolveu a primeira lente intraocular, fabricada com vidro acrílico. A inovação ocorreu durante a Segunda Guerra Mundial, quando percebeu-se que estilhaços da cabine da aeronave, feitos de vidro acrílico, atingiam os olhos dos pilotos sem causar danos além de uma pequena inflamação. Essa descoberta levou à ideia de usar o vidro acrílico na elaboração das lentes intraoculares, marcando um avanço significativo na oftalmologia (Conselho Brasileiro de Oftalmologia, 2017).

3.3 A comercialização dos óculos: as diferentes fases da venda

A partir da Idade Média, especialmente com o início das navegações a outros continentes, cidades europeias se tornaram grandes centros comerciais. Nesse sentido, as bases para a produção dos óculos europeus eram levadas pelos comerciantes de pedras da China à Europa e, nesta, o acessório foi popularizado (Santos, 2005). Em 1624, Rembrandt pinta a tela "O Mercador de Óculos", pintura que retrata um possível comerciante europeu com sua maleta, contendo diversas

lentes de prova, sendo vendidas a um casal (Figura 6). A pintura faz parte de uma série de obras de Rembrandt sobre os cinco sentidos humanos e o da visão, em especial, retrata a cegueira.

Figura 6 - Imagem da tela "O Mercador de Óculos" de Rembrandt



Fonte: Coleção do Museu De Lakenhal Leiden (1624).

A maleta, representada na tela de Rembrandt, foi, por muito tempo, parte da forma como os óculos eram comercializados. Conforme descreve Santos (2005), os "oculistas mecânicos", que atuavam na Europa, detinham diversas caixas ou maletas, com lentes de prova, feitas na Alemanha, Áustria, Inglaterra ou França.

Muitos desses profissionais vieram para o Brasil, também, por conta da colonização do "novo mundo", na esperança de novos comércios serem estabelecidos. Dois desses, Joseph Herschel e Jacob Geiger, ambos judeus, foram os principais comerciantes de óculos no Brasil Imperial. Jacob era quem comercializava os óculos em diversas regiões do país, como Salvador, Rio de Janeiro e até no Rio Grande do Sul (Santos, 2005).

Na região do Alto Uruguai Gaúcho não foi diferente. A primeira farmácia estabelecida da cidade de Erechim, a Pharmacia Italiana - posterior Farmácia Corradi - criada na década de 1920, contou, em seu estabelecimento, com uma "pequena óptica", conforme relatos de Giorgio Corradi (2021). O dono, Mário Corradi, estabeleceu a óptica em um pequeno setor do seu estabelecimento farmacêutico e, quando era preciso, ao chegar um cliente com problema visual, era

aberta uma caixa de madeira, contendo um conjunto de lentes com diferentes graus (Figura 7). O cliente experimentava cada lente até encontrar a que melhor se adequasse à sua visão. Após escolher as lentes, testava uma das armações disponíveis no estabelecimento e saía com novos óculos (Kielek, 2023).

Figura 7 - Maleta com 114 lentes e armação de prova, do século XX, semelhante à da Pharmacia Italiana, de Erechim, RS.



Fonte: Mercador - Comércio de Objetos Antigos, Séc. XX.

Em Erechim, os primeiros médicos que trataram de olhos dos quais se tem conhecimento, por meio de registros históricos encontrados, são Alberto Visintainer (1930), Cyro de Miranda e Silva (1940), Fernando Gomes Silveira (1940), Nicolau Bukchovany (1930) e Yvete Pinheiro Garramones (1960) (Corradi, 2021; Voz da Serra, 1960). Na década de 80, Silveira foi responsável pela criação da Clínica Silveira, um centro de referência mundial em toxoplasmose, por conta das suas descobertas em relação à patologia. Anteriormente à criação da clínica, já na década de 50, Silveira comprou um armário de madeira com um kit de lentes ópticas (Figura 8). O armário, da marca Mueller, era utilizado, à época, para exame oftalmológico, por meio da prova manual de cada lente pelo paciente e auxílio do retinoscópio, pelo médico, para confirmar o grau necessário (informação verbal)¹

Figura 8 - Armário de provas de lente pertencente à Clínica Silveira.

¹ Fala do Dr. Cláudio Silveira no encontro sobre a história da oftalmologia de Erechim, em 20 de maio de 2024.



Fonte: As autoras (2024).

O conhecimento na área da oftalmologia está em constante avanço e transformação, tanto no diagnóstico, muito mais moderno e prático, quanto no tratamento das patologias oculares. Dispõe-se, atualmente, do uso da Tomografia de Coerência Óptica, terapias gênicas, medicamentos biológicos, cirurgia refrativa e, mais recentemente, a Inteligência Artificial, que promete revolucionar ainda mais a precisão das possibilidades diagnósticas e terapêuticas na área (Pinto *et al.*, 2023).

4. Conclusões

O estudo da visão tem sido objeto de interesse, tanto no campo da saúde quanto no domínio místico e artístico. Há muito tempo, culturas ao redor do mundo exploram o funcionamento dos olhos e seu papel na experiência humana, seja na busca por tratamentos para doenças oculares, ou na interpretação da visão, em contextos religiosos e culturais. Ao longo dos séculos, essa área de conhecimento passou por inúmeras transformações e avanços significativos. Assim, a oftalmologia contemporânea é o resultado de anos de investigação e inovação, refletindo uma evolução contínua, desde as primeiras tentativas de entender a visão até as práticas avançadas de diagnóstico e tratamento, conhecidas atualmente.

5. Referências

ANDERSEN, S.R. The eye and its diseases in Ancient Egypt. **Acta Ophthalmologica Scandinavica**, Escandinávia, v. 75, p. 338-344, jun.



1997.

CAMARGO, M. L. A história dos óculos. Tradução . **Jornal da USP**, São Paulo, p. 10-11, 2000. Acesso em: 18 jul. 2024.

CAMPOS, E. Os primeiros oftalmologistas do Brasil. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, São Paulo, v. 61, n. 4, 1998.

CASHELL, G. T. A short history of spectacles. **Proceedings of the Royal Society of Medicine**, v. 64, n. 10, p. 1063-1064, 1971.

CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA. **Veja Bem**, n. 12, 2017. Conhecendo mais sobre a Oftalmologia!. Disponível em: https://www.cbo.net.br/admin/docs_upload/Revista_vejabem_12.pdf. Acesso em: 22 jul. 2024.

ERECHIM. BIBLIOTECA CENTRAL URI. **Seção de manuscritos** - Escritos sobre a cidade de Erechim, RS por Giorgio Corradi. Erechim, 2021. (manuscr.) Arquivo Geral.

HOMERO, **Iliada**. Tradução de Frederico Lourenço. Lisboa: Quetzal, 2019

ILARDI, V. **Renaissance Vision from Spectacles to Telescopes**. Filadélfia: American Philosophical Society, 2007.

KIELEK, N. D. *et al.* A PHARMACIA ITALIANA NA CIDADE DE BOA VISTA DO ERECHIM. *In: XXII Jornada de Estudos Farmacêuticos / V Jornada de Biomedicina, 2023, Erechim. Anais [...]* Erechim: Edifapes, 2023. p. 289 - 299.

LASCARATOS, J.; MARKETOS, S. A historical outline of Greek ophthalmology from the Hellenistic period up to the establishment of the first universities. **Documenta Ophthalmologica**, v. 68, n. 1, p. 157–169, 1 jan. 1988.

NOVOS MÉDICOS. **A Voz da Serra**, [S. l.], 06 nov. 1960.

PINTO, R.S. *et al.* Avanços no diagnóstico e tratamento de doenças oculares: perspectivas atuais na oftalmologia. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, v. 9, n. 7, p. 1215–1226, 2023.

REFAEY, K. *et al.* The Eye of Horus: The Connection Between Art, Medicine, and Mythology in Ancient Egypt. **Cureus**. v. 11, n. 5, p. e4731, 2019. DOI: 10.7759/cureus.4731. PMID: 31355090; PMCID: PMC6649877

REYNAUD, E. G. The biology of imaging. **Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences**, v. 380, n. 2220, p. 20200389, 14 fev. 2022.



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5º INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO- 5ª MOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA & ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

SANTOS, J. M. N. **História da Óptica no Brasil**. 1. ed. São Paulo - Códex, 2005.

TROMPOUKIS, C.; KOURKOUTAS, D. Greek mythology: the eye, ophthalmology, eye disease, and blindness. **Canadian Journal of Ophthalmology**, v. 42, n. 3, p. 455–459, 1 jun. 2007.

WHEELER, J. R. History of Ophthalmology Through the Ages. **The British journal of ophthalmology**, v. 30, n. 5, p. 264–75, 1946.



DESAFIOS DIAGNÓSTICOS DO CARCINOMA MUCOEPIDERMÓIDE PULMONAR: UM RELATO DE CASO

Julia Bianchi Pertile¹; Caroline Hoelscher Fontana²; Leandro Antonio Gritti^{3*}.

Resumo: Em situações de asma recentemente diagnosticada, em que o controle clínico com tratamento convencional (corticosteroide e broncodilatador) é insatisfatório, é crucial considerar outras possíveis causas, como obstrução das vias aéreas. Relata-se o caso de uma paciente do sexo feminino que, inicialmente, apresentava-se com sintomas de asma brônquica, porém, posteriormente, foi diagnosticada com carcinoma mucoepidermoide do pulmão. Esta neoplasia se caracteriza como intraluminal brônquica, considerada uma ocorrência rara, por representar, apenas, 0,1% a 0,2% de todos os tumores pulmonares. Devido à baixa incidência da doença e à escassez de ensaios clínicos e publicações abordando o assunto, com foco nas particularidades que compõem os diagnósticos diferenciais, observa-se a importância da realização deste relato de caso, visando apontar os desafios encontrados neste processo.

Palavras-chave: Asma brônquica. Neoplasia pulmonar. Investigação.

Abstract: In situations of newly diagnosed asthma, where clinical control with conventional treatment (corticosteroid and bronchodilator) is unsatisfactory, it is crucial to consider other possible causes, such as airway obstruction. We present the case of a female patient who initially presented with symptoms of bronchial asthma, but was later diagnosed with mucoepidermoid carcinoma of the lung. This neoplasm is characterized as bronchial intraluminal, considered a rare occurrence as it represents only 0.1% to 0.2% of all lung tumors. Due to the low incidence of the disease and the scarcity of clinical trials and publications addressing the subject with a focus on the particularities that make up the differential diagnoses, it is important to carry out this case report, aiming to report the challenges encountered in this process.

Keywords: Bronchial asthma. Lung neoplasm. Investigation.

1. Introdução

Os carcinomas mucoepidermóides do pulmão são neoplasias intraluminais brônquicas, consideradas ocorrências raras por representarem, apenas, 0,1% a 0,2% de todos os tumores pulmonares. Sua agressividade e sintomatologia clínica estão, diretamente, relacionadas às características histopatológicas e à apresentação tumoral (Andrade *et al.*, 2002). Por possuírem característica de obstrução brônquica e atelectasia, muitos sintomas se assemelham aos da doença de asma brônquica, ou ao tumor carcinoide, sendo que o diagnóstico deve ser estabelecido mediante exames laboratoriais, espirometria e de imagem, com foco especial à ultrassonografia torácicas, além da biópsia tecidual por meio da fibrobroncoscopia (Pfizer, 2023). O objetivo deste trabalho é relatar os desafios encontrados para o diagnóstico diferencial do carcinoma mucoepidermoide de pulmão, ocorridos em uma paciente jovem.

2. Metodologia

Este trabalho compreende as informações obtidas por meio da revisão do prontuário de uma paciente e registros fotográficos dos métodos diagnósticos

¹Autor principal, estudante da área de medicina, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, juliapertile13@gmail.com

²Coautor, estudante da área de medicina, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, carolineh.fontana@gmail.com

³Autor orientador, pneumologista clínico, professor da área da saúde do curso de medicina na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, gritti@uricer.edu.br

*autor para correspondência: e-mail: gritti@uricer.edu.br

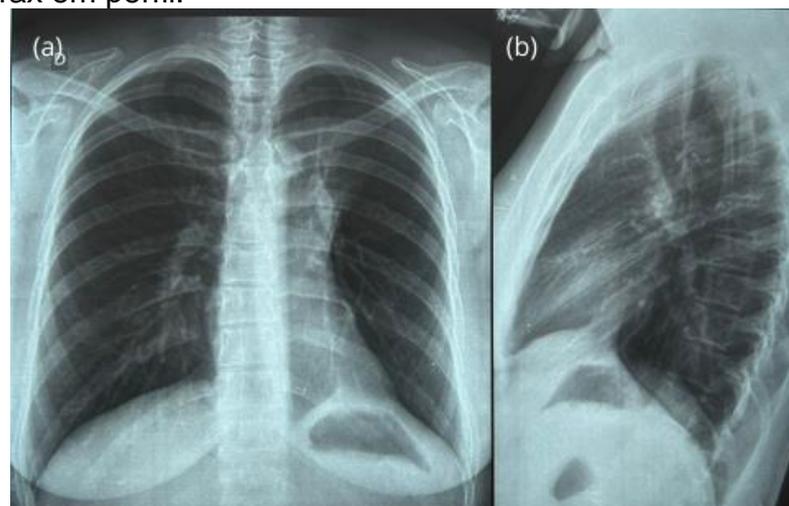
utilizados durante o processo, autorizados por meio do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). O projeto foi previamente aprovado pelo CEP da URI Campus de Erechim sob protocolo nº 82003824.5.0000.5351. Além disso, foi realizada uma revisão narrativa de literatura acerca do carcinoma mucoepidermoide pulmonar e seus diagnósticos diferenciais, com artigos presentes nas plataformas *UpToDate*, *Google Acadêmico* e *PubMed*.

3. Resultados e Discussões

Uma paciente do sexo feminino, 27 anos de idade, branca, natural e procedente de Erechim - RS, apresentava, em fevereiro de 2018, esforço respiratório associado a sibilos, predominantemente expiratórios, que foi tratado como asma brônquica, com o uso de sulfato de salbutamol em forma de *spray* (Aerolin 200/100mcg *Spray*®) e xarope (Aerolin 2mg/5ml *Xarope*®). Cerca de três meses depois, relatou que não obteve resultados significativos com o tratamento, seguindo com tosse, escarro de coloração esverdeada e dor torácica anterior, além de rouquidão, disfagia, dispneia aos médios esforços, dificuldade ao ficar em decúbito lateral esquerdo, febre e sudorese noturna.

No exame físico, a ausculta pulmonar apresentava murmúrios vesiculares diminuídos à esquerda, com sibilos grosseiros unilaterais na inspiração e expiração e dor à palpação traqueal, principalmente no istmo da tireoide, porém, sem edemas ou linfonodos palpáveis na região cervical. Iniciou-se, então, a busca de um novo diagnóstico, por meio de exames laboratoriais, com resultados negativos em baciloscopia e micologia; ultrassonografia de tireoide, que não constava alterações, e radiografia de tórax (figura 1), apresentando redução do volume pulmonar esquerdo, especialmente no lobo superior esquerdo, sugestiva de atelectasia.

Figura 1. Radiografia de tórax. Em (a) é apresentado o tórax em visão pósterio-anterior e, em (b), o tórax em perfil.

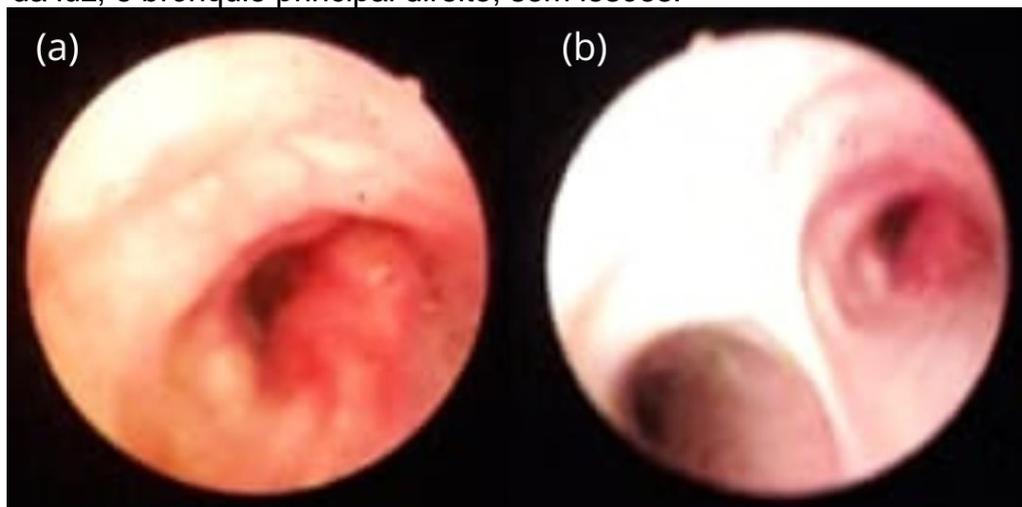


Fonte: os autores (2018).

A paciente realizou tomografia de tórax, que apontou atelectasia com aparente lesão brônquica em lobo superior esquerdo e focos de vidro fosco no pulmão direito. A fibrobroncoscopia (figura 2) demonstrou lesão vegetante oclusiva em lobo superior

esquerdo, protruído para dentro da porção terminal do brônquio pulmonar esquerdo, com redução de 50% da luz e mucosa de aspecto praticamente normal. Com a clínica associada a estes resultados, a hipótese diagnóstica levantada foi de tumor carcinóide, sendo, então, solicitada a realização de biópsia e espirometria.

Figura 2. Fibrobroncoscopia. Em (a) é apresentado o brônquio lobar superior direito com lesão vegetante e mucosa de aspecto normal e, em (b), a carina traqueal, dividindo em brônquio principal esquerdo, em que se vê parte da lesão protruído para dentro da luz, e brônquio principal direito, sem lesões.



Fonte: os autores (2018).

No mês de setembro do mesmo ano, o laudo da imuno-histoquímica era compatível com carcinoma mucoepidermoide de baixo grau, assim, sendo encaminhada ao serviço de cirurgia torácica para possível ressecção tumoral. A lobectomia superior esquerda foi realizada em outubro de 2018, seguida de testagem genética e PET-CT, ambos negativos, e demais exames laboratoriais normais.

Realizou-se espirometria no pré-operatório, que demonstrava distúrbio ventilatório obstrutivo (DVO) leve sem resposta, com posterior realização da cirurgia "lobectomia superior esquerda", em 26 de outubro de 2018, com o anatomopatológico confirmando carcinoma mucoepidermoide de baixo grau.

No retorno, em janeiro de 2019, realizou-se nova prova de função pulmonar completa com pletismografia, demonstrando distúrbio ventilatório obstrutivo leve com resposta ao broncodilatador e medida da capacidade de difusão do monóxido de carbono (DLCO) nos limites inferiores da normalidade, adicionando ao caso a inicial hipótese de asma, descartada, inicialmente, por possuir sibilância, apenas, de modo unilateral. A paciente iniciou, então, o uso da combinação dipropionato de beclometasona + fumarato de formoterol em *spray* (Fostair Spray 200/6mcg®), 2 doses/2 vezes ao dia, e sulfato de salbutamol em *spray* (Aerolin 200/100mcg Spray®) em crises. A paciente segue em acompanhamento nos serviços de pneumologia e oncologia.

Sabe-se que os carcinomas mucoepidermóides são neoplasias originárias das glândulas salivares, principalmente das parótidas e submaxilares, tendo sua apresentação, também, na forma pulmonar, denominadas de carcinomas



mucoepidermoides do pulmão (CMP), e descritas como neoplasias intraluminais brônquicas. São, comumente, encontradas em brônquios lobares e segmentares, sendo rara sua localização na periferia pulmonar (Andrade *et al.*, 2002). Os CMPs são considerados ocorrências raras, descritas pela primeira vez por Smetana, Liverson e Cisne, no ano de 1952, representando, apenas, 0,1% a 0,2% de todos os tumores pulmonares e, geralmente, desenvolvendo-se a partir da traqueia, ou dos brônquios principais (Alsidawi *et al.*, 2013).

Ainda, apresentam seu pico de incidência em indivíduos com menos de 30 anos, e são tumores de crescimento lento, mas que podem exibir um comportamento agressivo a depender das suas características histopatológicas de invasão local e disseminação linfonodal (Andrade *et al.*, 2002). Assim como sua agressividade, a sintomatologia clínica da doença também está, diretamente, relacionada à histopatologia tumoral, podendo ser classificada como de alto ou de baixo grau. Enquanto o CMP de alto grau apresenta conjuntos de células escamosas e intermediárias, o CMP de baixo grau é, predominantemente, composto por células secretoras de muco e estruturas glandulares. A diferenciação entre eles baseia-se, também, na falta de atipia celular nos casos de CMP de baixo grau, incluindo a ausência de pleomorfismo nuclear, mitoses celulares significativas e necrose celular (Guimarães *et al.*, 2016).

Ademais, a invasão microscópica para o parênquima pulmonar e a metastização ganglionar hilar regional são raras nos tumores de baixo grau, os quais apresentam um curso, relativamente, benigno, permitindo que a ressecção cirúrgica conservadora seja a opção terapêutica a ser escolhida. Dessa forma, eles contam com taxas superiores de sobrevida aos 5 e 10 anos após o tratamento, quando comparados aos CMP de alto grau (Guimarães *et al.*, 2016).

Devido à sua localização, principalmente nos brônquios, a apresentação típica da doença está associada à obstrução brônquica e atelectasia pulmonar, com os sintomas incluindo tosse com expectoração, hemoptise, sibilância e dor torácica, que, juntamente com opressão torácica e febre, podem indicar a ocorrência de uma pneumonia obstrutiva (Guimarães *et al.*, 2016).

Por sua raridade, o diagnóstico do CMP, ainda, é considerado um desafio, sendo necessária a realização de vários exames para sua confirmação e, em alguns casos, a repetição deles. Avaliações iniciais englobam exames laboratoriais e de imagem, como raio-x e tomografia computadorizada de tórax, porém, para se obter a confirmação, é necessária a fibrobroncoscopia, que permitirá a definição diagnóstica pela histopatologia do tumor (Zhou *et al.*, 2019).

Um importante aspecto clínico de alerta para o CMP é a ocorrência de sibilância, comum achado em casos de obstrução das vias respiratórias e broncoespasmos. No dia a dia médico, a causa mais frequente de sibilância é a asma brônquica, no entanto, como Martinez (2013) já indica, no título de seu trabalho, "nem tudo que sibila é asma". Outras hipóteses levantadas pela sibilância, no caso apresentado, são a asma brônquica e o tumor carcinoide pulmonar.

A asma brônquica é uma doença caracterizada por inflamação difusa das vias respiratórias, desencadeada por diversos estímulos, que resulta em broncoconstrição parcial, ou completamente reversível. O diagnóstico de asma brônquica é, predominantemente, clínico, podendo-se associar exames, como espirometria e pletismografia. Entretanto, baseia-se na história clínica, com início na infância,



remissão na adolescência e retorno dos sintomas na vida adulta, além dos sintomas de tosse, sibilância bilateral, dispneia, histórico familiar e a melhora dos sintomas com o uso de broncodilatadores (ASBAI, 2017).

Quando os sintomas da asma tiverem suas primeiras manifestações, após a idade adulta, devem-se considerar diagnósticos diferenciais, como DPOC, refluxo gastroesofágico e insuficiência cardíaca. Além disso, se o tratamento preconizado, que inclui o uso de broncodilatadores, corticosteroides inalatórios e medidas de profilaxia ambiental, não demonstrar eficácia, torna-se imprescindível expandir a investigação clínica (Mussi; Pereira; Toro, 2009).

Como segunda hipótese diagnóstica tem-se o tumor carcinoide, também conhecido como neuroendócrino, que possui o pulmão como segundo principal local de acometimento, além de ser a neoplasia pulmonar primária mais comum até o final da adolescência, acometendo mais mulheres e brancos. Majoritariamente, encontra-se nas vias aéreas proximais, tendo como característica ser na forma de massas obstrutivas e cursando com a clínica de tosse, sibilância unilateral, hemoptise, dor torácica, ou pneumonia recorrente (Jett; Strosberg; Thomas, 2022).

Quando detectado por meio de raio-x torácico, sua apresentação mais comum é na forma de opacidade arredondada, associada à massa hilar, ou peri-hilar, além de atelectasia e acúmulo de muco em casos de obstrução brônquica; já em quadros periféricos, apresenta-se na forma de nódulos pulmonares solitários. Mais do que o raio-x, o exame mais útil a ser realizado, atualmente, é a tomografia computadorizada, comumente associada à realização de biópsia, para diagnóstico histopatológico – broncoscópica em casos centrais, ou transtorácica com agulha em casos periféricos (Jett; Strosberg; Thomas, 2022).

4. Conclusões

Nota-se que o principal desafio diagnóstico encontrado na investigação do carcinoma mucoepidermoide pulmonar desta paciente foi a presença de sibilância, que, inicialmente, sugeriu um quadro de asma brônquica, mas que, persistindo e somado a novos sintomas, mesmo com a realização tratamento, tornou-se um alerta para possíveis diagnósticos diferenciais. Levantou-se, então, a hipótese de neoplasia pulmonar, sendo pensado em tumor carcinoide, pela sua maior prevalência na sociedade. Após a realização de exames de imagem e biópsia histopatológica, foi diagnosticado um tumor raro de pulmão, o carcinoma mucoepidermoide pulmonar de baixo grau.

5. Referências

ALSIDAWI, S. *et al.* Mucoepidermoid Carcinoma of the Lung: A Case Report and Literature Review. **Relatos de Casos em Medicina Oncológica**, v. 2013, p. e625243, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1155/2013/625243>>. Acesso em: 10 fev. 2024.

ANDRADE, C. F. *et al.* Carcinoma mucoepidermoide. **Jornal de Pneumologia**, v. 28, n. 6, p. 342-344, 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/jjpneu/a/9bSVj6NJWvmJJHCm7H8RQFv/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 12 fev. 2024.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALERGIA E IMUNOLOGIA (ASBAI). **Como é feito o diagnóstico da asma**. São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://asbai.org.br/como-e-feito-o-diagnostico-da-asma/>>. Acesso em: 13 fev. 2024.

GUIMARÃES, C. I. F. da S. *et al.* Carcinoma Mucoepidermóide do Pulmão -- estado da arte a propósito de um caso clínico. **Revista Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 14, n. 1, p. 41-44, 2016. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-28>>. Acesso em: 10 fev. 2024.

MARTINEZ, J. A. B. Nem tudo que sibila é asma! **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 39, n. 4, p. 518-520, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/dpqh9MzkdQnSCRyTQd8r7Rx/?lang=pt#>>. Acesso em: 21 fev. 2024.

MUSSI, R. K.; PEREIRA, M. C.; TORO, I. F. C. Carcinoma mucoepidermoide da traqueia mimetizando asma brônquica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, n. 3, p. 280–284, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/dNBHsYqMMNbShqrT8LMkDyd/#ModalHowcite>>. Acesso em: 13 fev. 2024.

SMETANA, H. F.; LIVERSON; CISNE, L. L. Bronchogenic carcinoma: an analysis of 100 autopsy cases. **Military surgeon**, v. 111, n. 5, p. 335-351, 1952. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13002149/>>. Acesso em: 12 fev. 2024.

THOMAS, C.; JETT, J.; STROSBURG, J. Lung neuroendocrine (carcinoid) tumors: Epidemiology, risk factors, classification, histology, diagnosis, and staging. **UpToDate**, 2022. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/lung-neuroendocrine-carcinoid-tumors-epidemiology-risk-factors-classification-histology-diagnosis-and-staging?search=tumor%20carcin%C3%B3ide%20pulm%C3%A3o&source=search_result&selectedTitle=2~40&usage_type=default&display_rank=2#H1>. Acesso em: 21 fev. 2024.

ZHOU, X. X. *et al.* Challenges in diagnosis of pulmonary mucoepidermoid carcinoma: A case report. **Medicine**, v. 98, n. 44, p. e17684, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6946499/>>. Acesso em: 12 fev. 2024.



EFEITOS DO CIGARRO ELETRÔNICO SOBRE A FUNÇÃO CARDÍACA DE RATOS *WISTAR*

Diandro Amaral¹ e Fernanda Dal'Maso Camera²

Resumo: O presente estudo versa sobre os efeitos, a curto prazo, do Cigarro Eletrônico (CE) ao coração. O CE é um dispositivo que tem se popularizado entre adolescentes e adultos jovens. Para isso, avaliaram-se as alterações funcionais do ventrículo esquerdo de ratos *Wistar* jovens, antes e após quatro semanas de exposição ao CE. O presente estudo é de caráter experimental, exploratório descritivo e longitudinal, visando à coleta de dados quantitativos, por meio de um aparelho de ecocardiograma, marca Sonoscape. Em relação à fração de ejeção (FE), verificou-se redução após quatro semanas da exposição e aumento dos diâmetros sistólico e diastólico do ventrículo esquerdo; no entanto, ainda são necessárias correlações anatomopatológicas.

Palavras-chave: Coração. Fração de Ejeção. Ventrículo Esquerdo.

Abstract: This study addresses the short-term effects of electronic cigarettes (ECs) on the heart. The EC is a device that has become popular among adolescents and young adults. To this end, we evaluated the functional changes in the left ventricle of young Wistar rats before and after four weeks of exposure to the EC. This is an experimental, exploratory, descriptive and longitudinal study, aiming to collect quantitative data using a Sonoscape echocardiogram device. Regarding the ejection fraction (EF), there was a reduction in the fraction after four weeks of exposure and an increase in the systolic and diastolic diameters of the left ventricle. However, anatomopathological correlations are still necessary.

Keywords: Heart. Ejection Fraction. Left ventricle.

1. Introdução

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), em 2021, a idade média com que meninos e meninas iniciam o uso do tabaco era de, aproximadamente, 16 anos, sendo que este número pode estar em modificação, considerando a disseminação de cigarros eletrônicos (CE), principalmente entre adolescentes e adultos jovens (Chaffee *et al.*, 2021). Isso reforça a necessidade de investigação mais ampla sobre os efeitos nocivos do uso de tal dispositivo (Brasil, 2023).

Paralelamente, as estatísticas da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), publicadas em 2021, demonstram que as doenças cardiovasculares implicam em uma alta morbimortalidade, no Brasil, dentre as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Neste grupo de patologias encontra-se a Insuficiência Cardíaca, síndrome clínica complexa, em que o coração é incapaz de bombear sangue de forma a atender às necessidades metabólicas tissulares (SBC *et al.*, 2021).

Com base no exposto, este trabalho teve por objetivo avaliar a função cardíaca de ratos jovens *Wistar* expostos ao cigarro eletrônico (CE) e verificar a relação entre

¹ Diandro Amaral, acadêmico de medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, campus Erechim, diandro_amaral@hotmail.com;

² Fernanda Dal'Maso Camera, fisioterapeuta, docente do curso de medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, campus Erechim, fdalmaso@uricer.edu.br.



a exposição ao dispositivo com o desenvolvimento de alterações cardiovasculares. A relevância desta pesquisa se deve ao elevado número de fumantes de CE (Chaffee *et al.*, 2021), além da fragilidade de estudos atuais em relação ao tema, sobretudo que demonstrem as consequências deste produto ao sistema cardiovascular em animais jovens.

2. Metodologia

2.1 Design experimental

Quatorze ratos *Wistar*, pesando 251 – 336 g, com 1 mês de idade (30 dias), foram submetidos, no dia 13 de maio de 2024, ao exame ecocardiográfico pré-exposição e, no dia 13 de junho de 2024, ao exame ecocardiográfico pós-exposição. Durante esse período de 1 (um) mês, os animais foram expostos ao CE por meio de um sistema de bomba de vácuo, durante 12 minutos diários (6 minutos às 7:15 horas e 6 minutos às 17:15 horas). O ambiente foi controlado em termos de luz (ciclo claro/escuro de 12 horas), temperatura de ar limpo ($23 \pm 1^\circ\text{C}$) e umidade relativa ($60 \pm 5\%$). O estudo segue as diretrizes da Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005, e da Lei Arouca nº 11.796, de outubro de 2008, que aprova as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisa envolvendo animais. Foi encaminhado à Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus de Erechim - tendo sido aprovado e protocolado sob o número 160, no dia 5 de outubro de 2023.

2.1 Análise função cardíaca

A análise da função cardíaca foi realizada em 14 ratos *Wistar*, no Centro Clínico Veterinário do Campus II da URI Erechim. O exame foi realizado com um aparelho de ecocardiograma, marca Sonoscape - método não invasivo, capaz de contribuir para determinação da fração de ejeção (%), diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo (cm) e diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo (cm). A utilização do aparelho foi realizada conforme metodologia proposta por Respress e Wehrens (2010), também utilizada no estudo de Zacchigna *et al.* (2021), que considera o uso de um transdutor de frequência de, pelo menos, 30 MHz. Após o animal foi anestesiado com isoflurano

(2%), por apresentar menor efeito cardiodepressor. Na sequência, foi submetido à tricotomia na região precordial e realizado o exame com o transdutor na janela paraesternal, no eixo longo, com o objetivo de avaliar a espessura do ventrículo esquerdo. De acordo com o autor, na avaliação do longo eixo, o animal deve ser colocado em decúbito dorsal e o transdutor posicionado no lado esquerdo do peito, com o entalhe apontando para o ombro direito (Zacchigna *et al.*, 2021). Em relação às análises estatísticas, foi realizado o teste de distribuição paramétrica de Wilcoxon, para a fração de ejeção (FE), seguido do teste t pareado do Prisma. A significância estatística foi estabelecida quando $p < 0,05$.

Fotografias - À esquerda, rato *Wistar*, jovem, sob monitorização anestésica, submetido à tricotomia em região precordial e sob inalação de isoflurano (2%) para indução e manutenção anestésica. À direita, ecocardiograma, marca Sonoscape, utilizado para determinar os parâmetros morfofuncionais do coração do animal.



Fonte: os autores (2024).

3. Resultados e Discussões

Segundo Knorst *et al.* (2014), os CE foram, inicialmente, produzidos pelo farmacêutico chinês Hon Lik. Estruturalmente, o dispositivo utilizado no experimento é composto por uma bateria, um sensor, um vaporizador e um cartucho contendo



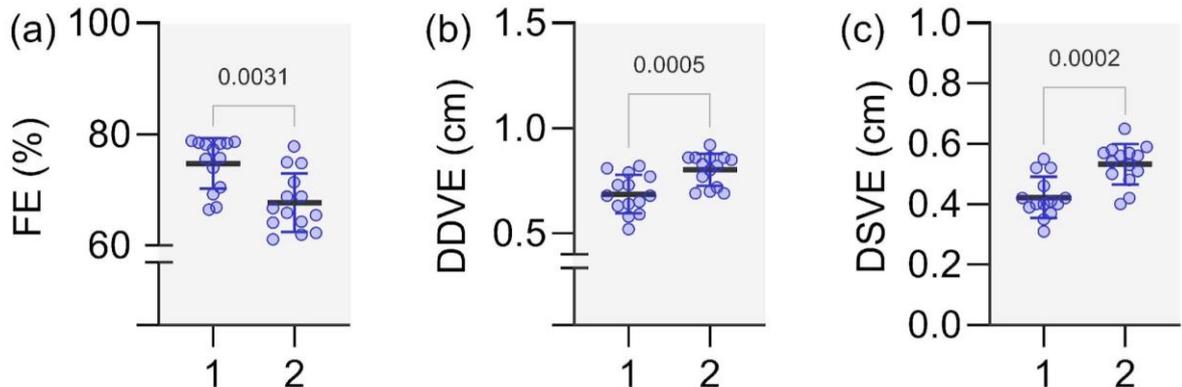
nicotina; em uma das extremidades, há um díodo emissor de luz (LED) e, na outra, um bocal, contendo um orifício para o vapor ser difundido. A facilidade de utilização deste dispositivo infere diretamente em uma maior exposição à nicotina, o que é um fator de risco cardiovascular modificável (Kumar *et al.*, 2021).

De acordo com Hall (2021), a bomba cardíaca propicia um ciclo alternado entre sístole e diástole, sendo que, na diástole, ocorre o relaxamento ventricular, para o enchimento das cavidades cardíacas ventriculares com o sangue oriundo dos átrios. Por outro lado, durante a sístole, ocorre a contração ventricular e ejeção do sangue em direção à aorta, cujo volume sanguíneo ejetado, em um minuto, corresponde ao débito cardíaco. A fração de ejeção é a razão entre o volume ejetado na sístole e o volume diastólico final do ventrículo esquerdo. Para verificar o volume ejetado, mede-se o volume diastólico final e o volume sistólico final.

Segundo Kumar *et al.* (2021), a hipertrofia do ventrículo esquerdo (HVE) é capaz de comprometer a fração de ejeção (FE) pela redução do volume disponível para acomodar o sangue arterial proveniente do átrio esquerdo durante a diástole ventricular, achado similar ao encontrado no presente estudo, que demonstrou redução da Fração de Ejeção (FE), conforme figura (a).

No estudo de Bocalini (2020), avaliaram-se 20 ratas *Wistars*, expostas à fumaça do cigarro eletrônico, durante 8 semanas, e verificou-se uma redução da câmara ventricular esquerda; contudo, não houve redução da fração de ejeção do VE. Ao contrário, o presente estudo verificou redução da fração de ejeção do ventrículo esquerdo, associado ao aumento do diâmetro diastólico e sistólico do ventrículo esquerdo, conforme se observa nas figuras abaixo.

Figura 1. Parâmetros Morfofuncionais em ratos *Wistar* jovens



Fonte: os autores (2024).

Legenda: Dados morfofuncionais da ecocardiografia. Na figura (a), os valores sobre a Fração de Ejeção (FE); na figura (b), diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo (DDVE); e, na figura (C), diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo (DSVE). Quanto aos gráficos, em 1 estão dispostos os dados relativos à pré-exposição, enquanto que, em 2, os dados após quatro semanas de exposição ao cigarro eletrônico.

Em relação à fração de ejeção, verificou-se uma diminuição, quando comparados os valores de antes ($74,76 \pm 4,567$ %) e após 4 semanas de exposição ao CE ($67,75 \pm 5,267$ %), com valor de $p < 0,05$, consoante figura (a).

Ademais, pode-se verificar o aumento no diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo (DDVE), sendo antes de (6871 ± 918 cm) e, após as 4 semanas de exposição ao cigarro eletrônico, de (8021 ± 754 cm). Esta diferença foi significativa, com um valor de $p < 0,05$, conforme figura (b).

Da mesma maneira, verificou-se aumento no diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo (DSVE) comparando-se o antes (4229 ± 679 cm) e o após 4 semanas de exposição ao CE (5329 ± 669 cm), com valor de $p < 0,05$, indicado na figura (c).

Todos os resultados encontrados sinalizam para uma possível cardiomiopatia, isso porque, segundo a Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca (IC) Aguda e Crônica (2018), a IC provoca redução do débito cardíaco e aumento das pressões de enchimento das câmaras cardíacas, o que justificaria a dilatação diastólica e sistólica quando comparadas à câmara esquerda pré (1) e pós (2) exposição ao cigarro eletrônico, durante as 4 semanas.



4. Conclusões

Os resultados indicam que a exposição de curto prazo ao CE, em ratos jovens *Wistar*, causam redução da Fração de Ejeção e aumento dos diâmetros sistólico e diastólico do ventrículo esquerdo. Cabe considerar que o objetivo deste estudo era, também, avaliar a aorta dos animais, mas não foi possível, pela dificuldade do método. Sendo assim, as amostras de aorta foram encaminhadas ao Laboratório de Patologia do Hospital São Vicente de Paulo de Passo Fundo, para correlação anatomopatológica, juntamente com o pulmão e o coração.

5. Referências

BOCALINI, Danilo Sales *et al.* Short-term cigarette smoking in rats impairs physical capacity and induces cardiac remodeling. **BioMed research international**, v. 2020, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota técnica nº 25/2023-CGDANT/DAENT/SVSA/MS**. SEI/MS - 0033875586: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2023/nota-tecnica-no-25-2023-cgdant-daent-svsa-ms>>. Acesso em: 14 de set. de 2023.

CHAFFEE, Benjamin W. *et al.* E-cigarette use and adverse respiratory symptoms among adolescents and young adults in the United States. **Preventive medicine**, v. 153, p. 106766, 2021.

COMITÊ COORDENADOR DA DIRETRIZ DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA. Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica e aguda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 111, n. 3, p. 436-539, 2018.

FIGUEIREDO, Francisco de Assis. **Portaria nº 488**, de 06 de Março de 2017. Brasil, 14 de set. de 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt/arquivos/2017/diretrizes-aneurisma-aorta-abdominal-22-02-2017.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2023.

HALL, J. E. **Guyton & Hall**: Tratado de Fisiologia Médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2011.

KNORST, Marli Maria *et al.* Cigarro eletrônico: o novo cigarro do século 21? **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 40, p. 564-572, 2014.

OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de *et al.* Estatística Cardiovascular – Brasil 2021. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 118, n. 1, p. 115-373, jan. 2022.



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5º INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO- 5ª MOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA & ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

RESPRESS, Jonathan L.; WEHRENS, Xander HT. Transthoracic echocardiography in mice. **JoVE (Journal of Visualized Experiments)**, n. 39, p. e1738, 2010.

ZACCHIGNA, Serena *et al.* Towards standardization of echocardiography for the evaluation of left ventricular function in adult rodents: a position paper of the ESC Working Group on Myocardial Function. **Cardiovascular Research**, v. 117, n. 1, p. 43-59, 2021.

Financiamento

Este trabalho foi realizado com fomento do PROAP do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* – PPGAIS URI ERECHIM.



EXPERIÊNCIA DO VOLUNTARIADO EM UM CURSO DE MEDICINA NO RIO GRANDE DO SUL: O IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL

Daniel Mews Deifeld¹; Andressa Nicole Sacon²; Julia Tolfo Soares³; Mariah Maestri Zepka⁴; Elisabete Maria Zanin^{5*}.

Resumo: Há um número de estudos restrito que avaliam o perfil e as experiências dos estudantes de Medicina no que tange às atividades voluntárias, principalmente, quando estas estão relacionadas às ações sociais e comunitárias. Sabe-se que o desenho mais comum de voluntariado, nas Universidades brasileiras, é aquele relacionado às atividades complementares e extracurriculares, as quais estão ligadas à pesquisa e ao ensino. Assim, neste estudo, objetiva-se descrever o perfil e os relatos dos estudantes de Medicina sobre a participação em um "Projeto de Voluntariado e de Ações Sociais", de 2024, promovido pelo Curso de Medicina, em parceria com o Centro Acadêmico de Medicina (CAMED), da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), Campus Erechim. O estudo é transversal, quali-quantitativo, aprovado pelo CEP da URI sob número 81376124.5.0000.5351; contempla 25 estudantes aprovados para participar do "Projeto de Voluntariado e de Ações Sociais" e outros 25 estudantes que não participaram do processo seletivo para o voluntariado. O questionário foi aplicado, de forma *on-line*, no mês de julho de 2024, e é composto por perguntas sobre dados sociodemográficos e questões acerca das atividades do voluntariado, com o intuito de investigar a percepção dos estudantes em relação à motivação, extensão, habilidades, impactos na vida pessoal e acadêmica, ética, liderança, valores, gestão, governança, pontos positivos e fragilidades relacionadas às atividades. Notou-se, significativamente, que os estudantes voluntários do Projeto relataram vivências e experiências que agregam em suas vidas, com impacto nos âmbitos pessoal e profissional.

Palavras-chave: Ações sociais. Centro Acadêmico. Comunidade. Profissional Médico. Universidade.

Abstract: There are a very limited number of studies that evaluate the profile and experiences of medical students regarding voluntary activities, especially when these are related to social and community actions. It is known that the most common type of volunteering in Brazilian Universities is that related to complementary and extracurricular activities, which are linked to research and teaching. Thus, in this study, the objective is to describe the profile and reports of medical students about participation in a "Volunteering and Social Actions Project", from 2024, promoted by the Medicine Course, in partnership with the Centro Acadêmico de Medicina (CAMED), from the Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), Campus Erechim. The study is cross-sectional, qualitative and quantitative, was approved by CEP URI under number 81376124.5.0000.5351, and includes 25 students approved to participate in the "Volunteering and Social Actions Project" and another 25 students who did not participate in the selection process for volunteering. The questionnaire was applied online in July 2024, and consists of questions about sociodemographic data and questions about volunteering activities, with the aim of investigating students' perceptions regarding motivation, extent, skills, impacts on personal and academic life, ethics, leadership, values, management, governance, strengths and weaknesses related to activities. It was magnificently noted that the student volunteers of the Project reported experiences that added to their lives, impacting the personal and professional sphere.

Keywords: Social actions. Academic center. Community. Medical Professional. University.

¹ Autor principal, estudante do 8º semestre de medicina-URI, 100338@aluno.uricer.edu.br

² Co-autora, estudante do 8º semestre de medicina-URI, 099559@aluno.uricer.edu.br

³ Co-autora, estudante do 8º semestre de medicina-URI, 099518@aluno.uricer.edu.br

⁴ Co-autora, estudante do 8º semestre de medicina-URI, 099582@aluno.uricer.edu.br

⁵ Autora orientadora, professora do Curso de Medicina da URI, emz@uricer.edu.br

* autor para correspondência: 100338@aluno.uricer.edu.br



1. Introdução

Aos olhos dos escritores Burg e Mann (2010), para alcançar o êxito sonhado, é necessário, antes de tudo, oferecer-se ao mundo, como um ato de entrega desinteressada. E, assim, como uma corrente do bem, a generosidade retorna ao doador, trazendo consigo um universo repleto de possibilidades, prosperidade e uma alegria, que transcende os sonhos mais audaciosos. Em “O Conselheiro”, caracteriza-se a atitude de generosidade como essencial para a vida humana, seja na vida pessoal ou profissional, seja pelo bem-estar social promovido (Burg; Mann, 2010). A sociedade deveria, nesse sentido, endossar tal postura, assim como as Universidades, fomentando discussões acerca das atividades extracurriculares no que tange ao voluntariado (Magalhães, 2014). Ser voluntário é exercer o papel de cidadão em prol da comunidade na qual o indivíduo está integrado - político, cultural e epidemiologicamente (Sapiro; Mattiello, 2016).

A prática epidemiológica, desde seus primeiros estudos de campo, voltava-se ao processo saúde-doença em coletividades humanas. Desse modo, os estudos referentes à saúde pública se perpetuaram devido à participação do “cientista” na comunidade. Isso é afirmado pelos estudos pioneiros do sanitarista britânico, John Snow, que se deteve a, de casa em casa, buscar dados sobre a cólera, em Londres, desvendando a contaminação da água como fator etiológico. Voluntariamente e em busca de respostas, o pesquisador semeou o tripé ensino-pesquisa-extensão, promovendo uma pioneira medicina social (Cararo; Meló, 2023).

A Saúde Coletiva é um campo científico com forte compromisso com a prática, apoiando-se na interdisciplinaridade entre epidemiologia, ciências sociais e gestão (Campos, 2023). Posto isso, durante os seis anos do Curso de Medicina, é essencial que não seja negligenciada a atenção aos aspectos humanitários e sociais que cabem ao futuro profissional. Tais ideais já são vislumbradas durante as atividades em sala de aula, no Curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI Erechim) e no atendimento aos pacientes do município e região, atuando de modo a fortalecer a humanização como pilar formativo (Bigolin, 2023). Porém, devem-se desenvolver atitudes de beneficência e empatia em atividades de



extensão, nas comunidades menos assistidas, no intuito de viabilizar aos estudantes o protagonismo e a vivência em cenários distintos (Sapiro; Mattiello, 2016).

Soares *et al.* (2024) afirmam que ações desenvolvidas na comunidade diminuem as taxas de ideação suicida e da Síndrome de Burnout em médicos em formação. *Helper's high* é um estado emocional relacionado ao aumento do nível de serotonina e dopamina no cérebro. 13% é o índice de melhores condições de saúde no grupo de voluntários em ações beneficentes. Hamilton (2010) reforça a teoria de que os atos de generosidade conduzem a um grau maior de felicidade devido à liberação de endorfinas. Logo, o ato de doação retorna, trazendo prosperidade e alegria, como afirma Burg e Mann (2010).

No "Projeto de Voluntariado e Ações Sociais", em prática desde março de 2024, objetivou-se elaborar e propor atividades em comunidades negligenciadas, seja pela carência em saúde, seja pela ausência de agentes transformadores da realidade (CAMED, 2024). Enfatiza-se que o processo evolutivo alcança sucesso naquelas comunidades em que o perfil colaborativo e generoso são pilares fundamentais. Portanto, os futuros médicos - agentes de transformação do mais amplo e moderno conceito de saúde - devem ser tão atuantes na comunidade quanto em suas clínicas (Wilson, 2013). Durante as atividades de voluntariado, há uma enriquecedora troca de experiências, despertando valores humanos e fortalecendo a transformação social na comunidade e em instituições públicas ou privadas parceiras (SIMERS, 2024). Essas ações potencializam a formação continuada dos estudantes voluntários, bem como o desenvolvimento da consciência crítica sobre a realidade social local, municipal e do país (Margarido, 2013).

2. Metodologia

Este estudo é observacional, quali-quantitativo e transversal, de caráter exploratório. Visa à coleta de dados, de maneira prospectiva, por meio da aplicação de um questionário *on-line*. A amostra foi composta por 25 estudantes, que foram aprovados e participaram das atividades do "Projeto de Voluntariado e de Ações Sociais" e, por conveniência, outros 25 estudantes matriculados no Curso de Medicina, que não tiveram interesse em participar do processo seletivo do "Projeto de Voluntariado e Ações Sociais". Primeiramente, o projeto foi inserido na Plataforma



Brasil e encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP da URI); está enquadrado nas diretrizes éticas da Resolução 510/16 do Conselho Nacional da Saúde do Ministério da Saúde (CNS/MS) e foi, devidamente, aprovado pelo referido comitê de ética, sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética nº 81376124.5.0000.5351. Posto isso, o recrutamento dos 50 participantes ocorreu por meio da Coordenação do Curso de Medicina, que entrou em contato com os 25 estudantes participantes do "Projeto de Voluntariado e de Ações Sociais", de 2024, via *e-mail* institucional, individualmente; os outros 25 estudantes não participantes do referido Projeto foram sorteados, de forma proporcional à distribuição dos estudantes do Projeto. Tais estudantes não participantes das atividades, após sorteio, foram informados, por meio da Coordenação do Curso, mediante o envio de um *e-mail* institucional, com o questionário *on-line* e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), convidando-os para participarem da pesquisa. Os mesmos documentos foram enviados ao grupo dos 25 voluntários.

O questionário *on-line* foi adaptado, pelos pesquisadores, de Sapiro (2017), utilizado em sua tese e dissertação no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Pediatria e Saúde da Criança. Os dados foram analisados, utilizando estatística descritiva para o cálculo das frequências absolutas e relativas. Os escores atribuídos pelos estudantes foram expressos como média \pm desvio padrão e tiveram sua normalidade investigada. Os valores médios dos escores atribuídos por cada grupo foram comparados, utilizando o teste t em sua versão adequada, de acordo com a aderência dos dados à distribuição normal. A existência de associação entre as variáveis categóricas foi investigada, utilizando o teste do Qui-quadrado. Essas análises foram realizadas utilizando o *software* GraphPad Prism 10.0. Valores de *p* menor do que 0,05 foram considerados como significativos. O perfil de respostas dos estudantes nas perguntas categóricas foi investigado, utilizando análise de correspondência múltipla, no ambiente computacional do R, usando o pacote FactoMineR (Lê *et al.*, 2008).

A avaliação das perguntas abertas, ou comentários livres, foi feita de acordo com a metodologia de análise de discurso proposta por Pêcheux (1995) e Orlandi (2007). Foram criadas categorias de análise, com base nas regularidades discursivas, materializadas nas respostas. Para proceder à análise discursiva, foi utilizada a



ferramenta MAXQDA, por meio da qual foram feitas as categorizações: nuvem e frequência de palavras, recortes e formações discursivas.

3. Resultados e Discussões

No âmbito do "Projeto de Voluntariado e Ações Sociais" do Curso de Medicina da URI e do CAMED (Centro Acadêmico de Medicina - URI), buscou-se evidenciar dados sociodemográficos dos participantes da pesquisa; apresentam-se 31 estudantes do sexo feminino e 19 do sexo masculino, com 62% de 21 a 23 anos. Ademais, a amostra é formada por 12% da Turma 2; 8% da Turma 3; 18% da Turma 4; 32% da Turma 5, e 12% da Turma 6. Quanto à via de ingresso no Curso de Medicina, há o número de 9 pelo PROUNI, 6 por transferências e 35 por meio do vestibular. 48% dos participantes da pesquisa afirmam serem naturais de Erechim. Na Tabela 1, apresenta-se a aplicação do Teste Qui-quadrado para associações dos grupos com aspectos sociodemográficos e pontuações dadas às perguntas.

Com base na nota informada, percebe-se que, dos 25 voluntários, 21 deram a nota máxima acerca da importância de participar das atividades. Já no grupo de não voluntários, apenas 12 atribuíram nota máxima, o que reforça a necessidade de continuidade de tal Projeto no Curso de Medicina, pois, por meio das vivências nas atividades, consegue-se materializar a importância das ações de voluntariado. Ademais, os 4 estudantes voluntários que não atribuíram nota máxima, referiram nota acima de 90. Quando se trata da nota de impacto na comunidade, apenas 17 estudantes voluntários atribuem nota máxima, sendo 15 o número de estudantes não voluntários que afirmam nota máxima no quesito impacto social. Todas as notas ficaram acima de 80, exceto por 1 estudante, que atribuiu nota 0 (zero). Este pertence ao grupo dos não voluntários. Posto isso, tais análises também, foram encontradas por Sapiro e Mattiello (2016), segundo os quais esses achados já evidenciam a oportunidade de discutir a inclusão dessas atividades na grade curricular, mediante disciplinas eletivas, criando um espaço formal para a realização de atividades de voluntariado aos estudantes interessados.

Tabela 1: Teste Qui-quadrado para associação de voluntário e não voluntários



Voluntários (%)

		Sim	Não	p
Sexo	M	6	13	0,041
	F	19	12	
Local	Erechim	13	12	0,571
	Outros	11	14	
Outras atividades de voluntariado	Sim	17	21	0,185
	Não	8	4	
Nota referente à importância em participar do Projeto	I	4	13	0,007
	M	21	12	
Nota referente ao impacto do Projeto na Comunidade	I	8	10	0,556
	M	17	15	

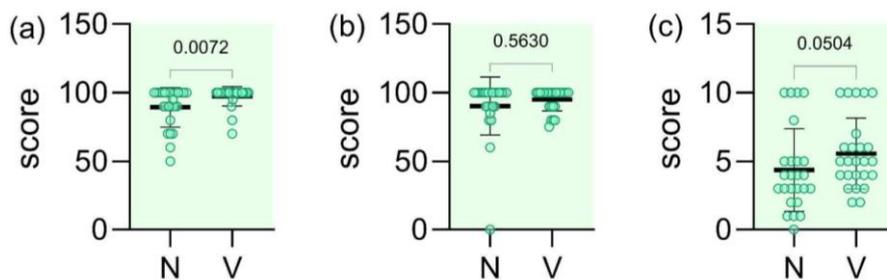
Fonte: Deifeld (2024).

Legenda: M (sexo masculino); F (sexo feminino); O_AV (outras atividades de voluntariado); NOTA_PAR (nota atribuída acerca da importância da participação no Projeto de Voluntariado e Ações Sociais, sendo "I" para inferior a 100 e "M" para máxima, ou igual a 100); NOTA_IMP (nota atribuída ao impacto social do projeto, sendo "I" para inferior a 100 e "M" para máxima, ou igual a 100). Associações: grupo e sexo; grupo e local de origem; grupo e participação em outras atividades de voluntariado; grupo e nota acerca da importância de participação nas atividades do projeto; e grupo e notas acerca do impacto de tais atividades na comunidade.

Na Figura 1, os gráficos expressam as notas atribuídas pelos voluntários e não voluntários. Assim, em (a) foi questionado o quanto eles consideravam importante participar do "Projeto de Voluntariado de Ações Sociais", sendo 0 (zero) o mínimo e 100 (cem) o máximo. A concentração de notas máximas, como identificado no gráfico, pode ser expressa pela ideia discutida por Sapiro e Mattiello (2016), visto que as atividades de voluntariado, durante o Curso de Medicina, podem promover a aproximação com comunidades em condições de vulnerabilidade social, permitindo, portanto, um maior envolvimento humano nos pequenos gestos - atitudes que trazem benefícios mútuos, a quem presta e a quem recebe - o que colabora para uma elevada

importância. Na Figura (b), os estudantes foram questionados acerca do impacto das atividades na comunidade. Em busca de identificar o perfil de participação dos 50 estudantes em atividades extracurriculares, durante o Curso de Medicina, na Figura (c), identificou-se que os 25 voluntários do Projeto apresentam um perfil de maior engajamento, embora essa população seja formada, majoritariamente, por estudantes que estão, ainda, nos semestres iniciais do Curso de Medicina. Na Figura 2, há a Análise de Correspondência Múltipla (MCA) entre os participantes da pesquisa.

Figura 1: Gráficos relacionando os participantes da pesquisa (voluntário e não voluntários) com as perguntas sobre importância, impacto e atividades extracurriculares.



Fonte: Deifeld (2024).

Legenda: Em (a) é apresentada a escala pontuação dos voluntários (V) e não voluntários (N) no que tange à importância de participar do “Projeto de Voluntariado e Ações Sociais”. Em (b), a escala pontuação dos voluntários (V) e não voluntários (N) no que tange ao impacto do “Projeto de Voluntariado e Ações Sociais” na comunidade. Em (c), evidencia-se a quantidade de atividades extracurriculares realizadas pelos estudantes.

Figura 2: Análise de Correspondência Múltipla da amostra da pesquisa.

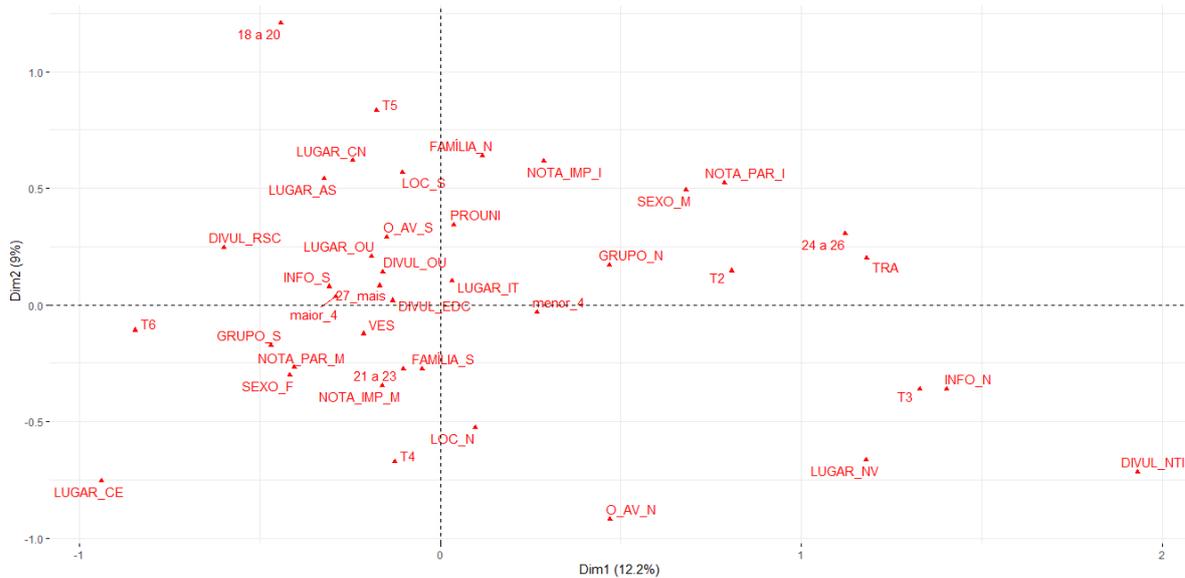


SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5º INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5ª MOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA & ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO



Fonte: Deifeld (2024).

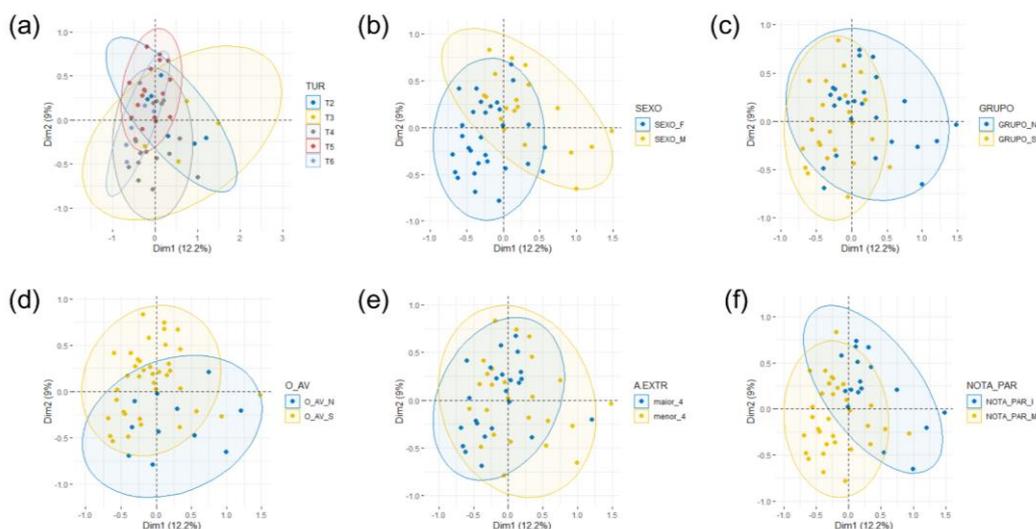
Legenda: SEXO_F (sexo feminino); SEXO_M (sexo masculino); GRUPO_S (voluntários); GRUPO_N (não voluntários); T2 (Turma 2); T3 (Turma 3); T4 (Turma 4); T5 (Turma 5); T6 (Turma 6); O_AV (outras atividades de voluntariado); A.EXTR (número de atividades extracurriculares, considerando dois grupos, devido à mediana das respostas: maior_4, para estudantes que realizam mais que 4 atividades extracurriculares, e menor_4, para aqueles que realizam menos que 4); NOTA_PAR (nota atribuída à importância da participação no “Projeto de Voluntariado e Ações Sociais”, sendo “I” para inferior a 100 e “M” para máxima, ou igual a 100); NOTA_IMP (nota atribuída ao impacto social do Projeto, sendo “I” para inferior a 100 e “M” para máxima, ou igual a 100); LUGAR (refere-se a qual ambiente os participantes mais referiram a realização de atividades de ações sociais, antes do Projeto), sendo CE - centros de ensino, IT - igrejas/templos, AS - asilos, CN - comunidade; OU - outros e NV - nunca realizei voluntariado; LOC_N (naturais de outras cidades); LOC_S (naturais de Erechim); FAMÍLIA_S (família realiza atividades de voluntariado); FAMÍLIA_N (família não realiza); PROUNI; TRA (ingresso por transferência); VES (vestibular); INFO_N (não receberam informação sobre o processo seletivo do Projeto); INFO_S (receberam informação); DIVUL_NTI (não tiveram contato com a divulgação do processo seletivo); DIVUL_EDC (divulgação pelo Edital do CAMED); DIVUL_RSC (divulgação pelas redes sociais do CAMED); DIVUL_OU (outras formas de divulgação).

Desse modo, pode-se averiguar que os alunos das Turmas 6, 5 e 4 apresentam um perfil mais inclinado a participar de atividades de voluntariado e ações sociais. Os estudantes da Turma 3 e da Turma 2, no entanto, apresentam-se mais distantes, não realizando trabalhos voluntários e pontuando menos no quesito impacto positivo do voluntariado na comunidade e a importância dessas ações. Outra análise pertinente refere-se aos que nunca realizaram voluntariado, sendo os estudantes da T3 os que

alegam não terem recebido informações acerca do Projeto, oriundos de transferência e com idade entre 24 e 26 anos.

Pode-se observar que os estudantes da T5 apresentam um perfil mais inclinado a atividades de voluntariado, pois, no quadrante superior esquerdo, há o maior número de estudantes desta turma, como consta na Figura 3, em (a). Na Figura (b), vê-se que o sexo feminino participa mais das atividades e apresenta um perfil mais semelhante ao responder o questionário. Em (c), não há uma relação discrepante que permita separar os estudantes voluntários dos estudantes não voluntários, achado também concluído por Sapiro e Mattiello (2016). Na Figura (d), observa-se o perfil de resposta quanto à participação em outras atividades de voluntariado, percebendo-se que os estudantes que realizaram outras atividades apresentam um perfil a participar de mais ações de voluntariado. Como evidenciado na Figura (e), a média da quantidade de atividades extracurriculares, sendo maior que 4, ou menor e igual a 4, fideliza a ideia de que os estudantes participantes do Projeto são mais engajados nesse modelo de atividades.

Figura 3: Teste T aplicado à amostra da pesquisa.



Fonte: Deifeld (2024).



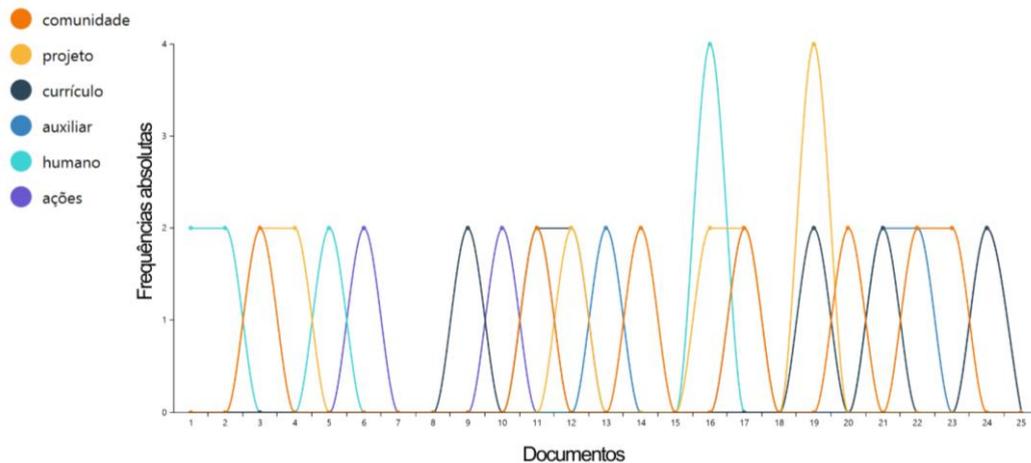
Legenda: SEXO_F (sexo feminino); SEXO_M (sexo masculino); GRUPO_S (voluntários); GRUPO_N (não voluntários); T2 (Turma 2); T3 (Turma 3); T4 (Turma 4); T5 (Turma 5); T6 (Turma 6); O_AV_N (não fez atividades de voluntariado); O_AV_S (fez outras atividades de voluntariado); A.EXTR (número de atividades extracurriculares, considerando dois grupos, devido à mediana das respostas: maior_4, para estudantes que realizam mais que 4 atividades extracurriculares, e menor_4, para aqueles que realizam menos que 4 atividades); NOTA_PAR (nota atribuída acerca da importância da participação no "Projeto de Voluntariado e Ações Sociais", sendo "I" para inferior a 100 e "M" para máxima, ou igual a 100); NOTA_IMP (nota atribuída ao impacto social do projeto, sendo "I" para inferior a 100 e "M" para máxima, ou igual a 100);

Quando questionados sobre o valor que teve papel central no engajamento às atividades, os 25 voluntários responderam: valores pessoais (9); valores sociais (12); familiares (1), e morais (3). Nesse mesmo cenário, esses estudantes foram questionados acerca das motivações que os levaram a participar do Projeto. Como resultado, 19 estudantes marcaram a opção "formação pessoal"; 5 a opção "formação profissional", e 4 a opção "fortalecimento do currículo". Considerando, apenas, os estudantes que participaram das atividades de voluntariado, Sapiro e Mattiello (2016) alegam que, de 30 voluntários, 50% participaram de três, ou mais, atividades e a principal motivação para participar foi, também, "formação pessoal". No presente estudo, dos 25 voluntários, 60% participaram de três, ou mais, atividades.

Quanto à análise qualitativa, foi possível verificar as distintas formações discursivas que caracterizam as percepções e experiências dos estudantes participantes do estudo. Na pergunta 1, do total dos 25 voluntários, obteve-se, a partir do conteúdo, os códigos "motivações sociais", "motivações pessoais" e "motivações profissionais". Assim, esses códigos foram utilizados 18, 12 e 11 vezes, respectivamente. A tendência de palavras, nos discursos dos voluntários, foi: "comunidade"; "projeto"; "currículo"; "auxiliar", "humano" e "ações", como expressa a Figura 4. A palavra "auxiliar" merece destaque, visto que alguns estudantes voluntários referem o desejo de serem agentes de mudanças na comunidade, assim como visto no estudo de Sapiro e Mattiello (2016). Já quando se trata dos 25 não voluntários, apenas 17 responderam à pergunta sobre quais seriam suas motivações para participar do Projeto e, utilizando os mesmos códigos ("motivações sociais", "motivações pessoais" e "motivações profissionais"), as respostas comportam 13, 6 e 9 códigos, respectivamente. A tendência de palavras, utilizadas nos discursos dos não

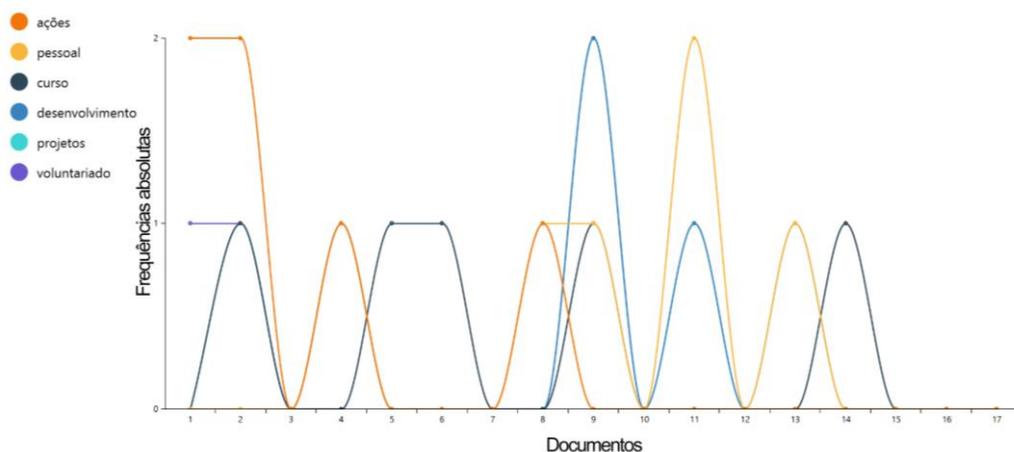
voluntários, está expressa na Figura 5. É interessante analisar que o código “motivações profissionais” é mais utilizado por este grupo de estudantes.

Figura 4: Tendência de palavras dos voluntários referente à principal motivação para participar do “Projeto de Voluntariado e Ações Sociais” do Curso de Medicina.



Fonte: Deifeld, 2024.

Figura 5: Tendência de palavras dos não voluntários referente a qual seria a principal motivação para participar do “Projeto de Voluntariado e Ações Sociais” do Curso de Medicina.



Fonte: Deifeld, 2024.

Ainda na Pergunta 1, no que tange às motivações que levaram os 25 voluntários a participarem do Projeto, apontam-se 2 respostas, aqui, tratadas como



Recortes Discursivos, as quais sintetizam as experiências e o impacto no âmbito profissional e pessoal:

RD 1: "Primeiramente, creio que como estudante de medicina tenho a possibilidade de impactar de forma positiva e significativa a comunidade, principalmente na área da saúde, tanto física, quanto psicossocial. Assim, motivações como equidade e humanidade me impulsionaram a participar do projeto. O voluntariado me permite conhecer as comunidades locais e auxiliar aos assistidos a desenvolverem e capacitarem suas habilidades de bem-estar, bem como conhecer novas perspectivas de estilo de vida. Além do mais, consigo aprimorar minha didática e senso crítico frente a políticas de saúde e educação".

RD 2: "Meu desejo de aprofundar o olhar sobre a sociedade, para ver laços de compaixão e fazer parte de histórias a partir da solidariedade. Minha principal motivação foi perceber o lado humano além das paredes do consultório ou do hospital, foi perceber que é possível salvar o dia de alguém com uma simples atitude, uma palavra, um auxílio. Participar de atividades de voluntariado como as propostas pelo projeto, tornam a experiência da faculdade completa, aproximam o tecnicismo acadêmico do calor humano da solidariedade. E, além de tudo, tornam a trajetória mais leve, ao perceber que temos tanto e podemos dividir, nem que seja um pouquinho do nosso tempo com quem só precisa de atenção".

Na Pergunta 2, que aborda os pontos positivos em participar nas atividades do Projeto, os 25 voluntários responderam e utilizaram os seguintes códigos, de acordo com o contexto das respostas: "benefícios à comunidade"; "satisfação pessoal"; "extensão universitária", "aperfeiçoamento profissional" e "aprendizados e vivências". O código mais frequente foi "aprendizados e vivências", referido 15 vezes, seguido de "extensão universitária" (14), "aperfeiçoamento profissional" (14), "benefícios à comunidade" (9) e "satisfação pessoal" (4). No estudo de Sapiro e Mattiello (2016), os estudantes que participaram das ações de voluntariado usaram frases com verbos na primeira pessoa ("me sinto melhor") e verbos de ação ("ver eles felizes"). Isso afirma a alta frequência do código "aprendizados e vivências" utilizado no estudo, uma vez



que se refere às atividades e aos sentimentos a que foram expostos. Os seguintes recortes discursivos da Pergunta 2 potencializam a discussão.

RD 4: "Consigo exercer meu papel de cidadão e estar próximo de outras realidades, em que há situação de vulnerabilidade social, educacional ou biopsicossocial. Além disso, consigo desenvolver autonomia frente às atividades, desenvolvendo ferramentas de ensino, socioemocionais e de sustentabilidade. Conseguimos também auxiliar todo o Estado, no momento das enchentes e do Trote solidário do NAS, e isso cria um sentimento de pertencimento e de universalidade".

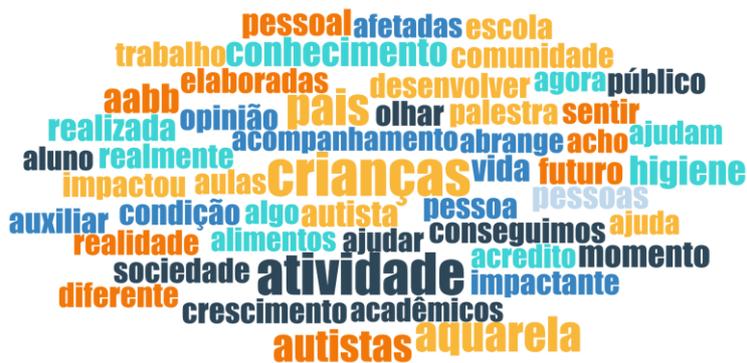
RD 5: "O projeto permite que a gente tenha uma perspectiva diferente da comunidade, fora do consultório médico. Permite que a gente encontre lacunas no processo de prevenção de saúde que podemos auxiliar ainda como acadêmicos".

Os estudantes que não participaram das atividades de voluntariado responderam à Pergunta 2, de maneira mais impessoal, utilizando verbos no infinitivo. Na Pergunta 3, de forma compatível, os estudantes apontaram "horários" como código. Na descoberta de Sapiro e Mattiello (2016), a amostra se comportou de forma semelhante. É de suma importância discutir esse ponto, pois tanto nos voluntários e, principalmente, nos não voluntários, a situação de "sobrecarga" e "ausência de tempo" é caracterizada, com maior vigor naqueles que não participaram. Estes estudantes, visivelmente, são potenciais vítimas da Síndrome de *Burnout*; sabe-se, no entanto, que a realização de ações de voluntário, ações de prevenção em saúde pública, atendimentos na atenção primária e oportunidades de ensinar diminuem os índices de tal enfermidade (Soares *et al.*, 2024). Além disso, "não há pontos negativos" foi apontado 15 vezes pelos voluntários.

A última pergunta aberta foi direcionada, apenas, aos voluntários. Ela discorre sobre a instituição e a atividade em que o estudante participou e considerou a mais impactante, bem como o porquê de tal escolha. Dentre as instituições elencadas pelos 25 voluntários, destacam-se: Aquarella Pró-autista; AABB Comunidade; Triagem de Donativos, Trote Solidário e todas, citadas 11, 4, 2, 1 e 4 vezes, respectivamente. Quando questionados sobre o motivo, os códigos encontrados foram: "atividade

efetiva”; “retorno positivo”; “nova experiência”, “aprendizados acadêmicos e profissionais” e “aprendizados sociais e humanitários”, os quais foram materializados 6, 4, 12, 4 e 12 vezes, respectivamente. A nuvem de palavras é expressa na Figura 6.

Figura 6: Nuvem de palavras acerca da instituição e qual a atividade em que o voluntário participou e considerou a mais impactante.



Fonte: Deifeld (2024).

4. Conclusões

O presente estudo evidenciou que o perfil e o relato dos estudantes que participaram do “Projeto de Voluntariado e Ações Sociais” do Curso de Medicina e daqueles que não participaram são, de forma simplificada, semelhantes em alguns aspectos. Ambos os grupos consideram que a participação nas atividades é importante para a formação pessoal e profissional. Metas em longo prazo, com base nos resultados da pesquisa, se concentram na obtenção de subsídios para adequar, modificar e melhorar as propostas das atividades ofertadas aos estudantes voluntários; além disso, fornecer dados à Coordenação do Curso de Medicina, para adequação de currículo, ou atividades paralelas, ofertadas pelo CAMED, dirigidas às necessidades de formação e expectativas dos estudantes.

Os relatos sobre a motivação revelaram o cuidado e a troca de experiências com outras pessoas, como uma ferramenta de crescimento pessoal e profissional, bem como de desenvolvimento de habilidades mediante a oportunidade de vivenciar novas e únicas experiências. Os alunos que se engajaram nas ações usaram frases com verbos na primeira pessoa em relação aos pontos positivos e outros como quase



depoimentos - como se fossem testemunhos de uma jornada - , o que valoriza a permanência de atividades de voluntariado, já que enriquecem a experiência universitária dos estudantes. Conseguir-se-á, nesse cenário, tecer profissionais médicos mais humanos e integrados à comunidade, que, por sua essência, é o berço da ciência biopsicossocial.

5. Referências

BIGOLIN, S. **Plano de gestão 2018-2022**: Curso de Medicina. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. 2018.

BURG, B.; MANN, J. D. **O Conselheiro**. Editora Sextante. Rio de Janeiro. 2010.

CAMED. **Edital de Processo Seletivo**: Projeto de Voluntariado e de Ações Sociais CAMED - Gestão 2023/2024. UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES. Pró-Reitoria de Ensino, Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação. Câmpus Erechim. Departamento de Ciências Médicas - Curso de Medicina. Erechim, RS, 2 mar. 2024.

CAMPOS, G. W. DE S. Semblantes da Saúde Coletiva: tendências e perspectivas. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 27, p. e220465, 2023.

CARARO, D. R; MÉLO, T. R. **Epidemiologia I**: portfólio. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2023. 51 p. ISBN 978-65-5458-226-1.

HAMILTON, D. **Why kindness is good for you**. Carlsbad, CA: Hay House Inc; 2010.

LÊ, S. *et al.* FactoMineR: An R Package for Multivariate Analysis. **Journal of Statistical Software**. v. 25, n. 1, pp. 1-18. 2008.

MAGALHÃES, O. **Voluntariado passa a ser "cadeira" na Faculdade de Medicina U. Porto**. Portugal. 2014.

MARGARIDO, M.R. Atividades extracurriculares, uma opinião. **Medicina**, Ribeirão Preto Online, v. 46, n. 1, p. 56-8, 2013.

ORLANDI, E. P. **Análise de Discurso**: princípios e procedimentos. 7. ed. Campinas, São Paulo: Pontes Editores, 2007.

PÊCHEUX, M. (1975) **Semântica e Discurso**: uma crítica à afirmação do óbvio. 2. ed. Campinas, São Paulo: Editora da Unicamp, 1995.



SAPIRO, A. **Experiência dos alunos em atividades de voluntariado social durante o curso de graduação da Escola de Medicina da PUCRS.** 2017. Dissertação (Mestrado em Medicina/Pediatria) - Escola de Medicina, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

SAPIRO, A.; MATTIELLO, R. Voluntariado: benefício a quem presta e a quem recebe. **Scientia Medica**, v. 26, n. 4, p. ID 25631, 2016. DOI: 10.15448/1980-6108.2016.4.25631.

SIMERS. **Trote solidário 2024.1 supera as expectativas com arrecadações.** [S. l.], 27 jun. 2024. Disponível em:

SOARES, I. V. *et al.* A ideação suicida e a Síndrome de Burnout em Médicos Residentes - Uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S. l.], v. 6, n. 4, p. 1934–1946, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n4p1934-1946.



HIPOCALCEMIA APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA EM PACIENTES COM HIPOPARATIREOIDISMO: UM DESAFIO PARA O MANEJO CLÍNICO

Yasmin Benetti Martello¹; Caroline Hoelscher Fontana²; Natalia Demarco Kielek³; Alessandra Nodari Giollo^{4*}.

Resumo: Um importante sistema hormonal reside nas glândulas paratireoides, responsáveis pela secreção do paratormônio, hormônio regulador das concentrações de cálcio no organismo. Quando disfuncional, inicia-se o quadro de hipo ou hiperparatireoidismo, que é agravado caso o paciente seja submetido à cirurgia bariátrica, sem o adequado tratamento prévio. Dessa forma, este estudo aborda os desafios quanto ao manejo da hipocalcemia em pacientes com hipoparatireoidismo, que são submetidos à cirurgia bariátrica, tendo como objetivo entender as complicações e os possíveis tratamentos associados à essa condição. A metodologia envolveu uma revisão narrativa da literatura, utilizando plataformas como *UpToDate*, *Google Acadêmico* e *Medscape*. Os resultados demonstram dificuldades no manejo da hipocalcemia pós-cirurgia, incluindo tratamentos com cálcio intravenoso, teriparatida e reversão da cirurgia bariátrica, muitas vezes, insatisfatória. Conclui-se que o manejo da hipocalcemia em pacientes com hipoparatireoidismo, que passaram por cirurgia bariátrica, é complexo, indefinido e exige um seguimento cuidadoso.

Palavras-chave: Deficiência do Hormônio Paratireóideo. Controle da Obesidade. Deficiência de Cálcio.

Abstract: An important hormonal system resides in the parathyroid glands, responsible for the secretion of parathyroid hormone, a hormone that regulates calcium concentrations in the body. When dysfunctional, hypo- or hyperparathyroidism begins, which is aggravated if the patient undergoes bariatric surgery without adequate prior treatment. Therefore, this study addresses the challenges in managing hypocalcemia in patients with hypoparathyroidism undergoing bariatric surgery, aiming to understand the complications and possible treatments associated with this condition. The methodology involved a narrative review of the literature, using platforms such as *UpToDate*, *Google Scholar*, and *Medscape*. The results showed difficulties in managing post-surgery hypocalcemia, including treatments with intravenous calcium, teriparatide, and reversal of bariatric surgery, often with unsatisfactory results. It is concluded that the management of hypocalcemia in patients with hypoparathyroidism who have undergone bariatric surgery is complex, undefined, and requires careful follow-up.

Keywords: Parathyroid Hormone Deficiency. Obesity Management. Calcium Deficiency.

1. Introdução

O hipoparatireoidismo é uma condição de deficiência do paratormônio (PTH). Sua ação resulta na liberação de cálcio na corrente sanguínea, além da reabsorção renal e intestinal de cálcio e excreção de fósforo. Contudo, esse funcionamento fisiológico torna-se patológico perante a ausência do hormônio (Goltzman, 2024).

¹ Autor principal, estudante da área de medicina, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, yasbmartello@gmail.com

² Coautor, estudante da área de medicina, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, carolineh.fontana@gmail.com

³ Coautor, estudante da área de medicina, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, nataliakielek@hotmail.com

⁴ Autor orientador, endocrinologista clínica, professora da área da saúde na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, alessandrapiollo@uricer.edu.br

*autor para correspondência: alessandrapiollo@uricer.edu.br



Sabe-se que a obesidade é considerada um fator para a deficiência de vitamina D, sendo potencializada com a realização da cirurgia bariátrica pela maior reabsorção óssea e redução de massa óssea consequente à perda de peso (Coates *et al.*, 2004).

Assim, pacientes com hipoparatiroidismo que, apesar de contraindicação clínica, realizam a cirurgia bariátrica, possuem seu quadro, completamente, agravado quando pacientes, cursando com acentuadas hipocalcemia e hipovitaminose D (Panazzolo *et al.*, 2014). Visto isso, esse trabalho tem como objetivo realizar uma revisão narrativa de literatura, abordando a deficiência de PTH e o modo como é agravada após a realização da cirurgia bariátrica, considerando, também, o manejo desses pacientes.

2. Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa de literatura, de modo a obter-se uma síntese sobre a hipocalcemia em pacientes, que realizam cirurgia bariátrica, com hipoparatiroidismo. Foram utilizados os descritores “hipoparatiroidismo”, “cirurgia bariátrica” e “hipocalcemia” combinados, usando operador booleano “and”, para garantir busca abrangente. Os critérios de inclusão foram artigos em formato de textos completos, publicados entre os anos de 2000 a 2024, em português, inglês e espanhol e que abordassem a cirurgia bariátrica e o hipoparatiroidismo. A busca de artigos se deu por meio das plataformas *UpToDate*, *Google Acadêmico* e *Medscape*, no período de agosto de 2023 a julho de 2024. Identificaram-se 620 artigos nas plataformas selecionadas e, após a aplicação dos critérios, cerca de 580 artigos foram excluídos.

3. Resultados e Discussões

3.1 Hipoparatiroidismo: definição ao tratamento

O paratormônio é produzido pelas glândulas paratireoides, que residem atrás da glândula tireoide, no pescoço anterior. A liberação de PTH é, normalmente, estimulada por baixos níveis séricos de cálcio e resulta em um sinal para os ossos liberarem cálcio na corrente sanguínea e para os rins absorverem o cálcio do sistema coletor, além de excretar fósforo. Ademais, o PTH desempenha um papel ativo na



absorção de vitamina D no intestino delgado e grosso, dado que o hormônio da paratireoide aumenta a ativação da 25-hidroxitamina D para 1,25-dihidroxitamina D nos rins, estimulando a absorção de cálcio e fósforo, nos intestinos (Liess, 2019).

Nesse sentido, o hipoparatireoidismo é uma condição de deficiência de paratormônio, que pode ser primário, resultado de múltiplas causas, como iatrogenismo, hemocromatose e síndrome poliglandular autoimune. Ademais, pacientes submetidos a cirurgias de tireoidectomia total podem sofrer intercorrências, que levam a uma paratireoidectomia, desenvolvendo o hipoparatireoidismo primário (Goltzman, 2024).

O diagnóstico do hipoparatireoidismo primário é definido por uma baixa concentração de PTH, com um baixo nível de cálcio concomitante. Além do mais, a medição da 25-hidroxitamina D é importante, para excluir a deficiência de vitamina D como causa de hipocalcemia. O magnésio sérico é medido, pois a hipomagnesemia pode causar deficiência de PTH e subsequente hipocalcemia. Também, os níveis séricos de fósforo são testados, dado que o PTH é um hormônio fosfatúrico e, na sua ausência, os níveis de fósforo, no sangue, aumentam (Gonzalez-Campoy, 2024).

Ao analisar as manifestações clínicas do hipoparatireoidismo, pode-se verificar que elas variam de acordo com os níveis de calcemia sérica, sendo assintomáticas ou, até mesmo, fatais. Devido à hipocalcemia aguda, é possível a ocorrência de tetania, além de parestesias, convulsões, sinal de Trousseau, arritmia, intervalo QT prolongado e laringoespasma. Em relação à hipocalcemia crônica, podem ocorrer calcificações dos gânglios da base, catarata e demência (Goltzman, 2024).

Vale ressaltar que o PTH é essencial para o metabolismo ósseo, uma vez que níveis reduzidos influenciarão, diretamente, na redução do remodelamento ósseo. A redução intermitente da renovação óssea, em indivíduos com hipoparatireoidismo, normalmente, leva ao aumento da massa óssea e fragilidade. Com o tratamento para o hipoparatireoidismo, consegue-se reduzir a densidade mineral óssea e promover o fortalecimento ósseo (Clarke, 2014).

O gerenciamento do hipoparatireoidismo tem como princípios aliviar a sintomatologia do paciente, aumentar e manter a concentração sérica de cálcio em níveis normais e evitar hipercalcúria e hiperfosfatemia. Desse modo, o tratamento difere, conforme a evolução da patologia; assim sendo, para quadros de hipocalcemia



aguda, com sintomas graves, deve-se prescrever cálcio intravenoso, associado à suplementação de calcitriol oral. Para pacientes com sintomatologia branda, o gerenciamento inicial deve ser realizado com carbonato de cálcio e calcitriol de forma oral e deve ser mantido até homeostase do mineral (Goltzman, 2024).

Em indivíduos com hipoparatiroidismo crônico, sugere-se o uso de calcitriol e carbonato de cálcio, ou citrato de cálcio oral. A hipercalcúria é o primeiro sinal de toxicidade, por isso, as testagens laboratoriais devem ser aplicadas. O monitoramento deve se dar, inicialmente, por meio do cálcio urinário e sérico e fosfato; após, acompanha-se com creatinina, fósforo, 25(OH)D e cálcio urinário e sérico (Goltzman, 2024).

3.2 Cirurgia bariátrica e suas repercussões

A cirurgia bariátrica visa maximizar a perda de peso e alcançar a saúde nutricional e de outros parâmetros metabólicos (Kushner; Herron; Herrington, 2024). Entretanto, essa operação somente é indicada para quadros específicos, como pacientes com obesidade grau III, sem comorbidades e que não responderam ao tratamento conservador, com acompanhamento médico, por dois anos, ou para pacientes com Índice de Massa Corporal de 35 a 39 kg/m² e que apresentem doenças crônicas, desencadeadas pela obesidade, além de serem observados critérios como idade, capacidade intelectual, doenças prévias e etilismo (Instituto de Estudos de Saúde Suplementar, 2021).

Nesse viés, os procedimentos cirúrgicos envolvem diferentes técnicas para a redução de peso, as quais podem ser subdivididas em restritivas e mistas. Na cirurgia bariátrica restritiva, o estômago é modificado com o propósito de reduzir a cavidade gástrica para o alimento. Ainda, existem as cirurgias bariátricas mistas, nas quais o estômago e o intestino delgado são reduzidos e, assim, há restrição de espaço e, também, disabsorção pela diminuição da absorção do intestino delgado. Vale destacar que, atualmente, o *Bypass Gástrico em Y de Roux*, cirurgia de caráter misto, é o padrão ouro para o tratamento cirúrgico (Marra *et al.*, 2021).

Em consequência, as deficiências de micronutrientes são comuns após cirurgias bariátricas, sendo mais frequentes em procedimentos mistos. Nesse contexto, é possível observar a carência de vitaminas lipossolúveis, uma vez que o



jejuno e o íleo são os principais responsáveis pela absorção (Kushner; Herron; Herrington, 2024). Percebe-se, então, a alta prevalência de deficiência de vitamina D em pacientes pós-cirúrgicos. Contudo, estudos indicam que, mesmo antes da operação, a obesidade grave é um fator para a carência de vitamina D, devido à limitada exposição à luz solar, baixa ingestão de alimentos com a vitamina e diminuição da disponibilidade de vitamina D secundária, tendo em vista o sequestro de vitamina lipossolúvel em excesso no tecido adiposo (Stein; Silverberg, 2014).

Posteriormente à cirurgia bariátrica, a escassez de vitamina D se torna mais acentuada e pode ser observado aumento de reabsorção óssea e redução de massa óssea devido à perda de peso. Nessa perspectiva, é comum o aumento do paratormônio, de maneira compensatória (Coates, *et al.*, 2004). Além disso, a absorção de minerais, como o cálcio, estará diminuída, dado que o cálcio é melhor absorvido no duodeno e jejuno proximal e em ambientes ácidos, os quais estarão comprometidos após a cirurgia bariátrica (Kushner; Herron; Herrington, 2024). Destaca-se que a cirurgia bariátrica pode promover hipocalcemia, independentemente dos níveis de vitamina D, em pacientes submetidos ao *Bypass* com *Y de Roux* (Caiado; Salomão, 2023).

Consoante Aaseth e Alexander (2023), a hipocalcemia é prevalente em 5% a 25% dos indivíduos submetidos ao *Bypass* em *Y de Roux*. Dessa forma, a suplementação do mineral é essencial, para prevenção de sintomatologia, diferindo conforme o procedimento realizado. Assim, pacientes submetidos ao *Bypass* necessitam, diariamente, de 1.200 a 1.500 mg de citrato de cálcio, que é melhor absorvido em ambiente aclorídrico, comparado ao carbonato de cálcio (Kushner; Herron; Herrington, 2024).

Os efeitos da hipocalcemia estão relacionados ao desenvolvimento de osteopenia, estabelecida como densidade mineral óssea diminuída e osteoporose. A fratura óssea é considerada a principal aflição dos indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica, dado que a enfermidade pode ser desenvolvida, tendo em vista a mobilização do cálcio dos ossos para o sangue, com objetivo de manter a homeostase do mineral. Nesse sentido, entre um e dois anos após a operação, há maior índice de fraturas (Cintra *et al.*, 2020).



3.3 Influência do hipoparatiroidismo na cirurgia bariátrica

Como relatado, pacientes com hipoparatiroidismo apresentam um quadro de hipocalcemia e hipovitaminose D, que se torna potencialmente agravado, após a realização da cirurgia bariátrica, principalmente, pela redução da absorção intestinal, fatores que exemplificam o porquê de a cirurgia bariátrica, especialmente o *Bypass*, não ser realizado nesse quadro pré-mórbido (Panazzolo *et al.*, 2014).

Evidências mostram que os principais fatores de risco para a hipocalcemia pós-bariátrica são a deficiência de vitamina D e a desnutrição, mesmo em pacientes sem hipoparatiroidismo prévio (Cintra *et al.*, 2020). O que, portanto, leva ao entendimento de que a redução da calcemia seria ainda mais grave em pacientes com a enfermidade (Shah *et al.*, 2017).

Perante a falha do tratamento oral, por conta da absorção intestinal estar prejudicada após a cirurgia bariátrica, são realizadas alternativas parenterais intravenosas de gluconato de cálcio e calcitriol, com o objetivo de alcançar a homeostase do cálcio. Tentativas de uso do colecalciferol também podem ser feitas, porém, sem eficácia, pois a ausência de PTH endógeno impede a sua ativação (Jones *et al.*, 2020). Outra forma de manejo se dá com a introdução de diuréticos tiazídicos, sendo a hidroclorotiazida o fármaco mais utilizado, por apresentar eficácia na reabsorção de cálcio nos túbulos distais renais (Spartalis *et al.*, 2019).

Panazzolo *et al.* (2014) relatam resultados positivos ao indicarem como tratamento, em um caso de uma paciente com cirurgia *Bypass* e hipoparatiroidismo por tireoidectomia, o aumento da ingestão alimentar de cálcio e o aumento da exposição à luz solar, aliado ao uso de citrato de cálcio e ingestão de enzimas pancreáticas exógenas.

Além disso, novos ensaios clínicos utilizaram o PTH 1,34 humano (teriparatida) para o controle de hipocalcemias graves após cirurgia bariátrica. Assim, foi observada manutenção da concentração sérica de cálcio dentro da faixa ideal com redução das doses de suplementação do cálcio e vitamina D. Ainda, houve melhora na qualidade de vida do paciente e, dessa forma, esse tratamento se torna uma alternativa para pacientes de difícil controle (Tabacco *et al.*, 2019).

A última possibilidade para o controle da hipocalcemia persistente é a reversão da cirurgia bariátrica, com a técnica laparoscópica de *Bypass* Gástrico em *Y de Roux*



para anatomia normal, ou gastrectomia vertical modificada, usando um grameador circular. Sendo assim, deve-se, primeiramente, obter a confirmação de que os níveis de cálcio estabilizarão com a alimentação do paciente, por meio de sonda G, que perpassa a porção excluída do estômago por operação anterior. Caso o resultado for positivo, há maior possibilidade de reversão do procedimento e homeostase de cálcio. Vale ressaltar que a reversão para uma gastrectomia vertical modificada pode constituir a melhor opção, a fim de diminuir a chance de reganho de peso; contudo, pode resultar em hipoglicemia e alterações em hormônios pancreáticos e intestinais (Campos *et al.*, 2013).

Entretanto, conforme relata Corbeels *et al.* (2020), a reversão do *Bypass em Y de Roux* pode não ser eficiente para resolução da hipocalcemia refratária. No caso relatado pelos autores, a paciente iniciou com suplementação oral e intravenosa de cálcio. Por conta da permanência da hipocalcemia, optou-se pela teriparatida, sem sucesso, tendo em vista a apresentação de efeitos colaterais. Por fim, decidiu-se pela reversão da cirurgia bariátrica, que não teve os resultados esperados, uma vez que os níveis séricos de cálcio permaneceram insuficientes. Além disso, a paciente apresentou reganho de peso após a reversão cirúrgica.

Nesse contexto, é pertinente que a indicação para cirurgia bariátrica eletiva seja cuidadosa em indivíduos com hipoparatiroidismo prévio, devido às potenciais complicações no tratamento da hipocalcemia, tendo em vista a deficiência na absorção gastrointestinal (Jones *et al.*, 2020).

4. Conclusões

A hipocalcemia é uma complicação grave do hipoparatiroidismo, que tende a se agravar devido à complexidade adicional imposta pela cirurgia bariátrica. Pelos casos e exemplos observados na literatura, evidencia-se como essa situação clínica apresenta-se desafiante à equipe médica. Nesse sentido, o acompanhamento contínuo e cuidadoso desses pacientes é crucial, para um melhor desfecho clínico. Torna-se, portanto, necessário o aprofundamento em protocolos e pesquisas direcionadas a esses pacientes.



5. Referências

AASETH, Andrea; ALEXANDER, Jan. Postoperative Osteoporosis in Subjects with Morbid Obesity Undergoing Bariatric Surgery with Gastric Bypass or Sleeve Gastrectomy. **National Library Of Medicine**. 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10057453/>. Acesso em: 18 jul. 2024.

BRASIL. Instituto de Estudos de Saúde Suplementar. **Cirurgia Bariátrica**. 2021. Disponível em: https://www.tjrs.jus.br/novo/centro-de-estudos/wp-content/uploads/sites/10/2021/04/PARECER_CIENTIFICO_SOBRE_CIRURGIA_BARIATRICA.pdf. Acesso em: 12 jul. 2024.

CAIADO, Aline; SALOMÃO, Gabriela. **Deficiências Nutricionais de Vitaminas e Minerais em Pacientes Pós-Bariátricos: Revisão Bibliográfica**. 2023. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/4645/3168>. Acesso em: 18 jul. 2024.

CAMPOS, Guilherme *et al.* Laparoscopic Reversal of Roux-en-Y Gastric Bypass: Technique and Utility for Treatment of Endocrine Complications. **National Library of Medicine**. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5947315/>. Acesso em: 12 jul. 2024.

CINTRA, José *et al.* Impacto da cirurgia bariátrica no metabolismo do cálcio. **Revista Pub Saúde**. 2020. Disponível em: <https://pubsaude.com.br/wp-content/uploads/2020/11/070-Impacto-da-cirurgia-bariatrica-no-metabolismo-do-calcio.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2024.

COATES, Penelope *et al.* Gastric bypass surgery for morbid obesity leads to an increase in bone turnover and a decrease in bone mass. **PubMed**. 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15001587/>. Acesso em: 12 jul. 2024.

CORBEELS, Katrien *et al.* Reversal of Roux-en-Y Gastric Bypass Fails to Facilitate the Management of Recalcitrant Hypocalcaemia Caused by Primary Hypoparathyroidism. **Obesity Surgery**, v. 30, n. 12, p. 5150–5152, 2020. Acesso em: 17 jul. 2024.

CLARKE, B. L. Bone disease in hypoparathyroidism. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 58, n. 5, p. 545–552, jul. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/trVJtT4YchKMR9dBS7mchPb/?lang=en#>. Acesso em: 12 jul. 2024.

GOLTZMAN, David. Hypoparathyroidism. **UpToDate**. 2024. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/hypoparathyroidism?search=hipoparatireoidismo&source=search_result&selectedTitle=1%7E92&usage_type=default&display_rank=. Acesso em: 12 jul. 2024.



GONZALEZ-CAMPOY, Joseph Michael. Hypoparathyroidism. **Medscape**. 2024. Disponível em: <https://emedicine.medscape.com/article/122207-overview>. Acesso em: 12 jul. 2024.

JONES, Annabel *et al.* The challenges of post-bariatric surgery hypocalcaemia in pre-existing hypoparathyroidism. **National Library of Medicine**. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7576661/>. Acesso em: 12 jul. 2024.

KUSHNER, Robert; HERRON, Daniel; HERRINGTON, Holly. Bariatric surgery: Postoperative nutritional management. **UpToDate**. 2024. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/bariatric-surgery-postoperative-nutritional-management?search=Bariatric%20surgery:%20Postoperative%20nutritional%20management&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=. Acesso em: 12 jul. 2024.

LIESS, Benjamin Daniel. Parathyroid Hormone. **Medscape**. 2019. Disponível em: https://emedicine.medscape.com/article/2089334-overview?st=fpf&scode=msp&socialSite=google&form=fpf&icd=login_success_gg_match_fpf. Acesso em: 12 jul. 2024.

MARRA, Leticia *et al.* Gastrectomia Vertical e Cirurgia de Bypass Gástrico em Y de Roux: complicações cirúrgicas e metabólicas tardias. **Acervo + Index Base**. 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/8127>. Acesso em: 12 jul. 2024.

PANAZZOLO, Diogo *et al.* Hypoparathyroidism after Roux-en-Y gastric bypass - a challenge for clinical management: a case report. **Journal of Medical Case Reports**. 2014. Disponível em: <https://jmedicalcasereports.biomedcentral.com/articles/10.1186/1752-1947-8-357>. Acesso em: 12 jul. 2024.

SHAH, Meera *et al.* Hypocalcemia After Bariatric Surgery: Prevalence and Associated Risk Factors. **SpringerLink**. 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11695-017-2705-7>. Acesso em: 12 jul. 2024.

SPARTALIS, Eleftherios *et al.* Post-thyroidectomy Hypocalcemia in Patients With History of Bariatric Operations: Current Evidence and Management Options. **In Vivo**. 2019. Disponível em: <https://iv.iiarjournals.org/content/33/4/1373.short>. Acesso em: 12 jul. 2024.

STEIN, Emily; SILVERBERG, Shonni. Bone Loss After Bariatric Surgery: Causes, Consequences and Management. **National Library of Medicine**. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4467779/>. Acesso em: 12 jul. 2024.

TABACCO, Gaia *et al.* Quality of Life in Hypoparathyroidism Improves With rhPTH



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5º INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5ª MOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA & ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

(1-84) Throughout 8 Years of Therapy. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**. 2019. Disponível em:
<https://academic.oup.com/jcem/article/104/7/2748/5320276>. Acesso em: 12 jul. 2024.



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5º INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5º AMOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA E ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

HUMANIZAÇÃO NA ATENÇÃO À SAÚDE: OS CUIDADOS PALIATIVOS E SUA IMPORTÂNCIA NA EDUCAÇÃO MÉDICA

Bruna Miola¹; Eduarda Zin²; Juliano Sartori³;

Resumo: Os cuidados paliativos tiveram seu surgimento nos anos 1960, pelos estudos de Cicely Saunders, que trouxe um novo conceito para o tratamento e o cuidado de pacientes com doenças avançadas, inclusive, no manejo da dor, enfatizando-a como algo além do físico, ou seja, uma postura dada, também, ao psíquico, o que gerou influências no mundo todo. Nesse contexto, os cuidados paliativos têm uma grande relevância na área da saúde, e o seu estudo deve ser incluído na formação médica. Posto isso, o artigo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica, ressaltar a significância da matéria no desenvolvimento desses profissionais e salientar o surgimento dos cuidados paliativos e o modo de atuação, destacando seu foco para o bem-estar do adoecido, geralmente acometido por doenças terminais, estendendo seus cuidados à família. Assim, o olhar empático para com o indivíduo deve ser considerado, visto que a morte é um processo natural, retificando a relevância da disciplina de cuidados paliativos como fundamental para a formação sensível e humana dos novos profissionais médicos.

Palavras-chave: Medicina. Doenças terminais. Morte. Acadêmicos. Oncologia.

Abstract: Palliative care emerged in the 1960s through the studies of Cicely Saunders, who introduced a new concept for the treatment and care of patients with advanced illnesses, including pain management, emphasizing that it is more than just a physical issue, but also a psychological one. This perspective had a significant impact worldwide. In this context, palliative care holds great relevance in the field of health, and its study should be incorporated into medical education. Therefore, the aim of this article is to conduct a review, highlight the significance of the discipline in the development of these professionals, and explore the emergence and practice of palliative care, focusing on the well-being of patients, often afflicted by terminal illnesses, while extending care to the family. An empathetic approach to the individual must be considered, as death is a natural process, thereby underscoring the importance of palliative care as a fundamental component for the sensitive and humane training of future medical professionals.

Keywords: Medicine. Terminal Illnesses. Death. Academics. Oncology.

1. Introdução

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 30 milhões de pessoas morrem, por ano, por doenças crônicas, com alto grau de degeneração, sendo estas incuráveis. Em âmbito nacional, 650 mil mortes ocorrem por doenças crônicas, sem cura, degenerativas.

¹Estudante do curso de Medicina pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Erechim. E-mail: 104074@aluno.uricer.edu.br

²Estudante do curso de Medicina pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Erechim. E-mail: 104651@aluno.uricer.edu.br

³Médico, Oncologista clínico, Doutor em Gerontologia Biomédica, Professor do curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Erechim. E-mail: jsartori@uricer.edu.br



Estimativas recentes da Organização Mundial da Saúde (OMS) contabilizam entre trinta a oitenta e seis milhões de pessoas no mundo com dor não tratada adequadamente sendo, destes, 4,3 milhões com câncer e 1,4 milhões com AIDS (Floriani, 2009, p. 28).

Nesse sentido, dada a abrangência das doenças degenerativas em nível mundial, tem-se clareza da relevância de um cuidado longitudinal para pacientes sem perspectiva de cura. Sabe-se que a abordagem dos cuidados paliativos como componente curricular é uma das maneiras de aproximar o futuro profissional da saúde com a singularidade de cada paciente que necessita desses cuidados. Devido a isso, o interesse foi despertado diante da necessidade de aprofundamento a respeito dessa temática, que, além de trazer o olhar acolhedor, humaniza a forma de cuidado. Somado a isso, a interiorização do sentimento de compaixão é o que torna o profissional apto para realizar uma conduta que seja humana e eficiente, sendo capaz de oportunizar uma sobrevida de qualidade para o paciente, o que será descrito, com base nos avanços históricos do conceito de cuidado.

O objetivo deste artigo, sob esse viés, é realizar uma revisão de literatura sobre o tema cuidados paliativos (CP), ilustrando, com base em uma pesquisa histórica, somada a estudos e pesquisas recentes a respeito do tema, a importância da implementação dos cuidados paliativos nos currículos das faculdades de medicina, visando a uma prática humanizada para tratamento de dor crônica.

2. Metodologia

O método de pesquisa constitui-se como indutivo e bibliográfico, fundamentado na revisão de literatura. Durante os meses de março a junho 2024, foram realizadas a seleção de artigos e capítulos de livros, nas bases de pesquisa *Google Acadêmico*, *SciELO* e *UpToDate*. Dessa forma, foi possível a formulação das ideias implementadas na escrita para a pesquisa histórica acerca dos cuidados paliativos em níveis mundial, brasileiro e epidemiológico. Somam-se a isso, estudos que comprovam a necessidade de sua implementação nos currículos de medicina, pelos relatos de acadêmicos que vivenciaram a questão, na prática da profissão.



3. Resultados e Discussões

3.1 Histórico em nível mundial

O princípio dos cuidados paliativos teve início na década de 60, no Reino Unido, com base nos trabalhos assíduos da médica, assistente social e enfermeira, Cicely Saunders, que a aplicou em sua experiência acadêmica, planejando compor e exercer uma medicina moldada na assistência aos acometidos pelas doenças degenerativas e incuráveis. Somado a isso, em 1967, o movimento *Hospice* iniciou-se, no *St. Christopher 's Hospice*, também no Reino Unido (Gomes; Othero, 2016).

Entre o final da década de 50 e 70, Cicely dedicou-se à pesquisa sobre a “dor total”, trazendo o conceito da morte como algo individual de cada ser, o que refletia quatro estados durante toda a vida até o momento final: o físico; a mente, o emocional e o espiritual (Saunders, 2001). Tal conceito, por ela estabelecido, pode expandir a concepção de dor para a comunidade médica, que, antes, era restrita apenas ao corpo, atrelando-se, agora, a algo mais profundo, como os sofrimentos existencial e emocional. Sendo assim, não bastava atender-se, apenas, à matéria constituinte, mas dever-se-ia incluir a mente e a fortaleza de espírito do paciente, cuja visão clínica diante do leito da morte poderia se transformar em algo que trouxesse possibilidades para além do alívio de tais condições, nascendo, então, o conceito de cuidado paliativo (Floriani, 2009).

No início da década de 1970, o termo tornou-se concreto, com o cirurgião Balfour Mount. Este teve experiência adquirida no *St. Christopher 's Hospice* e, dali em diante, abriu sua própria clínica, na cidade de Montreal, no Canadá, chamada de *Palliative Care Unit*, vinculada ao *Royal Victoria Hospital*. A palavra paliativa vem do latim *pallium*, que significa manto, carregando o sentido do cuidado e do servir, como algo protetor diante do processo estressante causado pelas doenças terminais (Floriani, 2009).

Com o passar do tempo, o movimento *hospice* teve sua amplificação no interior da medicina paliativa, tornando-se atuante em quatro modelos, sendo eles: hospitais e centros associados; domicílios, interconsultas hospitalares e o cuidado *hospice*. Dessa forma, passou a ser conhecido nos Estados Unidos e, também, no Canadá,



pela forte influência da líder Saunders (Floriani, 2009). Assim, o modelo *hospice* é fundamentado na complexidade que o paciente crônico representa, despertando os sentimentos de cuidado humanizado, sintonia e compreensão, visando minimizar o sofrimento enfrentado tanto pelo paciente como pela família (Burlá; Py, 2014).

Ademais, o termo *hospice* foi escolhido, pois, nos séculos passados, era comum que esses locais tivessem, em seu nome, a palavra morte, com a finalidade de remover os preconceitos e desassociar a imagem do programa com o conceito de "cuidar dos mortos" (Floriani; Schramm, 2010). Outro significado, traduzindo do latim, pode ser interpretado como "hospitalidade", reforçando o ideal que estrutura esse movimento, pelo qual o cuidar do paciente enfermo pode ser compreendido como um pensamento de comunidade, interdisciplinaridade e controle do sofrimento (Silva *et al.*, 2015).

Inicialmente, o conceito de cuidados paliativos era aplicado, unicamente, para pacientes oncológicos, mas, com os constantes avanços na área e com o ganho de reconhecimento, passou a ser aplicado às demais doenças crônicas, degenerativas, incuráveis e incapacitantes. Na década de 90, a OMS afirmou esse novo componente da medicina para o mundo globalizado, reconhecendo, publicamente, a sua validade e estabelecendo seus conceitos (ANCP, 2012).

Com base nisso, os quatro pilares essenciais do paciente oncológico caracterizaram-se por prevenção, diagnóstico, tratamento e cuidados paliativos. Em 2004, foi publicado, pela OMS, o documento oficial *The solid facts - Palliative Care*, que afirma a inclusão dos cuidados paliativos para assistência de doenças que afetam múltiplas áreas, como DSTs, doenças degenerativas, doenças incapacitantes, renais, cardiovasculares e crônicas, tendo um olhar especial para o público idoso, para quem fatores como a polifarmácia e as multimorbidades colaboram para a necessidade de ajuda, a longo prazo, visando à melhora da qualidade de vida e uma morte tranquila, sem sofrimento (Gomes; Othero, 2016).

Outra área de atuação, além da oncológica, de suma importância na área dos cuidados paliativos, é o planejamento da fase terminal do paciente. Isso porque os indivíduos passam por uma degeneração em sequência de todos os aspectos funcionais do organismo (locomoção, cognição, fala, nutrição) e, uma vez que as



equipes “paliativistas” conseguem identificar isso, o controle de sintomas torna-se mais efetivo, assim como o preparo da família, tornando a morte um processo menos sofrido para ambos (SBCO, 2023).

3.2 Cuidados Paliativos no Brasil

No Brasil, há registros de como teve início o trabalho médico paliativo, sendo o fato pioneiro a existência do *hospice* Asilo da Penha, no Rio de Janeiro, que ofereceu suporte à população mais humilde, acometida pelo câncer, na década de 60 (Floriani; Schramm, 2010).

Assim, no início da década de 80, instalou-se, no Rio Grande do Sul, o primeiro serviço de cuidados paliativos do país e, em seguida, ocorreu, em São Paulo, a abertura da Santa Casa de Misericórdia, com um certo enfoque nessa área médica (Vicenzi *et al.*, 2016). Nesse sentido, foi a partir de 1997, com a criação da Associação Brasileira de Cuidados Paliativos (ABCP), que o cenário da medicina humanizada começou a se configurar. Com isso, no ano seguinte, inaugura-se o primeiro centro especializado, tendo destaque até o atual momento, sendo ele o Instituto Nacional do Câncer (INCA), de grande relevância para atendimento de pacientes oncológicos (Hermes; Lamarca, 2013).

Um dos principais marcos da consolidação da prática humanitária de cuidados paliativos, no Brasil, foi a criação, no mês de fevereiro de 2005, da Academia Nacional de Cuidados Paliativos, considerada como um grande avanço para a especialidade médica, sobretudo no que tange ao ganho de credibilidade e espaço de trabalho (Hermes; Lamarca, 2013).

3.3 Importância na disciplina médica

As escolas médicas buscaram formar profissionais capazes de curar, resolver emergências e performar cirurgias com excelência, com foco no modelo técnico-científico da educação universitária. Todavia, negligenciou-se, portanto, o olhar humanizado, que vai além da cura: a compreensão, a família do paciente e o contexto



sociocultural em que ele está inserido. Em contrapartida, são negligenciados aspectos psicológicos inerentes aos acadêmicos, como o despreparo para enfrentar situações nas quais a morte é o que assombra. Posto isso, há o fato de que a morte é inevitável, apesar das sofisticadas tecnologias, tornando-se necessária uma medicina capaz de internalizar esse conceito e suavizá-lo, especialmente para os pacientes em que tais aspectos se agravam (Freitas, 2017).

Como prova disso, Eni Devay de Freitas realizou uma pesquisa, pela Universidade Estadual da Bahia, no ano de 2017, que propôs um estudo dirigido, com base na Carta de Praga - documento legal dos cuidados paliativos – tornando perceptível, aos acadêmicos, a importância da matéria para sua formação médica. Sob esse viés, os estudantes foram capazes de internalizar o conceito de morte, retificando a importância de atribuir dignidade à ela por meio de uma medicina baseada em qualidade de vida e minimização do sofrimento.

Ademais, outro estudo, realizado por acadêmicos do curso de medicina, no Centro Universitário do Planalto Central (Uniceplac), em Brasília, no ano de 2021, propôs uma alteração nas estratégias curriculares, desenvolvendo um modelo para que o ensino de CP começasse a ser inserido nas faculdades brasileiras, o que, ainda, é muito escasso e desvalorizado. Também, validou a inserção da disciplina em outros cursos da área da saúde, uma vez que o cuidado é multidisciplinar.

No estudo em questão, realizou-se uma pesquisa, envolvendo questionários e entrevistas, que teve como resultado, proveniente das respostas dos acadêmicos, o relato de uma dificuldade em comunicar o quadro de saúde aos familiares, principalmente a respeito de pacientes terminais. Associado a isso, foi notória a insegurança com aqueles que estão em cuidados paliativos, além do despreparo para enfrentar a morte, na condição de profissional, além do desconhecimento a respeito do conceito paliativo (Mendel, 2021).

Outra pesquisa, feita com enfoque diferente, com os profissionais da saúde em atuação, pela Universidade Federal de São Carlos, em São Paulo, no ano de 2023, relatou que a maior parte dos profissionais acaba praticando esse tipo de cuidado, mas sem o nome e os conceitos estritamente relacionados, uma vez que eles praticam o cuidado em saúde humanizado e atendem às necessidades longitudinais do



paciente, elucidando e confirmando a prática paliativa. Nessa pesquisa, a maioria dos profissionais estava inseguro em afirmar se praticava, ou não, se tinha contato, se sabia o significado, retificando, novamente, a necessidade dos CP na formação acadêmica (Sartori, 2024).

Uma das recorrentes dúvidas, que se torna um empecilho para a implementação eficaz de serviços de CP, no país, diz respeito à necessidade de uma equipe multidisciplinar para a família e para o paciente. Sobre isso, não há consenso, gerando dúvidas e incertezas quanto à prática paliativa, de modo a não consolidar uma conduta padrão a ser seguida. Assim, torna-se evidente a necessidade da uniformização da conduta paliativa, desde o processo de formação acadêmica, na área da saúde (Kurogi *et al.*, 2023).

4. Conclusões

O presente artigo evidencia as problemáticas que a ausência das disciplinas de cuidados paliativos, bioética ou outra, voltada à humanização do cuidado, nos componentes curriculares dos cursos de medicina, o que acarreta em médicos despreparados para a prática clínica de pacientes terminais. Verifica-se, ainda, o despreparo psicológico para enfrentar os desafios humanos exigidos pela profissão, que não se limitam, apenas, aos técnicos. A maioria dos alunos sente esse desamparo frente aos semestres iniciais da faculdade.

Nesse viés, ressaltou-se a necessidade de implementar matérias direcionadas a um olhar sensível e acolhedor para o paciente e seus familiares, tendo em vista a possível morte dos pacientes, no decorrer da trajetória dos profissionais da saúde. Sabe-se que o fim da vida é uma lei natural e que deve ser discutido como um processo e não como uma falha por parte médica. Esse aspecto revela, de modo significativo, a importância no cuidado do bem-estar, no processo de passagem e, também, na autoavaliação psíquica do profissional perante a perda do paciente.

Os estudos supracitados, somados a outros, não selecionados para os fins deste artigo de revisão, confirmam os sentimentos receosos dos acadêmicos de medicina e seu despreparo frente à oncologia, doenças degenerativas e incapacitantes, por exemplo. Dessa forma, o pouco contato em relação ao ensino de



cuidados paliativos, durante a trajetória acadêmica, é visível, da mesma forma que, se há o conteúdo ministrado, ele não é direcionado com um enfoque direto e específico.

Além disso, torna-se evidente que, para a formação de profissionais, que consigam praticar a medicina de forma humanizada, deve-se fazer jus aos cuidados paliativos, como norte para a educação médica. Moldar um perfil médico mais humano, por meio de uma percepção mais próxima aos pacientes terminais, é uma das maneiras pelas quais se deve aprimorar a condução desse tipo de cuidado.

5. Referências

ACADEMIA NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS. **Panorama dos Cuidados Paliativos no Brasil**, out. 2018. Disponível em: <https://paliativo.org.br/wp-content/uploads/2018/10/Panorama-dos-Cuidados-Paliativos-no-Brasil-2018.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2024.

ACADEMIA NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS. **Manual de 2012**. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5906161/mod_folder/content/0/Manual-de-cuidados-paliativos-ANCP.pdf#page=23. Acesso em: 20 abr. 2024.

BURLÁ, Claudia; PY, Ligia. Cuidados paliativos: ciência e proteção ao fim da vida. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. 1139-1141, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Qk78VZJ3PtXbq8FZGjPJbZD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 mar. 2024.

FLORIANI, Ciro Augusto; SCHRAMM, Fermin Roland. Casas para os que morrem: A história do desenvolvimento dos Hospices modernos. **História, Ciências, Saúde. Manguinhos**, v. 17, p. 165-180, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/GBPNNCRyLb69gZX8ppXpKPR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 mar. 2024.

FLORIANI, Ciro Augusto. **Moderno movimento Hospice**: Fundamentos, crenças e contradições na busca da boa morte. 2009. 192 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2009.

FREITAS, Eni Devay de. Manifesto pelos cuidados paliativos na graduação em medicina: estudo dirigido da Carta de Praga. **Revista Bioética**, v. 25, n. 3, p. 527-535, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/ygmKWB5kMK6CLFjqQ7VZy5f/>. Acesso em: 03 jun. 2024.

GOMES, Ana Luisa Zaniboni; OTHERO, Marília Bense. **Cuidados paliativos. Estudos Avançados**, v. 30, n. 88, p. 155–166, 2016, São Paulo. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/gvDg7kRRbzdfr8CsvgBbXL/?format=html#>. Acesso em: 27 fev. 2024.



HERMES, Héli da Ribeiro; LAMARCA, Isabel Cristina Arruda. Cuidados paliativos: uma abordagem a partir das categorias profissionais de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 9, p. 2577-2588, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/6RByxM8wLfBBVXhYmPY7RRB/#>. Acesso em: 19 mar. 2024.

KUROGI, Luciana Tiemi *et al.* Implantação e implementação de serviços em cuidados paliativos. **Revista Bioética**, v. 30, p. 825-836, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/sNrsYtmbycSGChtvSdbcwtF/>. Acesso em: 03 jun. 2024.

MENDEL, Priscilla Biazibetti *et al.* Bioética e cuidados paliativos na graduação médica: proposta curricular. **Revista bioética**, v. 29, p. 534-542, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/4N8y8fbcgqvyyP7sffsTmyt/>. Acesso em: 03 jun. 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **OMS Divulga Recursos Para Lidar Com Flagrante Escassez de Serviços de Cuidados Paliativos de Qualidade**. OPAS/OMS, Genebra, 5 out. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/5-10-2021-oms-divulga-recursos-para-lidar-com-flagrante-escassez-servicos-cuidados#:~:text=A%20prestação%20de%20cuidados%20paliativos,de%20baixa%20e%20média%20renda>. Acesso em: 25 mar. 2024.

SARTORI, Kamila Pena *et al.* Percepções dos profissionais da saúde sobre cuidados paliativos. **Revista bioética**, v. 31, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/Rgj7xyy9LgP3Z7BjSmWHYNY/> Acesso em: 03 jun. 2024.

SAUNDERS, Cicely. The Evolution of Palliative Care. **Journal of the Royal Society of Medicine**, v. 94, n. 9, p. 430-432, 2001.

SILVA, Marcelle Miranda da *et al.* Visiting hospices in Germany and United Kingdom from the Perspective of Palliative Care. **Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem**, v. 19, n. 2, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/CL3cPqhTYR3yWSXn79Qnwhv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 mar. 2024.

SILVA, Magda Aparecida dos Santos *et al.* Equipe Interconsultora em Cuidados Paliativos: Alívio dos Sintomas nas Primeiras 48 Horas de Hospitalização. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/JkDmLSJ3tPfTpKLN8dNgGwc/?lang=pt#>. Acesso em 19 mar. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA ONCOLÓGICA (SBCO). **Cuidados Paliativos Aliviam Dor em Mais de 90% dos Pacientes com Câncer**. 4 jan. 2023. Disponível em: <https://sbco.org.br/atualizacoes-cientificas/cuidados-paliativos-aliviam-dor-em-mais-de-90-dos-pacientes-com-cancer/>. Acesso em: 21 mar. 2024.

VICENSI, Maria do Carmo *et al.* **Enfermagem em cuidados paliativos**. Florianópolis: Conselho Regional de Enfermagem de Santa Catarina: Letra Editorial, 2016.



MANEJO ANESTÉSICO PARA PLEURODESE EM DECORRÊNCIA DE DERRAME PLEURAL MALIGNO

João Arthur Dannebrock¹; Lucas Gaspareto Moresco²; Andre Keng Wei Hsu³.

Resumo: Este estudo busca revisar, de forma breve, o manejo anestésico de indivíduos submetidos à pleurodese, devido derrame pleural maligno, visto a escassez de recomendações diretamente ligadas ao tema e a sua importância para a melhora da qualidade de vida dos pacientes, em decorrência de ser uma condição com importante sintomatologia e pelo seu impacto na sobrevida. A metodologia inclui uma revisão narrativa da literatura existente, com base na busca de informações em múltiplas bases de dados, incluindo *UpToDate*, *PubMed*, *ScienceDirect* e *Cochrane Library*, utilizando os termos "anestesia", "malignant pleural effusion" e "pleurodesis". Os dados extraídos foram sintetizados, qualitativamente, destacando as melhores práticas e informações relacionadas ao assunto.

Palavras-chave: Anestesia. Neoplasia. Pulmão.

Abstract: This study aims to briefly review the anesthetic management of individuals undergoing pleurodesis due to malignant pleural effusion, considering the scarcity of recommendations directly related to the topic and its importance for improving the quality of life of patients, given that it is a condition that involves significant symptoms and impacts the survival rates. The methodology includes a narrative review of the existing literature, based on information searched in multiple databases, including *UpToDate*, *PubMed*, *ScienceDirect*, and *Cochrane Library*, using the terms "anesthesia", "malignant pleural effusion" and "pleurodesis". The extracted data were qualitatively synthesized, highlighting best practices and information related to the subject.

Keywords: Anesthesia. Cancer. Lung.

1. Introdução

O derrame pleural maligno é uma condição comum entre pacientes oncológicos, caracterizada pela presença de células neoplásicas no espaço pleural, levando ao acúmulo de líquido e comprometendo a função respiratória. Estima-se que, aproximadamente, 15% dos pacientes com câncer desenvolvem derrame pleural maligno, sendo as metástases de pulmão e de mama as causas mais comuns. Devido ao seu prognóstico desfavorável, o tratamento é, essencialmente, paliativo, focando no alívio dos sintomas e na melhoria da qualidade de vida. Uma intervenção pleural definitiva, como a pleurodese é, frequentemente, recomendada, para prevenir o reacúmulo de líquido e proporcionar alívio prolongado dos sintomas, o que envolve a indução de um processo inflamatório no espaço pleural, a fim de provocar a fusão das pleuras, impedindo novos acúmulos de líquido. O manejo anestésico adequado é essencial para controlar a dor e minimizar o desconforto durante e após a sua

¹ Acadêmico do 8º semestre do curso de Medicina da URI Erechim, joao.danne26@gmail.com

² Acadêmico do 8º semestre do curso de Medicina da URI Erechim, lugasmor2301@gmail.com

³ Doutor em Anestesiologia, professor do curso de Medicina da URI Erechim, andre.keng@hotmail.com



realização, variando de sedação leve, para procedimentos percutâneos, até anestesia geral, para toracoscopias. Diante da escassez de informações acerca do tema proposto e dada a sua importância, de modo a gerar uma abordagem mais humanizada e confortável ao paciente, o objetivo deste artigo é reunir, de forma breve, os principais pontos estabelecidos na literatura sobre o assunto, para fomentar o aprendizado e facilitar o cuidado nessa situação.

2. Metodologia

Este estudo foi baseado em uma revisão narrativa da literatura existente sobre o manejo anestésico de pacientes submetidos à pleurodese devido ao derrame pleural maligno. Foi utilizada uma abordagem de busca em múltiplas bases de dados, incluindo *UpToDate*, *PubMed*, *ScienceDirect* e *Cochrane Library*, com base nos termos "anestesia", "malignant pleural effusion" e "pleurodesis". Os artigos foram selecionados e analisados, criticamente, com base na sua metodologia, resultados e discussões apresentadas, levando em consideração revisões de literatura, *guidelines* e estudos clínicos. Os dados extraídos foram sintetizados, qualitativamente, destacando as melhores práticas e recomendações referentes ao tema.

3. Resultados e Discussões

3.1 O derrame pleural maligno

O derrame pleural maligno é uma condição caracterizada pela infiltração de células neoplásicas na pleura parietal e/ou no líquido pleural, resultando no acúmulo excessivo de fluido nesse espaço e, portanto, prejudicando a dinâmica respiratória. A maioria dos indivíduos apresenta-se sintomático no momento do diagnóstico, sendo a dispneia o sintoma mais comum (Roberts *et al.*, 2010), mas a presença de dor torácica, também, pode ocorrer. Ainda, segundo Chernow e Sahn (1977), sua presença implica menor expectativa de vida, por refletir a disseminação da doença no organismo, variando de 3 a 12 meses, a depender, também, de outros fatores, como o estágio da doença de base e a condição geral do paciente. Trata-se de uma condição comum, que afeta, aproximadamente, 15% de todos os indivíduos com câncer (Clive *et al.*, 2016), sendo que as metástases de neoplasias malignas de pulmão e de mama são responsáveis em 50 a 65% dos casos (Roberts *et al.*, 2010).



Em decorrência do seu prognóstico desfavorável, o seu manejo é paliativo e deve ser voltado para terapias que proporcionem bom alívio dos sintomas e do desconforto respiratório, a fim de melhorar a qualidade de vida.

A maioria dos indivíduos com derrame pleural maligno é sintomática e apresentará reacúmulo de líquido após uma toracocentese inicial; por conseguinte, recomenda-se uma intervenção pleural definitiva, com o intuito de preveni-la. Nesse contexto, entende-se por definitiva a terapia que tenha essa característica preventiva e de melhora dos sintomas por um longo prazo, como, por exemplo, a pleurodese química e mecânica, a pleurectomia e a inserção de cateteres pleurais de longa permanência.

3.2 Aspectos técnicos da pleurodese

A pleurodese é um procedimento caracterizado pela indução de um intenso processo inflamatório no espaço pleural, por meio da aplicação de substâncias esclerosantes (pleurodese química), ou pelo dano mecânico, causado pelo cirurgião (pleurodese mecânica), a partir da abrasão dos tecidos, que tem como objetivo obter fibrose e obliteração desse espaço, impedindo o acúmulo de líquido e a nova formação de derrames nesse local. Em relação à pleurodese química, esta pode ser realizada por meio da inserção de um dreno torácico, ou de um cateter percutâneo, além de existirem diversas substâncias, que podem ser utilizadas, a fim de obter a inflamação e consequente fibrose dos folhetos pleurais, como o talco de silicato de magnésio, a bleomicina, a doxiciclina e o nitrato de prata, todas usadas da mesma maneira e com o mesmo fim.

A escolha da técnica a ser utilizada depende, principalmente, da experiência do médico, da estrutura e equipamentos disponíveis e da condição clínica do paciente, tendo em vista a ausência de estudos de alta qualidade e embasamento, comparando-as (Heffner; Noppen, 2024).

3.3 Manejo anestésico para realização da pleurodese

A pleura parietal é uma estrutura que, em contraste à pleura visceral, contém inervação somática proveniente dos nervos intercostais, sendo, assim, fundamental para o desenvolvimento da dor quando acometida por alguma afecção do espaço



pleural, incluindo os derrames pleurais malignos. Além disso, o próprio ato cirúrgico necessário para atingir esse espaço é traumático, variavelmente, a depender da técnica utilizada, contribuindo para a percepção da dor. Como citado anteriormente, a pleurodese constitui-se como a deflagração intencional de um intenso processo inflamatório entre as pleuras, a fim de fusioná-las, estando seu potencial nociceptivo relacionado tanto às características intrínsecas do procedimento (inflamação) quanto à via utilizada para realizá-la (inserção percutânea de um cateter, ou acesso cirúrgico toracoscópico), demandando, portanto, manejo anestésico durante a sua realização e no pós-operatório, o qual varia, tecnicamente, a depender da via escolhida.

A monitorização dos sinais vitais é uma etapa imprescindível de qualquer cirurgia, pois permite a avaliação rápida do paciente, de maneira ampla, com base nos seus parâmetros, garantindo maior segurança ao procedimento. De acordo com a *American Society of Anesthesiologists* (ASA), a monitorização deve ser composta de um exame clínico, associado ao uso de, no mínimo, oxímetro de pulso, eletrocardiograma, pressão arterial não invasiva, monitor de temperatura e alarmes referentes ao funcionamento do equipamento; além disso, quando o procedimento englobar a realização de anestesia geral, deve-se somar a capnografia e a fração inspirada de oxigênio aos monitores básicos, citados anteriormente. O uso de outros monitores mais específicos – como, por exemplo, a aferição invasiva da pressão arterial – pode ser feito, se houver a necessidade, com base no estado geral do paciente e suas comorbidades.

Em relação à pleurodese feita por meio de um cateter percutâneo, recomenda-se uma leve sedação com um agente ansiolítico, associado a um opioide e anti-inflamatórios não esteroidais (AINES), a fim de proporcionar analgesia e ansiólise sem a perda da consciência e dos movimentos respiratórios espontâneos (Heffner; Noppen, 2024). Ainda, segundo Roberts *et al.* (2010), há indicação de administrar anestésicos locais pelo cateter antes da instilação do agente esclerosante, com o intuito de aprimorar a anestesia, sendo o principal agente a lidocaína, na dose de 3mg/kg (dose máxima de 250mg).

Enquanto isso, o manejo anestésico da pleurodese, realizada com toracoscopia, deve seguir os mesmos princípios de outros procedimentos que são feitos usando essa via, o que envolve indução e manutenção de anestesia geral com



suporte ventilatório, muitas vezes, com apneia do pulmão ipsilateral (Heffner; Noppen, 2024). Entretanto, no caso de pacientes críticos, debilitados e que não tolerariam as alterações hemodinâmicas e ventilatórias decorrentes da anestesia geral, existe a possibilidade de realizar essa abordagem sem o seu uso, por meio de anestésicos locais e de bloqueios epidurais, ou paravertebrais, que garantem analgesia adequada durante e até mesmo horas após o tempo cirúrgico.

O manejo da dor no pós-operatório é um aspecto essencial no cuidado de qualquer paciente submetido a uma cirurgia, tendo como objetivo proporcionar o conforto, uma recuperação mais rápida e, também, evitar possíveis complicações. O estudo de Marchi *et al.* (2010) demonstrou que a dor é um dos principais efeitos colaterais após a realização da pleurodese, podendo acometer em torno de 30% de todos os indivíduos submetidos ao procedimento, exemplificando a importância do uso de técnicas anestésicas durante e após a sua realização. Entre as estratégias para esse manejo, destaca-se a analgesia multimodal, definida pelo uso de analgésicos, com diferentes mecanismos de ação e aspectos farmacológicos, para obter um alívio mais eficaz da dor, reduzir a necessidade de opioides e minimizar a ocorrência de efeitos adversos. Nesse sentido, podem ser utilizados, de forma combinada, os analgésicos simples, como dipirona e paracetamol, os anti-inflamatórios não esteroidais (AINES), opioides e os anestésicos locais, além de, inclusive, as mesmas técnicas de bloqueio epidural, ou paravertebral, utilizadas na analgesia intraoperatória. No entanto, deve-se ressaltar a importância de uma avaliação individualizada e multidisciplinar do paciente, considerando sua condição clínica e a resposta à analgesia proposta, para basear a escolha das técnicas que serão utilizadas na sequência.

4. Considerações finais

Diante do exposto, pode-se observar que a pleurodese é um procedimento importante no manejo de pacientes com derrame pleural maligno, uma condição clínica que implica redução da qualidade de vida em decorrência dos seus sintomas e, também, por refletir um estágio avançado da doença de base. Devido ao seu caráter invasivo e agressivo ao organismo, é um procedimento que demanda um cuidadoso manejo anestésico, tanto durante sua realização quanto no pós-operatório, sendo que



a formulação do plano anestésico deve ser, sempre, individualizada, levando em consideração os aspectos técnicos da pleurodese e a condição geral do paciente. O manejo eficaz da dor e a escolha apropriada das modalidades analgésicas utilizadas são fundamentais, para garantir o conforto, uma recuperação acelerada e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos submetidos a esse procedimento. Ainda, fica evidente a escassez de informações específicas e atualizadas sobre o tema, enfatizando a necessidade de novas diretrizes e estudos adicionais, a fim de atualizar o conhecimento sobre o assunto.

5. Referências

AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS. **Standards for Basic Anesthetic Monitoring**. Disponível em: <https://www.asahq.org/standards-and-practice-parameters/standards-for-basic-anesthetic-monitoring>. Acesso em: 19 jul. 2024.

CHERNOW, Bart; SAHN, Steven. Carcinomatous involvement of the pleura. **The American Journal of medicine**, v. 63, n. 5, p. 695–702, novembro de 1977. Disponível em: [https://www.amjmed.com/article/0002-9343\(77\)90154-1/abstract](https://www.amjmed.com/article/0002-9343(77)90154-1/abstract). Acesso em: 19 jul. 2024.

CLIVE, Amelia *et al.* Interventions for the management of malignant pleural effusions: a network meta-analysis. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, maio de 2016. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD010529.pub3/full>. Acesso em: 19 jul. 2024.

HEFFNER, John; NOPPEN, Marc. Chemical pleurodesis for the prevention of recurrent pleural effusion. **UpToDate**, janeiro de 2024. Disponível em: www.uptodate.com/contents/chemical-pleurodesis-for-the-prevention-of-recurrent-pleural-effusion. Acesso em: 19 jul. 2024.

MARCHI, Evaldo *et al.* Pleurodese nos derrames pleurais malignos: Um inquérito entre médicos em países da América do Sul e Central* Pleurodesis for malignant pleural effusions: A survey of physicians in South and Central America Artigo Original. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 36, n. 6, p. 759–767, 2010.

ROBERTS, Mark Edwards *et al.* Management of a malignant pleural effusion: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. **Thorax**, v. 65, n. Suppl 2, p. 32–40, agosto de 2010. Disponível em: https://thorax.bmj.com/content/65/Suppl_2/ii32.short. Acesso em: 19 jul. 2024.



NEOPLASIA MALIGNA DO CÓLON: ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES NOS ESTADOS DO SUL DO BRASIL E NA CIDADE DE ERECHIM DE 2018 A 2023

João Pedro Kiack Zamadei¹; Pedro Henrique Tormen²; Nicolas Zin Lopes³; Lucas Gaspareto Moresco⁴; Itamar Luís Gonçalves⁵.

Resumo: O câncer colorretal (CCR) é uma doença que afeta o intestino grosso e pode ser hereditário, esporádico ou familiar. Com alta incidência e mortalidade, especialmente no Sul do Brasil, a detecção precoce e a prevenção são cruciais. Dados do DATASUS (2018-2023) foram analisados para internações por CCR, na região Sul do Brasil e em Erechim, considerando a idade, o sexo, a raça, óbitos, mortalidade e custos hospitalares. A região Sul representou 33,79% dos casos de CCR no Brasil, com maior incidência em idosos e na raça branca. Erechim apresentou 1.022 internações, com maior incidência em mulheres, a partir de 2021. Os casos e custos aumentaram, ao longo do período, de forma significativa, em relação a 2018, na Região Sul do Brasil e em Erechim. Na região Sul do Brasil, homens apresentaram maior taxa de incidência, possivelmente devido a fatores biológicos e comportamentais; em Erechim, do mês 36-72, a incidência de CCR em mulheres se sobressaiu. A obesidade, consumo de alimentos ultraprocessados e carne vermelha são fatores de risco importantes. O estudo destaca a crescente carga do CCR, no Sul do Brasil, refletindo o impacto do envelhecimento populacional, mudanças alimentares e interrupções nos serviços de saúde devido à pandemia. Estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e gestão eficiente dos recursos são essenciais para mitigar essa tendência.

Palavras-chave: Câncer colorretal. Região Sul do Brasil. Epidemiologia. Custos em Saúde Pública.

Abstract: Colorectal cancer (CRC) is a disease that affects the large intestine and can be hereditary, sporadic or familial. With a high incidence and mortality rate, especially in southern Brazil, early detection and prevention are crucial. Data from DATASUS (2018-2023) were analyzed for RCC hospitalizations in the southern region of Brazil and in Erechim, considering age, gender, race, deaths, mortality and hospital costs. The southern region accounted for 33.79% of RCC cases in Brazil, with a higher prevalence among the elderly and whites. Erechim had 1,022 hospitalizations, with a higher incidence in women from 2021 onwards. Cases and costs increased over the period, significantly compared to 2018 in the southern region of Brazil and in Erechim. In the southern region of Brazil, men had a higher incidence rate, possibly due to biological and behavioral factors, in Erechim, from month 36-72, the incidence of RCC in women stood out. Obesity, consumption of ultra-processed foods and red meat are important risk factors. The study highlights the growing burden of RCC in southern Brazil, reflecting the impact of population aging, dietary changes and disruptions in health services due to the pandemic. Prevention strategies, early diagnosis and efficient resource management are essential to mitigate this trend.

Keywords: Colorectal Cancer. Southern Brazil. Epidemiology. Public Health Costs.

1. Introdução

O câncer colorretal (CCR) é uma doença que afeta o intestino grosso, cuja fisiopatologia envolve a progressão de lesões precursoras, como pólipos

¹ Acadêmico do 6º semestre do curso de Medicina da URI-Erechim, joapedrokiackzamadei@gmail.com

² Acadêmico do 6º semestre do curso de Medicina da URI-Erechim, pedro.tormen21@gmail.com

³ Acadêmico do 6º semestre do curso de Medicina da URI-Erechim, nicozlopes@gmail.com

⁴ Acadêmico do 8º semestre do curso de Medicina da URI-Erechim, lucasgmor2301@gmail.com

⁵ Doutor em Ciências Farmacêuticas, Professor na URI-Erechim, itamar@uricer.edu.br



adenomatosos, para tumores malignos. Isso permite oportunidades para detecção precoce e prevenção por meio de rastreamento. Seu diagnóstico é realizado mediante exames de imagem e de biópsias para confirmação histológica (Santos *et al.*, 2024).

O CCR pode ser hereditário, esporádico ou familiar. As formas hereditárias incluem a polipose adenomatosa familiar e o Câncer Colorretal Não Poliposo Hereditário (HNPCC), também conhecido como Síndrome de Lynch, caracterizadas por histórico familiar, início precoce e presença de outros tumores (Ewing; Hurley; Josephides; Millar, 2014; Kasi *et al.*, 2020). Já o câncer colorretal esporádico ocorre sem associação com histórico familiar, geralmente em idosos (60-80 anos), apresentando-se como uma lesão isolada, e surge de mutações acumuladas. O CCR familiar é um conceito mais recente, em que o risco aumenta com a presença de casos em parentes de primeiro grau, diagnosticados antes dos 50 anos. Se investigam variantes patogênicas específicas, como BRCA1 e RNF43, que podem estar associadas ao CCR familiar (Chan *et al.*, 2024).

O câncer de cólon é uma patologia que ocorre em diversas partes do mundo, com taxas de incidência semelhantes entre países industrializados e não industrializados (Labianca *et al.*, 2010). Na América Latina, percebe-se um aumento de 20,5% na mortalidade por CCR, entre 1990 e 2019, criando um contraste com a tendência global de diminuição da mortalidade, especialmente em países com alta renda. No Brasil, a taxa de aumento na mortalidade nos casos de CCR é parecida com a da Argentina, quando comparados os anos de 1990 e 2019, sendo esse um aumento próximo de 11% (Muzi; Banegas; Guimarães, 2023).

As mudanças na dieta da população brasileira, aliadas às mudanças ambientais, como o maior uso de pesticidas na produção de alimentos é, frequentemente, associada à mudança no paradigma da incidência de câncer de cólon. Nesse sentido, a neoplasia se revela um problema de saúde emergente, no Brasil (Martin *et al.*, 2018).

O CCR está entre os cinco principais tipos de neoplasias malignas que acometem a população brasileira, o que afeta, seriamente, o sistema de saúde do país. Estima-se cerca de 45 mil novos casos de CCR entre os anos de 2023 e 2025, no Brasil (Santos *et al.*, 2023).

A cidade de Erechim, localizada no Alto Uruguai Gaúcho, é um dos polos de saúde do Norte do estado do Rio Grande do Sul. Além disso, Erechim possui um



elevado impacto na questão socioeconômica da região gaúcha. Logo, demonstra-se, assim, a relevância do estudo do perfil epidemiológico do CCR, dada sua alta incidência, tanto no mundo, quanto no Brasil. Nesse sentido, o presente trabalho visa descrever e analisar os dados do CCR, na região Sul do Brasil e na cidade de Erechim, em relação aos registros de internações hospitalares por CCR.

2. Metodologia

2.1 Coleta de dados

Para a coleta de dados deste estudo, foi utilizado o sistema DATASUS (Brasil, 2024), que provê acesso a uma vasta gama de informações sobre saúde pública, no Brasil. O período de análise compreendeu janeiro de 2018 a dezembro de 2023, com foco na região Sul do país (estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná) e, especificamente, na cidade de Erechim. Os dados foram coletados na plataforma *on-line* do DATASUS, utilizando as bases de dados do sistema de Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS). Coletaram-se dados a respeito do registro de internações por neoplasia maligna de cólon. As variáveis analisadas envolvem número de casos registrados, faixa etária, sexo, raça, óbitos, taxa de mortalidade e valores totais hospitalares gastos, associados ao CCR.

2.2 Análise de dados

Foram construídos histogramas para avaliar a distribuição dos casos de CCR, de acordo com a idade da população investigada. Ainda, o número de casos mensal e acumulado foi plotado em função do tempo, separados por gênero. Os valores mensais do número de casos, número de óbitos, custo total de hospitalização e custo total de hospitalização por pacientes tiveram sua normalidade investigada e foram representados em função do tempo como média \pm desvio padrão. Posteriormente, a análise de variância, seguida pelo teste de Tukey, foi realizada. Os valores de p menores do que 0,05 foram considerados como significativos. As análises foram realizadas utilizando o *software* GraphPad Prism 9.2.

3. Resultados e Discussões



Em relação ao período analisado, foi possível constatar que a região Sul representou 33,79% dos casos, no Brasil, com um total de 332.162 internações. Além disso, a raça branca é a que apresentou o maior número de ocorrências, com 96.072 (85,57%) internações, durante o período analisado. É importante ressaltar que a taxa de mortalidade registrada, durante o período, foi maior em 2018, com uma taxa de 5,5%; o menor valor foi registrado em 2019, com 5,03%. Ainda, é possível comparar esses dados com os de Erechim, município do Norte do estado do Rio Grande do Sul, que obteve um total de 1.022 internações. Outro dado que deve ser considerado no município de Erechim é a taxa de mortalidade, com um total de 4,01%, sendo a maior taxa observada em 2020, com um valor de 10,45%.

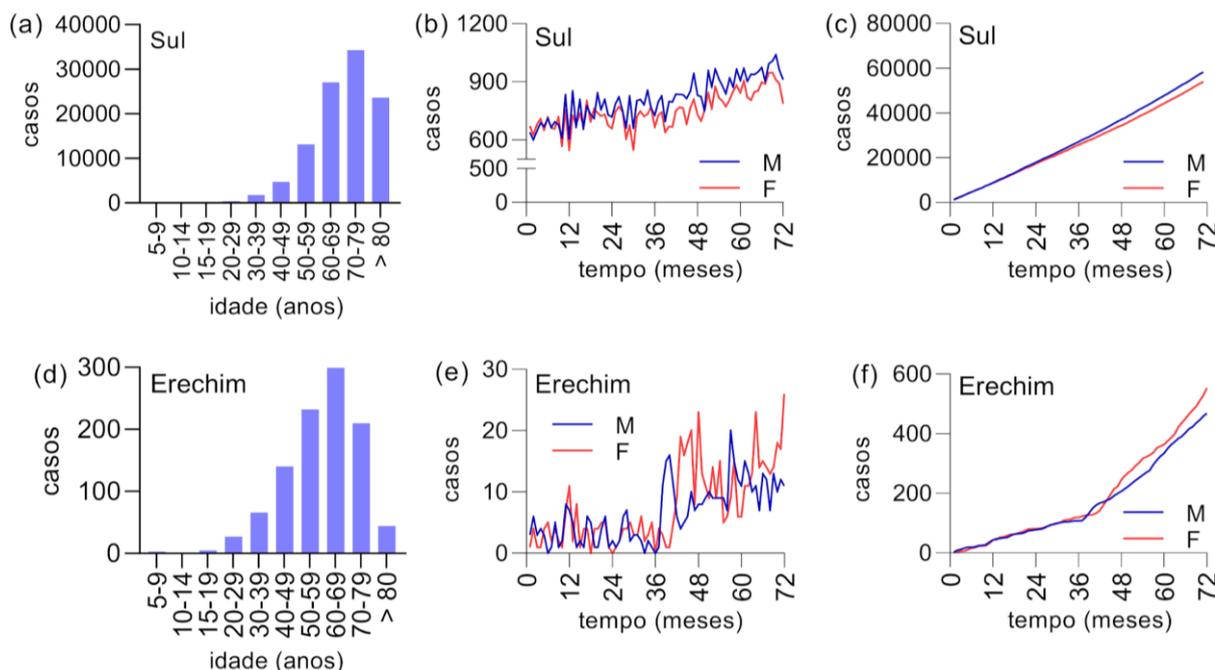
A Figura 1a destaca que a faixa etária mais acometida, na região Sul, é a de 70 a 79 anos, com 34.279 (30,53%) internações; a segunda faixa etária mais acometida é a de 60 a 69, com 27.029 (24,07%) casos; também, cabe destacar a faixa etária de 80 anos ou mais, com importante relevância, apresentando 23.625 (21,04%) internações; as outras faixas etárias representam 18,49% do total de ocorrências registradas na região Sul. A Figura 1d mostra que a faixa etária com maior número de internações, em Erechim, foi a de 60 a 69 anos, com 301 (29,45%) casos, seguida da faixa etária de 50 a 59 anos, com um total de 230 (22,50%) casos, fato que destoa dos dados observados na região Sul. Também, é interessante pontuar que a raça branca representa quase a totalidade das internações, somando 978 (95,69%) casos. Ademais, em relação à Figura 1b, é importante destacar que o sexo masculino é o mais atingido, com 58.336 (51,96%) internações; o sexo feminino apresenta 53.931 (48,04%) ocorrências. Em relação à Figura 1e, cabe destacar que a cidade de Erechim não apresenta o mesmo padrão da região Sul em relação à distribuição de sexos relacionados à internação por neoplasia de cólon, uma vez que apresenta o sexo feminino com a maior quantidade de ocorrências, com um total de 553 (54,10%) casos, e o sexo masculino com 469 (45,89%) ocorrências. Na Figura 1c é notado que, na maioria dos meses analisados, o número acumulado de casos é maior no sexo masculino, sendo que, a partir de dezembro de 2019, passa a existir uma separação maior entre homens e mulheres; no último ponto de observação existem 4.405 casos, separando os sexos. Na Figura 1f, que representa a cidade de Erechim, pode-se observar que, a partir de setembro de 2021, o sexo feminino fica sempre acima do



sexo masculino na questão de números de casos acumulados. A partir de dezembro de 2022, ocorre uma mudança de inclinação para ambos os sexos, indicando um aumento no número de internações por mês, enquanto que, na região Sul do Brasil, a inclinação do gráfico, mostrado na Figura 1c, permanece constante.

Outro ponto de relevância é a incidência maior de homens atingidos sobre as mulheres, nos estados do Sul. Contudo, houve uma inversão, a partir de dado momento, na cidade de Erechim, em que as mulheres passaram a ser mais atingidas e se distanciaram dos homens. Os dados globais revelam que os homens têm uma incidência de 45% maior de CCR em relação às mulheres; tal diferença pode ser associada a diferenças biológicas, que incluem o impacto dos hormônios sexuais, que podem afetar a iniciação e a progressão do câncer. Por exemplo, pode existir uma ligação com o estrogênio e seus efeitos protetores, que atrasam o aparecimento do CCR, além de que mulheres, na maioria dos casos, tendem a ter menos fatores de risco. Porém, existem variações regionais e específicas da idade, que podem levar à diminuição dessa disparidade (Abancens *et al.*, 2020).

Figura 1. Distribuição dos casos de CCR no Sul do Brasil (a-c) e em Erechim (d-f). Em (a) e em (d), é mostrada a distribuição por faixas etárias; em (b) e (e), o número de casos mensais em função do tempo por gênero. Em (c) e (f) apresenta-se o número acumulado de casos por gênero em função do tempo. M: masculino; F: feminino.



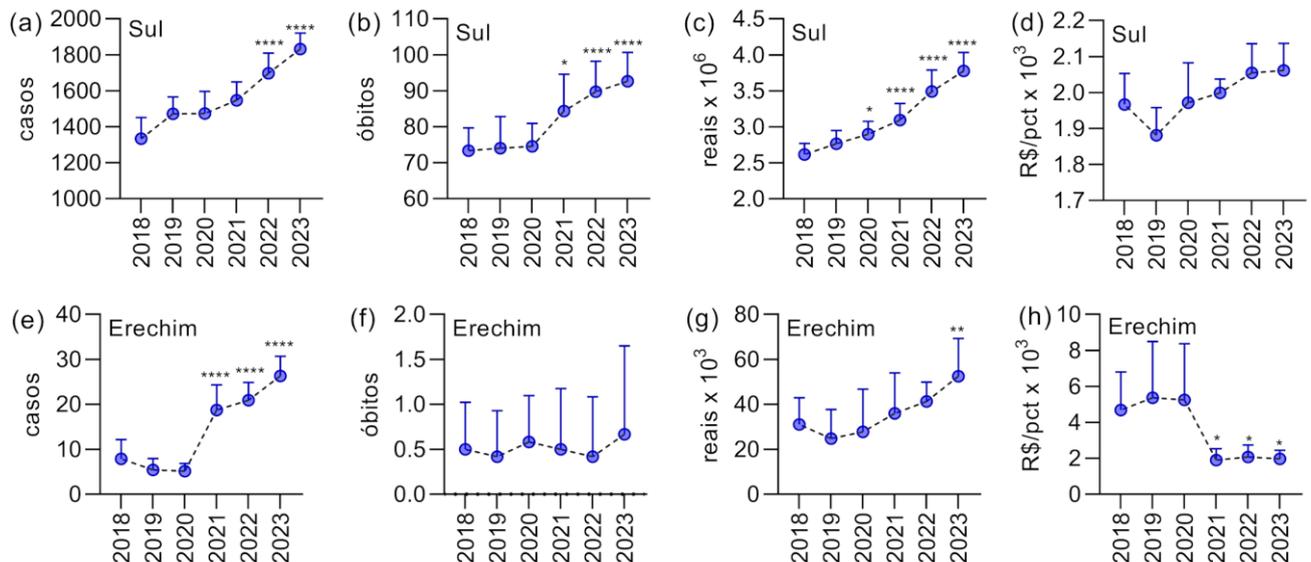
Fonte: os autores (2024).

Com objetivo de identificar uma tendência no cenário do câncer de cólon, na região Sul do Brasil e em Erechim, os valores médios mensais dos parâmetros investigados foram plotados em função do tempo, no período investigado. Na Figura 2, observa-se um perfil semelhante de número de casos e custo mensal de tratamento, na região Sul do Brasil e em Erechim. Em relação ao número de casos, no Sul do Brasil, no ano de 2023, atingiu-se a marca de $1.832 \pm 88,92$ casos por mês, representando uma diferença significativa em relação ao ano de 2018, que teve $1.334 \pm 117,5$ casos mensais ($p < 0,0001$), o que pode ser observado na Figura 2a. Acompanhando essa tendência, a partir de 2021, o número médio mensal de casos, em Erechim, passou a apresentar uma diferença significativa em relação ao ano de 2018. Em 2023, Erechim teve $26,33 \pm 4,33$ casos por mês, sendo este valor, em 2018, $7,91 \pm 4,25$ ($p < 0,0001$) – Figura 2e. O número médio mensal de óbitos apresentou um aumento, a partir de 2020, na região Sul do Brasil, assumindo, em 2023, o valor de $92,67 \pm 8,02$, enquanto que, em 2018, esse valor correspondeu a $73,33 \pm 6,43$ óbitos por mês ($p < 0,0001$), como pode ser visualizado na Figura 2b. Em Erechim, não se observa, ainda, uma tendência clara de crescimento no número de óbitos (Figura 2f). O custo médio mensal, na região Sul do Brasil, observado na Figura 2c, atingiu a marca de $3,77 \pm 0,256$ milhões. Esse valor, em 2018, correspondeu a $2,61 \pm$

0,15 milhões ($p < 0,0001$). Em Erechim, embora não seja uma tendência de crescimento tão intensa quanto a observada para a região Sul do Brasil, ainda pode ser observada uma ascensão no custo médio mensal, que atingiu valores de $52,51 \pm 16,71$ mil reais, em 2023, enquanto que, em 2018, esse valor correspondeu a $31,00 \pm 11,92$ mil reais ($p = 0,0100$), o que é visto na Figura 2g.

Outra métrica investigada foi o custo médio por paciente. Na região Sul do Brasil, observa-se, na Figura 2d, que houve um crescimento, embora não significativo. Na Figura 2h, em Erechim, a partir de 2021, observa-se uma diminuição significativa. Essas alterações podem estar relacionadas com mudanças no paradigma de acesso a procedimentos hospitalares e a medicamentos utilizados no tratamento do CCR, na cidade de Erechim.

Figura 2. Valores médios das variáveis investigadas sobre neoplasia maligna de cólon na região Sul do Brasil (a-d) e em Erechim (e-h). Em (a) e (e) apresenta-se o número médio mensal de casos; em (b) e (f), o número médio mensal de óbitos; em (c) e (g), o custo total hospitalar médio mensal e, em (d) e (h), o custo médio mensal por paciente. * indica diferença significativa em relação ao grupo controle. ** $p < 0,0001$; * $p < 0,001$; ** $p < 0,01$ e * $p < 0,05$. Valores expressos como média \pm desvio padrão.



Fonte: os autores (2024).



Existem vários fatores que contribuem para tal aumento. Um dos principais pode ser o envelhecimento da população, que aumenta a probabilidade de ocorrência de cânceres relacionados à idade, como o câncer colorretal (Santos *et al.*, 2023). Além disso, mudanças nos hábitos alimentares e no estilo de vida, como o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e o consumo de carne vermelha, sedentarismo, obesidade, tabagismo e consumo de álcool, podem contribuir, significativamente, para o aumento da incidência (Lima *et al.*, 2023).

Outro fator que pode estar relacionado ao aumento substancial dos casos de CCR é a obesidade, um fator de risco importante para o câncer colorretal. A obesidade vem aumentando, no Brasil e nos estados do Sul, sendo que Curitiba e Porto Alegre apresentam altas prevalências, com Curitiba mostrando um aumento de 16,4% para 18,1% em obesidade grau III, entre 2015 e 2017 e, Porto Alegre, registrando 33,89% de obesidade na população estudada (Malveira *et al.*, 2021). Frente a isso, é importante destacar que o ganho de peso e a adiposidade estão associados ao aumento do risco de câncer colorretal, pois o excesso de gordura corporal pode levar à inflamação crônica e alterações hormonais, que promovem o desenvolvimento de câncer, além de ser um dos principais fatores que influenciam o tempo de espera entre o diagnóstico e o início do tratamento para câncer de cólon (Lima *et al.*, 2022).

É importante salientar que a pandemia de Covid-19 pode ser um dos motivos pelos quais houve um avanço nos casos de CCR, que já estavam em ascensão. Nota-se uma elevação expressiva nos casos, tanto na região Sul quanto em Erechim. Esse aumento pode estar ligado a diversos motivos, como a interrupção de muitos serviços de saúde, incluindo os programas de rastreamento e diagnóstico precoce do câncer, o que tem potencial para ter gerado vários diagnósticos tardios (Tachibana *et al.*, 2021). Nota-se uma variação percentual de -29,1% para as biópsias e -23,8% para os exames anatomopatológicos, quando se comparam os períodos pré-pandemia (2019) e de pandemia (2020), na região Sul do país (Ribeiro; Correa; Migowski, 2021).

O número de óbitos relacionados ao CCR, durante o período analisado, mostra aumento destacável nos estados do Sul. Esse aumento pode estar associado tanto ao número de casos como, também, ao aumento da mortalidade associada ao CCR, que mantém íntimo contato com a ocidentalização dos costumes, principalmente nos



países subdesenvolvidos, aumentando, assim, os fatores de risco (Hossain *et al.*, 2022; Tofani *et al.*, 2024)

Além disso, a presença de outras doenças inflamatórias intestinais, como a colite ulcerativa e a doença de Crohn, afeta, negativamente, o prognóstico do CCR. No Brasil, as estratégias de prevenção e detecção precoce destas patologias não são bem desenvolvidas, em todo âmbito nacional. São medidas tais como a colonoscopia e o exame de sangue oculto nas fezes, o que pode estar relacionado ao aumento dos casos de CCR (Hossain *et al.*, 2022; Tofani *et al.*, 2024).

Destacam-se, também, os custos ao sistema de saúde, que se apresentaram, de forma crescente, tanto nos estados do Sul quanto em Erechim. Os custos elevados do tratamento da CCR podem estar associados a diversos fatores, como o envelhecimento populacional, a introdução de novas tecnologias, que aumentaram o custo do tratamento, muitas vezes, associado à má gestão e planejamento no sistema de saúde, não planejando o custo-efetividade (Lima; Carvalho; Coeli, 2018; Moraz *et al.*, 2015).

Destaca-se a possibilidade da relação da ingestão de algumas substâncias e alimentos específicos com a maior incidência de casos de CCR. Substâncias como as nitrosaminas, principalmente a N-nitrosodimetilamina (NDMA), tem uma relação positiva quanto ao aumento do risco de CCR. No entanto, pode-se reduzir o potencial danoso dessa substância com a alta oferta de antioxidantes, como vitaminas C e E (Zhu *et al.*, 2014). Além disso, sabe-se que o consumo de embutidos e carnes vermelhas não processadas tem uma associação com a incidência de casos de CCR e com a sua mortalidade, recomendando-se mudanças dietéticas, principalmente para pacientes em estágio III de CCR (Blarigan *et al.*, 2022).

Para melhor compreender as alterações encontradas nos parâmetros investigados, ao longo do período analisado, foi realizada uma análise mês a mês. Em relação ao número de casos registrados na região Sul (Figura 3a) e número de casos registrados na cidade de Erechim (Figura 3e), observa-se que ambas possuem uma tendência crescente nas internações por CCR. Na Figura 3e, ainda, é notável que houve um elevado aumento no período após dezembro de 2020. Ainda, na Figura 3e, a linha pontilhada horizontal representa a média dos casos de CCR na cidade de Erechim; tal média representa o valor de 14 registros. A respeito disso, nota-se que,

de janeiro de 2018 a dezembro de 2020, a maioria dos registros se encontra abaixo da média da cidade, contudo, a partir de dezembro de 2020, todos os meses apresentam maiores números em relação à média.

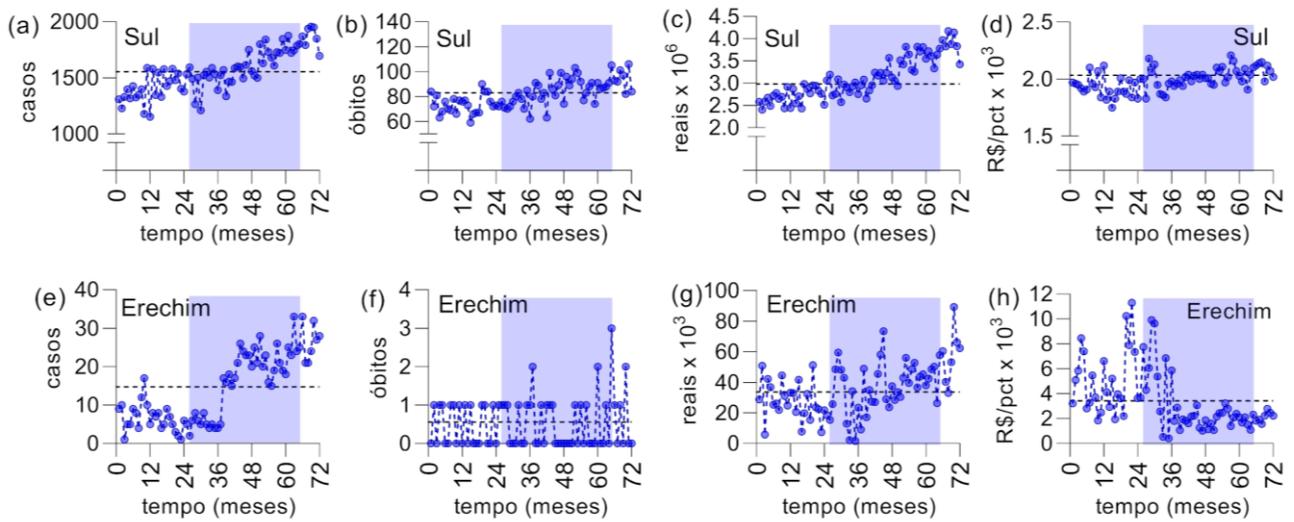
A média de óbitos, na região Sul, foi de 81 por mês, o que é representado pela linha pontilhada horizontal, na Figura 3b. A respeito disso, 41 meses figuram abaixo da média, sendo março de 2019 o mês com menos óbitos (59). A minoria dos meses (31) ficou acima da linha média; novembro de 2023 é o mês com mais casos de óbitos (106). Em relação à cidade de Erechim, a Figura 3f mostra uma média de 0,5 óbitos por mês, representado pela linha horizontal pontilhada; maio de 2023 foi o mês com mais registros, totalizando 3 óbitos, na cidade.

As Figuras 3c e 3g demonstram que a média mensal de valor hospitalar total gasto pelas hospitalizações por CCR são, no Sul e em Erechim, respectivamente, 3,1 milhões de reais e 35,5 mil reais. Isso é representado pela linha horizontal pontilhada em ambas as figuras. A Figura 3c demonstra que, a partir do mês de fevereiro de 2022, os gastos foram, todos, acima da média, no Sul do Brasil. Além disso, a Figura 3c revela que o maior gasto mensal foi de mais de 4,1 milhões de reais, em fevereiro de 2022. Em relação à Erechim, a Figura 3g mostra que o maior gasto mensal foi de pouco mais de 89 mil reais, em outubro de 2023.

O valor hospitalar total, gasto mensalmente, por paciente internado por CCR é mostrado nas Figuras 3d e 3h. Na figura 3d, que representa o Sul do Brasil, a linha horizontal pontilhada representa a média do período analisado, sendo o valor de, aproximadamente, 2 mil reais por paciente. A Figura 3h mostra que a média de valor gasto mensalmente por paciente hospitalizado, na cidade de Erechim, representado pela figura horizontal pontilhada, é de 3,5 mil reais. Nota-se que, a partir de fevereiro de 2028 até julho de 2020, os valores se encontram acima da média, entretanto, a partir de julho de 2020, até dezembro de 2023, há uma predominância dos gastos estarem abaixo da linha média, sendo que, nesse período, apenas 2 meses ficaram acima da média.

Figura 3. Distribuição mensal de casos, óbitos e custos hospitalares por câncer de cólon. Em (a) e em (e) tem-se o número de casos em relação aos meses, na região Sul do Brasil e na cidade de Erechim, respectivamente. Em (b) e em (f), o número de

óbitos registrados na região Sul e na cidade de Erechim em relação aos meses, respectivamente. Em (c) e em (g), observam-se os gastos hospitalares totais, na região Sul e na cidade de Erechim, com seus respectivos valores; em (d) e em (h), os gastos hospitalares totais por paciente. O eixo x da escala foi ajustado em relação aos meses do período de 2018 a 2023. A parte destacada em todos os gráficos representa o período que vai de março de 2020 a maio de 2023, época de registro da pandemia de COVID-19.



Fonte: os autores (2024).

4. Conclusões

Este estudo apresentou uma análise de dados relacionados ao câncer de cólon, coletados do DATASUS, entre os anos de 2018 e 2023, visando entender as particularidades do aumento dos casos, óbitos e custos, além das diferenças no perfil populacional atingido, nos estados do Sul do Brasil e em Erechim. Foi observado, em Erechim, uma inversão na incidência de casos entre homens e mulheres em comparação à região Sul brasileira. Nos últimos dois anos analisados, houve um aumento de mulheres com CCR em relação à população masculina. Foi possível visualizar um aumento do número de casos, número de óbitos e custo de tratamento, tanto na região Sul do Brasil quanto na cidade de Erechim. Nos últimos anos analisados, foi encontrada uma forte tendência para o número de casos, tanto em



Erechim quanto na região Sul do Brasil. Esse mesmo fato pode ser constatado para os custos do tratamento com CCR no Sul brasileiro.

5. Referências

ABANCENS, M.; BUSTOS, V.; HARVEY, H.; MCBRYAN, J.; HARVEY, B. J. Sexual Dimorphism in Colon Cancer. **Frontiers in Oncology**, v. 10, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS**. Tabnet, 22 jul. 2024. 2024.

CHAN, J. M.; CLENDENNING, M.; JOSELAND, S.; GEORGESON, P.; MAHMOOD, K.; JOO, J. E.; WALKER, R.; COMO, J.; PRESTON, S.; CHAI, S. M.; CHU, Y. L.; MEYERS, A. L.; POPE, B. J.; DUGGAN, D.; FUNK, J. L.; MACRAE, F. A.; ROSTY, C.; WINSHIP, I. M.; JENKINS, M. A.; BUCHANAN, D. D. Inherited BRCA1 and RNF43 pathogenic variants in a familial colorectal cancer type X family. **Familial Cancer**, v. 23, n. 1, p. 9-21, 2024.

EWING, I.; HURLEY, J. J.; JOSEPHIDES, E.; MILLAR, A. The molecular genetics of colorectal cancer. **Frontline Gastroenterology**, v. 5, n. 1, p. 26-30, 2014.

HOSSAIN, M. S.; KARUNIAWATI, H.; JAIROUN, A. A.; URBI, Z. OOI, D. J.; JOHN, A.; LIM, Y. C.; KIBRIA, K. M. K.; MOHIUDDIN, A. K. M.; MING, L. C.; GOH, K. W.; HADI, M. A. Colorectal Cancer: A Review of Carcinogenesis, Global Epidemiology, Current Challenges, Risk Factors, Preventive and Treatment Strategies. **Cancers**, v. 14, n. 7, p. 1732, 2022.

KASI, A.; HANDA, S.; BHATTI, S.; UMAR, S.; BANSAL, A.; SUN, W. Molecular Pathogenesis and Classification of Colorectal Carcinoma. **Current Colorectal Cancer Reports**, v. 16, n. 5, p. 97-106, 2020.

LABIANCA, R.; BERETTA, G. D.; KILDANI, B.; MILESI, L.; MERLIN, F.; MOSCONI, S.; PESSI, M. A.; PROCHILO, T.; QUADRI, A.; GATTA, G.; BRAUD, F. d.; WILS, J. Colon cancer: **Critical Reviews in Oncology/Hematology**, v. 74, n. 2, p. 106-133, 2010.

LIMA, L. D. d.; CARVALHO, M. S.; COELI, C. M. Sistema Único de Saúde: 30 anos de avanços e desafios. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 7, 2018.

LIMA, M. A. N.; VILLELA, D. A. M. Fatores sociodemográficos e clínicos associados ao tempo para o início do tratamento de câncer de cólon e reto no Brasil, 2006-2015. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 5, 2021.

MALVEIRA, A. d. S.; DOS SANTOS, R. D.; MESQUITA, J. L. d. S.; RODRIGUES, E. L.; GUEDINE, C. R. d. C. Prevalência de obesidade nas regiões Brasileiras /



Prevalence of obesity in Brazilian regions. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 4164-4173, 2021.

MARTIN, F. L.; MARTINEZ, E. Z.; STOPPER, H.; GARCIA, S. B.; UYEMURA, S. A.; KANNEN, V. Increased exposure to pesticides and colon cancer: Early evidence in Brazil. **Chemosphere**, v. 209, p. 623-631, 2018.

MORAZ, G.; GARCEZ ADA, S.; DE ASSIS, E. M.; DOS SANTOS, J. P.; BARCELLOS, N. T.; KROEFF, L. R. Cost-effectiveness in health in Brazil: a systematic review. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 10, p. 3211-3229, 2015.

MUZI, C. D.; BANEGAS, M. P.; GUIMARÃES, R. M. Colorectal cancer disparities in Latin America: Mortality trends 1990–2019 and a paradox association with human development. **PLOS ONE**, V. 18, n. 8, p. e0289675, 2023.

REZENDE, L. F. M.; MALHÃO, T. A.; DA SILVA BARBOSA, R.; SCHILITZ, A. O. C.; SILVA, R. C. F. d.; MOREIRA, L. G. M.; FERRARI, G.; MACHADO, P. A. N.; DIOGENES, M. E. L. The current and future costs of colorectal cancer attributable to red and processed meat consumption in Brazil. **BMC Health Services Research**, v. 23, n. 1, p. 1182, 2023.

RIBEIRO, C. M.; CORREA, F. d. M.; MIGOWSKI, A. Efeitos de curto prazo da pandemia de COVID-19 na realização de procedimentos de rastreamento, investigação diagnóstica e tratamento do câncer no Brasil: estudo descritivo, 2019-2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, n. 1, 2021.

SAMPAIO, A. P. N.; DE SOUZA, L. P.; DE LIMA MOREIRA, J. P.; LUIZ, R. R.; FOGAÇA, H. S.; SOUZA, H. S. d. Geographic Distribution and Time Trends of Colorectal Cancer in Brazil from 2005 to 2018. **Digestive Diseases and Sciences**, v. 67, n. 10, p. 4708-4718, 2022.

SANTOS, J. A.; NASCIMENTO FILHO, A. C. M.; HISSAYASSU, G. Y.; PIASSA, J. P. M.; SILVA, P. H. d. S. S. Câncer colorretal - uma revisão abrangente sobre a epidemiologia, fatores de risco, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 2, p. e68695, 2024.

SANTOS, M. d. O.; LIMA, F. C. d. S. d.; MARTINS, L. F. L.; OLIVEIRA, J. F. P.; ALMEIDA, L. M. d.; CANCELA, M. d. C. Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 69, n. 1, p. e-213700, 2023.

TACHIBANA, B. M. T.; RIBEIRO, R. L. d. M.; FEDERICCI, É. E. F.; FERES, R.; LUPINACCI, F. A. S.; YONEKURA, I.; RACY, A. C. S. O atraso no diagnóstico do câncer de mama durante a pandemia da COVID-19 em São Paulo. **Einstein**, v. 19, 2021.



TOFANI, A. A.; VERLY-MIGUEL, M. V. B.; MARQUES, M. C.; DE ALMEIDA, M. R.; REZENDE, P. M. d. S. M.; NOBREGA, V. A. d.; CUNHA, L. D. S.; LEITE, T. H. Mortalidade por Câncer de Cólon e Reto no Brasil e suas Regiões entre 2006 e 2020. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 70, n. 1, p. e-074404, 2024.

VAN BLARIGAN, E. L.; OU, F.-S.; BAINTEER, T. M.; FUCHS, C. S.; NIEDZWIECKI, D.; ZHANG, S.; SALTZ, L. B.; MAYER, R. J.; HANTEL, A.; BENSON III, A. B.; ATIENZA, D.; MESSINO, N.; KINDLER, H. L.; VENOOK.; A. P.; OGINO, S.; SANOFF, H. K.; GIOVANNUCCI, E. L.; NG, K.; MAYERHARDT, J. A. Associations Between Unprocessed Red Meat and Processed Meat With Risk of Recurrence and Mortality in Patients With Stage III Colon Cancer. **JAMA Network Open**, v. 5, n. 2, p. e220145-e220145, 2022.

ZHU, Y.; WANG, P. P.; ZHAO, J.; GREEN, R.; SUN, Z.; ROEBOTHAN, B.; SQUIRES, J.; BUEHLER, S.; DICKS, E.; ZHAO, J.; COTTERCHIO, M.; CAMPBELL, P. T.; JAIN, M.; PARFREY, P. S.; MCLAUGHLIN, J. P. Dietary N-nitroso compounds and risk of colorectal cancer: a case-control study in Newfoundland and Labrador and Ontario, Canada. **British Journal of Nutrition**, v. 111, n. 6, p. 1109-1117, 2014.



NEURALGIA DO TRIGÊMEO: A PIOR DOR DO MUNDO

Gabriela Miotto Mustefaga¹, Bárbara Bianchi², Carmela Quaini Bresolin³, Elvis Wisniewski⁴

Resumo: A Neuralgia do Trigêmeo (NT), ou nevrálgia trigeminal, é uma doença rara, que acomete o quinto par de nervos cranianos, o trigêmeo, responsável pela sensibilidade facial e da cabeça. Na atualidade, esse assunto ganhou ênfase, uma vez que uma jovem, C. A., de 27 anos, utiliza suas redes sociais para arrecadar dinheiro, a fim de realizar eutanásia, na Suíça, em decorrência desta doença. Com base nisso, este artigo configura-se como uma revisão bibliográfica, de natureza exploratória e descritiva, enfatizando a doença nos meios social e médico. A doença é subclassificada em clássica, secundária ou idiopática, dependendo da causa subjacente. A hipótese fisiopatológica atual para a NT clássica sugere que os mecanismos de dor são precipitados por uma compressão proximal da raiz sensorial do nervo trigêmeo. Os principais sinais e sintomas relatados são: dor de curta duração, hiperálgica, unilateral, intensa, súbita e paroxística. O tratamento da neuralgia do trigêmeo tem como base os anticonvulsivantes, com destaque para carbamazepina e oxcarbazepina. Nota-se que a neuralgia do trigêmeo ocasiona dores intensas e, praticamente, insuportáveis aos pacientes, afetando a qualidade de vida deles, de maneira radical. Os pacientes devem ser tratados com muita atenção e com cuidado individualizado, buscando garantir o suporte e o tratamento adequado para os acometidos.

Palavras-chave: Diagnóstico precoce. Dor. Nervos cranianos. Neuropatia.

Abstract: Trigeminal Neuralgia (TN) or trigeminal neuralgia is a rare disease that affects the fifth pair of cranial nerves, the trigeminal, which is responsible for facial and head sensitivity. Currently, this issue has created emphasis, as a young woman, C. A., aged 27, uses her social networks to raise money to carry out euthanasia in Switzerland, as a result of this disease. The article is a bibliographical review, being exploratory and descriptive, emphasizing this disease in the social and medical environment. This disease is subclassified as classic, secondary or idiopathic, depending on the underlying cause. The current pathophysiological hypothesis for classic TN suggests that pain mechanisms are precipitated by a proximal correction of the sensory root of the trigeminal nerve. The main signs and symptoms reported

¹ Acadêmica do Sexto Semestre do curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - gabiimiotto@gmail.com

² Acadêmica do Sexto Semestre do curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - barbarabianchi444@gmail.com

³ Acadêmica do Sexto Semestre do curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - carmelaqb@live.com

⁴ Graduação em Fisioterapia pela Academia de Educação Física - Setor de Reabilitação na Polônia. Mestrado em Fisioterapia pela Academia de Educação Física. Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC/2016). Docente na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Câmpus Erechim - 1441@uricer.edu.br



are: short-lasting, hyperalgesic, unilateral, intense, sudden and paroxysmal pain. The treatment of trigeminal neuralgia is based on anticonvulsants, especially carbamazepine and oxcarbazepine. Note that trigeminal neuralgia is a disease that causes intense and practically unbearable pain for its patients, radically affecting their quality of life. Therefore, patients must be treated with great attention and individualized care, seeking to ensure adequate support and treatment for their patients.

Keywords: Early diagnosis, Pain, Cranial nerves, Neuropathy

1. Introdução

A Neuralgia do Trigêmeo (NT), ou neuralgia trigeminal, é uma doença que acomete o quinto par de nervos cranianos, o trigêmeo, responsável pela sensibilidade facial e da cabeça. Essa doença é caracterizada por crises de choque e queimação, em intervalos indefinidos, juntamente com intensa alodínia - dor por estímulos que não deveriam ser dolorosos. A patologia apresenta incidência de 12,6 a 27/100.000 habitantes (Bendsten; Zakrzewska; Heinskou, 2020), acometendo principalmente idosos, por volta dos 60 anos e do sexo feminino.

Dentre os principais fatores desencadeantes da neuralgia trigeminal, destaca-se a compressão dos vasos sanguíneos, podendo ser de origem tumoral, ou pela desmielinização dos neurônios, como é o caso da esclerose múltipla. Ademais, a predisposição genética para fatores que causam hiperexcitação neuronal limita-se a cerca de 11% dos pacientes que enfrentam essa doença (Robertson, 2021).

Na atualidade, esse assunto ganhou ênfase, uma vez que uma jovem, C.A, de 27 anos, fez uso de suas redes sociais com o objetivo de arrecadar dinheiro para realizar eutanásia, na Suíça. A jovem relata que a doença está presente em sua vida desde os 16 anos e que vive à base de morfina para reduzir a dor; define a doença como "a pior dor do mundo" (Nery, 2024).

É importante destacar que o nervo trigêmeo possui três ramificações: a oftálmica, a maxilar e a mandibular. Na grande maioria dos pacientes, apenas uma região do rosto é afetada, no entanto, no caso da jovem relatada, ambos os lados são afetados, o que dificulta a realização de atividades simples, como trabalhar e estudar.



Com base no exposto, o presente artigo apresenta relevância por expor elementos recentes e atualizados sobre o assunto, uma vez que se fez presente na mídia, durante o ano de 2024. O tema, também, destaca-se na comunidade médica, com a finalidade de aumentar a procura de tratamentos e melhorar os possíveis diagnósticos.

2. Metodologia

O presente artigo objetivo enfatizar a Neuralgia do Trigêmeo (NT) como área de estudo, para que, assim, seu tratamento e diagnóstico possam ser melhor compreendidos e aprimorados. Portanto, metodologicamente, o artigo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica, de natureza exploratória e descritiva.

Nesse sentido, apresenta-se o resultado de uma pesquisa bibliográfica, feita por meio da busca em bases de dados, tais como *Google Acadêmico*, *Pubmed*, *ScieELO* e *UpToDate*, contendo informações referentes à NT, com as seguintes palavras-chave: "Nervo trigêmeo"; "Tratamentos"; "Dor neuropática"; "Neuralgia trigeminal", "Nervos cranianos" e "Medicações". Ademais, foram utilizadas referências de livros e publicações listadas nos artigos lidos.

3. Discussão e Resultados

Com base no referencial encontrado, no que tange à doença, é possível contextualizar sua fisiopatologia, as manifestações clínicas presentes, os possíveis diagnósticos e, também, os tratamentos.

3.1 Definição

A nevralgia trigeminal é uma doença rara e grave, que afeta o quinto par de nervos cranianos. Essa doença é, também, conhecida como Doença de Fothergill, Neuralgia Trigeminal Idiopática e Tique doloroso (Maia; Sosthenes, 2023).



A patologia é de difícil diagnóstico; são necessários três critérios eliminatórios. O primeiro, em decorrência da compressão vascular. Há, também, a forma idiopática, em que não há uma causa concreta. A última forma é denominada de secundária, ou seja, se dá em decorrência de uma doença já preexistente (Rubin, 2023).

3.2 Fisiopatologia da doença

A (NT) é subclassificada em clássica, secundária ou idiopática, dependendo da causa subjacente. A hipótese fisiopatológica atual para a NT clássica sugere que os mecanismos de dor são precipitados por uma compressão proximal da raiz sensorial do trigêmeo perto do tronco cerebral (zona de entrada da raiz) por um vaso sanguíneo. A zona de entrada da raiz é considerada uma área vulnerável à desmielinização, devido à transição da bainha de mielina da célula de Schwann periférica para a mielina central (Lambru; Zakrzewska; Matharu, 2021).

A compressão vascular pode iniciar um processo de desmielinização focal e remielinização, mediada por danos isquêmicos microvasculares. Essas alterações diminuem o limiar de excitabilidade das fibras afetadas e promovem propagação efáptica (comunicação dentro do sistema nervoso) inadequada em direção às fibras adjacentes. Assim, os sinais táteis, provenientes das fibras mielinizadas rápidas (A- β), podem ativar, diretamente, as fibras nociceptivas lentas (A- δ), resultando nos paroxismos de alta frequência que caracterizam a NT. Após alguns segundos, essas descargas repetitivas cessam, espontaneamente, e são seguidas por um breve período de inatividade, chamado de "período refratário", em que as ações desencadeadoras não conseguem provocar dor (Lambru; Zakrzewska; Matharu, 2021).

O notável efeito clínico dos bloqueadores dos canais de sódio, na NT, sugeriu que uma expressão anormal dos canais de sódio dependentes de voltagem, também, poderia constituir um importante correlato fisiopatológico para a NT clássica e idiopática, que podem ser canalopatias de sódio (Lambru; Zakrzewska; Matharu, 2021).



3.3 Manifestações clínicas

Os principais sinais e sintomas relatados são dor de curta duração, hiperálgica, unilateral, intensa, súbita e paroxística. Além disso, a neuralgia do trigêmeo tende a gerar sensações de ardor, agulhadas, punhaladas, choque elétrico, ferroadas e queimação (Feitosa; Simonato; Tomo, 2022).

O exame físico dos pacientes com essa patologia, normalmente, não possui particularidades. Entretanto, a perda do reflexo corneano, ou a fraqueza em músculos faciais, são sinais que podem indicar causas secundárias da neuralgia trigeminal (Lima *et al.*, 2021).

3.4 Diagnóstico

Existem determinados critérios para o diagnóstico de NT. Os critérios da terceira edição da Classificação Internacional de Cefaleias, para o diagnóstico dessa patologia, são (Headache Classification Committee Of IHS, 2018):

- A. Paroxismos recorrentes de dor facial unilateral na distribuição de uma ou mais divisões do nervo trigêmeo, sem irradiação além dela, somados aos critérios B e C.
- B. A dor tem as seguintes características: duração de fração de segundo a 2 minutos, intensidade severa e choque elétrico, do tipo tiro, facada ou cortante.
- C. Precipitado por estímulos inócuos dentro da distribuição trigeminal afetada.
- D. Não explicada por outro diagnóstico da terceira edição da Classificação Internacional de Cefaleias (ICHD-3).

A ressonância magnética do crânio (RM) é o exame padrão ouro para excluir causas secundárias de NT. Se a RM for contraindicada, uma tomografia computadorizada da cabeça, angiografia cerebral por TC e registros neurofisiológicos dos reflexos do trigêmeo devem ser levados em consideração. A neuroimagem é importante, para subclassificar os sintomas de um paciente em neuralgia clássica e idiopática (Headache Classification Committee Of IHS, 2018).



3.5 Diagnóstico diferencial

É de fundamental relevância prestar atenção às manifestações clínicas da nevralgia trigeminal, para que haja diagnóstico diferencial de patologias odontológicas. Para isso, faz-se necessário verificar se a dor está relacionada com a mastigação, se é contínua, ou não, qual a sua duração e se melhora com terapia medicamentosa (Feitosa; Simonato; Tomo, 2022).

Afinal, odontalgias, normalmente, são desencadeadas durante a mastigação, duram de minutos a horas, há percussão dentária dolorosa e o tratamento curativo é feito por endodontia, ou extração. No entanto, na NT, há ausência de doenças dentárias clínicas e/ou radiográficas, insensibilidade à percussão, dor com duração de segundos e melhora com uso de anticonvulsivantes. Logo, o diagnóstico diferencial é essencial, para que não sejam feitas intervenções invasivas, não invasivas, ou desnecessárias (Feitosa; Simonato; Tomo, 2022).

Além disso, outras causas podem ser confundidas com as da NT. É o caso da sinusite maxilar e da dor neuropática, além da neuralgia do glossofaríngeo, da neuralgia do nevo intermediário, da neuralgia pós-herpética, da neuralgia trigeminal pós-traumática e de neuropatias dolorosas do trigêmeo (Headache Classification Committee Of IHS, 2018).

3.6 Tratamentos

Primeiramente, o tratamento da neuralgia do trigêmeo tem como base os anticonvulsivantes, com destaque para carbamazepina e oxcarbazepina (Capela; Inacio, 2022). Esses fármacos têm como mecanismo de ação o bloqueio dos canais de sódio voltagem-dependentes, diminuindo a liberação do potencial de ação e, conseqüentemente, impedindo a condução de impulsos nervosos aferentes, o que reduz a deflagração do estímulo doloroso. Entretanto, ao fazer uso dessa classe medicamentosa, é necessário monitorar a função hepática do paciente, por conta do risco de hepatotoxicidade (Silva *et al.*, 2024).



Em casos de pacientes que não toleram a medicação, ou que possuem muitas reações adversas aos anticonvulsivantes, pode-se optar por baclofeno, pimizida, gabapentina, lamotrigina e outros antidepressivos (Capela; Inacio, 2022).

Os casos cirúrgicos são, apenas, levados em consideração quando a terapia medicamentosa apresenta falha, ou é refratária à medicação sistêmica. Devem-se considerar procedimentos no gânglio de Gasser, como a compressão isquêmica por balão, a termocoagulação por radiofrequência e a gangliólise com glicerol. Outra opção são os procedimentos periféricos (lima *et al.*, 2021).

Na atualidade, a terapia com neurotoxina botulínica está sendo investigada como possível tratamento promissor para a neuralgia trigeminal. Aquela atua, localmente, cumprindo papel de bloqueadora neuromuscular e inibindo a liberação de acetilcolina na fenda sináptica dos neurônios colinérgicos, o que reduz o efeito doloroso (Silva *et al.*, 2024).

4. Considerações finais

Observa-se que a neuralgia do trigêmeo é uma doença que ocasiona dores intensas e, praticamente, insuportáveis aos pacientes, afetando a qualidade de vida deles, de maneira radical. Por conta disso, deve ser tratada com muita atenção e cuidado individualizado, buscando garantir o suporte e o tratamento adequado para os acometidos.

Essa patologia ainda possui aspectos inespecíficos e não tem um tratamento curativo adequado, por isso, são necessários mais estudos e publicações a respeito da nevrurgia trigeminal, a fim de compreender as limitações e a individualidade da doença.

5. Referências

BENDTSEN, Lars; ZAKRZEWSKA, Joanna.; HEINSKOU, Tone. Advances in diagnosis, classification, pathophysiology, and management of trigeminal neuralgia. **Lancet Neurol**, v.19, n.9, p. 784-796, 2020. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/rcefac/a/nXQsLBsfpy83GZ6qmzJQxkj/?format=pdf&lang=pt>>
Acesso em: 30 jul. 2024.



CAPELA, Mariana Lopes da Cruz; INACIO, Maria Eduarda Constâncio Brás. Neuralgia do trigêmeo atípica: um caso clínico. **Rev Port Med Geral Fam.** Lisboa, v. 38, n. 4, p. 387-391, 2022. Disponível em:

<http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-51732022000400387&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 30 jul. 2024.

FEITOSA, Alyne Victória Santana; SIMONATO, Luciana Estevam; TOMO, Saygo. Aspectos atuais do diagnóstico e manejo da neuralgia do trigêmeo de interesse para o cirurgião-dentista. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 5, p. 1250–1268, 2022. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/5520>>. Acesso em: 30 jul. 2024.

HEADACHE CLASSIFICATION COMMITTEE OF INTERNATIONAL HEADACHE SOCIETY (IHS): **The International Classification of Headache Disorders**. 3rd edition. Cephalalgia, 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29368949/>>. Acesso em: 30 jul. 2024.

LAMBRU, Giorgio; ZAKRZEWSKA, Joanna; MATHARU, Manjit. Neuralgia do trigêmeo: um guia prático. **Neurologia Prática**, v.21, p.392-402, 2021. Disponível em: <<https://pn.bmj.com/content/21/5/392>>. Acesso em: 30 jul. 2024.

LIMA, Bruno José Santos *et al.* Neuralgia do Trigêmeo: uma revisão sistemática. **Scire Salutis**, v.11, n.3, p.136-141, 2021. Disponível em: <<http://doi.org/10.6008/CBPC2236-9600.2021.003.0018>>. Acesso em: 29 jul. 2024.

RUBIN, Michael. Neuralgia do trigêmeo. **Manual MSD**: versão para profissionais de saúde. Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArbios-neurol%C3%B3gicos/doen%C3%A7as-neurooftalmol%C3%B3gicas-e-de-pares-cranianos/neuralgia-do-trig%C3%A7ameo>> Acesso em: 30 jul. 2024.

NERY, Natuza. **O assunto**. G1. Julho de 2024. Disponível em: <<https://g1.globo.com/saude/noticia/2024/07/05/dores-como-choques-e-facadas-o-que-e-a-neuralgia-do-trigemeo-doenca-de-jovem-que-busca-a-eutanasia.ghtml>>. Acesso em: 15 jul. 2024.

ROBERTSON, Carrie. Cranial Neuralgias. **Continuum**, v. 27, n. 3, p. 665–685, 2021. Disponível em:



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
“A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO”



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5º INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO- 5ª MOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA & ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

<<https://www.researchgate.net/publication/372978808> Aspectos gerais da nevrálgia do nervo trigêmeo Orientação para abordagem clínica e intervenção neurocirúrgica> Acesso em: 30 jul. 2024.

SILVA, Patrick Sanglard da *et al.* Neuralgia do trigêmeo: revisão sobre aspectos importantes quanto a terapias farmacológicas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 3, p. 229–242, 2024. Disponível em:

<<https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1600>>. Acesso em: 29 jul. 2024.



NOVAS FRONTEIRAS NA FARMACOLOGIA: CARACTERÍSTICAS MOLECULARES DOS FÁRMACOS APROVADOS PELO FDA DE 2018 A 2023.

João Pedro Kiack Zamadei¹; Nicolý Bresolin²; Nicolas Zin Lopes³; Itamar Luís Gonçalves⁴.

Resumo: O desenvolvimento de novos fármacos requer propriedades farmacodinâmicas e farmacocinéticas adequadas. As regras de Lipinski e Veber são amplamente utilizadas para prever o perfil de absorção de novos candidatos a fármacos. Este estudo analisou as propriedades *drug-like* de fármacos aprovados pelo FDA, entre 2018 e 2023. Foram analisados descritores moleculares previstos pelo SwissADME para 202 pequenas moléculas. A análise mostrou que 64 fármacos violavam a regra Lipinski e 36 fármacos violavam a regra Veber pelo menos uma vez. A análise de componentes principais mostrou que moléculas com baixa absorção oral tendem a ter maior peso molecular, número de doadores e aceptores de ligação de hidrogênio e área topológica de superfície polar. Os fármacos com elevada absorção oral apresentaram menores valores médios de peso molecular, número de aceptores e doadores de ligação de hidrogênio, área topológica de superfície polar e ligações rotacionáveis ($p < 0,0001$). Apesar dos avanços na descoberta de fármacos, muitos, ainda, violam essas regras, destacando o desafio de equilibrar a eficácia terapêutica com propriedades farmacocinéticas favoráveis. Uma compreensão detalhada das propriedades moleculares é fundamental para a prescrição e a administração de medicamentos, levando a tratamentos mais seguros e eficazes.

Palavras-chave: Desenvolvimento de fármacos. Propriedades *drug-like*. Regra de Lipinski. Regra de Veber.

Abstract: The development of new drugs requires suitable pharmacodynamic and pharmacokinetic properties. Lipinski's and Veber's rules are widely used to predict the absorption profile of new drug candidates. This study analyzed the drug-like properties of FDA-approved drugs between 2018 and 2023. Molecular descriptors predicted by SwissADME for 202 small molecules were analyzed. The analysis showed that 64 drugs violated Lipinski's rule and 36 drugs violated Veber's rule at least once. Principal component analysis showed that molecules with poor oral absorption tend to have higher molecular weight, number of hydrogen bond donors and acceptors, and topological polar surface area. Drugs with high oral absorption exhibited lower mean values of molecular weight, number of hydrogen bond acceptors and donors, topological polar surface area, and rotatable bonds ($p < 0.0001$). Despite advances in drug discovery, many still violate these rules, highlighting the challenge of balancing therapeutic efficacy with favorable pharmacokinetic properties. A detailed understanding of molecular properties is essential for the prescription and administration of drugs, leading to safer and more effective treatments.

Keywords: drug development. drug-like properties, Lipinski's rule, Veber's rule

1. Introdução

O sucesso no desenvolvimento de novos fármacos depende de aspectos farmacodinâmicos e farmacocinéticos. Concomitantemente aos baixos níveis de constante dissociação, caracterizando elevado nível de afinidade com seu receptor,

¹ Acadêmico do 6º semestre do curso de Medicina da URI-Erechim, joapedrokiackzamadei@gmail.com

² Acadêmica do 2º semestre do curso de Medicina da URI-Erechim, nicolybresolin21@gmail.com

³ Acadêmico do 6º semestre do curso de Medicina da URI-Erechim, nicozlopes@gmail.com

⁴ Doutor em Ciências Farmacêuticas, Professor na URI-Erechim, itamar@uricer.edu.br



um candidato a fármaco deve apresentar propriedades moleculares que tornem viáveis seus processos de absorção, distribuição, metabolismo e excreção (Gao; Wang; Basavanagoud; Jamil, 2017).

Em 1997, por meio de observações empíricas, Lipinski constatou algumas propriedades moleculares como indicadores de sucesso para um fármaco ter um bom perfil de absorção oral (Lipinski; Lombrado; Dominy; Feeny, 1997). Apesar de terem se passado 27 anos do trabalho de Lipinski, nos dias atuais, suas constatações, ainda, são discutidas e consideradas ao se planejarem novas moléculas com atividade farmacológica. A regra de Veber surgiu no início dos anos 2000, em meio ao crescente interesse na otimização da administração oral de medicamentos. As descobertas de Veber proporcionam uma melhor compreensão dos fatores que influenciam a absorção e a biodisponibilidade dos compostos, ajudando a identificar candidatos promissores a medicamentos (Veber *et al.*, 2002).

O desenvolvimento de novos fármacos é um processo multidisciplinar complexo, que reúne diversos profissionais, como cientistas, médicos e farmacologistas. Esse processo pode exigir anos de investigação intensiva, testes rigorosos e aprovação regulamentar antes de um novo fármaco poder ser lançado no mercado (Medlinskiene *et al.*, 2021). Apesar dessa longa jornada, os benefícios da descoberta de novos fármacos são imensuráveis, proporcionando tratamentos inovadores, com potencial para salvar vidas e reduzir, significativamente, os custos de saúde em longo prazo (Inotai; Petrova; Vitezic; Kaló, 2014).

Novos fármacos interferem no processo da prática médica, no sentido de que promovem novas alternativas terapêuticas e adentram novos horizontes no tratamento de patologias (Mason, 2008). A farmacocinética e a farmacodinâmica dos compostos presentes na formulação dos medicamentos interferem na escolha de utilização pelo prescritor; nesse aspecto, a descoberta e a utilização de novos fármacos viabilizam mudanças nas escolhas terapêuticas, pelo fato de possuírem novas relações farmacocinéticas e farmacodinâmicas (Li *et al.*, 2019).

A descoberta de novos fármacos representa um dos avanços mais significativos da medicina moderna. Com o aumento das doenças crônicas e infecciosas, a necessidade de desenvolver fármacos mais eficazes e específicos tornou-se ainda mais urgente (Lichtenberg, 2007). Os novos fármacos não só oferecem esperança aos



pacientes com doenças para as quais não existem tratamentos eficazes, mas, também, representam avanços significativos na melhoria da qualidade de vida e da longevidade (Goldberg; Wei; Fernandez, 2017).

Compreender os aspectos moleculares dos fármacos é crucial para os médicos, pois permite-lhes prescrever e gerir melhor os medicamentos, garantindo a sua eficácia e segurança no tratamento dos pacientes. Nesse sentido, o presente trabalho teve por objetivo analisar dados e proporcionar uma visão geral das propriedades *drug-like* dos novos fármacos aprovados pelo FDA, entre 2018 e 2023.

2. Metodologia

2.1. Coleta de Dados

As estruturas dos novos fármacos, aprovados pelo FDA, entre 2018 e 2023, foram obtidas nas publicações anuais da *American Chemical Society* (Halford, 2022; 2023; 2024; Jarvis, 2019; 2020; 2021). As estruturas foram desenhadas no *software* ChemDraw 18, e os códigos *Simplified Molecular-Input Line-Entry System* (SMILES) foram gerados e catalogados em uma planilha do Excel. Em seguida, os SMILES foram carregados no servidor *SwissADME* (Daina; Michelin; Zoete, 2017), e os seguintes descritores moleculares foram calculados: logP; peso molecular; número de aceptores de ligações de hidrogênio; número de doadores de ligações de hidrogênio; número de ligações rotacionáveis; fração de carbonos hibridizados em sp^3 ; número de átomos pesados, número de átomos pesados aromáticos e área topológica de superfície polar. Foram coletadas, como variáveis categóricas, a predição do nível de absorção por via oral, a possibilidade de o fármaco atravessar a barreira hematoencefálica e ser substrato da glicoproteína-P.

2.2. Análise de Dados

Foram construídos histogramas para examinar a distribuição das variáveis investigadas e sua conformidade com a Regra dos 5 de Lipinski. Os fármacos foram divididos em dois grupos, com baixa e alta absorção oral, e os valores médios dos descritores moleculares foram comparados, utilizando o teste de Mann-Whitney, em função da não aderência dos dados à distribuição normal. Valores de p menores do que 0,05 foram considerados como significativos. Em seguida, foi conduzida uma

análise de componentes principais para melhor entender os padrões de diversidade molecular dos novos fármacos e sua relação com as variáveis investigadas. As análises foram realizadas pelo *software* GraphPad Prism 9.2.

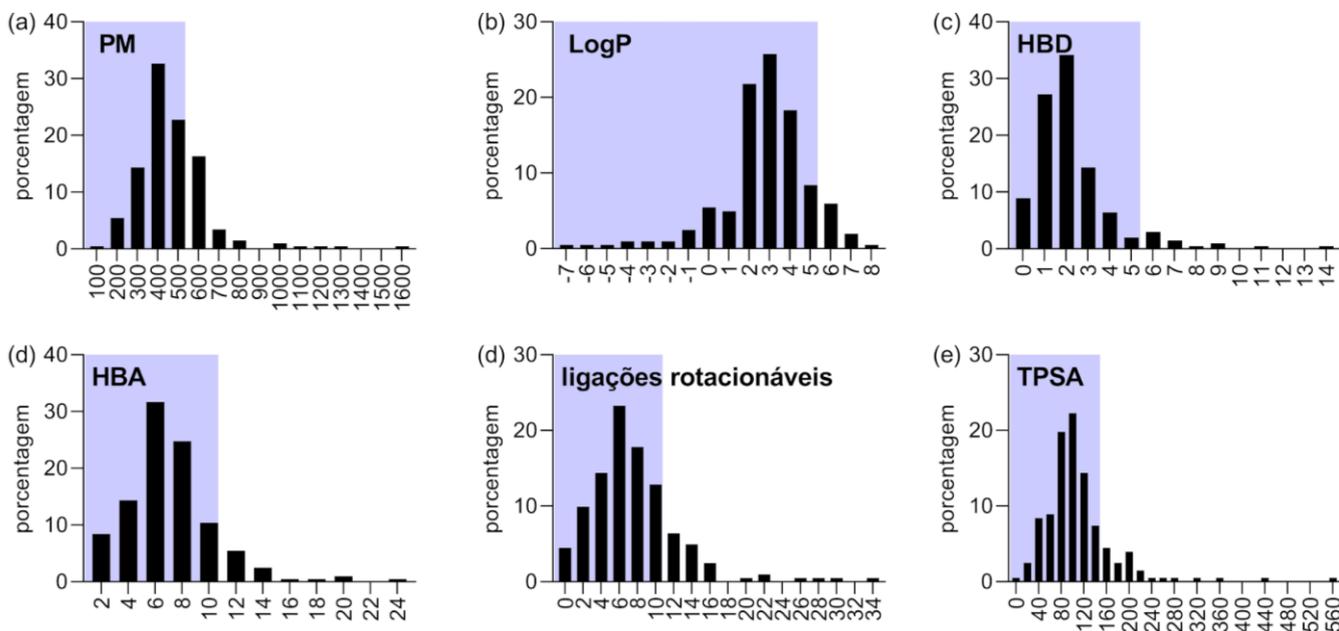
3. Resultados e Discussões

No período investigado, foram aprovadas pelo FDA 202 pequenas moléculas, sem contabilizar proteínas, anticorpos monoclonais e oligonucleotídeos. Pequenas moléculas com atividade anticâncer constituíram a classe mais numerosa, com 54 (26; 73%) novos fármacos, seguidas por fármacos com atividade no sistema nervoso central (34; 16,83%). Outras áreas que ganharam destaque foram o desenvolvimento de novos antivirais (14; 6,93%), fármacos para doenças parasitárias e infecciosas (19; 9,41%), fármacos para doenças dermatológicas (13; 6,44%) e fármacos para doenças genéticas (12; 5,94%).

Entre os novos fármacos, aprovados nos últimos 5 anos, 64 tiveram peso molecular maior que 500 g/mol, 24 tiveram logP maior que 5, 14 tiveram número de doadores de ligação de hidrogênio maior que 5 e 14 tiveram aceptores de ligação de hidrogênio maior que 10. A distribuição desses parâmetros, que são métricas da regra de Lipinski, pode ser melhor observada na Figura 1a-d, em que a região destacada em azul corresponde às pequenas moléculas aprovadas que atendem à regra dos 5 de Lipinski. Em relação à regra de Veber, apenas 36 moléculas tiveram área total de superfície polar maior que 140 Å² e 35 moléculas tiveram mais de 10 ligações rotacionáveis, descritores que podem ser melhor observados nas Figuras 1d-e.

Figura 1. Distribuição dos descritores moleculares analisados pelas regras de Lipinski e de Veber para 202 moléculas, aprovadas entre os anos de 2018 e 2023. Em (a) são apresentados os valores de peso molecular; em (b), de logP; em (c), do número de doadores de ligações de hidrogênio; em (d), do número de aceptores de ligações de hidrogênio; em (e), de ligações rotacionáveis e, em (f), de área total de superfície polar. A região destacada em azul corresponde aos valores desses parâmetros, considerados como faixa adequada, segundo as regras de Lipinski e de Veber. PM: peso molecular; logP: logaritmo do coeficiente de partição octanol/água; HBD: número de doadores de ligações de hidrogênio; HBA: número de aceptores de ligação de

hidrogênio; LR: número de ligações rotacionáveis; TPSA: área topológica de superfície polar.



Fonte: os autores (2024).

As propriedades *drug-like* são analisadas nas etapas iniciais do processo de desenvolvimento de um fármaco. Alguns filtros são usados como ferramentas para direcionar a busca por novas moléculas com propriedades *drug-like* inadequadas. A regra de Lipinski é um dos filtros mais usados, o qual considera que um composto com peso molecular máximo de 500 g/mol, logP máximo de 5, não mais que 5 doadores de ligações de hidrogênio e não mais que 10 aceptores de ligação de hidrogênio, têm elevado potencial de serem absorvidos por via oral (Lipinski; Lombrado; Dominy; Feeny, 1997). Outro filtro, identificado como regra de Veber (Veber *et al.*, 2002), considera número de ligações rotacionáveis menor do que 10 e total área de superfície polar menor que 140 Å². Para obter uma melhor compreensão da relação entre os descritores moleculares investigados e a distribuição das moléculas usadas nos novos fármacos, foi realizada uma análise de componentes principais. Nessa análise, as 9 variáveis originais foram reduzidas em PC1 e PC2, que consistem em combinações lineares das variáveis originais. PC1 e PC2 explicaram



74,88% da variabilidade dos dados. Essa abordagem permitiu representar, em um plano bidimensional, as 202 moléculas analisadas, de acordo com 9 diferentes descritores moleculares. A análise revelou que existe uma forte tendência de moléculas com baixa absorção pelo trato gastrointestinal (Figura 2a), baixo potencial de atravessar a barreira hematoencefálica (Figura 2b) e potencial de serem substratos da glicoproteína-P (Figura 2c) ficarem localizadas nos quadrantes esquerdos dos gráficos apresentados na Figura 2. Ainda, pode ser observado, na Figura 2d, que essas moléculas violam 2 ou 3 descritores preconizados pela regra de Lipinski (pontos em verde e em vermelho, totalizando 39 fármacos). Na Figura 2d, pode ser constatado que as mesmas moléculas que apresentam violações na regra de Lipinski também apresentam violações na regra de Veber (Figura 2e), sendo representadas pelos pontos em azul (1 violação na regra de Veber, 31 fármacos) e em vermelho (2 violações na regra de Veber, 20 fármacos).

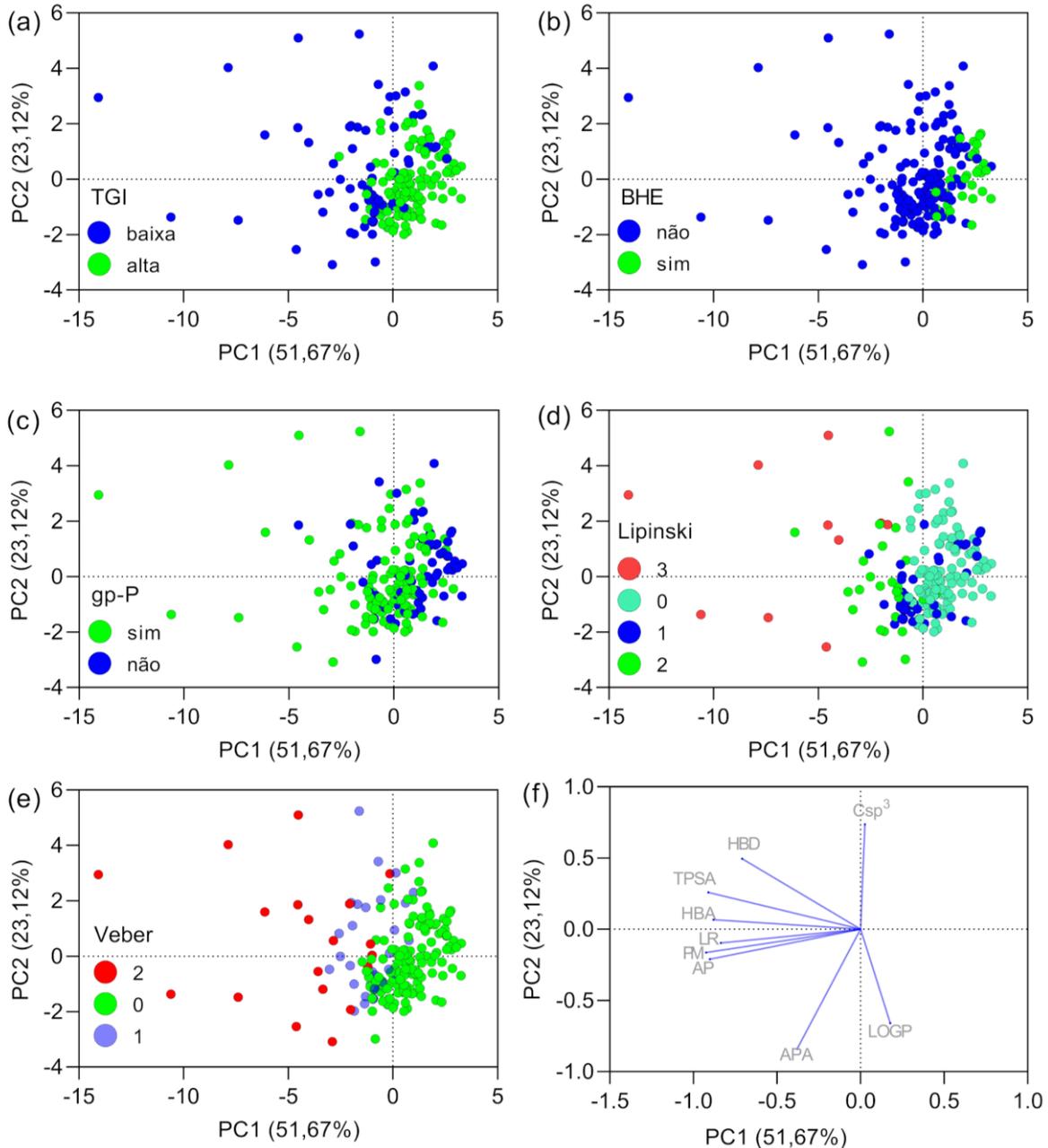
O *plot* dos vetores (Figura 3f) mostra que os valores de número de doadores e aceptores de ligação de hidrogênio, área topológica de superfície polar, ligações rotacionáveis e peso molecular foram importantes para a separação das moléculas, ao longo do eixo x. Quanto maiores esses descritores foram, produziram valores negativos de PC1, posicionando as moléculas no quadrante esquerdo do gráfico. Por sua vez, a fração de carbonos hibridizados em sp^3 , o valor de $\log P$ e o número de átomos pesados aromáticos foram relevantes para a separação das moléculas, ao longo do eixo y, contribuindo para gerar diferentes valores de PC2. Além disso, a Figura 3f permite constatar a relação inversa entre a fração de carbonos hibridizados em sp^3 e o número de átomos pesados aromáticos (os quais, quando são carbonos, possuem hibridização sp^2). Também contribuem para validar a análise e os resultados, a correlação direta encontrada entre os valores de área topológica de superfície polar e o número de doadores e aceptores de ligação de hidrogênio, sendo que átomos eletronegativos envolvidos em ligações de hidrogênio contribuem para o aumento da área polar das moléculas.

Os fármacos que apresentaram maior quantidade de violações nas regras de Lipinski estão listados na Tabela 1. O Dotatate lutênio-177 ocupa uma das extremidades do espectro de propriedades *drug-like* devido ao fato de possuir uma estrutura peptídica cíclica, sendo investigado para uso na radiologia para tumores



neuroendócrinos gastroenteropancreáticos positivos para receptor de somatostatina (Costa *et al.*, 2014). Difelikefalin, também de natureza peptídica, é usado para tratamento da urticária associada à doença renal crônica (Wala; Szepietowski, 2022). Por sua vez, a Pafolacianina apresenta uma grande quantidade de grupos polares, incluindo ácidos carboxílicos e ácidos sulfônicos, o que configura uma grande quantidade de doadores e aceptores de ligação de hidrogênio, sendo usada como ligante dos receptores de folato na identificação de lesões de câncer de ovário (Dindere *et al.*, 2022).

Figura 2. Análise de Componentes Principais para os descritores moleculares coletados do servidor *SwissADME*. Em (a-e), apresenta-se a distribuição dos valores de PC1 e de PC2 para as 202 moléculas investigadas, sendo que, em (a), a escala de cores foi aplicada, de acordo com o potencial de absorção pelo trato gastrointestinal; em (b), com o potencial de atravessar a barreira hematoencefálica; em (c), de acordo com o fato de ser, ou não, substrato da glicoproteína-P; em (d), número de violações da regra de Lipinski e, em (e), número de violações da regra de Veber. Em (f) é mostrado o *plot* dos vetores das variáveis analisadas. PM: peso molecular; logP: logaritmo do coeficiente de partição octanol/água; HBD: número de doadores de ligações de hidrogênio; HBA: número de aceptores de ligação de hidrogênio; LR: número de ligações rotacionáveis; TPSA: área topológica de superfície polar; AP: número de átomos pesados; APA: número de átomos pesados aromáticos; Csp³: fração de carbonos hibridizados em sp³. TGI: trato gastrointestinal; BHE: barreira hematoencefálica; pg-P: glicoproteína P.

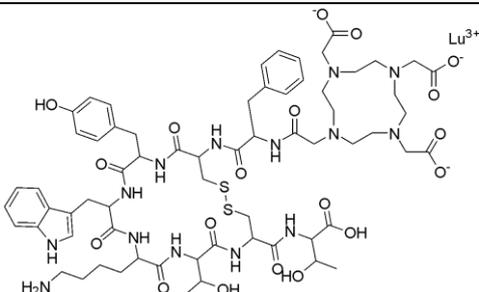
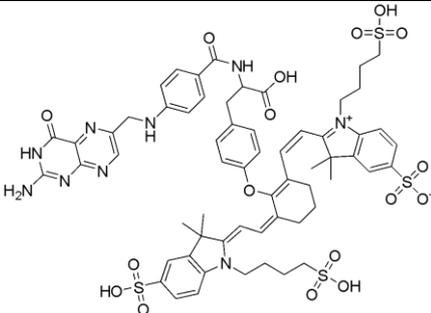


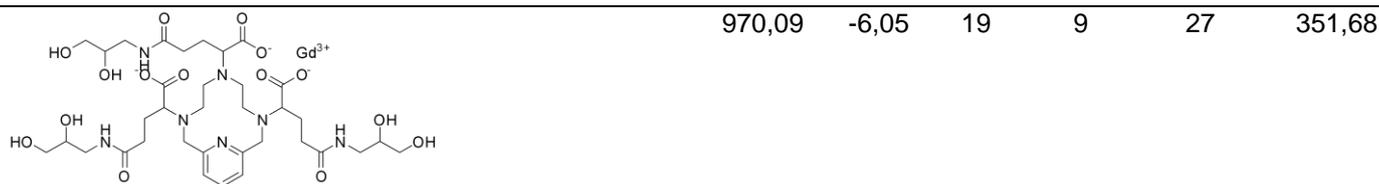
Fonte: os autores (2024).

Outro fármaco, descrito na lista de violações de Lipinski, é o Gadopiclenol, um contraste radiológico, contendo gadolínio usado na ressonância magnética nuclear para identificação de lesões vasculares (Hao; Pitrou; Bourrinet, 2024). A presença de vários grupos polares, como grupos sulfamínicos, oxigênios separados por pontes etilênicas e ureia tornam o Tenapanor um composto altamente polar, fazendo-o violar vários dos aspectos preconizados por Lipinski, usado no tratamento da síndrome do

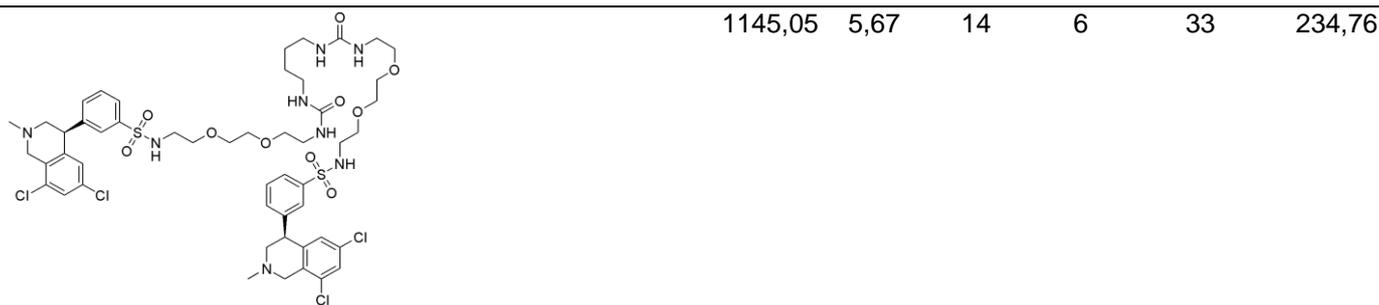
intestino irritável (Herekar *et al.*, 2023). Como todos os aminoglicosídeos apresentam perfil farmacocinético inadequado à via oral, a Plazomicina, que também pertence a essa classe, possui esse perfil (Silva *et al.*, 2022). Ainda, tem-se, nesta relação de fármacos, uma cefalosporina altamente funcionalizada com grupos polares: o Cefiderocol (Erin; Heil; Tamma, 2021). Usado para o tratamento do HIV, o Lenacapavir é um fármaco que, também, viola a regra de Lipinski (Dvoru-Sobol; Shaik; Callebaut; Rhee, 2022). Por fim, tem-se duas tetraciclinas, que compõem parte da relação de fármacos que não aderem à regra de Lipinski: a Eravaciclina e a Omadaciclina (Camargo *et al.*, 2023; Plusa, 2018).

Tabela 1. Descritores moleculares dos fármacos que apresentam 3 violações nas regras de Lipinski

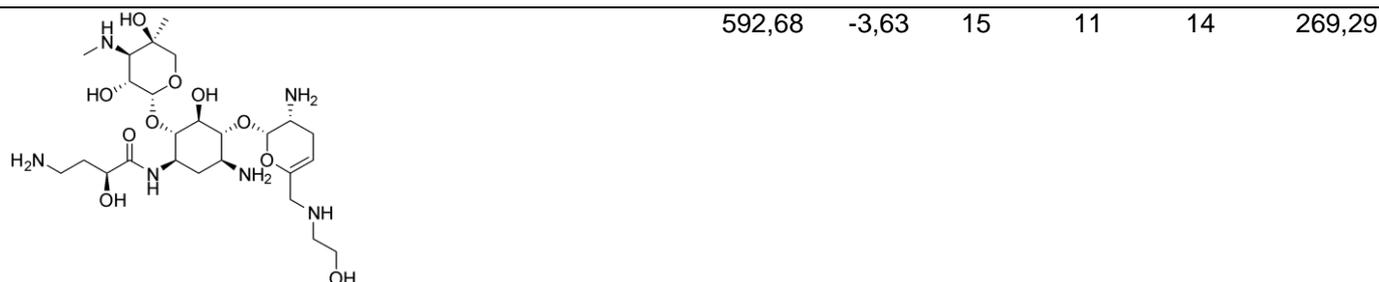
Estrutura	PM	LogP	HBA	HBD	LR	TPSA
	1607,5	-5,43	24	14	29	556,5
Dotatate lutênio Lu-177	7					5
	1326,49	3,64	20	8	26	445,29
Pafolacianina						



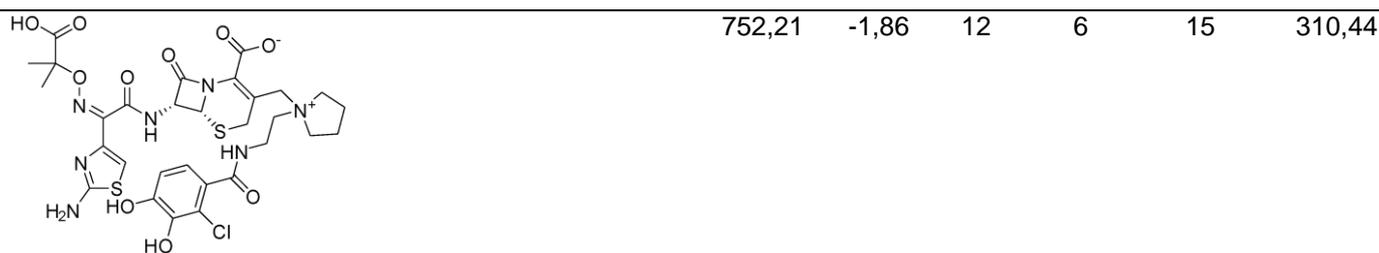
Gadopicoleno



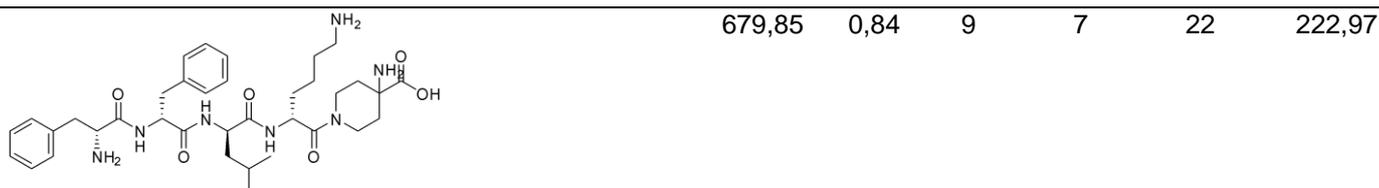
Tenapanor



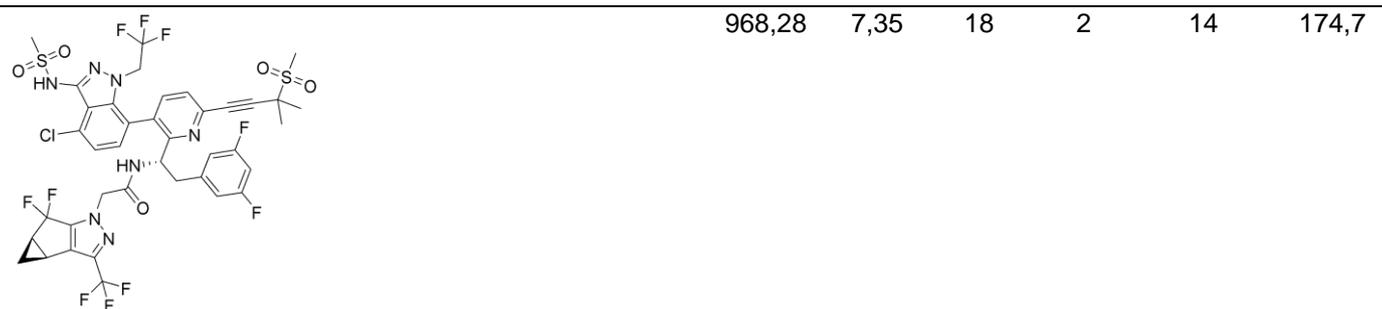
Plazomicina



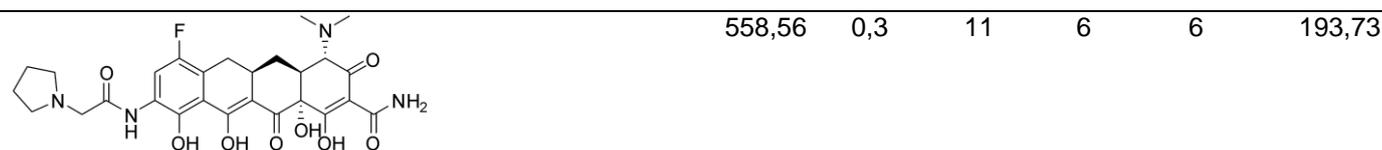
Cefiderocol



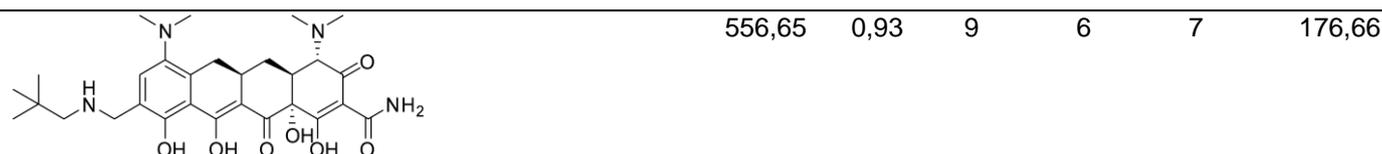
Difelikefalina



Lenacapavir



Eravaciclina



Omadaciclina

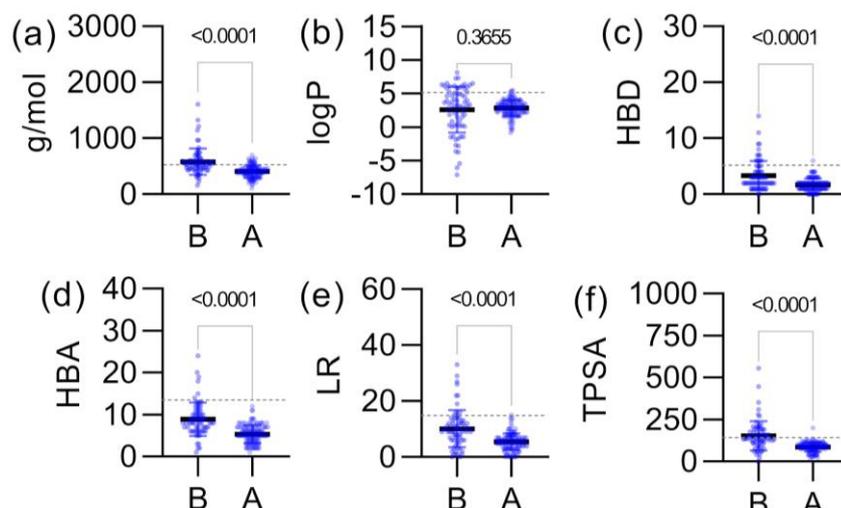
Fonte: os autores (2024).

Legenda: PM: peso molecular; logP: logaritmo do coeficiente de partição octanol/água; HBD: número de doadores de ligações de hidrogênio; HBA: número de aceptores de ligação de hidrogênio; LR: número de ligações rotacionáveis; TPSA: área topológica de superfície polar.

O valor médio de peso molecular dos fármacos com baixa absorção oral foi de $579,5 \pm 235,9$ g/mol, enquanto que, para os fármacos com alta absorção oral, o valor foi de $404,7 \pm 106,8$ g/mol ($p < 0,0001$), sendo maior nos fármacos com baixa absorção (Figura 3a). Em relação aos valores médios de logP (Figura 3b), não foi encontrada diferença significativa entre os fármacos com alta e com baixa absorção oral ($p = 0,3655$), possivelmente, devido à existência de fármacos com pobre perfil de absorção, por terem valores, extremamente, baixos de logP, gerando uma grande dispersão de valores. Alguns destes fármacos polares, com baixos valores de logP, podem ser visualizados na Tabela 1. Os valores médios de número de doadores e de aceptores de ligação de hidrogênio (Figura 3c-d) se mostraram superiores nos

fármacos com baixa absorção oral (respectivamente $3,333 \pm 2,595$ e $8,944 \pm 3,982$) em relação aos fármacos com alta absorção oral (respectivamente $1,692 \pm 1,099$ e $5,362 \pm 2,120$) - $p < 0,0001$ para ambas as comparações. Um maior número médio de ligações rotacionáveis foi encontrado nos fármacos classificados com baixa absorção oral ($10,14 \pm 10,14$), enquanto os fármacos classificados com alta absorção tiveram $5,438 \pm 3,030$ ligações rotacionáveis ($p < 0,0001$), como mostrado na Figura 3e. Por fim, um maior valor de área topológica de superfície polar pode ser identificado ($153,6 \pm 86,59 \text{ \AA}^2$) nos fármacos com baixa absorção oral, se comparado com os fármacos com alta absorção ($85,81 \pm 28,44 \text{ \AA}^2$), com $p < 0,0001$ (Figura 3f).

Figura 3. Valores médios dos descritores moleculares definidos pela regra dos 5 de Lipinski (a-d) e pela regra de Veber (e-f) para os fármacos aprovados pelo FDA entre 2018 e 2023 com alto e baixo potencial de absorção via oral. A linha pontilhada corresponde aos valores de referência comumente usados como limites para o planejamento de novas moléculas com potencial atividade farmacológica. A letra B corresponde aos fármacos de baixa absorção por via oral e a letra A aos de alta absorção oral. PM: peso molecular; logP: logaritmo do coeficiente de partição octanol/água; HBD: número de doadores de ligações de hidrogênio; HBA: número de aceptores de ligação de hidrogênio; LR: número de ligações rotacionáveis; TPSA: área topológica de superfície polar.



Fonte: os autores (2024).



4. Conclusões

Este estudo analisou as propriedades *drug-like* de novos fármacos, aprovados pela FDA entre 2018 e 2023, utilizando descritores moleculares para prever a absorção oral e a conformidade com as regras Lipinski e Veber. A análise mostrou que, apesar do progresso na descoberta de novos fármacos, alguns recentemente aprovados violam a regra de Lipinski, uma ou mais vezes, indicando que encontrar moléculas com propriedades desejáveis continua a ser um desafio.

Entre os 202 fármacos aprovados, predominam os com aplicações antitumorais. A análise de componentes principais destacou diferentes padrões nas propriedades moleculares dos fármacos com alta e baixa absorção oral, elucidando o papel de descritores como peso molecular, número de doadores e aceptores de ligações de hidrogênio e área topológica de superfície polar na determinação da biodisponibilidade.

Os resultados mostram que fármacos com baixa absorção oral tendem a ter maior peso molecular, número de doadores e aceptores de ligações de hidrogênio e área topológica de superfície polar, além de maior flexibilidade molecular. Estas descobertas destacam a complexidade do processo de desenvolvimento de novos fármacos e a necessidade de um equilíbrio entre eficácia terapêutica e propriedades farmacocinéticas favoráveis.

O conhecimento profundo dos aspectos moleculares dos medicamentos é fundamental para médicos e profissionais de saúde, pois auxilia na prescrição e na administração de medicamentos, garantindo tratamentos mais seguros e eficazes aos pacientes. Este estudo enfatiza a importância contínua da investigação e desenvolvimento na descoberta de novos fármacos, destacando o progresso e os desafios contínuos na criação de fármacos com melhores propriedades de absorção oral e consistentes com as propriedades farmacêuticas desejáveis.

5. Referências

CAMARGO, C. H.; YAMADA, A. Y.; DE SOUZA, A. R.; FERRARO, P. S. P.; MIRANDA, D. de. S; FREIRE, M. P; TIBIA-CASAS, M. R. Atividade *in vitro* de novos antimicrobianos/combinções contra isolados clínicos de *Klebsiella* e *Pseudomonas*



resistentes aos carbapenêmicos. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v.27, p. 102817, 2023.

COSTA, A. F. E.; JONES, B. D.; COSTA, I. A.; MELLO, J. N. R. d.; SANTOS, L. O. dos.; PUJATTI, P. B. Tratamento de tumores neuroendócrinos por medicina nuclear: uma revisão sistemática da eficácia e segurança do radiofármaco Dotatate-177Lu. **Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais**, v.6, p. 15-21, 2014.

DAINA, A.; MICHIELIN, O.; ZOETE, V. SwissADME: a free web tool to evaluate pharmacokinetics, drug-likeness and medicinal chemistry friendliness of small molecules. **Scientific Reports**, 7, n. 1, p. 42717, 2017.

DINDERE, M. E.; TANCA, A.; RUSU, M.; LIEHN, E. A; BUCUR, O. Intraoperative Tumor Detection Using Pafolacianine. **International Journal of Molecular Science**, v. 23, n. 21, p. 12842, 2022.

DVORY-SOBOL, H.; SHAIK, N.; CALLEBAUT, C.; RHEE, M. S. Lenacapavir: a first-in-class HIV-1 capsid inhibitor. **Current Opinion in HIV and AIDS**, v. 17, n. 1, 2022.

GAO, W.; WANG, Y.; BASAVANAGOUD, B.; JAMIL, M. K. Characteristics studies of molecular structures in drugs. **Saudi Pharmaceutical Journal**, v. 25, n. 4, p. 580-586, 2017.

GOLDBERG, R. M.; WEI, L.; FERNANDEZ, S. The evolution of clinical trials in oncology: defining who benefits from new drugs using innovative study designs. **The Oncologist**, v. 22, n. 9, p. 1015-1019, 2017.

HALFORD, B. The FDA maintained its pace for shepherding new molecular entities to market despite the ongoing pandemic. **c&n Chemical & Engineering News**, v. 100, n. 2, 2022.

HALFORD, B. 37 new drugs achieved FDA approval in 2022. **c&n Chemical & Engineering News**, v. 101, n. 3, 2023.

HALFORD, B. FDA gave its nod to 55 new drugs in 2023. **c&n Chemical & Engineering News**, v. 102, n. 3, 2024.

HAO, J.; PITROU, C.; BOURRINET, P. A Comprehensive overview of the efficacy and safety of gadopicles: a new contrast agent for mri of the cns and body. **Investigative Radiology**, v. 59, n. 2, 2024.

HEREKAR, A.; SHIMOGA, D.; JEHANGIR, A.; SHAHSAVARI, D.; YAN, Y.; KRUNARATNE, T. B.; SHARMA, A. Tenapanor in the treatment of irritable bowel syndrome with constipation: discovery, efficacy, and role in management. **Clinical and Experimental Gastroenterology**, v. 16, p. 79-85, 2023.



INOTAI, A.; PETROVA, G.; VITEZIC, D.; KALÓ, Z. Benefits of investment into modern medicines in Central–Eastern European countries. **Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research**, v. 14, n. 1, p. 71-79, 2014.

JARVIS, L. M. The new drugs of 2018. **c&en Chemical & Engineering News**, v. 97, n. 3, 2019.

JARVIS, L. M. The new drugs of 2019. **c&en Chemical & Engineering News**, v. 98, n. 3, 2020.

JARVIS, L. M. FDA gives its nod to 53 new drugs in 2020. **c&en Chemical & Engineering News**, v. 99, n. 2, 2021.

LI, Y.; MENG, Q.; YANG, M.; LIU, D.; HOU, X.; TANG, L.; WANG, X.; LYU, Y.; CHEN, X.; LIU, K.; LIU, A. M.; ZUO, Z.; BI, H. Current trends in drug metabolism and pharmacokinetics. **Acta Pharmaceutica Sinica B**, v. 9, n. 6, p. 1113-1144, 2019.

LICHTENBERG, F. R. Benefits and costs of newer drugs: an update. **Managerial and Decision Economics**, v. 28, n. 4-5, p. 485-490.

LIPINSKI, C. A.; LOMBARDO, F.; DOMINY, B. W.; FEENEY, P. J. Experimental and computational approaches to estimate solubility and permeability in drug discovery and development settings. **Advanced Drug Delivery Reviews**, v. 23, n. 1, p. 3-25, 1997.

MASON, A. New medicines in primary care: a review of influences on general practitioner prescribing. **Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics**, v. 33, n. 1, p. 1-10, 2008.

MCCREARY ERIN, K.; HEIL EMILY, L.; TAMMA PRANITA, D. New perspectives on antimicrobial agents: cefiderocol. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**, v. 65, n. 8, p. 1-14, 2021.

MEDLINSKIENE, K.; TOMLINSON, J.; MARQUES, I.; RICHARDSON, S.; STRIRLING, K.; PETTY, D. Barriers and facilitators to the uptake of new medicines into clinical practice: a systematic review. **BMC Health Services Research**, v. 21, n. 1, p. 1198, 2021.

PLUSA, T. New antibiotics in infection treatment. **Polski merkuriusz lekarski: organ Polskiego Towarzystwa Lekarskiego**, v. 45, n. 270, p. 213-219, 2018.

SILVA, J. E. B. d.; SOUZA, J. B. d.; MACÊDO, D. C. d. S.; BARROS, M. C. d. S. A.; CAMPOS, L. A. de. A.; JÚNIOR, S. D. da. C.; CARVALHO, R. de. S. F.; CAVALCANTI, I. M. F. Use of aminoglycosides as a therapeutic strategy to fight infections caused by *Enterobacteriaceae* that produce extended-spectrum β -lactamases. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. e57711225680, 2022.



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5º INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO- 5ª MOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA & ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

VEBER, D. F.; JOHNSON, S. R.; CHENG, H.-Y.; SMITH, B. R.; WARD, K. W.; KOPPLE, K. D. Molecular properties that influence the oral bioavailability of drug candidates. **Journal of Medicinal Chemistry**, v. 45, n. 12, p. 2615-2623, 2002.

WALA, K.; SZEPIETOWSKI, J. C. Difelikefalin in the treatment of chronic kidney disease-associated pruritus: a systematic review. **Pharmaceuticals**. v. 15, n. 8, p. 934, 2022.



O AVANÇO DOS CONHECIMENTOS ACERCA DA FISIOPATOLOGIA E DO MANEJO DA CATARATA

Naiane Ronsoni Rigo^{1*}; Miriam Salete Wilk Wisniewski².

Resumo: A oftalmologia é a área da Medicina que estuda os aspectos anatômicos e fisiológicos relacionados ao globo ocular. Diversas sociedades antigas, como os Babilônios, os Egípcios, os Gregos e os Hindus dedicaram-se ao estudo e à compreensão das moléstias oculares. A catarata, doença que cursa com a opacificação do cristalino, foi um dos objetos de investigação destes povos, já que era extremamente prevalente entre a população e uma das principais causas de cegueira. Um dos primeiros registros acerca da catarata data de 800 a.C. e versa sobre os procedimentos cirúrgicos utilizados para sua correção. Já as primeiras explicações sobre a fisiopatologia da moléstia pertencem à obra *Da Medica*, do Grego Celsus, no Século I. O presente artigo, utilizando-se de uma pesquisa bibliográfica em plataformas *on-line*, busca realizar um apanhado acerca da história da oftalmologia e da catarata, no contexto mundial, bem como a aplicação destes conhecimentos no cenário brasileiro. O avanço das descobertas e tecnologias no que diz respeito às novas técnicas cirúrgicas de correção da catarata permitem procedimentos cada vez mais seguros, diminuindo as complicações pós-operatórias e aumentando a tolerabilidade do paciente.

Palavras-chave: Medicina. História. Oftalmologia.

Abstract: Ophthalmology is the area of Medicine that studies the anatomical and physiological aspects related to the eyeball. Several ancient societies, such as the Babylonians, the Egyptians, the Greeks and the Hindus, dedicated themselves to the study and understanding of eye diseases. Cataracts, a disease that causes the opacification of the lens, was one of the objects of investigation for these people, as it was extremely prevalent among the population and one of the main causes of blindness. One of the first records about cataract dates back to 800 BC and states about the surgical procedures used to correction. The first explanations about the pathophysiology of the disease belong to the book "*Da Medica*", by the Greek Celsus, in the 1st century. This article, based in bibliographical research on online platforms, intends to provide an overview of the history of ophthalmology and of cataract in the global context, as well as the application of this knowledge in the Brazilian scenario. The improvement of discoveries and technologies regarding new surgical techniques for cataract correction allow for an increasingly safer procedure, reducing postoperative complications and increasing patient tolerability.

Keywords: Medicine. History. Ophthalmology.

1. Introdução

A oftalmologia é uma especialidade da Medicina dedicada a estudar aspectos relacionados ao globo ocular e demais estruturas que estão, anatômica ou fisiologicamente, a ele conectadas, identificando e tratando doenças e condições que possam afetar o pleno funcionamento deste órgão (Lima, 2021).

¹ Estudante de Medicina, bolsista do Projeto de Extensão: "(Re)apropriação do patrimônio cultural e história da Saúde em Erechim e Região Norte do RS – Narrativas em Saúde: histórias para se ouvir", e-mail: naianeronsoni@hotmail.com

² Fisioterapeuta, Doutora em Ciências da Saúde, Professora Orientadora do Projeto de "(Re)apropriação do patrimônio cultural e história da Saúde em Erechim e Região Norte do RS", e-mail: msalete@uricer.edu.br, orientador

* autor para correspondência: e-mail: 031920@aluno.uricer.edu.br



Os registros das moléstias oculares têm origem anterior à Medicina Hipocrática. No Código de Hamurabi, conjunto de leis dos povos Babilônicos, escrito em 2250 a.C., existia menção à importância da saúde ocular, instituindo que a perda do olho de um indivíduo, por violência ou, até mesmo, insucesso de tratamento médico, necessitaria de uma compensação, sendo esta a destruição do olho do causador da avaria (Wheeler, 1946; Freitas; Ferreira; Montiani-Ferreira; 2018).

Já no Egito, o Papiro de Ebers, um dos tratados médicos mais antigos da humanidade, datado de 1500 a.C., continha menções a tratamento de mais de 100 doenças oculares, além de ilustrações anatômicas (Retief; Stulting; Cilliers, 2008; Pertile, 2020).

Na Grécia, Alcmeon de Crotona (500 a.C.) foi o pioneiro na dissecação humana (Tossato, 2005). Já na era hipocrática, a coletânea *Corpus hippocraticum* (do Latim, Coleção Hipocrática), por meio da dissecação de animais e da anatomia comparada, abrigou a descrição de parte da estrutura anatômica do olho (Tossato, 2005; Retief; Stulting; Cilliers, 2008).

Ao considerar a visão como um dos cinco sentidos primordiais do ser humano, sabe-se que qualquer condição que cause diminuição da acuidade visual acarreta em danos significativos na qualidade de vida do indivíduo e na sua independência na sociedade (Lima, 2021).

A catarata é uma doença ocular, extremamente prevalente na população, responsável por mais de 50% das cegueiras diagnosticadas mundialmente, principalmente em países subdesenvolvidos (Barbosa *et al.*, 2021; Lima, 2021).

O cristalino é uma estrutura biconvexa, avascular e transparente, envolvida por uma cápsula, presente no globo ocular, responsável pela acomodação e focalização dos raios luminosos (Lopes *et al.*, 2021). A catarata ocorre pela opacificação do cristalino, tornando-o incapaz de refletir a luz (Lopes *et al.*, 2021; Barbosa *et al.*, 2021; Lima, 2021).

Pode ser classificada quanto ao tipo (congenita, precoce, tardia ou adquirida), localização (nuclear, cortical ou subcapsular), ou grau de opacificação (incipiente, madura ou hipermadura) (Lopes *et al.*, 2021). Na maioria dos casos, o aparecimento da doença tem relação direta com o avançar da idade (catarata senil), porém, outras condições, como traumas oculares, exposição à radiação ultravioleta e condições



relacionadas à gestação (infecções congênitas) podem desencadear a opacificação do cristalino (Lopes *et al.*, 2021).

Em virtude da importância apresentada por esta doença, no contexto mundial, o presente artigo busca um levantamento bibliográfico acerca da história da catarata, desde as hipóteses e descobertas por parte das sociedades mais primitivas até as tecnologias empregadas, atualmente, no tratamento.

2. Metodologia

A metodologia utilizada conta com uma pesquisa bibliográfica acerca das temáticas que abrangem história da oftalmologia e história da catarata, tanto no contexto mundial, quanto informações acerca da aplicação do conhecimento vindo do exterior na realidade brasileira. Foram utilizadas plataformas *on-line* de busca, como *SciELO*, *Google Acadêmico* e *PubMed*. Por se tratarem de fatos históricos, os artigos selecionados datam de 1946 a 2024.

3. Resultados e Discussões

3.1. Avanços mundiais em catarata ao longo dos Séculos

Um dos primeiros registros existentes, mencionando a existência da catarata, advém da Grécia, no século I d.C., proveniente dos escritos do estudioso Celsus, na obra *Da Medica* (Wheeler, 1946; Barbosa *et al.*, 2021). O filósofo forneceu explicações detalhadas sobre o funcionamento da doença, considerada uma das causas de baixa acuidade visual mais prevalentes entre a população da época, além de considerar que, nos casos graves, deveria ser tratada por cirurgia, introduzindo-se uma agulha no globo ocular (Wheeler, 1946).

Apesar de os livros de sua autoria, relatando temáticas da oftalmologia, terem desaparecido, com o passar dos séculos, sabe-se que o médico grego Galeno de Pérgamo, no século II, inferia ao humor cristalino importante papel na visão, considerando-o a principal estrutura no processo de formação das imagens, além de concordar com as explicações fornecidas por Celsus acerca da catarata (Wheeler, 1946; Tossato, 2005; Souza; Rodrigues; Souza, 2006).

Tanto Celsus quanto Galeno acreditavam que a catarata derivava de agregados opacificados em uma formação aquosa localizada entre o cristalino e a íris,



ideia que persistiu até a Idade Média (Retief; Stulting; Cilliers, 2008). Foi Rolfinck, no século XVII, quem apresentou o conceito da catarata como uma opacificação do cristalino (Souza; Rodrigues; Souza, 2006; Barbosa *et al.*, 2021). Outra particularidade existente é que, para os Gregos, o termo utilizado para designar essa doença era *hypochysis* ou *hypochyma*. Foi somente no século XI que o Árabe Constantinos Africanos traduziu os termos para “catarrata”, nomenclatura utilizada desde então (Wheeler, 1946; Fronimopoulos; Lascaratos, 1991).

No século XI, Ibn Rushd questionou parte das teorias propostas pelos estudiosos da Grécia, discordando do papel do cristalino na visão e deduzindo que a retina seria a verdadeira estrutura responsável pelo processo de formação das imagens (Souza; Rodrigues; Souza, 2006).

Apesar de o avanço nas descobertas acerca da anatomia e fisiologia ocular ter demorado séculos para se concretizar, relatos sobre as primeiras cirurgias de catarata são encontrados em escritos datados de 800 a.C. (Freitas; Ferreira; Montiani-Ferreira; 2018). O Indiano Sushruta, considerado o pai da cirurgia oftalmológica, foi o primeiro a descrever a técnica de facectomia extracapsular, deslocando o cristalino até a câmara vítrea (Souza; Rodrigues; Souza, 2006; Freitas; Ferreira; Montiani-Ferreira; 2018). Por conta da complexidade em se realizar o deslocamento dessa estrutura, Celsus e Galeno propuseram a quebra do cristalino em pequenas partes, que seriam espalhadas no vítreo (Souza; Rodrigues; Souza, 2006). A técnica de aspiração do cristalino foi citada, no século III, por Antyllos, porém, quem a descreveu com detalhes foi Abul Quasim Ammar, no “Livro da Seleção das Doenças Oculares” (Souza; Rodrigues; Souza, 2006).

Em 1748, o francês Jacques Daviel apresentou a cirurgia de correção da catarata por meio da extração do cristalino pela câmara anterior, que seria realizada após ampla incisão na córnea, conhecida como extração extracapsular (Souza; Rodrigues; Souza, 2006). Essa técnica era utilizada em “cristalinos maduros”, que não se fragmentassem durante a remoção, limitando o procedimento às moléstias mais graves e avançadas (Barbosa *et al.*, 2021). O olho não era suturado, então os pacientes permaneciam com a cabeça imobilizada por longo período de tempo, favorecendo intercorrências no pós-cirúrgico, como a embolia pulmonar (Barbosa *et al.*, 2021).



A extração intracapsular foi outra técnica que surgiu e passou por aperfeiçoamentos em concomitância com a citada anteriormente (Barbosa *et al.*, 2021). Descrita, primeiramente, por St. Yves, em 1722, recebeu avanços, em 1799, por Samuel Sharp e George Beer (Barbosa *et al.*, 2021).

Um marco na medicina, que permitiu considerável progresso nas técnicas operatórias oftalmológicas, foi a introdução da anestesia, no século XIX, tanto geral, quanto tópica (utilizando cocaína) (Barbosa *et al.*, 2021). A apresentação do uso de anestésicos tópicos na especialidade aconteceu em 1884, no Congresso de Heidelberg (Souza; Rodrigues; Souza, 2006; Barbosa *et al.*, 2021). Em 1928, Anton Elsching expôs a possibilidade de anestesia retrobulbar, culminando em uma melhor imobilização do órgão a ser operado (Souza; Rodrigues; Souza, 2006).

A anestesia e a analgesia ocular também permitiram o benefício das suturas nos procedimentos, inicialmente mais grosseiras. Esse fato trouxe baixa aceitação perante os profissionais da época, que optavam pela cicatrização de segunda intenção (Souza; Rodrigues; Souza, 2006). Após a introdução de materiais mais delicados, tanto agulhas quanto fios de sutura, e da criação da sutura córneo-escleral por Jean Eugène Kalt, a técnica foi difundida e amplamente utilizada (Souza; Rodrigues; Souza, 2006).

Em 1864, Albrecht von Graefe utilizou, pela primeira vez, a incisão ocular timbar periférica, resultando em um corte de menor dimensão, reduzindo as taxas de infecção operatória (Souza; Rodrigues; Souza, 2006).

A técnica de extração intracapsular não apresentava tantas complicações quando comparada à extração extracapsular, tornando-se a mais utilizada entre os cirurgiões oculares até a década de 1950, quando aconteceu a introdução do microscópio cirúrgico (Souza; Rodrigues; Souza, 2006; Barbosa *et al.*, 2021).

Mesmo com tais avanços, a correção dos erros de refração não era realizada no tempo cirúrgico, resultando na necessidade do uso de lentes extraoculares após o procedimento. Foi em 1949 que Harold Ridley implantou a primeira lente artificial intraocular, feita de polimetilmetacrilato (PMMA) no segmento anterior do olho (Barbosa *et al.*, 2021). Cornelius Birkhorst, posteriormente, adaptou as lentes e realizou a aplicação extracapsular, diminuindo as complicações e permitindo melhor adaptação no globo ocular e aceitação pelo paciente (Barbosa *et al.*, 2021).



Charles Kelman foi o responsável pela incorporação da principal técnica cirúrgica utilizada atualmente para a correção da opacificação do cristalino: a facoemulsificação (Souza; Rodrigues; Souza, 2006). O médico oftalmologista adaptou um aparelho de ultrassonografia, até então utilizado por dentistas, para que este fragmentasse o cristalino, permitindo que incisões menores fossem utilizadas para sua remoção, que seria feita em pequenas partes (Souza; Rodrigues; Souza, 2006). O equipamento foi modificado por Kelman, de forma a permitir a fragmentação e a aspiração das partes por duas cânulas distintas, conectadas ao mesmo aparelho, evitando a exposição da cápsula anterior do globo ocular e utilização de diversos instrumentos cirúrgicos (Souza; Rodrigues; Souza, 2006; Barbosa *et al.*, 2021). O desenvolvimento de lentes dobráveis para a correção dos erros de refração, também, permitiu que incisões cada vez menores pudessem ser empregadas (Barbosa *et al.*, 2021).

Com as tecnologias disponíveis no presente, a cirurgia de catarata continua recebendo inovações, como o *LASER* de femtosegundo, tornando-se um procedimento cada vez mais seguro (Barbosa *et al.*, 2021). A musicoterapia, também, já é um procedimento descrito durante o tempo cirúrgico das correções de catarata, permitindo um estado de menor ansiedade e maior confiança por parte do paciente, melhorando os resultados do procedimento, já que somente a anestesia tópica é utilizada, atualmente (Suárez *et al.*, 2024).

3.2. A catarata no contexto brasileiro

No Brasil, tem-se o registro de que Francisco Alvares Machado de Vasconcellos foi o primeiro oftalmologista, atendendo em diversas cidades do estado de São Paulo, a partir de 1813 (Campos, 1998). Este profissional não atuava somente no campo da oftalmologia, mas atendia como cirurgião geral (Campos, 1998) e realizava cirurgias de catarata pelo método proposto por Jacques Daviel (Campos, 1998).

O médico Fernando Pires Ferreira, graduado pela Faculdade de Medicina de Paris e especialista em oftalmologia, atuou no Maranhão, a partir de 1868 (Santos; Pereira; 2024). É conhecido por ter realizado uma cirurgia de catarata em sua mãe, curando-a da doença (Santos; Pereira; 2024). Isso lhe rendeu o título de bruxo por



parte dos escravos que viviam na propriedade da família, porém, chamou a atenção de estudiosos brasileiros, após expor o acontecimento e os demais aprendizados que obteve em Paris em tese apresentada na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro (Santos; Pereira; 2024).

4. Conclusões

A catarata é uma das doenças oftalmológicas mais prevalentes no mundo e, com base na análise histórica realizada, pode-se concluir que esta tendência se repete ao longo dos séculos. Por cursar com perda da acuidade visual, causa impacto significativo na qualidade de vida dos indivíduos acometidos, que são, em grande parte, idosos, grupo etário que já costuma apresentar certas limitações quanto à independência, certamente agravada pela doença oftálmica.

Os avanços alcançados com a evolução da tecnologia, tanto na caracterização quanto no diagnóstico e, principalmente, no tratamento da moléstia, permitem que técnicas cirúrgicas mais seguras e precisas sejam realizadas, diminuindo as complicações pós-operatórias e o tempo de recuperação dos pacientes.

5. Referências

BARBOSA, L. J. *et al.* A história da cirurgia de catarata e os desafios atuais no seu ensino: continuamos evoluindo após 2500 anos. **Oftalmologia**, [S.L.], v. 7, n. 2, p. 112-118, 2021. Disponível em: <http://eoftalmologia1.hospedagemdesites.ws/details/201/pt-BR/a-historia-da-cirurgia-de-atarata-e-os-desafios-atuais-no-seu-ensino--continuamos-evoluindo-apos-2500-anos>. Acesso em: 29 jul. 2023.

CAMPOS, E. História da Oftalmologia. Os primeiros oftalmologistas do Brasil. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, São Paulo, v. 61, n. 4, p. 486-493, ago. 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abo/a/S8dNcQr63v58dGfL5CjRNwg/>. Acesso em: 29 abr. 2024.

FREITAS, H. M.; FERREIRA, T. A. C.; MONTIANI-FERREIRA, F. A história da oftalmoscopia na ciência médica e veterinária. **Archives Of Veterinary Science**, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 79-87, nov. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Fabiano-Montiani-Ferreira/publication/330638354_The_history_of_ophthalmoscopy_in_medical_and_veterinary_science/links/5e68fd6d299bf108eacdec31/The-history-of-ophthalmoscopy-in-medical-and-veterinary-science.pdf. Acesso em: 19 abr. 2024.



FRONIMOPOULOS, J.; LASCARATOS, J.. The terms glaucoma and cataract in the ancient Greek and Byzantine writers. **Documenta Ophthalmologica**, [S.L.], v. 77, n. 4, p. 369-375, 1991. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1769306/>. Acesso em: 30 jul. 2024.

LIMA, N. C. **Seguindo os atores: o campo da oftalmologia no brasil e a construção de políticas públicas**. 2021. 166 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós Graduação em Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2021.

LOPES, A. B. *et al.* Aspectos gerais sobre catarata: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.L.], v. 13, n. 9, p. 1-7, 30 set. 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/8807>. Acesso em: 30 jul. 2024.

PERTILE, R. A. A história das técnicas médicas a partir de ilustrações em papiros do Egito antigo. **Khronos**, [S.L.], v. , n. 10, p. 79-88, 30 dez. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2447-2158.i10p79-88>. Acesso em: 17 abr. 2024.

RETIEF, F.; STULTING, A.; CILLIERS, L. The eye in antiquity. **South African Medical Journal**, Samj Forum, v. 98, n. 9, p. 697-700, set. 2008. Disponível em: <https://journals.co.za/doi/abs/10.10520/EJC69333>. Acesso em: 17 abr. 2024.

SANTOS, E. G. S.; PEREIRA, A. G.. "Entre o Dito e o Não Dito: a história de Fernando Pires Ferreira e o surgimento da oftalmologia no Brasil. **Revista Contemporânea**, [S.L.], v. 4, n. 1, p. 764-793, 9 jan. 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/2944>. Acesso em: 30 jul. 2024.

SOUZA, E. V.; RODRIGUES, M. de L. V.; SOUZA, N. V.. HISTÓRIA DA CIRURGIA DA CATARATA. **Medicina**, Ribeirão Preto, [S.L.], v. 39, n. 4, p. 587-590, 30 dez. 2006. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/410>. Acesso em: 30 jul. 2024.

SUÁREZ, B. R. *et al.* Musicoterapia aplicada à cirurgia de catarata. **Revista Cubana de Oftalmologia**, Havana, v. 37, n. 0, p. 1-14, abr. 2024. Disponível em: <https://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/1808>. Acesso em: 30 jul. 2024.

TOSSATO, C. R. A função do olho humano na óptica do final do século XVI. **Scientiae Studia**, [S.L.], v. 3, n. 3, p. 415-441, set. 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-31662005000300004>. Acesso em: 19 abr. 2024.

WHEELER, J. R. History of Ophthalmology Through the Ages. **The British journal of ophthalmology**, [S.L.], v. 30, n. 5, p. 264–75, 1946. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC510603/#fn2>. Acesso em: 19 abr. 2024.



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5º INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO- 5ª MOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA & ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

Agradecimentos

À Fundação Regional Integrada (FURI), pelo apoio e financiamento do projeto -
Programa Institucional de Bolsas de Extensão – URI Erechim.



O IMPACTO DA PSORÍASE NA SAÚDE CARDIOVASCULAR

Caroline Hoelscher Fontana¹; Julia Bianchi Pertile²; Jaqueline Buaes Graeff^{3*}.

Resumo: Atualmente, é crescente o interesse pelo estudo das condições cutâneas e suas repercussões no organismo, especialmente, quando se trata de afecções do sistema cardiovascular. Nesse momento, a questão puramente estética reduz, consideravelmente, sua relevância. Desse modo, este trabalho tem como objetivo elucidar a forma com que as lesões de pele, em especial as decorrentes da psoríase, atuam sobre a ocorrência de eventos cardiovasculares e metabólicos, com base em uma revisão narrativa de literatura acerca do tema. Observa-se que a psoríase cursa com importante acometimento do sistema inflamatório, sendo este o principal responsável por ocasionar disfunção endotelial e suas complicações, resultando em aumento da morbimortalidade do paciente psoriático. Portanto, torna-se essencial que o tratamento da doença não se dê, apenas, com a utilização de medicamentos tópicos, mas, sim, com alternativas sistêmicas adjuvantes, visando à redução dos índices das repercussões clínicas mais prevalentes: o infarto do miocárdio e o acidente vascular cerebral.

Palavras-chave: Doenças cutâneas. Inflamação. Vascularização.

Abstract: Currently, there is growing interest in the study of skin conditions and their repercussions on the body, especially when dealing with conditions of the cardiovascular system, at a time when the purely aesthetic issue considerably reduces its relevance. Therefore, this work aims to elucidate the way in which skin lesions, especially those resulting from psoriasis, affect the occurrence of cardiovascular and metabolic events, based on a narrative review of the literature on the topic. It is clear, then, that psoriasis leads to significant involvement of the inflammatory system, which is mainly responsible for causing endothelial dysfunction and its complications, resulting in increased morbidity and mortality in psoriatic patients. Therefore, it is essential that the treatment of the disease is not just with the use of topical medications, but with adjuvant systemic alternatives, aiming to reduce the rates of the most prevalent clinical repercussions, myocardial infarction and stroke.

Keywords: Skin diseases. Inflammation. Vascularization.

1. Introdução

As afecções cutâneas possuem elevados índices de estigma social associados a elas, porém, no momento em que as suas complicações sistêmicas ganham evidência, uma conduta apenas tópica se torna ineficaz, a longo prazo. Um dos sistemas mais acometidos é o cardiovascular, tanto no eczema atópico grave quanto na psoríase, acarretando em aumento da morbimortalidade de tais pacientes.

A psoríase é uma doença inflamatória sistêmica da pele, definida como crônica autoimune, afetando, conforme o Censo Dermatológico da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD), de 2021, 125 milhões de pessoas, mundialmente, incluindo 5

¹ Autor principal, estudante da área de medicina, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, carolineh.fontana@gmail.com

² Coautor, estudante da área de medicina, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, juliapertile13@gmail.com

³ Autor orientador, dermatologista clínica, professora da área da saúde do curso de medicina na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, dermojaque@hotmail.com

*autor para correspondência: e-mail: dermojaque@hotmail.com



milhões, no Brasil. Ela possui diversas apresentações clínicas, sendo que a mais prevalente, a psoríase crônica em placas, é caracterizada por lesões avermelhadas e escamosas, que surgem e desaparecem, periodicamente. Somam-se diversos mecanismos fisiopatológicos, atrelados a fatores genéticos, psicológicos e ambientais, que contribuem para a progressão da doença (Cunha *et al.*, 2021).

Além disso, seu componente inflamatório sistêmico pode indicar um fator de risco cardiovascular adicional e independente ao paciente, muito relacionado às doenças aterosclerótica e síndrome metabólica. Quanto mais grave for a psoríase, maiores serão suas repercussões no organismo. Visto isso, um dos pontos-chaves relacionados ao correto tratamento da doença reside na utilização de medicamentos sistêmicos, com o objetivo de reduzir as complicações e seu risco cardiovascular.

Desse modo, o objetivo do presente estudo é analisar o impacto das condições de pele, com ênfase na psoríase, sobre a ocorrência de eventos cardiovasculares e metabólicos, além dos efeitos do correto tratamento da doença, por meio de uma revisão narrativa integrativa acerca do assunto.

2. Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa de literatura, com a finalidade de obter uma síntese sobre o impacto das condições de pele, em especial a psoríase, na saúde cardiovascular dos pacientes. Além disso, busca-se compreender o modo com que o correto tratamento da doença influencia em seu prognóstico global. Dessa maneira, os artigos incluídos foram obtidos por meio de busca nas plataformas *SciELO*, *UpToDate*, *Google Acadêmico* e *Medscape*.

3. Resultados e Discussões

A psoríase é uma doença relativamente comum, que afeta tanto crianças quanto adultos, globalmente, com prevalência variando entre as populações. No mundo, a doença acomete de 2% a 4% da população adulta, sem uma clara prevalência por gênero. A doença pode surgir em qualquer idade, com picos de início ocorrendo entre os 30-39 anos e os 50-69 anos, sendo menos comum em crianças (Feldmann, 2022). No Brasil, a prevalência é de 1,3%, variando entre 0,9 a 1,1% nas



regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e 1,9% no Sul e Sudeste, o que representa 5 milhões de brasileiros afetados (Brasil, 2022).

Ela caracteriza-se como uma doença imunomediada complexa, em que linfócitos T, células dendríticas e citocinas (IL-23, IL-17 e TNF) desempenham as funções principais para desencadear a doença. Embora diferenças na microbiota da pele psoriática, em comparação com a pele normal, ainda precisem ser confirmadas como patogênicas, os achados clínicos típicos da doença (descamação, endurecimento e eritema) resultam de hiperproliferação e diferenciação anormal da epiderme, infiltrados de células inflamatórias e dilatação vascular. Este estado hiperproliferativo é caracterizado por um aumento do número de células-tronco epidérmicas e células em síntese de DNA, um ciclo celular reduzido para queratinócitos e um tempo menor de renovação da epiderme. Além disso, a diferenciação anormal é evidenciada por atrasos na expressão das queratinas 1 e 10 e superexpressão das queratinas 6 e 16 (Feldemann, 2022).

Ainda, pode cursar com diversas formas clínicas e apresentar características variadas, com base na área do corpo afetada. São relatados quatro subtipos clínicos de psoríase, sendo a psoríase crônica em placas o subtipo mais comum, caracterizada por placas simetricamente distribuídas, afetando o couro cabeludo, cotovelos, joelhos e outras áreas. Além disso, pode-se citar a psoríase gutata, pustulosa e eritrodérmica, formas mais graves da doença (Feldmann, 2022).

O curso clínico é imprevisível para cada paciente, sendo que a psoríase em placas tende a ser crônica e com gravidade, significativamente, variável, ao longo do tempo. Embora a doença, raramente, seja uma causa de óbito, os casos graves de psoríase pustulosa e eritrodérmica podem ser fatais, ou seja, ela está, diretamente, associada a um aumento da mortalidade geral, possivelmente devido a comorbidades cardiovasculares, ou efeitos adversos de terapias sistêmicas (Blauvelt *et al.*, 2021).

Existem vários fatores de risco para a psoríase, sendo a predisposição genética um fator-chave, complementada por fatores ambientais e comportamentais. Aproximadamente, 40% dos indivíduos com psoríase, ou artrite psoriática, possuem histórico familiar da doença. O *locus* de suscetibilidade à psoríase (PSORS1), no complexo principal de histocompatibilidade no cromossomo 6p21, é um determinante



genético importante da psoríase, e a presença do antígeno HLA-B17 pode ser associado às formas mais graves da psoríase e artrite psoriática (Blauvelt *et al.*, 2021).

Além da genética, condições médicas, comportamentais e exposições ambientais são fatores de risco importantes, somados a comportamentos como tabagismo, obesidade e consumo de álcool, que são, frequentemente, associados à doença. Ainda, medicamentos como betabloqueadores, lítio e antimaláricos, além de infecções bacterianas e virais, podem agravar o quadro clínico. Níveis reduzidos de vitamina D foram observados nesses pacientes, e o estresse é frequentemente citado como um fator exacerbante, mesmo que as evidências sejam insuficientes para confirmar essas associações (Feldemann, 2022).

Embora a psoríase esteja classicamente associada ao desenvolvimento de placas inflamatórias na pele, evidências crescentes apoiam o seu reconhecimento como um distúrbio inflamatório crônico multissistêmico, com múltiplas comorbidades associadas. Estudos relatam uma maior prevalência de obesidade (IMC ≥ 30 kg/m²) em pacientes com psoríase, guardando relação direta à sua gravidade. Metanálises de estudos observacionais indicam que pacientes com a doença têm uma razão de 1,66 de probabilidade combinada para obesidade quando comparados a indivíduos não afetados. Estudos realizados com crianças, também, refletem essa tendência, evidenciando uma maior prevalência de obesidade em pacientes jovens com psoríase. Em relação à fisiopatologia, sugere-se que a inflamação sistêmica, comum à obesidade e à psoríase, pode explicar essa associação (Korman, 2022).

Ademais, trabalhos realizados evidenciam a associação entre psoríase e síndrome metabólica (SM), sugerindo que pacientes com psoríase têm maior probabilidade de desenvolvê-la. A SM é reconhecida como um conjunto de comorbidades que irão aumentar o risco para diabetes *mellitus* tipo 2 e doenças cardiovasculares, com seus critérios diagnósticos incluindo a circunferência da cintura elevada, pressão arterial alta, glicemia elevada, triglicerídeos altos e níveis baixos de HDL. Até então, os mecanismos exatos dessa associação não são, completamente, compreendidos, mas estão relacionados à inflamação sistêmica e ao metabolismo lipídico, sendo que o tratamento adequado da síndrome metabólica pode, potencialmente, melhorar a psoríase, indicando uma inter-relação complexa entre as duas condições (Korman, 2022).



Com a consolidação dessa correlação, a psoríase torna-se um fator de risco adicional independente para a ocorrência de eventos cardiovasculares, sofrendo grande influência dos eventos inflamatórios sobre lesões do endotélio vascular, os quais, futuramente, evoluirão à aterosclerose. Alguns marcadores inflamatórios estão, diretamente, relacionados à gravidade da doença, como a proteína C reativa, velocidade de hemossedimentação e P-selectina (marcador de ativação plaquetária). Quando em associação à diabetes *mellitus*, o risco cardiovascular é aumentado, pois, também, cursa com disfunção endotelial (Cunha *et al.*, 2021).

Conforme sugerido na teoria da síndrome metabólica, o estado inflamatório crônico, associado à psoríase, pode ser um fator importante para o desenvolvimento da hipertensão arterial. Um estudo de caso-controle, envolvendo 835 pacientes com psoríase e hipertensão, juntamente com 2418 controles, tratados apenas com hipertensão, revelou que os pacientes com psoríase tinham uma maior probabilidade de necessitar de tratamento intensivo para a hipertensão, em comparação com os controles. Nesta mesma avaliação, mostrou-se, também, que pacientes com psoríase tinham 16,5 vezes mais propensão em tomar três agentes anti-hipertensivos (Armstrong *et al.*, 2011). A esse respeito, estudos demonstram que ocorre o desenvolvimento de angiotensina II na gordura visceral e o aumento de endotelina-1 altera a função endotelial desses pacientes (Korman, 2022).

Ainda, destaca-se que os eventos cardiovasculares mais frequentes em doentes psoriáticos são: doença cardíaca coronária, infarto do miocárdio (IM) e acidente vascular cerebral (AVC). Em suas fisiopatologias, todos possuem relação com a doença aterosclerótica - uma das principais causas de morbimortalidade, atualmente. Dessa forma, evidencia-se a ação da inflamação sistêmica sobre a vascularização, no início da comorbidade (Cunha *et al.*, 2021).

Um estudo de coorte retrospectivo, realizado por Korman (2022), no Reino Unido, relatou que a incidência de IM em pacientes não-psoriáticos não ultrapassa o índice de 3,6%; já em casos de psoríase leve (sem necessidade de terapia sistêmica), esse valor aumenta para mais de 4% e, quando grave (com necessidade de terapia sistêmica), ultrapassa 5%. De forma semelhante, o mesmo ocorre com as outras manifestações da doença ateroscleróticas supracitadas.



Além da psoríase, outras doenças cutâneas são conhecidas por resultarem em afecções cardíacas, como é o caso do eczema atópico grave, especialmente se for predominante ativo na idade adulta. Ele consiste em alterações cutâneas e inflamatórias, sendo que o segundo é o responsável pelas afecções cardiovasculares e aumento da morbimortalidade do paciente. Ademais, um estudo de coorte, realizado com dados do *UK Clinical Practice Research Datalink*, demonstrou que pacientes com eczema atópico grave possuem riscos 20% maiores de acidente vascular cerebral, até 50% maiores de angina instável, fibrilação atrial, infarto do miocárdio e morte por desfecho cardiovascular, e 70% maiores de insuficiência cardíaca (Silverwood *et al.*, 2018).

Desse modo, torna-se de extrema importância que o tratamento dessas afecções cutâneas não seja, apenas, tópico. Antes, deve-se ofertar ao paciente um tratamento sistêmico adjuvante, envolvendo todas as possíveis complicações da doença, com o objetivo de reduzir o risco cardiovascular. Evidências apontam o uso de metotrexato e de inibidores do fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) como alternativas sistêmicas benéficas. Ambos cursam com redução do risco de doença cardiovascular, contudo, o primeiro possui efeito adicional sobre a doença cerebrovascular e aterosclerose. Outro medicamento a ser utilizado é o ustekinumab, porém, é necessária a realização de novos estudos, a fim de iniciar seu uso para a redução do risco cardiovascular, principalmente, em psoriáticos (Korman, 2022).

Para além das doenças cardiovasculares, é de suma importância ressaltar as demais patologias que pacientes com psoríase têm mais propensão a apresentar, ao longo da vida. Dentre elas, citam-se a doença renal crônica, a doença hepática gordurosa não alcoólica, a doença pulmonar obstrutiva crônica, a doença óssea, o parkinsonismo, abusos de álcool e, principalmente, efeitos psicossociais (Korman, 2022). A correlação entre a psoríase e as taxas de elevadas de ansiedade, depressão e ideação suicida foi examinada em um estudo com 217 pacientes com psoríase, em que, aproximadamente, 10% relataram o desejo de morrer e 5% apresentavam ideação suicida ativa (Wu, 2019).

Além dos medicamentos convencionais, em 2008, a *National Psoriasis Foundation* concedeu uma declaração de consenso em que, também, abordou recomendações para a avaliação de comorbidades da psoríase. Além de reafirmar as



recomendações padrão para identificar e reduzir o risco cardiovascular (por exemplo, cessação do tabagismo, perda de peso e atividade física), o painel de consenso recomendou a aplicação de intervenções para reconhecer e manejar a depressão, incentivar a redução do uso de álcool, triagem de exames em vigilância de sinais de linfomas e outras malignidades cutâneas. A isso se soma o encaminhamento para outras especialidades médicas, como cardiologista, pneumologista e hepatologista (Kimball, 2008).

4. Conclusões

Pode-se afirmar que a psoríase é uma doença complexa e multifacetada, cuja etiologia engloba fatores genéticos, ambientais e comportamentais, apresentando prevalência significativa, mundialmente. Suas manifestações vão além das lesões cutâneas, envolvendo comorbidades sistêmicas, especialmente cardiovasculares e metabólicas, ocasionadas pelo componente inflamatório crônico presente. Como consequência, a ocorrência de lesão endotelial de longa data pode iniciar quadros ateroscleróticos, os quais elevam o risco cardiovascular dos pacientes psoriáticos para eventos como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral. Dessa forma, seu tratamento deve abordar, também, as manifestações sistêmicas, melhorando, conseqüentemente, a qualidade de vida dos pacientes, sobretudo, por reduzir o risco de complicações generalizadas. Inegavelmente, a psoríase não deve ser considerada, apenas, uma doença de pele. Ressalta-se, portanto, a necessidade da realização de rastreio e monitorização dos fatores de risco atrelados a cada paciente, somados à realização do seu correto tratamento, com a utilização de medicações sistêmicas associadas à terapia tópica das lesões.

5. Referências

ARMSTRONG, April *et al.* Psoriasis and Hypertension Severity: Results from a Case-Control Study. **PLoS One**, [S. l.], v. 6, n. 3, p. e18227, 2011. DOI: 10.1371/journal.pone.0018227. Acesso em: 29 jul. 2024.

BLAUVELT, Andrew *et al.* Fisiopatologia da psoríase em placas. **UpToDate**, 2021. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/pathophysiology-of-plaque-psoriasis?search=Plaque%20psoriasis&source=search_result&selectedTitle=6%7E46&usage_type=default&display_rank=6. Acesso em: 16 jun. 2024.



BRASIL. Ministério da Saúde. **Dia Nacional da Psoríase**. 2022. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/29-10-dia-nacional-e-mundial-da-psoriase-3/#:~:text=No%20Brasil%2C%20a%20preval%C3%Aancia%20%C3%A9,5%20milh%C3%B5es%20de%20brasileiros%20afetados>. Acesso em: 10 jul. 2024.

CUNHA, Kelly *et al.* Associação de Alterações Cardiovasculares em Pacientes com Psoríase: Uma Revisão Integrativa. **Revista de psicologia**, v.16 n. 6. p. 123-134, 2021. DOI: <https://doi.org/10.14295/online.v16i60.3430>. Acesso em: 17 jul. 2024.

FELDMANN, Steave. Psoríase: Epidemiologia, manifestações clínicas e diagnóstico. **UpToDate**, 2022. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/psoriasis-epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=Epidemiologia%20da%20Psor%C3%ADase&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H2. Acesso em: 12 jul. 2024.

KIMBALL, Alexa *et al.* National Psoriasis Foundation. National Psoriasis Foundation clinical consensus on psoriasis comorbidities and recommendations for screening. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 58, n. 6, p. 1031-1042, Jun. 2008. DOI: [10.1016/j.jaad.2008.01.006](https://doi.org/10.1016/j.jaad.2008.01.006). Acesso em: 31 jul. 2024.

KORMAN, Neil. Doença comórbida na psoríase. **UpToDate**, 2022. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/comorbid-disease-in-psoriasis?search=Epidemiologia%20da%20Psor%C3%ADase&topicRef=5664&source=see_link#H3467068. Acesso em: 10 jul. 2024.

SBD. Sociedade Brasileira de Dermatologia. 2021. **Entenda a psoríase**: o que é, como se manifesta e como trata-la. Disponível em: <https://www.sbd.org.br/psoriasetemtratamento/noticias/palavra-de-medico/entenda-a-psoriase-o-que-e-como-se-manifesta-e-como-trata-la/>. Acesso em: 18 jul. 2024.

SILVERWOOD, Richard *et al.* Severe and predominantly active atopic eczema in adulthood and long term risk of cardiovascular disease: population based cohort study. **BMJ**, [S. l.], v. 361, p. k1786, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.k1786>. Acesso em: 31 jul. 2024.

WU, Kelvin *et al.* Suicidality among psoriasis patients: a critical evidence synthesis. **Giornale Italiano di Dermatologia e Venereologia**, v. 154, p. 56-63, 2019. DOI: [10.23736/S0392-0488.18.06112-6](https://doi.org/10.23736/S0392-0488.18.06112-6). Acesso em: 31 jul. 2024.



O RETARDO DO ESVAZIAMENTO GÁSTRICO CAUSADO PELA SEMAGLUTIDA E SUAS CONSEQUÊNCIAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Alessandra Nodari Giollo¹; Francine Vitória Monteiro²; Lauren Rommel Skovronski³.

Resumo: Este artigo analisa a utilização da semaglutida que, apesar de eficaz no controle da glicose e na redução de peso, pode apresentar diversos efeitos adversos gastrointestinais, como náuseas, vômitos e diarreia, capazes de prejudicar a adesão ao tratamento e a qualidade de vida dos pacientes. O retardo do esvaziamento gástrico, um efeito adverso relevante da semaglutida, traz consigo implicações significativas, especialmente em situações cirúrgicas, aumentando o risco de complicações como aspiração pulmonar. Assim sendo, o uso deste medicamento deve ser, rigorosamente, acompanhado, para assegurar que os benefícios superem os desafios, com foco, sempre, na saúde e no bem-estar global do paciente.

Palavras-chave: Efeitos gastrointestinais. Complicação cirúrgica. Gastroparesia.

Abstract: This article examines the use of semaglutide, which, despite being effective in controlling glucose and promoting weight loss, can present various gastrointestinal side effects such as nausea, vomiting, and diarrhea. These side effects can hinder treatment adherence and impact patients' quality of life. Delayed gastric emptying, a significant adverse effect of semaglutide, carries important implications, particularly in surgical situations, as it increases the risk of complications such as pulmonary aspiration. Therefore, the use of this medication should be closely monitored to ensure that the benefits outweigh the challenges, always focusing on the patient's overall health and well-being.

Keywords: Gastrointestinal effects. Surgical complications. Gastroparesis.

1. Introdução

A semaglutida é um agonista do receptor do peptídeo 1, semelhante ao glucagon (GLP-1), amplamente utilizado para tratar diabetes tipo 2 e promover a perda de peso em pacientes com obesidade. Esta droga imita os efeitos do GLP-1 endógeno, estimulando a secreção de insulina, de maneira dependente da glicose, inibindo a liberação de glucagon e retardando o esvaziamento gástrico. Embora a semaglutida tenha efeitos clínicos comprovados na regulação do açúcar no sangue e

¹ Autora orientadora e médica endocrinologista formada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Especialista em Endocrinologia e Metabologia com formação no Hospital São Lucas da PUC-RS e com residência em Clínica Médica na Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre - UFCSPA. Professora de Clínica Médica do curso de Medicina da Universidade Regional Integrada - URI Erechim, alessandragiollo@uricer.edu.br

² Co-autora e acadêmica do 6º semestre do curso de Medicina URI-Erechim, 102480@aluno.uricer.edu.br

³ Autora principal e acadêmica do 6º semestre do curso de Medicina URI-Erechim, 102546@aluno.uricer.edu.br



na perda de peso, seu uso pode causar vários efeitos colaterais, principalmente no trato gastrointestinal.

Dentre os efeitos colaterais mais comuns estão náuseas, êmese, diarreia e obstipação. Esses efeitos podem variar em intensidade e frequência, afetando a adesão ao tratamento e a qualidade de vida dos pacientes. Além disso, a demora no esvaziamento do estômago, causada pela semaglutida, levanta preocupações significativas em ambientes cirúrgicos. Esse atraso pode complicar o manejo durante o período perioperatório, dificultando um preparo gastrointestinal adequado e aumentando o risco de complicações durante e após o procedimento (Huang *et al.*, 2024).

Este artigo apresenta uma revisão da literatura atual sobre os efeitos adversos gastrointestinais, associados ao uso de semaglutida, discutindo os mecanismos fisiopatológicos propostos, sua incidência e a gravidade desses eventos.

2. Metodologia

O presente artigo foi realizado por meio de buscas *on-line* nas plataformas *PubMed*, *SpringerLink*, *JAMA Network* e *National Library of Medicine*. A metodologia utilizada constitui uma revisão bibliográfica, feita com base em artigos publicados entre 2022 e 2024, com 9 referências selecionadas mediante a sua correspondência com o tema proposto. A análise dos dados foi conduzida por meio da leitura criteriosa de títulos, resumos e textos completos, com extração de informações relevantes sobre autores, tipo de estudo e principais conclusões. A discussão aborda aspectos como os efeitos fisiológicos e adversos da semaglutida, seus riscos e consequências, culminando em uma conclusão que resume os principais achados e destaca a importância de mais pesquisas e da atenção especializada no manejo de pacientes que fazem uso da semaglutida.

3. Discussão

3.1 Mecanismo de ação da Semaglutida

A semaglutida é um composto análogo do peptídeo-1, semelhante ao glucagon (GLP-1), com uma similaridade de sequência de 94% em relação ao GLP-1 humano.



Atua como um agonista do receptor GLP-1, conectando-se seletivamente e ativando esses receptores, os mesmos alvos do GLP-1 natural. Esse hormônio fisiológico desempenha diversas funções na regulação da glicose, por meio dos receptores de GLP-1. Mediante um mecanismo que estimula a secreção de insulina e reduz a liberação de glucagon, de forma dependente da glicose, a semaglutida induz à redução dos níveis de glicose no sangue. Em resumo, em momentos de elevada glicose, a insulina é liberada em maior quantidade e, o glucagon, em menor. Esse efeito coordenado é essencial para o controle do açúcar no sangue em pacientes com diabetes tipo 2.

Adicionalmente, a semaglutida tem sua ação prolongada, principalmente pela sua ligação à albumina, o que diminui a eliminação renal do medicamento e previne a degradação metabólica. Além disso, a resistência da semaglutida à enzima dipeptidil peptidase-4 (DPP-4) contribui para sua longa meia-vida. Um outro mecanismo importante da semaglutida é retardar o esvaziamento gástrico durante a fase pós-prandial inicial, o que ajuda a controlar os níveis de glicose. Dessa forma, a semaglutida exerce seus efeitos terapêuticos ao ativar os receptores de GLP-1, resultando em aumento da secreção de insulina, redução da secreção de glucagon, prolongamento da meia-vida pela ligação à albumina e atraso no esvaziamento gástrico (Food And Drug Administration, 2023).

3.2 Efeitos Adversos Gastrointestinais da Semaglutida

Os efeitos colaterais no sistema digestivo, ligados à utilização de semaglutida, são amplamente conhecidos, abrangendo uma variedade de sintomas. Dentre os mais comuns estão as náuseas, êmese e diarreia. Dados de pesquisas clínicas revelam que a ocorrência de enjoos em pacientes tratados com semaglutida chega a 44%, em contrapartida aos 16% do grupo que recebeu placebo. A incidência de vômitos entre os usuários de semaglutida é de 25%, enquanto, apenas, 6% dos pacientes do grupo que recebeu placebo apresentaram esse sintoma. Quanto à diarreia, esta afeta 30% dos indivíduos tratados com semaglutida, contra 16% do grupo de controle (Food And Drug Administration, 2024).

Além desses sintomas, outros efeitos colaterais no sistema digestivo, frequentemente mencionados, incluem indigestão, dor abdominal, inchaço abdominal,



eructação, flatulência, pirose, hemorroidas e soluços. Essas reações costumam ser mais comuns durante o período de ajuste da dosagem do medicamento (Davis *et al.*, 2022).

Na maioria das situações, os efeitos adversos no sistema gastrointestinal tendem a ser leves a moderados e passageiros, surgindo, sobretudo, durante ou logo após o aumento da dosagem. Contudo, uma minoria de pacientes pode ter a necessidade de suspender o tratamento devido a tais efeitos. Em um estudo particular, verificou-se que 4,3% dos pacientes adultos em terapia com semaglutida interromperam o uso do medicamento, por causa de efeitos adversos gastrointestinais, contrastando com apenas 0,7% do grupo que tomava placebo (Huang *et al.*, 2024)

Uma ampla análise apontou que a ocorrência de efeitos adversos no sistema gastrointestinal é, notavelmente, maior entre os indivíduos tratados com semaglutida em comparação ao grupo controle, embora tais eventos sejam semelhantes aos observados com outros agonistas do receptor de GLP-1 (Food And Drug Administration, 2024)

3.3 A Semaglutida e o Retardo do Esvaziamento Gástrico

A semaglutida, que é um agonista do receptor de GLP-1, demonstra a habilidade de retardar o esvaziamento do estômago, um efeito que pode ter grande importância clínica. Diversos estudos comprovaram esse fenômeno, incluindo uma pesquisa controlada por placebo, que utilizou cintilografia com tecnécio, para avaliar o esvaziamento gástrico em mulheres com obesidade e síndrome dos ovários policísticos (SOP). Os resultados obtidos indicaram que a semaglutida resultou em uma maior retenção do conteúdo gástrico, em diferentes momentos após a ingestão de uma refeição sólida padrão, sendo que 37% desse conteúdo ainda estava presente após quatro horas, ao passo que não houve resíduo algum no grupo que recebeu placebo (Jensterle *et al.*, 2023).

O retardo no esvaziamento do estômago pode influenciar a absorção de medicamentos administrados por via oral. A agência reguladora FDA adverte que a semaglutida pode interferir na absorção de medicamentos orais simultâneos, devido à sua capacidade de atrasar o esvaziamento gástrico. Em um estudo farmacocinético,



foi observada uma redução significativa na taxa de absorção do paracetamol e da atorvastatina quando administrados em conjunto com semaglutida, o que sugere um possível impacto na eficácia de fármacos que precisam ser absorvidos rapidamente (Langeskov *et al.*, 2022).

Além disso, é importante considerar que o retardo do esvaziamento gástrico pode ser, particularmente, problemático em pacientes com gastroparesia preexistente. Esses pacientes, quando em uso da semaglutida, podem experimentar um aumento na frequência e severidade de sintomas gastrointestinais, como náuseas, vômitos, distensão abdominal e dor abdominal (Kalas *et al.*, 2022). Por essa razão, o *American College of Cardiology* recomenda cautela no uso de agonistas do receptor de GLP-1 em pacientes com gastroparesia clinicamente significativa, devido ao potencial de exacerbação dos sintomas e complicações (Grunvald *et al.*, 2022).

Por fim, o retardo do esvaziamento gástrico pode resultar em um aumento do conteúdo gástrico residual (RGC), mesmo após a realização adequada do período de jejum (Silveira *et al.*, 2023).

3.4 Implicações do Retardo do Esvaziamento Gástrico no Contexto Cirúrgico

O retardo do esvaziamento gástrico, induzido pela semaglutida, pode ter diversas implicações importantes, no contexto cirúrgico. Esse efeito, conhecido por atrasar o tempo necessário para que o estômago esvazie seu conteúdo, pode interferir, significativamente, na preparação dos pacientes para procedimentos cirúrgicos. A principal preocupação é a dificuldade em manter um jejum adequado antes da cirurgia, que é crucial para prevenir complicações durante a anestesia e garantir a segurança do procedimento (Sherwin *et al.*, 2023).

Um caso, relatado por Klein e Hobai, descreve um paciente de 42 anos que, apesar de um jejum de 18 horas, apresentou conteúdo gástrico residual significativo durante uma endoscopia, necessitando de sucção antes da intubação endotraqueal. Durante o procedimento, restos alimentares foram removidos da traqueia e brônquios por broncoscopia, evidenciando o risco de aspiração pulmonar associado ao uso de semaglutida (Klein *et al.*, 2023).

Um estudo retrospectivo de Silveira *et al.* (2023) analisou pacientes submetidos à esofagogastroduodenoscopia eletiva, e evidenciou que 24,2% dos pacientes



usuários de semaglutida apresentaram conteúdo gástrico residual aumentado, comparado a 5,1% do grupo controle. Este estudo, também, relatou um caso de aspiração pulmonar no grupo de semaglutida (Silveira *et al.*, 2023).

Esses achados sublinham a necessidade de precauções específicas durante a indução anestésica em pacientes que usam semaglutida, incluindo a consideração de interromper, temporariamente, o medicamento, antes de procedimentos cirúrgicos, para minimizar o risco de aspiração pulmonar.

4. Conclusões

O uso da semaglutida, um agonista do receptor de GLP-1, tem mostrado eficácia notável no tratamento da diabetes tipo 2 e na perda de peso. No entanto, sua administração está associada a efeitos adversos gastrointestinais significativos, incluindo náuseas, êmese, diarreia e, em casos mais graves, retardo do esvaziamento gástrico. Este último é, particularmente, importante, pois pode impactar, de forma negativa, a adesão dos pacientes ao tratamento, bem como representar riscos adicionais, em ambiente cirúrgico, devido ao aumento do conteúdo gástrico residual.

A literatura aponta que o retardo do esvaziamento gástrico, causado pela semaglutida, não apenas prolonga o tempo de permanência do conteúdo gástrico, mas, também, pode interferir na absorção de outros medicamentos administrados por via oral. Além disso, o risco de complicações, como aspiração pulmonar em meio cirúrgico, sublinha a necessidade de uma abordagem cautelosa e individualizada no manejo de pacientes que utilizam esse medicamento, especialmente aqueles com condições como a gastroparesia.

O uso contínuo da semaglutida deve ser, cuidadosamente, ponderado, levando em consideração os benefícios e os riscos potenciais para cada paciente. É imperativo observar cada caso de perto, para a identificação e manejo de quaisquer efeitos adversos gastrointestinais, ajustando o tratamento, conforme necessário, para minimizar riscos e maximizar os benefícios terapêuticos. A interrupção temporária do medicamento, antes de procedimentos cirúrgicos, pode ser considerada para reduzir o risco de complicações.

Conclui-se que, apesar dos benefícios significativos da semaglutida no controle glicêmico e na perda de peso, a presença de efeitos adversos gastrintestinais



relevantes exige uma abordagem cuidadosa e individualizada na sua administração. Mais estudos são necessários para o pleno entendimento dos mecanismos subjacentes a esses efeitos colaterais e para o desenvolvimento de estratégias de manejo que possam melhorar a tolerabilidade e a adesão ao tratamento.

5. Referências

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **Ozempic**. Label via DailyMed. Atualizado em 22 set. 2023. Disponível em: <https://dailymed.nlm.nih.gov>. Acesso em: 16 jun. de 2024.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **Rybelsus**. Label via DailyMed. Atualizado em 24 jan. 2024. Disponível em: <https://dailymed.nlm.nih.gov>. Acesso em: 16 jun. 2024.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **Wegovy**. Label via DailyMed. Atualizado em 01 mar. 2024. Disponível em: <https://dailymed.nlm.nih.gov>. Acesso em: 16 jun. 2024.

GRUNVALD, E.; SHAH, R.; HERNAEZ, R.; et al. AGA Clinical Practice Guideline on Pharmacological Interventions for Adults With Obesity. *Gastroenterology*, v. 163, n. 5, p. 1198-1225, 2022. DOI: 10

HUANG, X.; WU, M.; LIN, J. *et al.* Gastrointestinal Safety Evaluation of Semaglutide for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis. **Medicine**, v. 103, n. 21, p. e38236, 2024. DOI: 10.1097/MD.00000000000038236.

JENSTERLE, M.; FERJAN, S.; LEŽAIČ, L. *et al.* Semaglutide Delays 4-Hour Gastric Emptying in Women With Polycystic Ovary Syndrome and Obesity. **Diabetes, Obesity & Metabolism**, v. 25, n. 4, p. 975-984, 2023. DOI: 10.1111/dom.14944.

KALAS, M. A.; DANG, T. Q.; GALURA, G. *et al.* Frequency of GLP-1 Receptor Agonists Use in Diabetic Patients Diagnosed With Delayed Gastric Emptying and Their Demographic Profile. **Journal of Investigative Medicine: The Official Publication of the American Federation for Clinical Research**, v. 71, n. 1, p. 11-16, 2023. DOI: 10.1136/jim-2022-002480.

KLEIN, S. R.; HOBAL, I. A. Semaglutide, Delayed Gastric Emptying, and Intraoperative Pulmonary Aspiration: A Case Report. **Canadian Journal of Anaesthesia = Journal Canadien d'Anesthésie**, v. 70, n. 8, p. 1394-1396, 2023. DOI: 10.1007/s12630-023-02440-3.

LANGESKOV, E. K.; KRISTENSEN, K. Population Pharmacokinetic of Paracetamol and Atorvastatin With Co-Administration of Semaglutide. **Pharmacology Research & Perspectives**, v. 10, n. 4, p. e00962, 2022. DOI: 10.1002/prp2.962.



SHERWIN, M.; HAMBURGER, J.; KATZ, D.; DEMARIA, S. Influence of Semaglutide Use on the Presence of Residual Gastric Solids on Gastric Ultrasound: A Prospective Observational Study in Volunteers Without Obesity Recently Started on Semaglutide. **Canadian Journal of Anaesthesia = Journal Canadien d'Anesthésie**, v. 70, n. 8, p. 1300-1306, 2023. DOI: 10.1007/s12630-023-02549-5.

SILVEIRA, S. Q.; DA SILVA, L. M.; DE CAMPOS VIEIRA ABIB, A. *et al.* Relationship Between Perioperative Semaglutide Use and Residual Gastric Content: A Retrospective Analysis of Patients Undergoing Elective Upper Endoscopy. **Journal of Clinical Anesthesia**, v. 87, p. 111091, 2023. DOI: 10.1016/j.jclinane.2023.111091.

WHARTON, S.; CALANNA, S.; DAVIES, M. *et al.* Gastrointestinal Tolerability of Once-Weekly Semaglutide 2.4 mg in Adults With Overweight or Obesity, and the Relationship Between Gastrointestinal Adverse Events and Weight Loss. **Diabetes, Obesity & Metabolism**, v. 24, n. 1, p. 94-105, 2022. DOI: 10.1111/dom.14551.



ONTEM MÍSTICAS, HOJE BASEADAS EM EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS: PERCURSO HISTÓRICO SOBRE A ETIOLOGIA DAS DOENÇAS

Bruna Malacarne¹; Laura Carbolin²; Maísa Diane Turra Lena³; Elisabete Maria Zanin⁴; Ângelo Luís Ströher^{5*}.

Resumo: O embasamento científico foi crucial para desmistificar as doenças, substituindo explicações místicas e sobrenaturais por uma compreensão baseada em evidências. Durante séculos, as doenças eram vistas como punições divinas, ou maldições, e os tratamentos eram, frequentemente, baseados em práticas espirituais e rituais, muitas vezes, ineficazes. Objetivou-se, por meio de uma pesquisa qualitativa, em fontes primárias, buscar em arquivos da região de Erechim (RS), reportagens que demonstrassem como a saúde ainda era encarada, na década de 1950 a 1960. Além disso, foi realizada uma revisão de literatura, baseada nas plataformas Biblioteca Virtual em Saúde, *PubMed*, *SciELO* e *Google Acadêmico*, utilizando os termos “doenças”, “misticismos”, “místico”, “crenças”, “ciência”, para entender o momento exato em que a identificação de patógenos e a compreensão dos mecanismos biológicos das doenças iniciou e, então, transformou a medicina de uma prática especulativa para uma ciência exata. Essa mudança ajudou a reduzir o estigma associado às doenças, tratando-as como fenômenos naturais e explicáveis. A evolução do conhecimento científico, em saúde, reflete um avanço crucial na compreensão e manejo das doenças, marcando uma jornada contínua de descoberta e aprendizado que, ainda, molda a prática médica moderna e melhora a qualidade de vida, globalmente. Reconhecer esse progresso é essencial para entender como a medicina avançou de explicações místicas para uma abordagem científica, estabelecendo um novo padrão para o cuidado e o bem-estar.
Palavras-chave: Enfermidade. História. Medicina.

Abstract: The scientific basis was crucial to demystify diseases, replacing mystical and supernatural explanations with an understanding based on evidence. For centuries, diseases were seen as divine punishments or curses, and treatments were often based on spiritual practices and rituals, which were often ineffective. The objective, through qualitative research in primary sources, was to search in archives from the region of Erechim (RS), reports that demonstrated how health was still viewed in the 1950s to 1960s. In addition, a review of literature, based on the Virtual Health Library, *PubMed*, *SciELO* and *Google Scholar* platforms, using the terms “diseases”, “mysticisms”, “mystic”, “beliefs”, “science”, to understand the exact moment that the identification of pathogens and the understanding of the biological mechanisms of disease began and then transformed medicine from a speculative practice to an exact science. This change helped to reduce the stigma associated with diseases, treating them as natural and explainable phenomena. The evolution of scientific knowledge in health reflects a crucial advance in the understanding and management of disease, marking an ongoing journey of discovery and learning that still shapes modern medical practice and improves quality of life globally. Recognizing this progress is essential to understanding how medicine has advanced from mystical explanations to a scientific approach, establishing a new standard for care and well-being.
Key words: Illness. History. Medicine.

¹ Acadêmica do sexto semestre do curso de Medicina da URI - Erechim, bolsista de pesquisa pelo Projeto Patrimônio Histórico Material e Imaterial em Saúde (PAHMIS- URI), bru.54.bm@gmail.com

² Acadêmica do quarto semestre do curso de Medicina da URI - Erechim, 105117@aluno.uricer.edu.br

³ Acadêmica do quarto semestre do curso de Medicina da URI - Erechim, maisaturralena@gmail.com

⁴ Professora da Área de Ciências da Saúde da URI e líder do grupo de pesquisa Patrimônio Histórico Material e Imaterial em Saúde (PAHMIS- URI), emz@uricer.edu.br

⁵ Médico, Professor do curso de Medicina da URI, angelo.md@bol.com.br, orientador da bolsista de pesquisa

* Autor para correspondência: e-mail: bru.54.bm@gmail.com



1. Introdução

A interpretação das doenças, ao longo da história humana, tem sido marcada por uma profunda visão transcendente e mística, refletindo a relação das sociedades com a natureza e a espiritualidade. Por muitos séculos, a etiologia das enfermidades foi obscurecida por crenças místicas, em que os pecados eram, comumente, apontados como as principais causas das doenças. Esse viés também orientou as abordagens terapêuticas, que eram, frequentemente, baseadas na purificação espiritual e física dos indivíduos afetados (Rezende, 2009).

A Hanseníase, por exemplo, era relacionada a uma punição divina e tal conceito só mudou com o surgimento da microbiologia, no século XIX, quando o bacilo *Mycobacterium leprae* foi identificado pelo bacteriologista Gerhard Henrik Armauer Hansen, o que permitiu melhores tratamentos e uma maior chance de sobrevivência (Monteiro, 1987).

Outra doença, antes mística, era a tuberculose, conhecida como “consumpção”, nome que refletia a crença de que a doença consumia o corpo e a alma do paciente e estava associada à fraqueza do espírito, ou maldição. Assim como a Hanseníase, apenas com o conhecimento científico dos anos 1882, Robert Koch desvendou o *Mycobacterium tuberculosis*, o microrganismo responsável pela tuberculose (Rosemberg, 1999).

A malária, atualmente conhecida, possui estratégias de saúde em áreas endêmicas que permitem o combate ao vetor transmissor da doença, o mosquito do gênero *Anopheles*. No entanto, isso só foi possível após Sir Ronald Ross comprovar essa teoria, em 1897. Antes disso, essa patologia era, historicamente, associada a lugares amaldiçoados. Tanto que o termo malária deriva do italiano "mala aria", que significa "ar ruim", refletindo a crença de que a doença era causada por “miasmas”, ou ar contaminado. O termo “miasma”, que vem do grego e significa contaminação por vapores, causadores de doenças, foi uma crença milenar e substituída com o surgimento do conhecimento científico acerca da transmissão por microrganismos (Fleck, 2006).

A principal doença, atualmente conhecida e tratada, mas que era considerada mística, é a epilepsia. Antigamente, as convulsões eram vistas como manifestações sobrenaturais e interpretadas como um sinal de possessão demoníaca. Esse tabu só



foi rompido quando a neurologia contribuiu para entender as crises epilépticas como distúrbios neurológicos, por volta de 1880 (Tedrus; Fonseca, 2010).

O avanço no entendimento das doenças e das práticas médicas, portanto, reflete uma evolução do conhecimento acerca das patologias, o que tornou possível a elaboração de abordagens científicas e culturais, desde os tempos antigos até os dias atuais, moldando a forma como a humanidade busca compreender e tratar as enfermidades.

2. Metodologia

Baseado em pesquisas qualitativas, em jornais e livros publicados por autores de Erechim, encontrados no Arquivo Histórico Municipal Juarez Miguel Illa Font, de Erechim (RS), o artigo objetiva elencar algumas doenças que, desde a Antiguidade, assolaram a população e envolviam misticismo e crenças sobre sua cura. Da mesma forma, busca estabelecer uma linha histórica da saúde, que contemple a mudança do misticismo ao cientificismo, capaz de explicar, racionalmente, as causas das patologias e elaborar o melhor plano terapêutico, baseado em evidências científicas. Para tanto, também foram acessadas as bases de dados dos bancos da Biblioteca Virtual em Saúde, *PubMed*, *SciELO* e *Google Acadêmico*, utilizando os termos "doenças", "misticismos", "místico", "crenças", "ciência". Diante de tais dados, pode-se compreender o percurso histórico que a população percorreu em busca de saúde e bem-estar e a evolução que o conhecimento científico proporcionou à humanidade.

3. Resultados e Discussões

3.1 Principais doenças consideradas místicas que atingiram o mundo desde 3000 a.C.

No decorrer da história da humanidade, as doenças foram, por muito tempo, interpretadas com um aspecto transcendental, resultado da relação das pessoas com a natureza. A busca pela etiologia das doenças foi mascarada pelo viés místico, durante séculos, ao destacar possíveis pecados como os causadores das enfermidades. Nesse sentido, a busca por tratamento, também, estava fundamentada na purificação das almas, do pensamento e do corpo (Gurgel, 2018).

As moléstias eram interpretadas, por várias culturas, como um sinal de desobediência ao mandamento divino. Esse conceito pode ser demonstrado com o



caso da Hanseníase, popularmente conhecida como Lepra, pois no cristianismo, o doente recebia uma missa antes de ser isolado do contato com outras pessoas, com a intenção de purificá-lo. Os estabelecimentos de isolamento, chamados de leprosários, eram muito comuns, principalmente na Idade Média (do século V ao século XV), período coincidente com o ideal religioso, muito enraizado, na sociedade (Scliar, 2007). A prática de realizar missas e isolar os doentes em leprosários não só ilustrava a tentativa de purificação espiritual e social dos enfermos, como, também, representava uma abordagem que misturava práticas religiosas com o manejo das doenças. É importante reconhecer que essa interpretação transcendente, embora limitada em termos de compreensão médica e científica, era uma tentativa de lidar com o desconhecido e o temido. As práticas associadas à leprosaria - instituição destinada ao tratamento e ao isolamento de pessoas com lepra -, como o isolamento dos doentes, visavam proteger a comunidade e purificar o indivíduo, mas, também, perpetuavam o estigma e a marginalização dos enfermos. Essa abordagem, enraizada na ideologia religiosa, muitas vezes resultava em sofrimento adicional para aqueles já debilitados pela doença.

De uma forma geral, as doenças existem há milênios e sempre se desenvolveram juntamente com a espécie humana. Isso pode ser comprovado pelas pesquisas paleontológicas em múmias egípcias, quando marcas de varíola foram encontradas nos vestígios do Faraó Ramsés V, além do registro das doenças em textos e papiros. Um desses registros mais conhecido é o Papiro de Ebers, datado de cerca de 1.550 a.C., criado pelos egípcios (Figura 1) - o mais longo e completo papiro médico já encontrado - que conta com 110 páginas e 20 metros, incluindo mais de 700 prescrições e feitiços, cujos insumos, muitas vezes, são usados até hoje, como o analgésico feito com casca de salgueiro, hoje conhecido como ácido acetilsalicílico. As receitas, nele contidas, são expressas em unidades de medida, na época, chamadas de um "ro" (ou uma "boca cheia"), que equivale a 15 mL. Além disso, estima-se que eram preparadas por um tipo específico de profissional. É um dos primeiros papiros a demonstrar a busca pela unificação de conceitos científicos e conceitos sobrenaturais para explicar algumas doenças. Atualmente, pertence ao acervo da Universidade de Leipzig, na Alemanha (Pertile, 2020; Scliar, 2007).

Figura 1: Papiro de Ebers, datado de 1550 a.C.



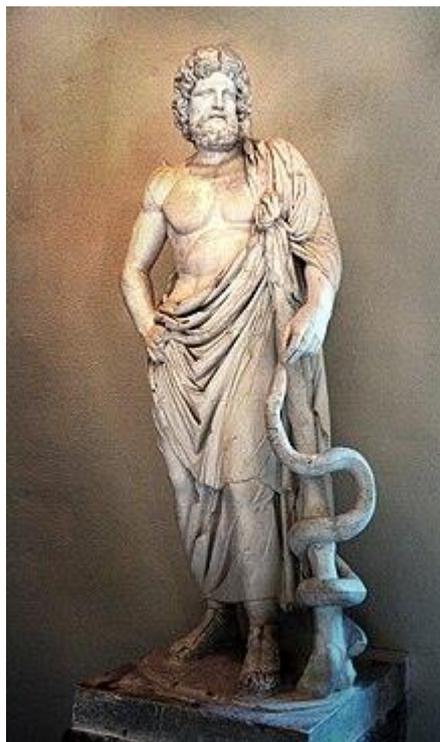
Fonte: Wikipedia (2024b).

Na Idade Média, o conhecimento sobre as doenças era baseado, principalmente, nos conceitos místicos e religiosos, limitando, muito, o desenvolvimento científico. Essa visão mística ainda envolve outras culturas, atualmente, como a dos índios Sarrumá, que vivem na região da fronteira entre Brasil e Venezuela. Em suas tribos, é comum a presença de uma espécie de feiticeiro, que expulsa, por meio de rituais, os maus espíritos que geram enfermidades. Acreditam, portanto, que o conceito de morte é inexistente e que esses acontecimentos são decorrentes de alguma maldição de um inimigo (Scliar, 2007). Essa interpretação histórica das doenças reflete um momento significativo na evolução do entendimento humano sobre a saúde e as enfermidades. Ao longo dos séculos, a percepção das doenças como resultado de transgressões espirituais, ou pecados, revela não apenas as limitações do conhecimento médico da época, mas, também, a influência predominante das crenças religiosas e culturais na compreensão da condição humana.

No contexto grego, é interessante retratar a mitologia e as divindades que essa sociedade cultuava no que tange à saúde. O deus Asclepius, também nomeado de Aesculapius ou, ainda, Esculápio, era uma divindade que acompanhava os seres humanos, ao longo da vida, e promovia a cura para os seus males, em sonhos (Figura

2). O ritual dedicado a ele consistia em purificações, penitências, banhos e abstinências (Scliar, 2007).

Figura 2: Estátua de Esculápio no museu do Teatro de Epidauro, Grécia.



Fonte: Wikipedia (2024a).

Além de Asclépio, surge, também, a figura mais importante para a medicina, Hipócrates de Cós (460-377 a.C.). Em um de seus livros, escrito por volta de 400 a.C., intitulado *On the Sacred Disease*, Hipócrates posiciona-se sobre o misticismo, afirmando que a doença considerada sagrada não era mais divina ou mais sagrada do que qualquer outra doença e que a suposição de uma origem divina para as doenças era um reflexo da ignorância humana (Scliar, 2007).

Com base nos estudos de Hipócrates, inicia-se a busca por explicações fisiológicas para as doenças. Um dos postulados de Hipócrates, conhecido como a Teoria dos Quatro Humores, foi baseada no conceito dos quatro elementos da natureza (fogo, ar, água e terra), estabelecida por Empédocles, e é explicada pela

existência de quatro fluídos, ou humores principais, no corpo: a bile amarela; a bile negra, a fleuma e o sangue, que devem estar em equilíbrio, para se ter uma vida saudável (Neufeld, 2018). Em caso de desequilíbrio, a terapia para recompor a estabilidade poderia se basear em sangrias (com cortes na veia, escarificação, ou aplicação de sanguessugas), ou a utilização de purgantes, vomitórios, unguentos e

poções. Essa era a rotina do médico daquela época, baseada em sangrias e purgas (Fleck, 2006).

Figura 3: Os quatro temperamentos propostos por Hipócrates, há 2500 anos.



Fonte: Rezende (2009).

Hipócrates, também, desenvolveu a Teoria dos Miasmas, que preconizava que as doenças eram transmitidas pelo ar, águas e outros locais insalubres. Nesse sentido, o filósofo grego foi o primeiro defensor do conceito ecológico de saúde-enfermidade; além disso, Hipócrates foi o pioneiro em utilizar o conceito de epidemia para diferenciar da ideia de endemia (Neufeld, 2018; Rodrigues, 2022).

De forma geral, a medicina hipocrática relaciona três paradigmas para a saúde: o paradigma clínico, que encara o doente como realidade essencial da medicina; o



paradigma patológico, que interpreta a enfermidade como um desequilíbrio, e o paradigma que promove a *physis* como força que preserva o equilíbrio cósmico e individual e leva à cura (Neufeld, 2018). Os postulados de Hipócrates representam um avanço significativo no entendimento da saúde e das doenças, pois marcaram uma transição importante da explicação mística para uma abordagem mais racional e observacional. A Teoria dos Quatro Humores e a Teoria dos Miasmas, apesar de suas limitações à luz do conhecimento moderno, foram etapas cruciais para a construção

de um modelo mais sistemático e científico da medicina. Além disso, a introdução dos paradigmas clínicos, patológicos e da *physis* destaca a tentativa de Hipócrates de integrar a observação clínica com uma compreensão mais profunda dos processos naturais que influenciam a saúde e a doença. Esse esforço para sistematizar o conhecimento médico e aplicar princípios racionais ainda influencia a prática médica e a teoria até os dias de hoje. Embora muitas das práticas e teorias de Hipócrates tenham sido superadas, ou aprimoradas, com o tempo, seu legado permanece como um fundamento vital na história da medicina, representando um passo crucial na evolução da ciência da saúde.

O grande avanço para a saúde e a ciência surgiu a partir do Renascimento, do século XV ao XVI, quando as doenças foram observadas de forma mais sistemática e experimental. Os estudiosos desse período adotaram métodos científicos, buscando explicações baseadas em evidências empíricas e raciocínio lógico, em vez de depender, exclusivamente, de tradições religiosas e superstições, como era até o momento (Scliar, 2007). A transição para uma visão científica, que começou a ganhar força durante o Renascimento e se consolidou ao longo da Era Moderna, permitiu um progresso significativo na medicina, afastando-se das explicações sobrenaturais e enfatizando a pesquisa empírica e a intervenção médica baseada em evidências.

Apenas em 1500, foi introduzido o conceito de agentes externos como causadores de doenças, pelo médico suíço-alemão Paracelsus (1493-1541). Nessa época, esses conceitos começaram a ganhar embasamento científico, por meio da química e da anatomia, que passou a relacionar as doenças com órgãos específicos (Scliar, 2007). Nesse percurso, o foco principal das doenças deixou de ser o contágio pelo ar, ou pelos conhecidos miasmas, e passou para as contaminações por



microrganismos causadores de doenças típicas de cada sistema fisiológico. E, de forma fundamental, o olhar médico voltado para as deformidades estruturais, anatômicas e funcionais, tornou possível elucidar, de forma científica, a etiologia das patologias (Gurgel, 2018).

O grande avanço da ciência ocorreu com a Revolução Pasteuriana, no final do século XIX, quando, pela primeira vez, puderam ser identificados fatores etiológicos, possibilitando um diagnóstico preciso e um tratamento mais direcionado (Scliar, 2007). Também, no final do século XIX, ocorreu a I Conferência Sanitária Internacional

(1851), na qual a Teoria da Unicausal - que reconhece uma causa única e fundamental para a produção da doença, sempre localizada fora do organismo da pessoa, compreendendo a saúde como a ausência da doença - superou a Teoria Miasmática. Desde então, o estabelecimento da saúde começou a ser pensado pelo viés científico, propondo estratégias de prevenção de doenças, como quarentena e controle de animais (Rodrigues, 2022).

Embora a Teoria dos Miasmas tenha sido refutada, após o conhecimento sobre as bactérias e os vírus, ela ajudou a elaborar uma conexão entre o saneamento básico precário e as doenças, o que tornou possível reformas na saúde pública. Além disso, após 1880, houve mais investimentos na educação médica, principalmente, em laboratórios e equipamentos, com vistas a descobrir microrganismos que pudessem ser os causadores das epidemias (Gurgel, 2018).

Paralelamente ao estabelecimento do Dia Mundial da Saúde, em 7 de abril de 1948, a saúde passou a ser reconhecida como um direito dos cidadãos e uma obrigação do Estado na promoção e proteção da saúde. Para tanto, foi necessário definir o que era saúde. Para o filósofo Christopher Boorse, em 1975, a definição de saúde condiz com ausência de doença, baseada em critérios biológicos e objetivos, desconsiderando os aspectos subjetivos e sociais. Esses aspectos sociais só foram incorporados ao conceito de saúde na década de 1980, com a ideia de determinantes sociais da saúde, o que envolve a educação, a renda e as condições de vida, como modificadores do bem-estar da população. Essa definição enfatizou a saúde como um estado positivo e holístico (Scliar, 2007). Também, surgiram diferentes modelos de saúde, como o modelo biopsicossocial, que leva em conta a interação de fatores



biológicos, psicológicos e sociais, na saúde e na doença (Marco, 2006). Já no século XXI, a saúde passou a compreender um conceito dinâmico, preconizando fatores que podem influenciar o bem-estar, como estilo de vida e ambiente social e cultural. Nesse sentido, o foco da saúde é direcionado à qualidade de vida e saúde mental, bem como à saúde global, que visa reduzir as desigualdades em saúde e promover melhores condições de vida e saúde para todos.

A definição de saúde evoluiu de uma visão puramente mística para uma compreensão mais complexa e holística. Hoje, a saúde é vista como um estado de bem-estar abrangente, que inclui aspectos físicos, mentais e sociais, com um

reconhecimento crescente da importância dos fatores ambientais e sociais. A evolução contínua da definição de saúde reflete a expansão do conhecimento científico e uma compreensão mais profunda da condição humana e do bem-estar.

3.2 Doenças em Erechim: publicações no período de 1950 a 1960

Em Erechim (RS), foram encontradas notícias pertinentes sobre as crenças em saúde e sobre novidades científicas, presentes em jornais regionais, que circulavam, na cidade, entre as décadas de 1950 a 1960.

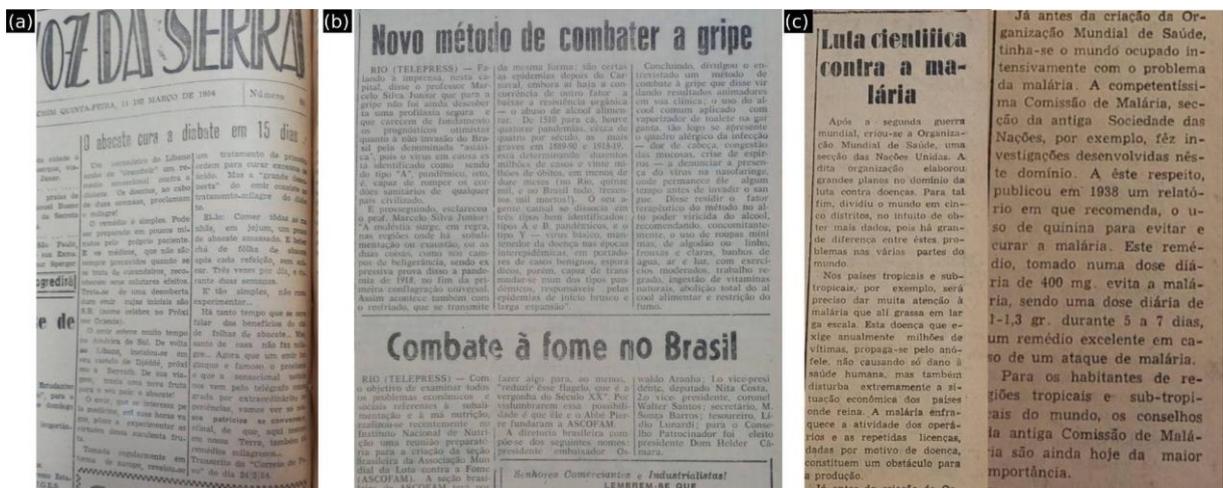
No jornal A Voz Da Serra, que circulou no dia 11 de março de 1954, é transcrito um texto, presente no Jornal Correio do Povo, datado de 24 de fevereiro de 1954, com o título: "O abacate cura a diabete em 15 dias" (Figura 4a). O jornal, ainda, menciona que "os médicos, que não são sempre precavidos quando se trata de curandeiros, reconhecem seus salutareos efeitos". Para a prometida cura, bastava comer abacate amassado, em jejum, todas as manhãs e beber chá da folha de abacate, após cada refeição, sem açúcar, três vezes por dia, durante duas semanas. O jornal ainda parece incrédulo ao escrever: "É tão simples, não custa experimentar..." (Carraro, 1954).

Outra reportagem interessante, publicada em 26 de julho de 1957, no jornal A Voz da Serra, discorre sobre o ambiente que facilita os casos de gripe, como em regiões em que há subalimentação, ou exaustão. Mas o fato curioso é que, ainda em 1957, divulgavam, na região, sugestões de tratamento, sem embasamento científico, como o uso de álcool comum, aplicado com vaporizador de toalete na garganta, assim

que o quadro alérgico da infecção aparecesse com os sintomas de cefaleia e congestão nasal (Figura 4b) (Carraro, 1957).

Diferentemente do misticismo do passado, encontrou-se uma reportagem, de 1951, também do jornal A Voz Da Serra, sobre a malária, já vista como uma patologia com evidências científicas, recomendando o uso de quinina, para evitar e curar a referida doença (Figura 4c). E, ainda, reforça que, para os habitantes de regiões tropicais, deve-se seguir os conselhos da Comissão de Malária, que tem ainda mais importância (Carraro, 1951).

Figura 4: Notícias publicadas no “Jornal A Voz Da Serra”. Em (a), promete-se a cura para o diabetes. Em (b), o Jornal indica o uso do álcool, diretamente na garganta, para tratar sintomas gripais, em 1957. Em (c), a quinina é usada de forma científica, em 1951, para combate à malária, substituindo a crença em miasmas, tão comuns nos anos 1800.



Fonte: Carraro, 1954, 1957 e 1951, respectivamente.

4. Conclusões

As evidências científicas foram fundamentais para a desmistificação das doenças, ao longo dos séculos, pois permitiram um novo entendimento sobre elas. Antes da era científica, as enfermidades eram, amplamente, interpretadas por meio de lentes místicas e sobrenaturais, muitas vezes, associadas a punições divinas, desequilíbrios espirituais, ou maldições. Essa visão transcendental, embora



profundamente enraizada nas tradições culturais e religiosas, limitava a compreensão das enfermidades e, frequentemente, resultava em práticas de tratamento ineficazes, ou prejudiciais. O advento da medicina científica abordou, de forma racional, o estudo das patologias. A introdução do método científico permitiu a observação sistemática, a experimentação e a análise dos fatores etiológicos das doenças. Com isso, o embasamento científico forneceu explicações, baseadas em evidências, desafiando as explicações místicas e as substituindo. A identificação de patógenos, a compreensão dos mecanismos biológicos e o desenvolvimento de tratamentos, baseados no método científico, transformaram a medicina de uma prática de adivinhação e ritual para uma ciência exata.

Além disso, o embasamento científico possibilitou a criação de intervenções e tratamentos eficazes, que não apenas melhoraram a compreensão das doenças, mas, também, promoveram avanços significativos na saúde pública. A prática médica tornou-se mais precisa e menos dependente de conjecturas, focando em estratégias preventivas e terapêuticas comprovadas. Essa mudança não apenas aprimorou a eficácia dos tratamentos, mas, sobretudo, ajudou a reduzir o estigma associado às doenças, ao tratar a saúde como um fenômeno natural e explicável, ao invés de uma manifestação sobrenatural.

Essa mudança melhorou a eficácia dos tratamentos, como, também, desafiou e reestruturou as práticas sociais associadas às doenças. A evolução do entendimento das doenças de uma perspectiva mística para uma abordagem científica reflete um avanço crucial na forma como a humanidade lida com a saúde e com o bem-estar, marcando uma jornada contínua de descoberta e aprendizado, que ainda persiste.

Portanto, ao refletir sobre a história da interpretação das doenças e a mudança para uma compreensão científica, é fundamental reconhecer tanto o contexto cultural da época quanto os avanços que permitiram uma visão mais precisa e humanitária da medicina, avanços esses que continuam a moldar a prática médica moderna e a melhorar a qualidade de vida, globalmente.

5. Referências



CARRARO, E. **Jornal A Voz da Serra**. Gráfica Carraro, Erechim, 1951 - 1957.

FLECK, E. C. D. Da mística às luzes – medicina experimental nas reduções jesuítico-guaranis da Província Jesuítica do Paraguai. **Revista Complutense de História de América**, v. 32, p. 153-178, ISSN: 1132-8312, 2006. Disponível em: <<https://revistas.rcaap.pt/aham/article/download/36103/25367/164341>>. Acesso em: 23 jul. 2024.

GURGEL, C. B. F. M. Clima, miasmas e febre amarela. **Unicamp**. Atualidades, 22 jan. 2018. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/unicamp/index.php/noticias/2018/01/22/clima-miasmas-e-febre-amarela>>. Acesso em: 20 jul. 2024.

MARCO, M. A. De. Do Modelo Biomédico ao Modelo Biopsicossocial. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 30, n.1, jan./abr. 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbem/a/63Ck5wPNn4gxyN39SZfCZsv/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em 30 jul. 2024.

MONTEIRO, Y. N. Hanseníase: história e poder no estado de São Paulo. **Hansenologia Internationalis: hanseníase e outras doenças infecciosas**, Bauru, SP, v. 12, n. 1, p. 1–7, 1987. DOI: 10.47878/hi. 1987.v12.35528. Disponível em: <https://periodicos.saude.sp.gov.br/hansenologia/article/view/35528>. Acesso em: 30 jul. 2024.

NEUFELD, P. M. Personalidades da História da Saúde II: HIPÓCRATES. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, n.50, v. 2, p. 102-104, 2018. Disponível em: <<https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2018/10/RBAC-vol-50-2-2018-Editorial.pdf>>. Acesso em 24 jul. 2024.

PERTILE, R. de A. A História das técnicas médicas a partir das ilustrações em papiros do Egito Antigo. **Khronos, Revista de História da Ciência**, nº 10, dez. 2020. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/khronos/article/download/176084/167027/459594>>. Acesso em 30 jul. 2024.

REZENDE, J. M. Dos Quatro Humores às Quatro Bases. In: **À sombra do plátano: crônicas de história da medicina [online]**. São Paulo: Editora Unifesp, 2009, p. 49-53. História da Medicina series, vol. 2. ISBN 978-85-61673-63-5. Disponível em: <<https://doi.org/10.7476/9788561673635.0005>>. Acesso em: 28 jul. 2024.

RODRIGUES, T. Determinação social da saúde. Escola Politécnica de saúde Joaquim Venâncio, **Fiocruz**, jul. 2022. Disponível em: <<https://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/acontece-na-epsjv/determinacao-social-da-saude>>. Acesso em: 24 jul. 2024.



ROSEMBERG, J. Tuberculose - Aspectos históricos, realidades, seu romantismo e transculturação. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 5-29, dez. 1999. Disponível em:

<http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-460X1999000200002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 30 jul. 2024.

SCLIAR, M. História do conceito de saúde. **Physis: Revista de saúde coletiva**, v. 17, p. 29-41, 2007. Disponível em:

<<https://www.scielo.org/pdf/physis/2007.v17n1/29-41/pt>>. Acesso em: 19 jul. 2024.

TEDRUS, G. M. de A. S.; FONSECA, L. C. Epilepsia e espiritualidade/religiosidade.

Revista de Ciências Médicas, [S. l.], v. 19, n. 1/6, p. 81–89, 2010. DOI:

10.24220/2318-0897v19n1/6a832. Disponível em: <<https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/cienciasmedicas/article/view/832>>. Acesso em: 30 jul. 2024.

WIKIPEDIA. **Esculápio**, 2024 (a). Disponível em:

<<https://pt.wikipedia.org/wiki/Escul%C3%A1pio>>. Acesso em: 23 jul. 2024.

WIKIPEDIA. **Papiro de Ebers**, 2024 (b). Disponível em:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Papiro_Ebers>. Acesso em: 28 jul. 2024.



OS DESAFIOS DIAGNÓSTICO DA DISSECÇÃO DA AORTA ILUSTRADO POR CASO POUCO USUAL

Iara Marchetto¹; Elian Kussler Pedreiras²; Leandro Antônio Gritti³

Resumo: A dissecção da aorta é uma condição grave, resultante do enfraquecimento da parede arterial, causada por fatores como senilidade, tabagismo, hipertensão, aterosclerose e distúrbios genéticos. Esta condição pode levar à formação de aneurismas e riscos de ruptura com possíveis consequências fatais. O objetivo deste estudo é analisar as manifestações clínicas da dissecção de aorta nas porções ascendente, arco e descendente, exemplificadas por um caso raro de aneurisma extenso. Destaca-se a importância do diagnóstico e tratamento rápidos para prevenir complicações fatais, enfatizando a necessidade de conhecimento especializado para garantir uma intervenção eficaz e salvar vidas.

Palavras-chave: Aneurisma dissecante. Aorta. Doenças da Aorta. Diagnóstico. Tratamento.

Abstract: Aortic dissection is a serious condition, resulting from the weakening of the arterial wall, caused by factors such as senility, smoking, hypertension, atherosclerosis and genetic disorders. . This condition can lead to aneurysm formation and the risk of rupture with potentially fatal consequences. The aim of this study is to analyze the clinical manifestations of aortic dissection in the ascending, arch and descending portions, illustrated by a rare case of extensive aneurysm. It highlights the importance of rapid diagnosis and treatment to prevent fatal complications, emphasizing the need for specialist knowledge to ensure effective intervention and save lives.

Keywords: Aneurysm. Dissecting. Aortic. Aortic Diseases. Diagnosis. Treatment.

1. Introdução

A artéria aorta é a maior e mais importante artéria do corpo humano, originando-se do coração e se estendendo pelo tórax até o abdômen, em que se divide nas artérias ilíacas comuns. Segundo Netter (2020), a aorta é subdividida em três porções principais: a porção ascendente, que fornece sangue para as artérias coronárias, que irrigam o coração; o arco aórtico, em que ela se ramifica para suprir a cabeça, o pescoço e os membros superiores por meio das artérias carótidas e subclávias; e a porção descendente, que irriga os membros inferiores e órgãos abdominais. A aorta é, ainda, dividida em duas partes: aorta torácica, que se localiza acima do diafragma e irriga a parede torácica e parte dos pulmões; e aorta abdominal, que fornece sangue para órgãos abdominais, como os rins e o intestino, antes de se dividir nas artérias ilíacas comuns, que irrigam a pelve e os membros inferiores.

Histologicamente, a estrutura tecidual da aorta é formada por camadas que são chamadas de túnicas. Essas camadas são divididas em três, sendo elas: adventícia, média e íntima. São formadas de células musculares, elastina, colágeno, células

¹ Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Erechim. E-mail: iaramarchetto@outlook.com

² Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Erechim. E-mail: elianpedreiras@hotmail.com

³ Mestre em Medicina pela UFRGS. Possui Residência em Clínica Médica e Pneumologia. Atualmente, é médico pneumologista do Hospital de Caridade de Erechim. Professor da Faculdade de Medicina e Coordenador do Internato em Clínica Médica da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Campus Erechim. E-mail: gritti@uricer.edu.br



endoteliais e glicosaminoglicanos; este último tem como função impedir a adesão de células sanguíneas na parede (Assis, 2020).

A dissecção da aorta é uma condição médica grave, causada pelo enfraquecimento da parede da artéria, que, geralmente, está associada à dilatação aneurismática da aorta. Esta se dá por diversos fatores, como senilidade, tabagismo, hipertensão, aterosclerose e distúrbios genéticos. O enfraquecimento e a dilatação da parede do vaso dão origem ao aneurisma e, conseqüentemente, leva a uma possível ruptura e morte por choque hipovolêmico.

Este estudo visa destacar as manifestações clínicas da dissecção da aorta (nas porções ascendente, arco e descendente), exemplificadas por um caso pouco usual de aneurisma extenso. Dada a gravidade da condição, o diagnóstico e o tratamento rápidos são cruciais para evitar complicações fatais. O estudo é relevante para a prática médica, pois amplia o conhecimento sobre o diagnóstico e a intervenção rápida, permitindo a preservação de vidas.

2. Metodologia

O estudo foi conduzido por meio de uma revisão detalhada da literatura científica sobre dissecção da aorta, focando em suas manifestações clínicas e no manejo inicial. De forma complementar, realizou-se uma entrevista com um paciente e coletaram-se informações relevantes junto à Fundação Hospitalar Santa Terezinha, de Erechim. Resalta-se que o projeto foi previamente aprovado pelo CEP da URI Campus de Erechim, sob protocolo nº 81979624.0.0000.5351.

A análise dos dados foi conduzida com rigor ético e metodológico, conforme as diretrizes estabelecidas pela Resolução CNS nº 466/2012 e pelo Código Civil (Lei 10.406/2002). O estudo seguiu todos os procedimentos éticos para a proteção do participante, incluindo a obtenção e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O protocolo foi submetido para o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme exigido.

A análise dos dados foi realizada de maneira confidencial e com total respeito à privacidade do paciente.

3. Resultados e Discussões

3.1 Definição

A dissecção da aorta é definida como a delaminação das camadas da parede arterial, provocada pela infiltração de sangue entre a íntima e a adventícia, formando uma luz falsa. Segundo Knobel (2006, p. 436), "a dissecção da aorta é caracterizada pela formação de um espaço entre essas camadas devido ao acúmulo de sangue".

Estima-se que 1% a 2% da população tenha aneurisma de aorta, com uma prevalência de 10% entre pacientes com mais de 60 anos. A ruptura do aneurisma da aorta abdominal (AAA) é responsável por cerca de 1% de todas as causas de morte no mundo, sendo geralmente fatal, mesmo com os avanços técnicos recentes. A taxa de mortalidade intra-operatória, ainda, é significativa. Portanto, o rastreamento e o tratamento eletivo são essenciais para um melhor prognóstico e aumento da sobrevida dos pacientes (Assis, 2020).



3.2 Classificação

A classificação acurada da dissecção da aorta é de extrema importância para a definição da estratégia de tratamento e do prognóstico. Considerando o tempo de

apresentação dos sintomas, a dissecção é definida como aguda quando o período de início da dor for menor, ou igual, a 14 dias, e crônica quando o primeiro sintoma ocorreu há mais de 14 dias, sendo que as complicações fatais da doença ocorrem com mais frequência nas primeiras horas, ou dias. As duas principais classificações anatômicas utilizadas são a classificação de Stanford e a de DeBakey.

A classificação de Stanford divide as dissecções de forma mais simples, em:

- Tipo A: que envolve a aorta ascendente, independentemente da localização do orifício de entrada e da extensão distal.
- Tipo B: que se inicia distalmente à artéria subclávia esquerda; essas dissecções são confinadas à aorta torácica descendente.

A classificação de DeBakey é baseada no segmento da aorta afetado e sua extensão:

- Tipo I (50% das dissecções): dissecção que começa na aorta ascendente e se estende distalmente, pelo menos até o arco aórtico e, às vezes, mais adiante.
- Tipo II (35%): dissecção restrita à aorta ascendente (proximal à artéria inominada, ou braquicefálica).
- Tipo III (15%): aquelas que se iniciam na aorta torácica descendente, logo adiante da origem da artéria subclávia esquerda, estendendo-se no sentido distal ou, com menos frequência, em sentido proximal. Dissecções do tipo IIIa se originam distalmente à artéria subclávia esquerda e estão confinadas à aorta torácica. Dissecções do tipo IIIb se originam distalmente à artéria subclávia esquerda e se estendem abaixo do diafragma.

3.3 Sinais e sintomas

Os sintomas e sinais da dissecção aguda da aorta variam, conforme a extensão da dissecção e a localização das estruturas acometidas. De maneira geral, ela se apresenta com dor torácica anterior, de início súbito, intensidade severa, descrita como "facada" ou "rasgando", obrigando o paciente a procurar assistência médica em minutos, ou horas. Contudo, pode ser confundida com outras condições, como o infarto do miocárdio, o que torna a identificação uma verdadeira dificuldade. Sintomas adicionais podem incluir manifestações neurológicas, abdominais e vasculares, dependendo da área afetada. Hematúria e oligúria, ou anúria, embora raras, indicam comprometimento das artérias renais (Farber, 2023).

Quadros assintomáticos com poucas manifestações clínicas existem e, em geral, estão relacionados com pacientes mais idosos, com história de diabetes, ou diagnóstico prévio de aneurisma e que iniciam a apresentação clínica com síncope, ou acidente vascular cerebral (SOCEP, 2018).

Pessoas na faixa de risco do aneurisma aórtico abdominal são, geralmente, indivíduos acima dos 50 anos, com histórico familiar, tabagismo, ou doenças crônicas, como hipertensão, cardiopatias e aterosclerose.



Conforme Goldman (ano), a dor, que ocorre em 96% dos casos, e é tipicamente intensa, constitui o sintoma de apresentação mais comum de dissecação aórtica. A dor pode ser retroesternal, no pescoço, na garganta, interescapular, na região inferior das costas, abdominal, ou nas extremidades inferiores, dependendo da localização da dissecação aórtica. A dor pode migrar, conforme a dissecação migra, distalmente. "Os pacientes também podem apresentar-se com insuficiência aórtica aguda, oclusão da artéria coronária direita, hemopericárdio, síncope, acidente cerebrovascular ou neuropatia periférica isquêmica".

A tríade clássica da dissecação de aorta abdominal é caracterizada por dor, hipotensão e massa abdominal pulsátil na linha média (Hofmeister *et al.*, 2019; Shen *et al.*, 2020). Na dissecação de aorta torácica, o sintoma mais comum é a dor, fazendo com que o infarto agudo do miocárdio (IAM) e o tromboembolismo pulmonar (TEP) sejam os principais diagnósticos diferenciais. Nesse contexto, a maioria dos pacientes apresenta sintomas de início agudo. Além disso, a síncope também pode estar presente (Gawinecka; Schnath; Von Eckardstein, 2017).

Em geral, quando a ruptura ocorre próximo às artérias renais, pode levar à dor intensa em dorso e flancos, enquanto a dor abdominal e pélvica está presente na ruptura mais distal, perto da bifurcação das artérias ilíacas comuns (Hofmeister *et al.*, 2019).

3.4 Síndrome de Ortner

Há mais de um século, Ortner descreveu um caso de síndrome cardio-vocal, em que ele atribuiu a imobilidade da prega vocal esquerda à compressão do nervo laríngeo recorrente, causada por dilatação do átrio esquerdo, em um paciente com estenose valvar mitral. Desde então, o termo Síndrome de Ortner tem sido usado para descrever qualquer condição cardíaca intratorácica não-maligna, que resulte no envolvimento do nervo laríngeo recorrente - geralmente, por estiramento, contração, ou compressão, causando paralisia vocal. Não é surpreendente que o nervo laríngeo recorrente esquerdo, com seu curso mais longo, contornando o arco aórtico, seja mais frequentemente afetado que o direito - que cursa ao redor da artéria subclávia.

A síndrome de Ortner, também conhecida como síndrome cardio-vocal, é uma entidade rara, que pode ser secundária a muitos distúrbios cardiopulmonares. A hipertensão pulmonar, ou alguma causa que leve à dilatação e ao aumento da tensão na artéria pulmonar, sendo temporária ou "dinâmica", pode ser responsável pela paralisia da prega vocal. A compressão do nervo entre a aorta e a artéria pulmonar sob tensão é um fator constante em todos os casos. Assim, seria pertinente fazer exame de laringoscopia indireta em todos os casos de doença cardíaca (Subramanian, 2011).

3.5 Relato de caso

Paciente: Masculino, 56 anos, branco, brasileiro, hipertenso de longa data e assintomático, com histórico familiar de aneurisma.



Apresentação: O paciente compareceu ao pronto-socorro com queixas de dor lombar intensa e irradiação para os membros inferiores, hipertensão arterial,

rouquidão e palidez. Os exames iniciais indicaram pressão arterial elevada, embora o paciente tenha relatado ter feito uso da medicação regular para tratamento da hipertensão arterial sistêmica, temperatura corporal normal, frequência cardíaca regular e saturação de oxigênio adequada.

Evolução Clínica: O paciente apresentou dor epigástrica intensa e persistente, além de rouquidão. Recebeu medicação intra-hospitalar, associada ao uso de fluidos intravenosos. Foram solicitados exames complementares, incluindo ultrassonografia abdominal total e radiografia torácica, para elucidação do diagnóstico. O tratamento inicial foi direcionado para uma doença cardíaca não especificada, aguardando confirmação diagnóstica.

Conduta e Encaminhamento: Após avaliação, com o resultado do Raio X de tórax e Ecografia de abdômen, o paciente foi transferido para a Unidade de Terapia Intensiva (UTI), em que foi solicitado exame de angiotomografia torácica e abdominal, para confirmação diagnóstica. A hipótese inicial era dissecação de aorta.

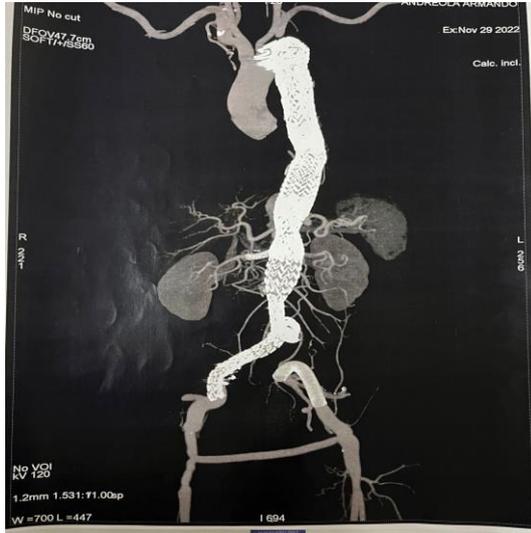
Dados Complementares na UTI:

- **Saturação de Oxigênio (SpO2):** > 90% sem auxílio de O2
- **Eliminações:** Ausentes
- **Conduta:** Repouso absoluto

Após uma noite na UTI, o paciente permaneceu estável, com novas medicações para controle da dor, com boa saturação, frequência cardíaca e pressão arterial dentro dos parâmetros normais. No dia seguinte, com o diagnóstico de dissecação de aorta tóraco-abdominal, o paciente foi transferido para o Hospital São Vicente de Paulo, em Passo Fundo/RS, em que realizou diversos procedimentos cirúrgicos para colocação de endopróteses na extensão da artéria aorta. Devido à extensão do aneurisma, foram realizados procedimentos sequenciais de colocação de endopróteses, realizados no decorrer de 4 anos.

Conclusão Diagnóstica: Dissecação de aorta tipo A de Stanford. A dissecação teve início no arco da aorta e se estendeu por toda a aorta até a divisão nas artérias ilíacas, explicando a dor referida pelo paciente.

Figura 1. Angiotomografia computadorizada de tórax e abdome total, destacando a endoprótese em toda a extensão da aorta



Fonte: os autores (2024).

4. Considerações Finais

A dissecação da aorta é uma condição médica crítica, que pode levar a complicações fatais se não for diagnosticada e tratada, prontamente. Os sintomas podem variar, amplamente, a depender da localização da dissecação, o que torna essencial uma avaliação clínica detalhada e alta suspeição, além de um exame físico cuidadoso para um pronto diagnóstico. A abordagem terapêutica para a dissecação da aorta combina intervenções cirúrgicas e tratamentos medicamentosos e deve ser adaptada ao tipo e à gravidade da dissecação. Este relato de caso destaca a importância da suspeita clínica e rápido diagnóstico, seguido da implementação de estratégias de tratamento eficazes para melhorar o prognóstico dos pacientes.

O relato exemplifica um caso raro de um aneurisma extenso da artéria aorta, cujos sinais clínicos indicavam a provável origem no arco aórtico. Essa suspeita se deu pela presença da dor torácica aguda, pela rouquidão apresentada, levando à suspeita de compressão do nervo laríngeo recorrente esquerdo, na altura do arco aórtico, chamada de Síndrome de Ortner. Com a evolução do quadro, o paciente passou a apresentar dor epigástrica, depois lombar e pélvica, resultantes da progressão da dissecação aórtica, desde o arco até as artérias ilíacas.

Para quadros tão complexos como este, recomenda-se uma abordagem multidisciplinar, a fim de agilizar o diagnóstico e otimizar os resultados, enfatizando-se a necessidade de uma vigilância contínua e de estudos adicionais, para refinar os diagnósticos e tratamentos.

5. Referências

ASSIS, R. M. A. **Anatomia Humana**. São Paulo: Editora Atlas, 2020.

CORREIA DE ASSIS, J. A.; ARAÚJO DUQUE, M. A. Aneurisma de aorta abdominal, aspectos, patogenicidade, diagnóstico e terapia / Abdominal aortic aneurism, aspects, pathogenicity, diagnosis and therapy. **Brazilian Journal of Development**, [S. I.], v. 6, n. 12, p. 93944–93958, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n12-018. Disponível



em: < <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/20857> >
Acesso em: 24 jul. 2024.

DINATO, Fabrício José; DIAS, Ricardo Ribeiro; HAJJAR, Ludhmila Abrahão. Dissecção da aorta: manejo clínico e cirúrgico. **Rev. Soc. Cardiol.** Estado de São Paulo, p. 260-266, 2018. Disponível em:
<<https://socesp.org.br/revista/edicoes/emergencias-cardiovasculares-2018-28-3/dissecacao-da-aorta-manejo-clinico-e-cirurgico-185/>> Acesso em: 27 jul. 2024.

GOLDMAN, L.; AUSIELLO, D. H. **Manual de Medicina Interna.** Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005.

KNOBEL, E. T. **Dissecção da Aorta: Definição e Classificação.** São Paulo: Editora ABC, 2006.

MARINHO, Fernanda Lopes; MENDES, Lucas; CARVALHO, Renata F.; TAVARES, Mauro. Aneurisma Dissecante de Aorta: A importância do diagnóstico precoce. Revisão de Literatura e Relato de Caso. **Cadernos UniFOA.** Volta Redonda, ano

IV, n. 10, agosto. 2009. Disponível em:
<http://www.unifoa.edu.br/portal_pesq/caderno/edicao/10/55.pdf> Acesso em: 24 jul. 2024.

NETTER, Frank H. **Atlas de anatomia humana.** 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

SOCEP. **Diretrizes de Manejo da Dissecção da Aorta.** São Paulo, 2018. Disponível em:
<<https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-cardiovasculares/doen%C3%A7as-da-aorta-e-seus-ramos/dissec%C3%A7%C3%A3o-da-aorta>>. Acesso em: 27 jul. 2024.

SUBRAMANIAM, V. *et al.* Ortner's syndrome: case series and literature review. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 77, n. 5, p. 559–562, set. 2011. Disponível em < <https://doi.org/10.1590/S1808-86942011000500004> > Acesso em: 27 jul. 2024.

Agradecimentos

Gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão ao paciente que, gentilmente, aceitou participar deste estudo e compartilhar o seu caso. Sua colaboração foi fundamental para a realização deste trabalho e para o aprimoramento da formação médica.



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5º INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO- 5ª MOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA & ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

Agradecemos, também, à equipe da Fundação Hospitalar Santa Terezinha, de Erechim, por seu apoio na coleta de dados e à comunidade médica, cujas contribuições contínuas tornam possíveis avanços no diagnóstico e no manejo de condições complexas como a dissecação da aorta.



PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NA REGIÃO ALTO URUGUAI GAÚCHA ENTRE 2010 E 2022

Jonas Daniel Walker Mainardi¹; Mariah Maestri Zepka²; Tiago Vendrusculo^{3*}.

Resumo: O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e a Insuficiência Cardíaca (IC) são as doenças cardiovasculares mais prevalentes em todo o mundo. Sabe-se que se não manejadas corretamente, podem levar ao desfecho mais desfavorável, o óbito. Este estudo investigou a prevalência e o impacto de IAM e IC na região do Alto Uruguai Gaúcho, entre 2010 e 2022; objetivou compreender a gravidade e propor medidas preventivas eficazes. Nesse sentido, foram utilizados dados do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); assim, foram analisadas as taxas de morbimortalidade, internações, principal faixa etária afetada e sua distribuição por sexo. Os resultados mostram que ambas as patologias são responsáveis por 8,3% dos óbitos na região, com maior prevalência de IAM em homens, e de IC em mulheres. A faixa etária mais afetada foi acima de 70 anos. Observou-se uma alta taxa de internações, principalmente por IC, destacando a gravidade dessas condições. Determinou-se que há necessidade de aprimorar estratégias de manejo e tratamento, especialmente para IAM, e desenvolver políticas de saúde pública que abordem a alta morbimortalidade dessas doenças, na região, a fim de diminuir os números analisados.

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares. Mortalidade. Internações.

Abstract: Acute Myocardial Infarction (AMI) and Heart Failure (HF) are the most prevalent cardiovascular diseases worldwide. It is known that if not properly managed, they can lead to the most unfavorable outcome, death. This study investigated the prevalence and impact of AMI and HF in the Alto Uruguai Gaúcho region between 2010 and 2022, aiming to understand the severity and propose effective preventive measures. In this regard, data from the Mortality Information System (SIM) and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) were used, and thus, morbidity and mortality rates, hospitalizations, the main age group affected, and its distribution by sex were analyzed. The results showed that both pathologies are responsible for 8.3% of deaths in the region, with a higher prevalence in men for AMI and in women for HF. The most affected age group was over 70 years old. A high rate of hospitalizations was observed, mainly due to HF, highlighting the severity of these conditions. It was determined that there is a need to improve management and treatment strategies, especially for AMI, and to develop public health policies that address the high morbidity and mortality of these diseases in the region, in order to reduce the analyzed numbers.

Keywords: Cardiovascular diseases. Mortality. Hospitalizations.

1. Introdução

As doenças cardiovasculares impactam, diretamente, as funções responsáveis pela oxigenação dos tecidos, não fornecendo o principal nutriente celular necessário para o cumprimento de suas funções metabólicas e estruturais. Entre as diversas condições que comprometem o suprimento de nutrientes, duas apresentam elevada

¹ Acadêmico do 12º semestre de medicina URI Erechim, 095326@aluno.uricer.edu.br

² Acadêmico do 8º semestre de medicina URI Erechim, 099582@aluno.uricer.edu.br

³ Médico Cardiologista, docente URI Erechim, vendruscolotiago@hotmail.com



prevalência e gravidade, associadas à significativa morbimortalidade global: o infarto agudo do miocárdio (IAM) e a insuficiência cardíaca (IC).

O infarto agudo do miocárdio resulta, primariamente, da obstrução de uma das artérias coronárias, responsáveis pela irrigação do tecido cardíaco. A obstrução impede o fluxo sanguíneo adequado, gerando isquemia e, conseqüentemente, severas disfunções, como a parada cardíaca, na qual o músculo cardíaco interrompe suas contrações. Caso o paciente sobreviva a este evento crítico, o IAM pode induzir a sequelas a longo prazo, como disfunções contráteis dos átrios ou ventrículos, que, frequentemente, evoluem para insuficiência cardíaca. Esta condição caracteriza-se pela incapacidade do coração em fornecer o fluxo sanguíneo adequado aos tecidos do corpo, seja por disfunção sistólica ou diastólica (Zornoff *et al.*, 2009).

Segundo o Ministério da Saúde (2022), no Brasil, são registrados cerca de 300 a 400 mil casos de infarto, anualmente, sendo a principal causa de mortalidade no país. Esse índice tende a aumentar, em parte devido ao crescimento da expectativa de vida da população, que, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2022, foi de 75,5 anos. Apesar de uma redução temporária observada após a pandemia de COVID-19, essa expectativa permanece elevada em comparação aos séculos anteriores. Paralelamente, a insuficiência cardíaca, cuja principal etiologia inclui a isquemia, apresenta, também, alta prevalência, com uma estimativa global de cerca de 23 milhões de indivíduos afetados, aumentando a incidência, progressivamente, com a idade, atingindo cerca de 1% dos indivíduos na faixa etária de 55 a 64 anos e elevando-se a 17,4% entre aqueles com 85 anos ou mais, conforme a Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia de Insuficiência Cardíaca (2018).

Portanto, evidencia-se ser crucial realizar uma investigação detalhada sobre as incidências e características dessas patologias em regiões específicas. Tal abordagem não apenas permite uma comparação mais precisa com dados nacionais e internacionais, mas, também, facilita a adaptação e implementação de estratégias preventivas direcionadas tanto ao IAM quanto à IC. Assim, o presente estudo visa avaliar o impacto dessas condições na região do Alto Uruguai Gaúcho, por meio da análise das taxas de internação e morbimortalidade associadas a essas patologias,



objetivando evidenciar a gravidade dos problemas e a necessidade urgente de intervenções eficazes para mitigar a incidência e as consequências dessas doenças.

2. Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como uma investigação epidemiológica e descritiva com abordagem quali-quantitativa. A análise foi realizada com base em dados oriundos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), acessados por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Para calcular as taxas de mortalidade, utilizou-se o número total de óbitos, dividido pela população residente na área de estudo, região do Alto Uruguai Gaúcho, durante o período de 2010 a 2022. A taxa de morbidade foi obtida, dividindo o número de internações associadas a cada patologia pela média populacional para o mesmo período. A taxa de letalidade hospitalar foi determinada pela razão entre o número de óbitos atribuídos a cada patologia e o número total de internações relacionadas a essas condições.

A fim de proporcionar uma estimativa mais acurada da população geral, no que tange ao intervalo de estudo, foi calculada a média populacional com base nos censos de 2010 e 2022. Análises adicionais foram realizadas para identificar as faixas etárias mais afetadas e a distribuição por sexo dos casos investigados. Para fins de comparação, foram consultadas fontes na literatura, incluindo plataformas como *PubMed*, *SciELO* e *UpToDate*, bem como diretrizes nacionais e internacionais relativas às patologias em questão. Foram utilizadas combinações de palavras-chave, como “mortalidade por infarto agudo do miocárdio”, “mortalidade por insuficiência cardíaca” e “internações por doenças cardiovasculares”.

Os critérios de inclusão utilizados abrangeram estudos que abordassem dados epidemiológicos sobre IAM e IC, e que englobassem suas repercussões no contexto clínico e social, publicados em inglês ou português, com preferência aos mais atuais. Foram excluídos estudos que não forneceram dados específicos e publicados em anos anteriores a 2009. Todos os dados foram submetidos a uma revisão dupla antes da tabulação final.



3. Resultados e Discussões

O presente estudo analisa dados epidemiológicos da região do Alto Uruguai Gaúcho entre 2010 e 2022. A análise abrange as taxas de mortalidade e morbidade por mil habitantes, o número de internações, a faixa etária mais afetada e a distribuição por sexos, com foco em IAM e IC. Esses dados são relevantes, uma vez que as doenças cardiovasculares representam cerca de 32% dos óbitos globais (Do Carmo Carvalho *et al.*, 2022). Além disso, o relatório *Global Burden of Diseases* (GBD) revela que o IAM causou 170 mil mortes, na América Latina, em 2022.

Durante o período estudado, foram registrados 1.450 óbitos por IAM. O ano com o maior número de óbitos foi 2022 (n=152), e o menor número foi registrado em 2016 (n=93). Nos últimos cinco anos (2017-2022), o número de óbitos por IAM aumentou, correspondendo a 44,2% (n=641) do total de óbitos registrados entre 2010 e 2022. Esse aumento contrasta com um estudo anterior, que analisou mortes por IAM entre 1996 e 2016, que indicou uma diminuição nas taxas de mortalidade por IAM em todas as capitais e no interior das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste (Ferreira *et al.*, 2020). Esse contraste pode ser explicado pelos hábitos de vida na região Alto Uruguai, ou pela divergência de contexto sociais. Outrossim, pois o estudo de Ferreira *et al.* (2020) analisou 3 regiões e todas as capitais, enquanto este considera um território bem menos abrangente, formado por 32 municípios, apenas.

O total de mortes por IC, no mesmo período, foi de 516. Comparando com o total de mortes por todas as demais causas, na região, que somam 23.681, o IAM corresponde a 6,1% dessas mortes, enquanto a combinação de IAM e IC representa 8,3% do total. As taxas de mortalidade revelam que o IAM apresenta 6,5 mortes por mil habitantes, enquanto a IC, 2,3 mortes por mil habitantes. Estes números são superiores aos encontrados em outro estudo, realizado entre 1998 e 2019, que registra 567.789 óbitos por IC em adultos acima de 50 anos, no Brasil, correspondendo a uma taxa média de 0,75 por mil habitantes (Arruda *et al.*, 2022). A taxa observada no presente estudo pode ser considerada como superior à do estudo de Arruda *et al.* (2022), mas está em linha com a região Sul do país, que, segundo o mesmo estudo, apresentou a maior taxa de mortalidade por IC, com 86,93 óbitos por 100.000 habitantes.



A distribuição por sexos mostra que a maioria dos óbitos por IAM ocorre em homens, representando 56,2% (n=816), contrapondo-se a 43,8% em mulheres

(n=634). Estes dados corroboram o estudo realizado entre 1996 e 2016, que, também, evidenciou taxas de mortalidade superiores entre os homens (Ferreira *et al.*, 2020). No caso da IC, 66,4% das mortes (n=343) ocorrem em mulheres, enquanto que, para os homens, a taxa é de 33,6% (n=218). Estes resultados diferem do estudo que analisou mortes por IC entre 1998 e 2019, que indicou maior mortalidade entre os homens, especialmente nas regiões Centro-Oeste e Sul do país (Arruda *et al.*, 2022). Essa diferença pressupõe uma avaliação mais detalhada e aprofundada, para que seja evidenciado o real motivo de as mulheres serem as mais acometidas pelo pior desfecho, o óbito. Entretanto, há algumas hipóteses, tais como diferenças regionais dos serviços de saúde, casos de subnotificação, ou erros de diagnósticos, além de diferenças na percepção dos sintomas entre os sexos, nas regiões analisadas.

A faixa etária mais afetada pelo IAM, neste estudo, é a dos idosos, com elevada mortalidade entre 70-79 anos (25,7%, n=373) e acima de 80 anos (37,2%, n=540), totalizando 62,9% dos óbitos, no período estudado (n=913). A mortalidade por IAM em indivíduos de 40 a 60 anos é de 240, correspondendo a, apenas, 16,5% dos óbitos. Nesse contexto, um estudo que analisou dados epidemiológicos de 2000 a 2025, no estado do Rio de Janeiro, mostra uma redução na taxa de mortalidade por IAM, exceto entre mulheres acima dos 80 anos, destacando a relevância da idade, especialmente para as mulheres (Teixeira *et al.*, 2015).

Quanto à faixa etária mais acometida pela IC, observa-se a dos indivíduos acima dos 80 anos, que representa 74,8% (n=386) dos casos, além daquela constituída pelos indivíduos acima dos 70 anos, que corresponde a 94,1% (n=486) das mortes. A Sociedade Brasileira de Cardiologia, em sua diretriz de IC de 2018, observa que a sobrevivência após cinco anos de diagnóstico pode ser de, apenas, 35%, com prevalência aumentando conforme a faixa etária (aproximadamente 1% em indivíduos entre 55 e 64 anos, chegando a 17,4% em indivíduos com 85 anos, ou mais). Esses resultados reforçam a necessidade de um atendimento especializado e com atenção integral a essa faixa etária.



O número de internações por IAM, durante o período estudado, é de 2.083. Analisando o perfil dos pacientes internados, 64,5% dos casos são homens (n=1.345), e 35,5% mulheres (n=738). A faixa etária predominante para internação por IAM é a que se encontra acima dos 50 anos, distribuída da seguinte forma: 50 a 59 anos, 24,8% (n=517); 60 a 69 anos, 28,9% (n=604); 70 a 79 anos, 21,9% (n=458); e acima de 80 anos, 22,2% (n=255). Embora haja internações com idades abaixo dos 50 anos, a maioria absoluta dos casos ocorre acima dessa faixa etária. Piegas (2015) observa que a porcentagem de internações por síndrome coronariana aguda e demais distúrbios isquêmicos aumenta, progressivamente, sendo que uma porção considerável ocorre nas primeiras horas após o início dos sintomas, e cerca de 80% ocorrem nas primeiras 24 horas, exigindo manejo e tratamento precoce, para reduzir as taxas de morbidade e mortalidade (Piegas *et al.*, 2015). Ademais, a doença arterial coronariana tende a se desenvolver com o passar dos anos, especialmente após os 40 anos, com um aumento nas internações a partir dessa faixa etária (Carvalho *et al.*, 2022).

A IC resultou em 4.647 internações, mais que o dobro do IAM. Entre os internados por IC, 53,4% são mulheres (n=2.484) e 46,6% homens (n=2.163). Pacientes acima de 70 anos representam 63,1% dos casos (n=2.888), e pacientes de 60 a 69 anos correspondem a 20,8% (n=970), evidenciando alta prevalência acima dos 60 anos. Esses dados destacam a elevada morbidade associada à IC, também observada em 2007, quando esta foi responsável por 2,6% das hospitalizações e por 6% dos óbitos registrados pelo Sistema Único de Saúde, no Brasil (Mesquita *et al.*, 2017).

Por fim, tanto o IAM quanto a IC são patologias que causam graves prejuízos aos pacientes, incluindo óbitos e sequelas prolongadas. A taxa de morbidade, refletida pelo número de internações, é de 9,3 por 1.000 habitantes para IAM e 20,9 por 1.000 habitantes para IC, neste estudo. Esses dados sublinham a relevância das doenças cardiovasculares e suas consequências, já que são as principais responsáveis pela morbimortalidade global (Do Carmo Carvalho *et al.*, 2021).



4. Conclusões

O estudo realizado na região do Alto Uruguai Gaúcho, analisando os dados de mortalidade de 2010 a 2022, revela uma inquietante persistência das altas taxas de mortalidade e morbidade associadas às doenças cardiovasculares. Tanto o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) quanto a Insuficiência Cardíaca (IC) configuram-se como problemas de saúde pública críticos, com implicações severas para a população local. O aumento notável nos óbitos por IAM, nos últimos cinco anos do período analisado, em contraste com a diminuição observada em estudos em outras regiões do país, sugere uma possível alteração no perfil epidemiológico regional, ou variações no acesso e na qualidade dos cuidados médicos.

A morbidade e a mortalidade observadas, especialmente entre os indivíduos com mais de 70 anos, ressaltam a urgência de desenvolver e implementar intervenções de saúde eficazes e adaptadas às especificidades da região do Alto Uruguai Gaúcho. A predominância de idosos entre as vítimas de IAM e IC, assim como a elevada taxa de internações por IC, evidencia a necessidade de políticas de saúde voltadas para a prevenção primária e a gestão contínua dessas condições crônicas. Esses resultados reforçam a relevância das doenças cardiovasculares como um desafio significativo tanto global quanto regional, demandando um comprometimento em pesquisa, políticas de saúde pública e práticas clínicas para mitigar seus impactos e aprimorar a qualidade de vida da população afetada na região do Alto Uruguai Gaúcha.

5. Referências

ARRUDA, Vilmeyze Larissa de *et al.* Tendência da mortalidade por insuficiência cardíaca no Brasil: 1998 a 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, p. E220021, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rbepid/2022.v25/E220021/pt/>. Acesso em: 20 jul. 2024.

DIRETRIZ Brasileira da Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 111, n. 3, p. 436-539, 2018..

DO CARMO CARVALHO, Lanna *et al.* Síndrome Coronariana Aguda: uma abordagem sobre seu impacto na cardiologia. **Research, Society and**



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5º INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO - 5ª MOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA & ARTE - 3º PRÊMIO PASTÃO DE ASCLÉPIO
Development, v. 11, n. 9, p. e8811931676-e8811931676, 2022. Disponível em:
<https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31676>. Acesso em: 20 jul. 2024.

FERREIRA, Letícia de Castro Martins *et al.* Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil de 1996 a 2016: 21 anos de contrastes nas regiões brasileiras. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, p. 849-859, 2020. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/abc/a/NDqZmKFPN798DtVbVw3HXVR/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 21 jul. 2024.

GODOY, Henrique L. *et al.* Hospitalization and mortality rates for heart failure in public hospitals in São Paulo. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 97, p. 402-407, 2011. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/abc/a/9pBqXVgsQDWQSVLGCLt7rdz/?lang=en&format=html>. Acesso em: 20 jul. 2024.

MENSAH, George A. *et al.* Global burden of cardiovascular diseases and risks, 1990-2022. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 82, n. 25, p. 2350-2473, 2023. Disponível em: <https://www.jacc.org/doi/abs/10.1016/j.jacc.2023.11.007>. Acesso em: 21 jul. 2024.

MESQUITA, Evandro Tinoco *et al.* Entendendo a hospitalização em pacientes com insuficiência cardíaca. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 30, p. 81-90, 2017. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/ijcs/a/6MzZJF5YqHdwDSgypz6kzKC/?lang=pt>. Acesso em: 22 jul. 2024.

PIEGAS, Luís Soares *et al.* V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 105, n. 2 suppl 1, p. 1-121, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/VPF5J5cmYSyFFfM8Xfd7dkf/>. Acesso em: 21 jul. 2024.

TEIXEIRA, Rafael Francisco *et al.* **Tendência das taxas de mortalidade por infarto agudo do miocárdio, em idosos no estado do Rio de Janeiro 2000-2015**. 2019. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/44746>. Acesso em: 22 jul. 2024.

ZORNOFF, Leonardo AM *et al.* Remodelação ventricular pós-infarto do miocárdio: conceitos e implicações clínicas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 92, p. 157-164, 2009. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/abc/a/mdPmDx5ksLPxymJyPvLfFmj/?lang=pt&format=html#>. Acesso em: 22 jul. 2024.



PUBERDADE PRECOCE ASSOCIADA À OBESIDADE INFANTIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Monah Girardi Kautz¹; Bárbara Nerves Mocellin²; Alessandra Nodari Giollo³.

Resumo: A puberdade precoce, caracterizada pelo surgimento das características sexuais secundárias, antes dos 8 anos em meninas e 9 anos em meninos, tem um impacto clínico significativo e pode ser influenciada por fatores genéticos, nutricionais e socioambientais, com a obesidade sendo um fator relevante. Este estudo teve como objetivo explorar a relação entre obesidade infantil e puberdade precoce, focando em suas principais consequências. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica em bases de dados *on-line*, analisando artigos publicados entre 2001 e 2024, resultando na seleção de 14 referências relevantes. A puberdade precoce pode ser classificada em dois tipos: central (verdadeira) e periférica (pseudopuberdade). A puberdade precoce central ocorre devido à ativação prematura do eixo hipotálamo-hipófise-gonadal, enquanto a periférica é independente de gonadotrofinas e resulta da produção autônoma de esteroides sexuais. A puberdade precoce central é mais comum em meninas, possivelmente, devido aos altos níveis de estrogênios associados a maiores quantidades de adipócitos. A pesquisa, também, revela uma associação clara entre obesidade infantil e puberdade precoce, atribuída à exposição aumentada aos estrogênios, devido à ação do tecido adiposo e aos elevados níveis de leptina. A detecção e tratamento prévios são fundamentais para abordar os efeitos da puberdade precoce, como a diminuição da estatura e potenciais problemas psicossociais. O estudo conclui que a relação entre obesidade infantil e puberdade precoce é relevante, destacando a importância de intervenções antecipadas e a realização de mais pesquisas para compreender os mecanismos subjacentes e criar estratégias eficazes de prevenção e manejo.

Palavras-chave: Índice de Massa Corporal. Hormônios Gonadotróficos. Desenvolvimento Puberal. Saúde Infantil.

Abstract: Early puberty, characterized by the onset of secondary sexual characteristics before age 8 in girls and 9 in boys, has significant clinical implications and can be influenced by genetic, nutritional, and socioenvironmental factors, with obesity being a notable factor. This study aimed to explore the relationship between childhood obesity and precocious puberty, focusing on its main consequences. The research was conducted through a literature review using online databases, analyzing articles published between 2001 and 2024, resulting in the selection of 14 relevant references. Precocious puberty can be classified into two types: central (true) and peripheral (pseudo-precocity). Central precocious puberty results from the premature activation of the hypothalamic-pituitary-gonadal axis, while peripheral precocious puberty is independent of gonadotropins and results from the autonomous production of sex steroids. Central precocious puberty is more common in girls, possibly due to higher estrogen levels associated with increased adipocyte quantities. The study also reveals a clear association between childhood obesity and precocious puberty, attributed to increased exposure to estrogens due to adipose tissue action and elevated leptin levels. Early detection and treatment are crucial for addressing the effects of precocious puberty, such as reduced height and potential

¹Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Erechim; e-mail: monahkautz2015@hotmail.com

²Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões; e-mail: barbara_mocellin@hotmail.com

³Docente da Disciplina de Endocrinologia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões; orientador; e-mail: alessandragiollo@uricer.edu.br



psychosocial issues. The study concludes that the relation between childhood obesity and precocious puberty is significant, emphasizing the need for early interventions and further research to understand underlying mechanisms and develop effective prevention and management strategies

Keywords: Body Mass Index. Gonadotropic Hormones. Pubertal Development. Child Health.

1. Introdução

A puberdade é um período de grande importância para o desenvolvimento das características sexuais secundárias, por meio de uma cascata de transformações endócrinas, com o crescimento de pelos pubianos, mudanças genitais e o desenvolvimento da mama e a menarca para as mulheres. O aparecimento dessas alterações fisiológicas antes da idade estimada - 8 anos para as mulheres e 9 anos para os homens - tem impacto clínico significativo e caracteriza a puberdade precoce (Lian *et al.*, 2019).

Estudos mostram que, além da influência de fatores genéticos, nutrição e interferências socioambientais, há uma associação direta entre a obesidade infantil, relacionada com Índice de Massa Corporal (IMC), e a puberdade precoce, principalmente entre as mulheres (Cavalcante *et al.*, 2014).

Assim, é de extrema importância reconhecer a obesidade infantil em crianças e adolescentes que, a partir dos 2 anos de idade, são diagnosticados com um Índice de Massa Corporal (IMC) com percentil igual, ou superior, a 95 (Styne *et al.*, 2017).

O desenvolvimento puberal precoce pode ser classificado como puberdade precoce verdadeira/central, com ativação anormal do eixo hipotálamo-hipófise gonadal, ou como pseudopuberdade precoce, não associada à gonadotrofina. Embora cerca de 95% das crianças apresentem etiologia idiopática, distúrbios metabólicos, como a obesidade, são apontados como potenciais agentes do desenvolvimento da puberdade precoce central (PPC), devido à ação de enzimas associadas ao tecido adiposo e a consequente ativação de hormônios (Cavalcante *et al.*, 2014).

A puberdade precoce associada à obesidade infantil é um potencial fator de risco para futuras patologias, uma vez que está relacionado ao hiperandrogenismo e à resistência à insulina. A identificação do desenvolvimento puberal precoce e da sua etiologia metabólica tornam-se, assim, imprescindíveis para a atuação eficiente do tratamento na alteração endócrina (Brix *et al.*, 2020).

Este estudo teve como principal objetivo buscar informações atuais sobre a associação entre a obesidade infantil e a puberdade precoce e suas principais



consequências, por meio da leitura e da revisão de estudos recentes que abordam a temática.

2. Metodologia

O presente artigo foi realizado por meio de buscas *on-line* nas plataformas da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *PubMed*, *UpToDate*, *Oxford Academic* e Repositório Científico com a seleção de artigos publicados. A metodologia utilizada constitui uma revisão bibliográfica, com artigos publicados entre 2001 e 2024, envolvendo 14 referências selecionadas, correspondentes ao tema proposto.

3. Resultados e Discussões

3.1 Definição de puberdade precoce e obesidade infantil

"A puberdade precoce é tradicionalmente definida como o início das características sexuais secundárias antes dos oito anos de idade nas mulheres e dos nove anos nos homens" (Harrington; Palmert, 2024a, p. 1, tradução nossa).

A puberdade precoce pode ser classificada em dois tipos principais: a verdadeira, também conhecida como central, e a pseudopuberdade precoce, chamada de periférica. A puberdade precoce central ocorre devido à ativação prematura do eixo hipotálamo-hipófise-gonadal, resultando no desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários. Em contraste, a pseudopuberdade precoce é independente de gonadotrofina e resulta da produção autônoma de esteroides sexuais (Cavalcante *et al.*, 2014).

Ainda, a puberdade precoce central se caracteriza pelo desenvolvimento sequencial das mamas e pelos pubianos nas meninas, enquanto nos meninos ocorre a maturação dos testículos, pênis e pelos pubianos. A puberdade precoce periférica, geralmente, é isossexual - alinhada ao sexo da criança - ou heterossexual, resultando em virilização nas meninas e feminilização nos meninos. No entanto, em casos raros, pode exibir tanto características virilizantes quanto feminilizantes (Harrington; Palmert, 2024a).

A obesidade é caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, o que afeta, negativamente, a saúde. No entanto, o excesso de gordura, a forma como



é distribuída no corpo e as consequências à saúde podem diferir bastante entre os indivíduos obesos (Sousa *et al.*, 2008).

A antropometria (relação entre peso e altura) é, normalmente, utilizada para a avaliação da obesidade, fornecendo uma estimativa da gordura corporal, que é suficientemente precisa para fins clínicos. O termo "obesidade" designa um acúmulo excessivo de gordura corporal. Entretanto, os métodos diretos para medir a gordura corporal não estão disponíveis na prática diária (Skelton; Klish, 2023).

3.2 Epidemiologia

A puberdade precoce central é uma condição muito rara, com uma incidência de um a cada 5-10 mil nascimentos, sendo mais frequente em mulheres. Muitas evidências apontam para uma influência genética na iniciação da puberdade. A idade semelhante da menarca entre mães e filhas ratifica essa afirmação (Macedo *et al.*, 2014).

3.3 Diagnóstico da obesidade na criança e no adolescente

O índice de massa corporal (IMC) é um meio, clinicamente prático, para o diagnóstico do sobrepeso e obesidade em crianças. Ele se correlaciona com a adiposidade e complicações do excesso de peso na infância. O IMC é determinado, dividindo o peso corporal (em quilogramas) pela altura (em metros) elevada ao quadrado. Recomenda-se que seja calculado, pelo menos, uma vez por ano, em todas as crianças com mais de dois anos (Skelton; Klish, 2023).

O aumento significativo da prevalência da obesidade infantil está relacionado com mudanças de hábitos de vida e de alimentação e com o consumo exagerado de telas e aparelhos digitais, além da contextualização socioeconômica. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que há um aumento constante na porcentagem da prevalência da obesidade infantil em diversos países (de Mello *et al.*, 2004).

3.4 Fisiopatologia da puberdade precoce como consequência da obesidade infantil

Há uma evidente associação entre obesidade infantil e desenvolvimento púbere precoce, uma vez que a ação da aromatase, enzima produzida pelo tecido adiposo,



que catalisa a aromatização dos andrógenos em estrógenos, expõe as crianças com sobrepeso e obesidade a uma maior carga de estrógeno. Dessa forma, o rápido ganho de peso, na primeira infância, potencializa a secreção hormonal e, conseqüentemente, possibilita a ocorrência de uma puberdade precoce (Cavalcante *et al.*, 2014).

A obesidade, normalmente, é acompanhada da produção de citocinas e substâncias pró-inflamatórias, que acarretam uma maior produção de hormônios andrógenos e possibilitam alterações; estas poderiam precipitar o aparecimento das características sexuais secundárias. Além disso, estudos apontam que níveis elevados do hormônio leptina em pacientes com obesidade estão relacionados com a estimulação da secreção gonadotrófica que, então, desencadeia a puberdade, precocemente, pela associação a receptores de Hormônio Liberador de Gonadotrofina (GnRH) (Li *et al.*, 2017).

3.5 Análise de prevalência

Poucos estudos encontraram associações entre a puberdade precoce e a obesidade infantil em homens. A escassez de literatura relacionada a essa associação em homens corrobora a prevalência dessa patologia em mulheres, que possuem maior probabilidade de desenvolverem, precocemente, a puberdade, em consequência da obesidade infantil (Li *et al.*, 2017).

De acordo com o estudo de Cavalcante *et al.* (2014), que analisou a prevalência da puberdade precoce relacionada à obesidade infantil, 97,4% de crianças com puberdade precoce central eram do sexo feminino e apenas 2,6% eram do sexo masculino, apresentando uma razão relevante. Essa diferença significativa está relacionada com a grande secreção de estrógenos pelos altos níveis de adipócitos em pacientes com obesidade, prevalecendo em mulheres. A menor incidência da puberdade precoce nos homens faz com que muitos familiares deixem de buscar atendimento médico para seus filhos com essa condição, ampliando a dimensão da problemática e retardando o tratamento.

3.6 Diagnóstico

Iniciando-se com o desenvolvimento das mamas nas meninas e o aumento do volume testicular nos meninos, a idade de surgimento dos caracteres sexuais



secundários e a velocidade de sua progressão devem ser investigadas na história clínica de pacientes com desenvolvimento sexual precoce. É importante, também, o questionamento sobre casos semelhantes na família, idade da menarca, ou desenvolvimento puberal dos parentes mais próximos, uso de medicamentos (principalmente aqueles que contêm esteroides) e histórico de trauma craniano, infecções, ou outras lesões no sistema nervoso central. Além disso, deve-se verificar a presença de cefaleia, alterações visuais e convulsões (Macedo *et al.*, 2014).

O início da puberdade pode ser determinado, primariamente, pelo desenvolvimento mamário e o aumento dos testículos. O crescimento do tecido glandular da mama indica o início da produção de estrogênio. Para as mulheres com sobrepeso, ou obesidade, no entanto, pode haver uma dificuldade na identificação do desenvolvimento mamário devido ao tecido adiposo, podendo levar a diagnósticos equivocados de puberdade precoce em mulheres obesas pré-púberes (Huang *et al.*, 2020).

3.7 Tratamento

Quando necessário, a progressão puberal na puberdade precoce central pode ser tratada com a administração de um agonista de GnRH, que atua promovendo uma estimulação contínua aos gonadotróficos hipofisários, ao invés da estimulação pulsátil fisiológica do GnRH hipotalâmico. Essa estimulação contínua leva à dessensibilização das células gonadotróficas e à supressão das gonadotrofinas, o que resulta em uma redução da produção de esteroides sexuais, uma manifestação conhecida como supressão do eixo pituitário-gonadal. Já na puberdade precoce central de etiologia neurogênica, ou seja, naquela causada por uma lesão identificável no sistema nervoso central, a terapia, também, é direcionada à patologia subjacente, sempre que possível (Harrington; Palmert, 2024b).

O desenvolvimento puberal precoce apresenta dois problemas principais: a baixa estatura e os potenciais distúrbios psicossociais na criança. O efeito dos esteroides sexuais provoca um avanço acelerado da maturação óssea, resultando no fechamento antecipado das cartilagens de crescimento e, conseqüentemente, na diminuição da estatura final. Se identificado em uma idade adequada, é possível inibir a liberação das gonadotrofinas e suprimir os esteroides gonadais, prevenindo, ou até



revertendo, a perda de estatura. Além disso, os esteroides gonadais são responsáveis pelo desenvolvimento das características puberais e por parte das alterações comportamentais típicas dessa fase. Apenas em casos raros a necessidade de tratamento é determinada pela intensidade dos distúrbios psicossociais (Monte *et al.*, 2001).

4. Conclusões

A obesidade infantil está, diretamente, ligada ao desenvolvimento puberal precoce, sendo essa relação mais evidente entre meninas. Assim, reconhecer tal conexão é crucial para a saúde pública, pois destaca a necessidade de intervenções precoces e direcionadas. No entanto, é imperativo que mais estudos sejam realizados, para que seja possível compreender, plenamente, os mecanismos subjacentes e desenvolver estratégias eficazes de tratamento. Somente com uma base científica robusta pode-se implementar abordagens preventivas e terapêuticas que mitiguem os impactos da obesidade e da puberdade precoce na saúde das crianças.

5. Referências

BRIX, N. *et al.* Childhood overweight and obesity and timing of puberty in boys and girls: cohort and sibling-matched analyses. **International Journal of Epidemiology**, v. 49, n. 3, p. 834-844, 2020. Disponível em: <https://academic.oup.com/ije/article/49/3/834/5830815?login=false>. Acesso em: 10 jul. 2024.

CAVALCANTE, C.; CORREIA, L.; DAMIANI, D. Puberdade precoce: condições associadas. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 27, n. 2, p. 153-162, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/408/40833375002.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2024.

DE MELLO, E.; LUFT, V.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 3, p. 173-182, 2004. Disponível em:

HARRINGTON, J; PALMERT, M. Definition, etiology, and evaluation of precocious puberty. **UpToDate**. 2024a. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/definition-etiology-and-evaluation-of-precocious-puberty?search=precocious%20puberty%20and%20obesity&source=search_result&selectedTitle=3%7E150&usage_type=default&display_rank=3. Acesso em: 02 jul. 2024.



HARRINGTON, J.; PALMERT, M. Treatment of precocious puberty. **UpToDate**. 2024b. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-precocious-puberty?search=Tratamento%20da%20puberdade%20precoce&source=search_result&selectedTitle=1%7E123&usage_type=default&display_rank=1. Acesso em: 25 jul. 2024.

HUANG, A.; REINEHR, T.; ROTH, C. Conexões entre obesidade e puberdade. **Current Opinion in Endocrine and Metabolic Research**, v. 14, p. 160- 168, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7543977/>. Acesso em: 11 jul. 2024.

LI, W. *et al.* Association between Obesity and Puberty Timing: A Systematic Review and Meta-Analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 14, n. 10, p. 1-13, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5664767/>. Acesso em: 10 jul. 2024.

LIAN, Q. *et al.* Puberty timing associated with obesity and central obesity in Chinese Han girls. **BMC Pediatrics**, v. 19, n. 1, p 1-7, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30606158/>. Acesso em: 07 jul. 2024.

MACEDO, D. *et al.* Avanços na etiologia, no diagnóstico e no tratamento da puberdade precoce central. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 58, n. 2, p. 108-117, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/xKGppnB4BTSZsYbDPBmhxCH/?format=pdf&lang=p>. Acesso em 07 jul. 2024.

MONTE, O.; LONGUI, C.; CALLIARI, L. Puberdade precoce: dilemas no diagnóstico e tratamento. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 45, n. 4, p. 321-330, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/5pTnqYWF4p9SXG6bLQMLznN/#>. Acesso em 10 jul. 2024.

SKELTON, J; KLISH, W. Clinical evaluation of the child or adolescent with obesity. **UpToDate**. 2023. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/clinical-evaluation-of-the-child-or-adolescent-with-obesity?search=obesidade%20infantil&source=search_result&selectedTitle=4%7E150&usage_type=default&display_rank=4. Acesso em 09 jul. 2024.

SKELTON, J.; KLISH, W. Definition, epidemiology, and etiology of obesity in children and adolescents. **UpToDate**. 2023. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/definition-epidemiology-and-etiology-of-obesity-in-children-and-adolescents?search=obesidade%20infantil&topicRef=15848&source=see_link. Acesso em 08 jul. 2024.

SOUSA, J.; LOUREIRO, I.; CARMO, I. A obesidade infantil: um problema emergente. **Saúde & Tecnologia**, n. 2, p. 5-15, 2008. Disponível em:



SAMURI

SEMANA ACADÊMICA DE MEDICINA DA URI
"A LAPIDAÇÃO DO UNIVERSO MÉDICO"



7ª JORNADA ACADÊMICA DE MEDICINA - 5º INTERLIGAS MED URI: MINICURSOS E WORKSHOPS
5º SALÃO CIENTÍFICO- 5ª MOSTRA FOTOGRÁFICA VIRTUAL: MEDICINA & ARTE - 3º PRÊMIO BASTÃO DE ASCLÉPIO

<https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/125/1/S%26T.02.2008.01.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2024.

STYNE, D. *et al.* Pediatric Obesity - Assessment, Treatment, and Prevention: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 103, n. 3, p. 709-757, 2017. Disponível em: <https://academic.oup.com/jcem/article/102/3/709/2965084?login=false>. Acesso em: 20 jul. 2024



RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA APÓS MASTECTOMIA

Gabriel Baggio Boroski¹; Ana Carolina Zaffari Vitorello ²; Laura Salvi Bez³; Maísa Diane Turra Lena⁴; Rinede Luis Manfredini⁵

Resumo: A cirurgia de mastectomia é essencial como parte do tratamento de doenças como o câncer de mama, mas pode trazer consequências notáveis para a qualidade de vida das pacientes, principalmente, no aspecto psicológico. A reconstrução mamária é um procedimento que pode ser realizado pelo cirurgião plástico após a mastectomia com a finalidade de recobrar a autoestima da mulher, sendo um importante passo para o final dessa jornada. Com base em uma revisão de literatura, feita mediante o acesso a plataformas, como *PubMed*, evidenciou-se que há mais de um método de realização da reconstrução, que depende de aspectos individuais da paciente e do método pelo qual a retirada da mama foi feita. A reconstrução se divide, principalmente, em Aloplástica, com uso de próteses, ou autóloga, com uso de retalhos musculares do latíssimo do dorso, por exemplo. Para que seja feita a reconstrução, de modo adequado e seguro, cuidados pré e pós-operatórios devem ser tomados, incluindo exames adequados de avaliação da paciente e de suas funções renal, hepática e cardiovascular, por exemplo, bem como tratamento para dor e terapias para controle emocional após a cirurgia. Quando feito, de modo correto, espera-se que esse procedimento traga uma vida mais plena para a paciente, com bom prognóstico e resultados satisfatórios.

Palavras-chave: Reconstrução. Implante. Silicone. Enxerto.

Abstract: The mastectomy surgery is essential as part of the treatment for diseases such as breast cancer, but it can have notable consequences for the life quality of patients, especially in the psychological aspect. Breast reconstruction is a procedure that can be performed by a plastic surgeon after mastectomy with the purpose of restoring a woman's self-esteem, representing a crucial step towards the end of this journey. There is more than one method for carrying out the reconstruction, depending on individual aspects of the patient and the method by which the breast removal was done. Reconstruction is mainly divided into Alloplastic, involving the use of prostheses, or Autologous, involving the use of muscle flaps, such as those from the latissimus dorsi, for example. For the reconstruction to be carried out properly and safely, pre and post-operative care must be taken, including appropriate examinations to assess the patient and her renal, hepatic, and cardiovascular functions, for instance, as well as pain treatment and therapies for emotional control after surgery. When done correctly, this procedure is expected to bring a fuller life to the patient, with a good prognosis and satisfactory results.

Keywords: Reconstruction. Implant. Silicone. Graft.

1. Introdução

¹ Gabriel Baggio Boroski, acadêmico de Medicina do 6º período, 033449@aluno.uricer.edu.br

² Ana Carolina Zaffari Vitorello, acadêmica de Medicina do 6º período, 102444@aluno.uricer.edu.br

³ Laura Salvi Bez, acadêmica de Medicina do 4º período, 104029@aluno.uricer.edu.br

⁴ Maísa Diane Turra Lena, acadêmica de Medicina do 4º período,

⁵ Dr. Rinede Luis Manfredini, Cirurgião Plástico, CRM 19175/RS



A cirurgia de mastectomia é, por diversos motivos, amplamente feita ao redor do mundo, principalmente em virtude do câncer de mama. Embora seja uma etapa fundamental do tratamento de doenças, a cirurgia traz implicações para além do aspecto físico, como problemas na autoimagem e de confiança. Nesse sentido, cabe ao cirurgião plástico a reconstrução mamária após esses procedimentos, numa tentativa de devolução da sensação de plenitude à mulher.

2. Metodologia

O artigo consiste em uma revisão bibliográfica, feita com base em fontes secundárias. Foram buscados artigos por meio das palavras-chave: reconstrução; implante, silicone e enxerto, nas seguintes plataformas: *Pubmed* e *Google Acadêmico*.

3. Resultados e Discussões

3.1 Qualidade de vida

A qualidade de vida é um dos aspectos intrínsecos a ser lembrado no momento da escolha do procedimento cirúrgico de reconstrução mamária, pois essa decisão terá impacto profundo na vida da paciente (Dantas; Da Silva; Quintanilha, 2022). Dessa forma, pode-se entender que, além da resolução do câncer com a retirada do órgão mamário, essa situação vai ao encontro de uma perspectiva inevitável para diversas mulheres, o sentimento de mutilação. Isso porque a ausência desse elemento feminino pode gerar a sensação de perda de identidade, em função de padrões sócio-culturais pré-estabelecidos, relacionados a um corpo perfeito, os quais irão refletir em estranheza e tristeza do indivíduo (Carvalho *et al.*, 2019).

Contudo, apesar desses empecilhos, estudos, tais como os empreendidos por Sierra *et al.* (2019) e Eltahir *et al.* (2013), evidenciam a melhora na qualidade vida, de modo geral, em pacientes após cirurgia de reconstrução mamária, mediante a utilização de métodos de análise Mama-Q e RAND-36, respectivamente, os quais relacionam condições como funcionamento emocional, função social, dor corporal e



vitalidade. Quando os resultados desses testes foram realizados, percebeu-se o bem-estar das pacientes, com um aumento de 75% na qualidade de vida. Vale ressaltar que a evolução das técnicas cirúrgicas em plásticas, cada vez mais, contribui para melhores resultados físicos e psicológicos para mulheres mastectomizadas com reconstrução de mama, visto que se recupera a aceitação e a satisfação corporal, na medida em que se consolida sua feminilidade e sensualidade (Carvalho *et al.*, 2019). Nesse contexto, a cirurgia de reconstrução é um marco na vida de muitas mulheres que lutaram contra o câncer de mama, uma vez que não houve, apenas, uma reparação da mama perdida, mas, também, uma nova fase para a superação da luta contra a doença, para uma vida que voltará à "normalidade" física-emocional (Bauzà; Masià, 2017).

Em relação aos métodos de reconstrução mamária, é imprescindível salientar que o escolhido dependerá da história clínica da paciente. Nesse ínterim, comorbidades como obesidade, diabetes, doença pulmonar obstrutiva crônica, tabagismo e doenças de tecido conjuntivo, além de antecedentes cirúrgicos, sem dúvida, limitam opções reconstrutivas mais apropriadas (Lin *et al.* 2001). Ao exame físico, o cirurgião plástico deverá avaliar assimetria, volume e ptose da mama, além de palpar a região axilar na suspeita por adenopatias. Caso a paciente tenha realizado terapias adjuvantes, é necessário avaliar a integridade dos tecidos, força muscular e quantidade de tecido adiposo, principalmente no abdômen e regiões glúteas (Cordeiro 2008).

A escolha da técnica cirúrgica depende da característica da mastectomia, se foi realizada de forma parcial, ou total. A mastectomia parcial, geralmente, é feita em casos de tumores em estadiamentos precoces, sendo feita na forma de quadrantectomia, ou tumorectomia. Entretanto, se as dimensões do tumor ressecado forem grandes em relação ao tamanho total da mama, tornando ineficiente a remodelação do parênquima glandular, é necessário que o cirurgião plástico utilize materiais aloplásticos ou, ainda, retalhos locais, ou à distância (Petit *et al.* 2001).

3.2 Reconstrução Aloplástica de Mama



A reconstrução da mama com materiais aloplásticos abrange 3 tipos de métodos: uso de prótese de mama simples; prótese de mama ajustável, ou com expansor tecidual, e prótese. Os métodos apresentam, como vantagens, um período cirúrgico reduzido, pós-operatório de recuperação mais rápida e dispensa de tecido para retalho. A técnica da prótese mamária simples envolve o posicionamento da prótese no espaço retropeitoral e é indicada para pacientes nos quais a mama possui um peso menor que 500g e o revestimento músculo-cutâneo é apropriado. A reconstrução mamária com a prótese ajustável é um método que se caracteriza por iterações de volume da prótese, por meio de uma válvula inserida nesse material. Por fim, o método que utiliza expansor tecidual e prótese é indicada para pacientes que não apresentam pele suficiente após a mastectomia, assim, o procedimento é, geralmente, feito em dois tempos, sendo primeiro utilizado o expansor tecidual para, em seguida, ser alocada a prótese (Djohan *et al.* 2008).

3.3 Reconstrução Autóloga de Mama

A reconstrução autóloga da mama, que se caracteriza pela técnica de transplante com retalhos musculocutâneos, se consolidou, nos últimos anos, pelo desenvolvimento da microcirurgia. Os métodos de reconstrução autólogos incluem retalhos do músculo latíssimo do dorso, da parede abdominal, próximo das artérias glúteas inferior e superior, de Rubens, próximo da artéria toracodorsal, de epíplon e lipoescultura (Hu; Alderman, 2007).

A reconstrução da mama com retalhos do músculo latíssimo do dorso ganhou destaque pela proximidade com a região mamária. Esse método não necessita de microcirurgia e, ainda, são preservadas a veia e artéria toracodorsal. A técnica cirúrgica caracteriza-se pela incisão de uma ilha cutânea, em forma de elipse, sobre a área dos dois terços superiores do latíssimo. O retalho compreende o tecido adiposo e o músculo, que são transferidos por rotação da região axilar para a região anterior do tórax. Essa técnica é indicada para mulheres com pele lesada, fina ou insuficiente, ou com comorbidades associadas; portanto, são contraindicadas as técnicas com implantes e retalhos do músculo reto abdominal. Além disso, a técnica



com o músculo latíssimo resulta em tempo cirúrgico e de reabilitação reduzidos (Petit *et al.* 2001).

O retalho do músculo reto abdominal (TRAM) que, também, envolve a pele e o tecido adiposo, é utilizado na reconstrução mamária. Com base nessa técnica outras surgiram, sendo elas na forma livre e pediculada. A forma livre, fundamentada na artéria epigástrica inferior, faz com que o retalho do reto abdominal tenha vascularização desenvolvida e utilize pouco músculo e aponeurose. A forma pediculada envolve a artéria epigástrica superior, que compromete, significativamente, o músculo reto abdominal e a aponeurose para a reconstrução da mama. Essa técnica é indicada para pacientes que necessitam de um volume significativo para a reconstrução mamária e que tenham tecido adiposo suficiente no abdômen. Uma das vantagens para essa reconstrução é que a mama consegue se adaptar às alterações de peso da paciente. Por outro lado, as desvantagens incluem um tempo de procedimento cirúrgico e de recuperação maiores (Codner; Bostwick, 1998). O retalho de artérias perforantes da artéria epigástrica inferior (DIEP) é uma das técnicas mais eficientes na reconstrução da mama, isso porque utiliza retalhos livres, baseados da artéria, em que o músculo e a aponeurose não estão incluídos no retalho dissecado. Essa técnica tem como vantagem uma recuperação rápida e menos dor no período pós-operatório, além de um custo total reduzido do procedimento cirúrgico (Granzow *et al.* 2006). A indicação do DIEP depende do calibre, do número e da localização dos vasos perforantes, assim, durante o procedimento cirúrgico, se o cirurgião plástico avaliar que o suprimento vascular das artérias perforantes é insuficiente, a técnica do TRAM será a mais indicada. Outro retalho associado à parede abdominal relaciona-se à técnica baseada na artéria epigástrica superficial (SIEA), que possibilita preservar o músculo reto abdominal. As vantagens e indicações da técnica são as mesmas abordadas na técnica DIEP (Lipa, 2007).

A técnica de reconstrução mamária por meio de retalhos perfundidos pelas artérias glúteas superior e inferior se desenvolve pelo uso da pele e do tecido subcutâneo, que são irrigados por essas artérias e seus ramos perforantes. A vantagem dessa técnica se caracteriza por não comprometer o músculo glúteo máximo, assim, não interferindo na sua funcionalidade. É uma técnica indicada para



mulheres magras e que tenham feito abdominoplastia anteriormente. Uma desvantagem que essa técnica apresenta é a dor ciática, tendo em vista a região usada para o retalho (Petit *et al.* 2001).

A técnica denominada de Retalho de Rubens utiliza tecido adiposo na proximidade da crista ilíaca, que é irrigada pela artéria ilíaca externa e seus ramos. É indicada para mulheres que realizaram abdominoplastia, ou retalho TRAM, previamente. Uma desvantagem da técnica é que, além de exigente, apresenta uma vascularização de menor resistência, ainda, podendo causar dano no nervo cutâneo lateral femoral (Aneesh *et al.* 2021).

A técnica com o retalho do tecido perfundido pela artéria toracodorsal compreende uma incisão cutânea na região dorsal, irrigada pelos ramos da artéria toracodorsal, sem a dissecação do músculo. A técnica é indicada para pacientes com mamas pequenas, e deve ser seguida pelo uso de prótese mamária (Petit *et al.* 2001). A técnica de reconstrução mamária com epíplon é muito benéfica, já que é um tecido muito vascularizado, tem características antimicrobianas e angiogênicas. Além disso, geralmente, é feita no mesmo período da mastectomia e o epíplon é fixado no músculo peitoral maior. Estudos indicam que o sucesso dessa técnica compreende 99% dos casos (Zaha; Inamine, 2010).

A técnica da lipoesultura é muito utilizada, atualmente, e consiste na lipoaspiração da parede anterior do abdome, do dorso, da coxa ou, ainda, da região trocantérica. Em seguida, o conteúdo é injetado na mama, sendo o volume dependente da área a ser preenchida. Indicações dessa técnica para reconstrução mamária incluem sequelas devido à radioterapia e reconstrução secundária por meio de retalho ou prótese prévios (Missana *et al.*, 2007). A técnica tem como desvantagem um tempo de duração do procedimento cirúrgico demorado. É recomendado, ainda, que a paciente mantenha o peso corporal adequado e constante, uma vez que alterações de peso influenciam a quantidade do enxerto adiposo (Rohrich *et al.*, 2004).

3.4 Implantes mamários de silicone

A cirurgia de reconstrução de mama com a utilização de implantes de silicone é uma das opções mais usadas, em função da simplicidade da cirurgia, do tempo de recuperação e do melhor resultado estético. Além disso, o uso dessa alternativa,



também, está ligado ao menor número de casos de complicações e morbidade (Farah, 2015).

A utilização de tecido próprio para reconstrução mamária é um dos métodos considerados “padrão ouro”, isso porque o tecido autólogo é de durabilidade permanente e a cicatrização tende a melhorar com o tempo. Esse tipo de tecido pode ser retirado de sítios doadores específicos da paciente, dentre eles o retalho musculocutâneo transverso do reto abdominal, o retalho perfurante da artéria epigástrica inferior profunda, retalho do músculo grande dorsal e o retalho da artéria epigástrica inferior superficial (Hettwer, 2022).

A enxertia de gordura, como forma de reconstrução de mama, foi contraindicada, nos períodos iniciais do uso dessa técnica, em função de complicações relacionadas a calcificações mamárias, as quais dificultavam o diagnóstico de novas neoplasias, perda dos enxertos e morbidade da área doadora. No entanto, a partir de 2005, novos trabalhos realizados, utilizando o método de lipoaspiração para enxertia de gordura demonstram evolução nessa técnica e segurança referente aos novos diagnósticos por imagem. Um dos empecilhos referentes a esse procedimento está na alta absorção dos adipócitos. Para contornar esse cenário, são utilizadas cânulas de lipoaspiração, que apresentam um diâmetro maior e, assim, permitem a obtenção de adipócitos mais viáveis e com menor trauma (Blanes, 2022).

3.5 Cuidados pré-operatórios

A fase pré-operatória é um dos momentos mais importantes para a cirurgia de reconstrução mamária; é nesse momento que o acompanhamento de uma equipe multidisciplinar irá analisar o surgimento de alterações relevantes no quadro das pacientes, como problemas nutricionais, ou de equilíbrio homeostático do organismo. Nesse contexto, é essencial a coleta de informações a respeito de enfermidades preexistentes, de hábitos alimentares, de tabagismo e de uso de álcool, sendo que esses aspectos estão, diretamente, relacionados às possíveis complicações pré e pós-cirúrgicas. Além disso, a equipe deve solicitar, antecipadamente, exames pré-



operatórios com o intuito de verificar o estado nutricional, hepático, renal e cardiovascular, por exemplo. Nesse sentido, orientações cirúrgicas imprescindíveis devem ser seguidas pelas pacientes, como jejum de oito horas antes da cirurgia (sem ingestão de água, ou qualquer outro tipo de alimento) e interrupção no uso de medicamentos contendo ácido acetilsalicílico, precedendo sete dias antes do procedimento, por se tratar de um anticoagulante (exemplos mais comum: Aspirina®, Sonrisal® e Coristina D®). Nessas situações, há exceções, na medida em que medicações para controle de pressão devem ser tomadas normalmente, inclusive no período de jejum, mas com quantidade reduzida de água; caso a paciente sinta dor na semana que antecede a cirurgia, pode fazer uso de medicação que contenha paracetamol ou dipirona, além de informar ao médico caso faça uso de outro fármaco (Sociedade Brasileira de Mastologia, 2023).

Em seguida, deve-se focar na reconstrução mamária. Nos dias atuais, é frequente a escolha pela reconstrução mais antecipada, pois contribui para a recuperação da autoimagem da paciente e permite que seja possível a integração de procedimentos e tratamentos, em paralelo com os profissionais mastologistas, quando necessário. Todavia, em casos especiais, por indicação médica, ou por vontade da paciente, a cirurgia de reconstrução precisa ser realizada tardiamente, em torno de 6 meses a 2 anos após o procedimento. Nessas situações, a recomendação pode ser feita em virtude de a patologia estar em estágio avançado, sendo necessário um tratamento após a mastectomia, ou quando a mulher se sente insegura a respeito dos processos de reconstrução mamária, o que requer um período de recuperação emocional e social (Amancio, 2017).

Nesse contexto, é importante ressaltar a necessidade de acompanhamento médico periódico para as pacientes mastectomizadas, em conjunto com orientação de fisioterapeutas, para recuperação da mobilidade, força e sensibilidade no lado operado e, conseqüentemente, prevenir problemas com linfedema. Em muitas circunstâncias, a paciente necessitará de tratamentos adjuvantes, para profilaxia de recidiva do câncer, como, por exemplo, radioterapia, quimioterapia, ou tratamento hormonal (Fernandes *et al.*, 2019).



3.6 Cuidados pós-operatórios

Em primeira análise, após a cirurgia, a equipe médica poderá prescrever medicamentos para dor, anticoagulantes, protetores gástricos, ou antibióticos (Sociedade Brasileira de Mastologia, 2023). A maioria das pacientes, no período pós-operatório de reconstrução mamária, deve atender às orientações médicas básicas de cuidado, como evitar segurar peso no lado em que ocorreu a cirurgia, evitar ficar muito tempo em pé (profilaxia para trombose) e não aferir pressão nesse mesmo local. Além disso, são necessárias alterações na dieta alimentar, uma atividade física mais restrita, acompanhamento de fisioterapeuta e repouso (Lima, 2023). Além disso, o retorno para casa é um período de muito cuidado e atenção, em função da adoção de precauções com a ferida operatória e o dreno, além da alimentação saudável e cuidados com o braço do lado operado, sem esquecer dos métodos de higiene, que devem ser mantidos, adequadamente (Fernandes *et al.*, 2019).

Nessa perspectiva, é saliente lembrar que cada protocolo cirúrgico é desenvolvido para reduzir o estresse fisiológico do organismo após a intervenção cirúrgica. Porém, aderir às especificidades elencadas é responsabilidade da paciente, cuja adesão parcial das recomendações pode ser insuficiente para se obter os resultados esperados, além de haver aumento do período de internação ao não se dar seguimento correto às premissas de cada protocolo (Altman, 2019).

3.7 Fatores de risco, tempo na reconstrução mamária pós-mastectomia e tratamentos adjuvantes

Dentre as complicações cirúrgicas após a mastectomia com reconstrução mamária estão as infecciosas, as quais podem ocorrer após a cirurgia ou, até mesmo, em virtude de contaminação do sítio cirúrgico. Além disso, essas complicações estão, diretamente, relacionadas à técnica cirúrgica utilizada. Observa-se que, em reconstruções autólogas, houve maior índice de problemas em comparação a mulheres submetidas a expansores e implantes. Fatores referentes às pacientes também devem ser elencados como potenciais problemas, como, por exemplo, o tabagismo, a obesidade, a idade e a radioterapia. Neste caso, estudos demonstram



que a quimioterapia não influencia nas adversidades pós-operatórias. Em pacientes tratadas com terapias hormonais, a taxa de problemas, nas feridas e cicatrizes, foi elevada, havendo necrose gordurosa, cicatrização tardia e contratura capsular (Cardoso, 2022).

Além da escolha do melhor método cirúrgico para a reconstrução mamária, o procedimento também pode ser feito durante a cirurgia oncológica, ou posterior ao tratamento. Contudo, as indicações médicas do mastologista e do oncologista devem ser seguidas, levando em consideração o desejo da paciente, visto que algumas mulheres apresentam a preferência pela atenção maior ao tratamento e recuperação e, em seguida, focar na reconstrução mamária. Nos dias atuais, é frequente a escolha pela reconstrução mais antecipada, dadas as observações feitas anteriormente.

4. Conclusões

A reconstrução mamária é uma cirurgia que, cada vez mais, é utilizada pelas pacientes que realizaram a mastectomia. O procedimento é uma opção para melhorar o aspecto físico e a autoestima das mulheres. A escolha da técnica e do método para a realização da cirurgia deve ser feita pelo médico, com base na história clínica individual, assim como na análise dos fatores que implicam cuidados nos períodos pré e pós-operatórios, essenciais para a satisfação quanto aos resultados. Se realizada de modo correto e focado na individualidade, a reconstrução mamária melhora a qualidade de vida das pacientes, em todos os aspectos, sendo um incentivo para a superação de doenças e para a vivência em condições normais.

5. Referências

ALMEIDA, R. A. DE. Impacto da mastectomia na vida da mulher. **Revista da SBPH**, v. 9, n. 2, p. 99–113, 1 dez. 2006.



ALTMAN, A. D.; HELPMAN, L.; MCGEE, J.; SAMOUËLIAN, V.; AUCLAIR, M. H.; BRAR, H.; NELSON, G. S. Enhanced recovery after surgery: implementing a new standard of surgical care. **CMAJ: Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne**, v. 191, n. 17, p. E469–E475, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1503/cmaj.180635> Acesso em: 05 nov. 2023.

AMANCIO, C. **Reconstrução mamária imediata ou tardia**: entenda as diferenças e os benefícios da cirurgia. 2024. Disponível em: <https://drcassioamancio.com.br/artigos/reconstrucao-mamaria-imediata-ou-tardia-entenda-as-diferencas-e-os-beneficios-da-cirurgia.html>. Acesso em: 15 nov. 2023.

ANEESH KARIR; STEIN, M. J.; ZHANG, J. The Conjoined TUGPAP Flap for Breast Reconstruction: Systematic Review and Illustrative Anatomy. **Plastic and Reconstructive Surgery – Global Open**, v. 9, n. 4, p. e3512–e3512, 2021.

BAN, K. A.; BERIAN, J. R.; KO, C. Y. Does Implementation of Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Protocols in Colorectal Surgery Improve Patient Outcomes? **Clinics in colon and rectal surgery**, v. 32, n. 2, p. 109–113, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1676475> Acesso em: 05 nov. 2023.

BARRETO, R. A. dos S.; SUZUKI, K.; DE LIMA, M. A.; MOREIRA, A. As necessidades de informação de mulheres mastectomizadas subsidiando a assistência de enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, Goiás, Brasil, v. 10, n. 1, 2009. DOI: 10.5216/ree.v10i1.7686. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/7686>. Acesso em: 15 nov. 2023.

BRANDÃO, B. L. *et al.* Importância da cirurgia plástica para mulheres mastectomizadas e o papel do Sistema Único de Saúde: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP) – Brazilian Journal of Plastic Surgery**, v. 36, n. 4, 2021.

CARVALHO, S. M. *et al.* Câncer de mama e imagem corporal: impacto dos tratamentos no olhar de mulheres mastectomizadas. **Saúde e Pesqui.**, v. 12, n. 3, p. 451–462, 2019. <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2019v12n3p451-462>. Acesso em: 05 nov. 2023.

CODNER, M. A.; BOSTWICK, J. The Delayed Tram Flap. **Clinics in Plastic Surgery**, v. 25, n. 2, p. 183–189, 1998.



CORDEIRO, P. G. Breast Reconstruction after Surgery for Breast Cancer. **New England Journal of Medicine**, v. 359, n. 15, p. 1590–1601, 9 out. 2008.

CORDEIRO, P. G. Reconstrução mamária após cirurgia de câncer de mama. **Revista de Medicina da Nova Inglaterra**, v. 359, n. 15, p. 1590-1601, 2008. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMct0802899> Acesso em: 3 set. 2024.

DJOHAN, R.; GAGE, E.; BERNARD, S. Breast reconstruction options following mastectomy. **Cleveland Clinic Journal of Medicine**, v. 75, n. Suppl_1, p. S17–S17, 1 mar. 2008. DOI: [10.3949/ccjm.75.suppl_1.s17](https://doi.org/10.3949/ccjm.75.suppl_1.s17)

ELTAHIR, Y. *et al.* Quality-of-life outcomes between mastectomy alone and breast reconstruction. **Plast. reconstr. surg.**, v. 132, n. 2, p. 201–209, 2013. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e31829586a7>. Acesso em: 15 nov. 2023.

FARAH, A. B.; NAHAS, F. X.; MENDES, J. D. A. Reconstrução mamária em dois estágios com expansores de tecido e implantes de silicone. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 30, n. 2, p. 172–181, abr. 2015.

FERNANDES, A. F. C. *et al.* **Manual de orientação a mulheres mastectomizadas** [recurso eletrônico] 3. ed. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/52141/3/2020_liv_afcfernandes.pdf. Acesso em: 15 nov. 2023.

GIL, J. da S. *et al.* Impactos da cirurgia na qualidade de vida da mulher com diagnóstico de câncer de mama. **Revista de saúde dom alberto**, v. 10, n. 1, p. 20-44, 7 fev. 2023.

GRANZOW, J. W. *et al.* Breast reconstruction using perforator flaps. **Journal of Surgical Oncology**, v. 94, n. 6, p. 441–454, 2006.

HETTWER, G. A. *et al.* Reconstrução mamária com retalho de músculo grande dorsal: série de 50 casos. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, [S. l.], v. 51, n. 1, p. 182–189, 2022. Disponível em: <https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/1231>. Acesso em: 15 nov. 2023.

HU, E.; ALDERMAN, A. K. Breast Reconstruction. **Surgical Clinics of North America**, v. 87, n. 2, p. 453–467, 2007.



LIMA, B. R. N.; LIMA, R. B. N.; SOARES, M. J. N. L. Reconstrução mamária com prótese de silicone após mastectomia em decorrência de câncer de mama: revisão sistemática. **Id on Line Rev. Mult. Psic.** v. 13, n. 46, p. 11-12, 2019. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1994>. Acesso em: 05 nov. 2023.

LIN, K. Y. *et al.* An Outcome Study of Breast Reconstruction: Presurgical Identification of Risk Factors for Complications. **Annals of Surgical Oncology**, v. 8, n. 7, p. 586–591, ago. 2001.

LIPA, J. E. Breast Reconstruction with Free Flaps from the Abdominal Donor Site—TRAM, DIEAP, and SIEA Flaps. **Clinics in Plastic Surgery**, v. 34, n. 1, p. 105–121, 2007.

MASIÀ, J.; RODRÍGUEZ BAUZÀ, E. Reconstrucción mamaria y calidad de vida. **Psicooncología**, v. 14, n. 2-3, p. 295–306, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5209/PSIC.57087>. Acesso em: 15 nov. 2023.

MISSANA, M. C.; LAURENT, I.; BARREAU, L.; BALLEYGUIER, C. Autologous fat transfer in reconstructive breast surgery: indications, technique and results. **European journal of surgical oncology: the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology**, v. 33, n. 6, p. 685–690, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2006.12.002> Acesso em: 3 set. 2024.

OLIVEIRA, M. D. S. L. D. *et al.* Inovação em cânula de lipoaspiração para coleta de enxerto de gordura para uso em reconstrução mamária. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 37, n. 3, p. 277–282, jul. 2022.

PETIT, J.-Y.; RIETJENS, M.; GARUSI, C. Breast reconstructive techniques in cancer patients: which ones, when to apply, which immediate and long term risks? **Critical Reviews in Oncology/Hematology**, v. 38, n. 3, p. 231–239, jun. 2001.

QUINTANILHA, B. R. A.; DA SILVA, C. H. H. C.; DANTAS, C. S. Qualidade de vida de mulheres com reconstrução mamária pós-mastectomia: revisão integrativa. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 14, p. e306111436303, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i14.36303. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36303>. Acesso em: 15 nov. 2023.

ROHRICH, R. J.; SOROKIN, E. S.; BROWN, S. A. In Search of Improved Fat Transfer Viability: A Quantitative Analysis of the Role of Centrifugation and Harvest Site. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 113, n. 1, p. 391–395, 2004.

SIERRA, C. G. *et al.* Calidad de vida en reconstrucción mamaria postmastectomía: aplicación del instrumento Breast-Q®. **Cir. plást. iberolatinoam**, Madrid, v. 45, n. 4, p. 369-376, dic. 2019. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.4321/s0376-78922019000400006>. Acesso em: 05 nov. 2023.



SILVA, A. K. da *et al.* O Impacto na Qualidade de Vida das Mulheres Pós-Cirurgia de Mastectomia. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 9, n. 9, p. 101–118, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i9.10979. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/10979>. Acesso em: 3 set. 2024.

SOARES, A. F. A. et al. As complicações da cirurgia reconstrutiva e estética da mama / Complicações da cirurgia estética e reconstrutiva da mama. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde**, [S. l.], v. 3, p. 10108–10129, 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n3-177. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/48453>. Acesso em: 3 set. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MASTOLOGIA. **Orientações para cirurgias mamárias**. Disponível em: <https://www.spmastologia.com.br/pdf/4d96cb42ddfc9bdf9e9a369ed1428af77.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2023.

ZAHA, H.; INAMINE, S. Laparoscopically harvested omental flap: results for 96 patients. **Surgical Endoscopy**, v. 24, n. 1, p. 103–107, 4 jun. 2009.



SÍNDROME DA ALICE NO PAÍS DAS MARAVILHAS: DAS PÁGINAS À PRÁTICA MÉDICA

Gabriel Lazzarotto¹; Helissara Diefenthaler².

Resumo: A Síndrome da Alice no País das Maravilhas é uma condição neuropsiquiátrica paroxística rara, capaz de alterar o mecanismo do ego dos indivíduos, tais como a sensopercepção e o pensamento. Baseada na história homônima, escrita por Lewis Carrol, a síndrome possui grande impacto na vida cotidiana daqueles que a apresentam. Diversas etiologias foram propostas, no decorrer dos anos, tais como a epilepsia, a migrânea, o vírus Epstein-Barr e a história familiar, porém, a sua etiologia, ainda, não está bem esclarecida. Alterações em exames de imagem nas regiões do tálamo, occipital lateral e da parte posterior do sulco parietal reforçam a ideia de que a síndrome é uma alteração orgânica do funcionamento cerebral e que deve ser tratada como tal. O presente trabalho é uma revisão bibliográfica, de caráter descritivo, sobre a apresentação da síndrome, ao longo dos anos, com o objetivo de reunir informações da literatura, para desmistificar a síndrome e torná-la notória na prática médica.

Palavras-chave: Migrânea. Vírus Epstein-Barr. Imagem Corporal. Epilepsia.

Abstract: Alice in Wonderland Syndrome is a rare paroxysmal neuropsychiatric condition capable of altering individuals' ego mechanisms, such as sensorial perception and thinking. Based on the namesake story written by Lewis Carroll, the syndrome has a great impact on the daily lives of those who present it. Several etiologies have been proposed over the years, such as epilepsy, migraine, Epstein-Barr virus and family history, however, its etiology is not yet well understood. Changes in imaging studies in the regions of the thalamus, lateral occipital and the posterior part of the parietal sulcus reinforce the idea that the syndrome is an organic change in brain function and that it should be treated as such. The present work is a descriptive literature review on the presentation of the syndrome over the years with the aim of gathering information from the literature to demystify the syndrome and make it notorious for medical practice.

Keywords: Migraine. Epstein-Barr Virus. Body Image. Epilepsy.

1. Introdução

Também conhecida como Síndrome de Todd, a Síndrome de Alice no País das Maravilhas é uma auto-experiência paroxística de ilusões referentes à percepção da imagem corporal, que envolve uma distorção do tamanho, massa, e/ou formato do próprio indivíduo, além de sua percepção posicional no espaço, como foi definida, no século passado, pelo psiquiatra inglês John Todd (Todd, 1995).

A síndrome agrupa um conjunto, significativamente, amplo de sintomas, mas que se relacionam com a migrânea e com a epilepsia. A maioria dos indivíduos com a síndrome era referido como "neurótico" e encaminhado a serviços psiquiátricos,

¹ Graduando em Medicina pela URI-Erechim, acadêmico, lazzarotto.gab@gmail.com

² Doutora em Nanotecnologia Farmacêutica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, professora, helissara@uri.com.br, orientadora.



enquanto outros se auto-torturavam e questionavam o seu nível de sanidade mental (Lanska; Lanska, 2017).

A ideia de nomear a síndrome com base em uma história popular deu-se por ser uma descrição pertinente dos sintomas experienciados por Alice, a protagonista da narrativa homônima, mas que, também, correlaciona-se com o fato de o próprio autor, Lewis Carroll, sofrer de enxaquecas frequentes e, até mesmo, de especulações acerca dele ter apresentado a síndrome em determinado momento de sua vida (Todd, 1995).

Diversas passagens da história de Carroll são condizentes com os sintomas apresentados pelos pacientes, como observado na versão original do livro, sob o domínio da Universidade de Oxford (p.44):

[...] antes de beber metade da garrafa, ela encontrou a cabeça pressionada contra o teto e teve que se abaixar para evitar que o pescoço fosse quebrado. Ela rapidamente largou a garrafa, dizendo para si mesma: 'Isso é o suficiente - eu não vou crescer mais - do jeito que está, não posso sair pela porta - eu gostaria de não ter bebido tanto!' (tradução livre).

2. Metodologia

O presente estudo consiste em uma revisão bibliográfica, de caráter descritivo, acerca da Síndrome da Alice no País das Maravilhas e sua apresentação, ao longo dos anos, com o objetivo de reunir informações da literatura para desmistificá-la e torná-la notória na prática médica. Para a realização do presente trabalho, foi feita uma busca por artigos, nas bases de dados *SciELO* e *PubMed*, publicados no período de 1869 a 2023, utilizando as seguintes palavras-chaves: *Alice in Wonderland syndrome* e *Migrânea*. Na seleção bibliográfica, foram encontrados, ao todo, 186 estudos acerca do tema, quase na totalidade em língua Inglesa. Dentre eles, 11 foram utilizados, os quais apresentavam os seguintes tópicos abordados: nosologia; etiologia; epidemiologia; sintomatologia, farmacologia e radiologia da síndrome. Foram excluídos os artigos publicados em periódicos com um baixo fator de impacto, avaliados conforme o índice medido pelo *Institute for Scientific Information*.

3. Resultados e Discussões



No decorrer da leitura de “Alice no País das Maravilhas”, de forma recorrente, nos seus sonhos, a protagonista se torna, incrivelmente, alta ou baixa (figura 1). Entretanto, ela se torna consciente dessas mudanças de percepção externa, de maneiras mais sutis, assim como os indivíduos sindrômicos, que possuem uma visão egodistônica de sua condição (Farooq; Fine, 2017). Existem passagens, no conto, em que ela se refere a si mesma como duas pessoas diferentes e, outras, nas quais ela se intriga pela sua própria identidade (Todd, 1955). “Em termos técnicos, ela tinha sentimentos de hiperesquematia, hipoesquematia desrealização, despersonalização e dualidade somatopsíquica” (Todd, 1955, p. 701).

Outros sintomas também são mencionados na literatura acerca da síndrome, tais como mudanças ilusórias de tamanho (figura 2), distância ou posição de objetos estacionários no campo de visão do indivíduo; sentimentos ilusórios de levitação, e alterações ilusórias do sentimento da passagem do tempo (Lanska; Lanska, 2017). Ademais, alucinações auditivas (principalmente na distorção nos timbres e tons de voz), músicas e barulhos imaginários e a própria presença de vozes, sem sintomas psicóticos, podem estar presentes, sem nenhuma correlação com quadros de sinestesia (Smith *et al.*, 2015).

Ao longo dos anos, o padrão de sintomas, citado na literatura, não mudou, desde que foi proposto, pela primeira vez, por Todd. A síndrome tem maiores impactos durante sua fase aguda de sintomas (variando de 10 segundos até 10 minutos), apresentando uma ruptura da sensopercepção habitual do indivíduo sindrômico. Porém, sua apresentação não parece durar mais que semanas, ou meses, fato confortante para os sintomáticos. Mesmo que os sintomas agudos não estejam presentes, os indivíduos devem se manter sempre alertas para potenciais manifestações (Weidenfeld; Borusiak, 2011).

Com base na nosologia moderna, da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Doenças Relacionadas a Problemas de Saúde (CID 10), esse transtorno pode ser classificado na categoria “outros sintomas e sinais envolvendo sensações e percepções gerais”, sob o código “R44”. Neste, existem subcategorias, que podem ser usadas para sintomas específicos, como alucinações auditivas e alucinações visuais: “R44.0” e “R44.1”, respectivamente. Para que seja possível fazer o diagnóstico da síndrome, a psicose precisa ser descartada. Isso é relativamente fácil,



pois aqueles com a Síndrome da Alice no País das Maravilhas estão cientes de que as distorções não são reais e que não ocorreu a perda do contato com a realidade (O'toole; Modestino, 2017). Curiosamente, os sintomas da síndrome não parecem mudar de gravidade ao longo de seu curso.

Todd, em 1965, indicou a enxaqueca como o principal fator causal da síndrome, principalmente em correlações com história familiar de migrânea persistente, mas não foi capaz de estabelecer uma associação fisiopatológica com as ilusões de imagem corporal em seus casos datados. Contrapondo o trabalho de Todd, um estudo feito por Joseph *et al.*, em 2014, englobou 28 indivíduos com migrânea recorrente e apontou que 7 deles apresentavam sintomas condizentes com a síndrome. Outro estudo acompanhou uma mulher de 37 anos, que apresentava migrâneas com aura, desde a infância e, no pós-parto, começou a ter auras associadas com uma sensação de alongamento do tronco e de seus quatro membros (O'toole, 2015 *apud* Bayen *et al.*, 2012).

Embora o mecanismo exato pelo qual as enxaquecas possam causar a síndrome seja desconhecido, existem teorias que envolvem fenômenos elétricos e vasculares. Uma teoria sugere que a isquemia transitória, localizada em áreas da via visual, pode estar relacionada às ilusões visuais (Farooq; Fine, 2017). Além disso, durante as enxaquecas, ocorre a despolarização das células do córtex cerebral e das células gliais, causando a liberação de íons de potássio, cálcio e óxido nítrico para o meio extracelular que, por sua vez, ativam os axônios nociceptores meníngeos (Farooq; Fine, 2017). Por conta das conexões do nervo trigêmeo com o tálamo e as projeções do tálamo no córtex sensorial, os pacientes com migrânea sentem dor craniana intensa durante um ataque, podendo ser precedida, seguida, acompanhada ou, até mesmo, substituída pelos sinais e sintomas da Síndrome da Alice no País das Maravilhas (Farooq; Fine, 2017).

No que tange à epidemiologia da Síndrome da Alice no País das Maravilhas, uma revisão bibliográfica feita por Blom, em 2016, mostra que 15% dos pacientes com migrânea possuem sintomas associados à síndrome. Na mesma revisão, o autor menciona um estudo de coorte, acompanhando 297 indivíduos adultos com sintomas migranosos, cuja amostra apresentou os seguintes sintomas e incidências: telopsia (30,3%); dismorfia (18,5%), macropsia (15,1%) e micropsia (14,1%). Desde 1955, não



foram publicadas mais de 169 descrições de casos da síndrome. Durante esses 70 anos, foram relacionados à síndrome 42 sintomas visuais e 16 sintomas sinestésicos não visuais, mas a literatura indica que isso pode ser apenas o início, com muitos outros sintomas sendo vivenciados, individualmente, por até 30% dos adolescentes, na população geral (Blom, 2016).

Diversas teorias foram propostas acerca da etiologia da síndrome. Uma delas, em particular, acabou chamando muita atenção: a infecção pelo Epstein-Barr Vírus (EBV). A relação da síndrome com a mononucleose infecciosa foi documentada, pela primeira vez, por Cooperman, em 1997 e, em uma metanálise de 2017. O'toole e Modestino descrevem uma paciente infectada pelo EBV, que teve ilusões de tamanho, formato e cor, mas nenhum sintoma típico de mononucleose, somado a um estudo com foco no vírus Epstein-Baar, contendo 48 participantes, em que 7 deles possuíam critérios diagnósticos para a Síndrome da Alice no País das Maravilhas. Em alguns relatos, infecções pelo EBV causavam a síndrome em 3 a cada 10 crianças acometidas (Farooq; fine, 2017).

Existem, ainda, relatos sobre medicamentos potencialmente desencadeantes, como o topiramato. Uma paciente de 57 anos apresentava migrâneas desde os seus 10 anos, associadas a auras visuais, mantendo o controle das crises com topiramato. Dois anos depois, a mesma paciente começou a apresentar alterações visuais, tais como mudanças ilusórias de distância e posição de objetos em seu campo visual. Após descontinuar o tratamento, cessaram-se os sintomas visuais presentes (Evans, 2006).

O diagnóstico da síndrome pode ser um tanto complexo, em parte porque os síndrômicos podem estar relutantes em verbalizar os seus sintomas, por medo de serem rotulados como loucos. Sem o conhecimento de que as alucinações provenientes da síndrome podem ocorrer em condições comuns, muitos médicos podem tentar tratar esses pacientes com medicações psicotrópicas, ou encaminhá-los para avaliações psiquiátricas (Farooq; Fine, 2017). No que tange aos diagnósticos diferenciais, Bloom (2016) propõe 3 níveis de conceituação: (1) os sintomas precisam ser diferenciados de outros distúrbios positivos da sensopercepção, como ilusões e alucinações; (2) a sua causa mais provável precisa ser estabelecida; (3) se a condição diagnosticada puder ser responsável por mediar os sintomas estabelecidos. Como as

metamorfopsias e outras distorções também são vivenciadas por indivíduos da população em geral, podem surgir situações em que o distúrbio diagnosticado não esteja, causalmente, relacionado com os sintomas em questão, ou que uma intervenção terapêutica acabe por ser a causa real da síndrome (Blom, 2016).

Mastria *et al.*, em 2023, conduziu um estudo caso-controle, observando dados referentes a avaliações com exames de Ressonância Magnética (RM) de 12 pacientes com migrânea com aura (MA), 12 pacientes com Síndrome da Alice no País das Maravilhas (AIWS) e 24 controles saudáveis (CS), pareados por imagem, comparando os mapas de conectividade talâmicos e a conectividade funcional entre os três grupos. Foi encontrado um padrão de alteração na conectividade talâmica nos pacientes com MA e AIWS, quando comparados com o grupo CS, apresentando alterações mais profundas e difusas observadas em AIWS. Além disso, evidenciou-se um aumento da conectividade entre a região occipital lateral e a parte posterior do sulco temporal em AIWS, quando comparado tanto ao MA como ao CS, o que pode explicar o desenvolvimento das alucinações visuais e auditivas (Mastria *et al.*, 2023).

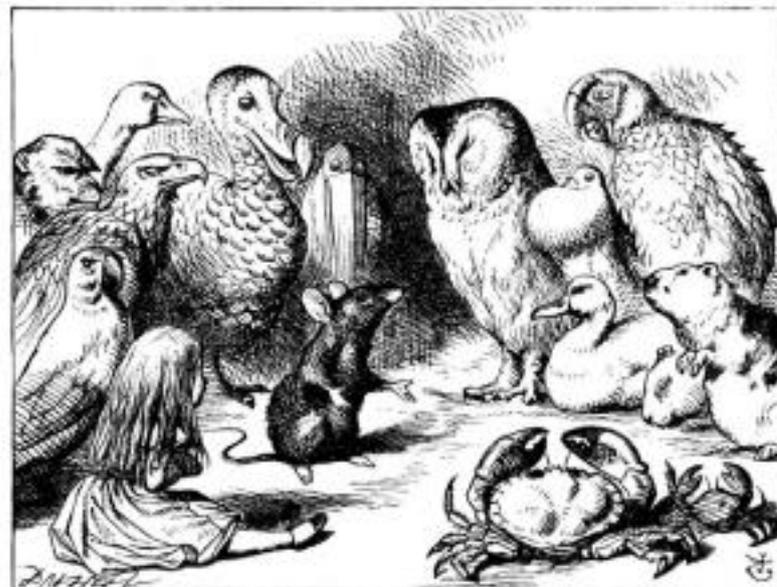
Mesmo que a síndrome possa ocorrer em qualquer idade, ela parece ser mais comum durante a infância e a adolescência. O prognóstico, a longo prazo, normalmente, depende da etiologia da doença e as condições subjacentes devem ser avaliadas (Farooq; Fine, 2017). No presente momento, não existe nenhum tratamento baseado em evidências para a Síndrome da Alice no país das Maravilhas. Leva-se em consideração, portanto, a profilaxia padrão para a migrânea com aura, a prevenção à infecção do vírus Epstein-Baar e uso cauteloso do topiramato, sobretudo em pacientes com histórico familiar de migrânea. A profilaxia padrão para a migrânea, com ou sem aura, consiste no uso de anticonvulsivantes, antidepressivos, bloqueadores do canal de cálcio e/ou betabloqueadores (Zobdeh, 2021).

Figura 1. Alice mudando de forma, tornando-se incrivelmente alta, durante seus sonhos. Ilustração feita por John Tenniel, encontrada no livro *Alice in Wonderland*, escrito por Lewis Carrol, em 1869.



Fonte: Carrol (1869, p. 45).

Figura 2. Alice experienciando mudanças ilusórias de tamanho. Ilustração feita por John Tenniel, encontrada no livro *Alice in Wonderland*, escrito por Lewis Carrol, em 1869.



Fonte: Carrol (1869, p. 29).

4. Conclusões



Apesar de ter feito parte da infância de muitos, a obra "Alice no País das Maravilhas" representa os sintomas impactantes e angustiantes que os indivíduos com a síndrome homônima enfrentam no cotidiano. Conhecer os sintomas e ser capaz de identificá-los, no decorrer da prática médica, pode gerar menos escárnio e uma maior efetividade no tratamento daqueles diagnosticados com a síndrome, pois sintomas neuropsiquiátricos, muitas vezes, são negligenciados e minimizados pelos profissionais da área da saúde. Saber identificar a síndrome, sendo esta muito mais prevalente do que aparenta, é de suma importância, para um bom exercício da prática médica.

5. Referências

BLOM, J. Alice in Wonderland Syndrome: a systematic Review. **Neurology Clinical practice**, Epub, v. 6, n. 3, p. 259-270, jun/2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1212/CPJ.0000000000000251>. Acesso em: 5 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **CID 10**. Brasília: DATASUS, 2024.

CARROL, Lewis. **Alice's adventures in wonderland**. 1. ed. London: MACMILLAN AND CO., 1869. p. 2-192.

EVANS, R. Reversible Palinopsia and the Alice in Wonderland Syndrome Associated With Topiramate Use in Migraineurs. **Headache**, Epub, v. 46, n. 5, p. 815-818, mai./2006. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2006.00458_1.x. Acesso em: 5 jun. 2024.

FAROOQ, Osman; FINE, Edward. Alice in Wonderland Syndrome: A Historical and Medical Review. **Pediatric Neurology**, Epub, v. 77, p. 5-11, dez./2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2017.08.008>. Acesso em: 5 jun. 2024.

JOSEPH, M. *et al.* Alice in Wonderland and Other Migraine Associated Phenomena: Evolution Over 30 Years After Headache Diagnosis. **Pediatric Neurology**, Epub, v. 55, n.3, p. 321-323, set./2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2014.05.032>. Acesso em: 5 jun. 2024.

LANSKA, D. J.; LANSKA, J. R.. The Alice-in-Wonderland Syndrome. **Neurologic-Psychiatric Syndromes in Focus**, Epub, v. 42, n. 1, p. 142-150, mar./2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000475722>. Acesso em: 6 out. 2023.



MASTRIA, *et al.* Neuroimaging markers of Alice in Wonderland syndrome in patients with migraine aura. **Frontiers in Neurology**, Epub, v.14, p. 1-9, ago/2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1210811>. Acesso em: 5 jun. 2024.

O'TOOLE, P.; MODESTINO, EJ. Alice in Wonderland Syndrome: A real Life version of Lewis Carroll's novel. **Brain & development**, v. 39, n. 6, p. 470-474, jun/2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2017.01.004>. Acesso em: 5 jun.

SMITH, R, *et.al.* Hallucinations and illusions in migraine in children and the Alice in Wonderland Syndrome. **Archive of Diseases in Children**, Epub, v100, n. 3, mar/2016. Disponível em: <https://adc.bmj.com/content/100/3/296>. Acesso em: 6 jun. 2024.

TODD, J. The syndrome of Alice in Wonderland. **Can Med Assoc J.**, Canada, v. 73, n. 3, p. 701-704, nov./1955. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1826192/>. Acesso em: 7 out. 2023

WEIDENFELD, A; BORUSIAK, P. Alice-in-Wonderland syndrome: a case-based update and long-term outcome in children. **Child's Nervous System**, Epub, v27, p. 893-896, jan/2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00381-011-1400-6>. Acesso em: 5 mar. 2024.

ZOBDEH, *et al.* Pharmacological treatment of migraine: Drug classes, mechanism of action, clinical trials and new treatment. **British Pharmacological Society Journals**, Epub, v. 176, n. 23, p. 4558-4607, dec/2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/bph.15657>. Acesso em: 5 jun. 2014.



USO DE ANTIMICROBIANOS NA TERAPIA INTENSIVA

Julia Tolfo Soares¹; Andressa Nicole Sacon²; Daniel Mews Deifeld³; Mariah Maestri Zepka⁴;
Helissara Silveira Diefenthaeler⁵.

Resumo: Os antimicrobianos são substâncias muito utilizadas em ambiente hospitalar, principalmente, nas Unidades de Terapia Intensiva. Esses locais são destinados a pacientes com condições clínicas graves e que necessitam de cuidados mais específicos das equipes. Porém, nesses locais, os pacientes estão expostos a fatores de risco para o desenvolvimento de infecções, como a imunodeficiência, a morbidade, o uso de dispositivos invasivos e a intensidade da assistência necessária. Devido a esses fatores de risco, frequentemente, os pacientes internados em UTI desenvolvem infecções bacterianas e necessitam do uso de antimicrobianos. O presente estudo foi realizado com o objetivo de comparar os dados sobre a terapia antimicrobiana, utilizada na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital do Norte gaúcho, com as informações encontradas na literatura. Além de proporcionar conhecimento, é uma forma de incentivar mais pesquisas científicas nessa área. Foram analisados dados sobre a quantidade de antimicrobianos, quais os mais utilizados e o local de infecção que justificou o uso. Dentre os resultados encontrados, nota-se uma discrepância com a literatura atual nos quesitos sítio de infecção e antimicrobianos mais usados, o que se justifica pelas características locais do hospital pesquisado.

Palavras-chave: Cuidados críticos. Tratamento farmacológico. Agentes antibacterianos.

Abstract: Antimicrobials are substances widely used in hospital environments, mainly in Intensive Care Units. These places are intended for patients with serious clinical conditions who require greater care from the teams. However, in these places patients are exposed to risk factors for the development of infections, such as immunodeficiency, morbidity, the use of invasive devices and the intensity of assistance required. Due to these risk factors, patients admitted to the ICU often develop bacterial infections and require the use of antimicrobials. The present study was carried out with the aim of comparing data on antimicrobial therapy used in the Intensive Care Unit of a hospital in the north of Rio Grande do Sul with information found in the literature. In addition to providing knowledge, it is a way of encouraging more scientific research in this area. Data were analyzed on the quantity of antimicrobials, which were most used and the site of infection that justified their use. Among the results found, there is a discrepancy with the current literature regarding the site of infection and most used antimicrobials, which is justified by the local characteristics of the hospital researched.

Keywords: Critical care. Pharmacological treatment. Antibacterial agents.

1. Introdução

O ano de 1928 foi marcado por uma das maiores descobertas da história da medicina, a penicilina. A descoberta do médico Alexandre Fleming, pelo fungo *Penicillium notatum*, impactou, diretamente, na qualidade de vida das pessoas, visto

¹ Acadêmica do 8º semestre do curso de medicina da URI-Erechim, 099518@aluno.uricer.edu.br

² Acadêmica do 8º semestre do curso de medicina da URI-Erechim, 099559@aluno.uricer.edu.br

³ Acadêmico do 8º semestre do curso de medicina da URI-Erechim, 100338@aluno.uricer.edu.br

⁴ Acadêmica do 8º semestre do curso de medicina da URI-Erechim, 099582@aluno.uricer.edu.br

⁵ Doutorado em Nanotecnologia Farmacêutica na UFRGS, professora de farmacologia na URI-Erechim, helissara@uricer.edu.br, orientadora

* autor para correspondência: 099518@aluno.uricer.edu.br



que, na década de 1920, as infecções bacterianas eram uma das maiores causas de morte (Diogo; Rodrigues; Antunes, 2023). Com o passar dos anos, os antimicrobianos foram sendo biossintetizados de microrganismos, ou sintetizados artificialmente. Atualmente, essas substâncias químicas podem ter ação bactericida, ou bacteriostática, e agir com os mais diversos mecanismos de ação, para interromper o crescimento bacteriano (Santos; Baiense, 2024).

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são ambientes destinados aos cuidados intensivos de pacientes, que necessitam de uma maior vigilância da equipe, devido à gravidade de seus casos e o risco de morte. Tendo em vista o quadro grave e, também, a exposição a dispositivos invasivos, os pacientes internados na UTI, em sua grande maioria, estão em uso de antimicrobianos, tanto de maneira profilática quanto terapêutica, para o tratamento de infecções bacterianas. No entanto, apesar das vantagens alcançadas pela utilização desses medicamentos, na atualidade, a resistência bacteriana se tornou um grande desafio, na medicina (Teixeira *et al.*, 2021; Rodrigues *et al.*, 2018).

Quanto ao uso irracional de antimicrobianos, inclui-se o uso por automedicação, prescrição inadequada e o uso excessivo. Diversos estudos na literatura demonstram a preocupação com o aumento dos índices de resistência bacteriana, principalmente porque, devido ao crescimento das conhecidas como "superbactérias", aumentam-se os riscos de morte, pois essas bactérias não respondem aos antimicrobianos, de maneira adequada. Essa dificuldade do tratamento pode ocasionar grandes surtos de infecções resistentes dentro dos hospitais (Almeida *et al.*, 2024).

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) são conceituadas como infecções associadas ao cuidado, dentro de instituições de saúde, como hospitais e centros de reabilitação. Em sua grande maioria, essas infecções são associadas ao uso de dispositivos invasivos, procedimentos cirúrgicos, ou administração de fármacos endovenosos. Todos os causadores citados deixam os pacientes expostos ao ambiente externo, o que cria uma via facilitadora de contaminação por microrganismos (Borges *et al.*, 2024).



Com base no exposto, o presente artigo tem como objetivo analisar a literatura e apresentar dados comparativos, obtidos de um hospital do Sul do Brasil, acerca dos principais antimicrobianos utilizados e os sítios de infecção.

2. Metodologia

Pesquisas na literatura atual foram utilizadas como base para este estudo, cuja busca se deu por meio do acesso ao *Google Acadêmico* e ao *UpToDate*. Ademais, utilizaram-se os dados da pesquisa intitulada "Terapia Antimicrobiana em Pacientes Internados em Unidade de Terapia Intensiva", realizada pela autora, no período de maio a junho de 2024, com 40 participantes, na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital do Sul do Brasil.

2.1 Aspectos Éticos

Este estudo seguiu as diretrizes da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que aprova as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Os dados coletados e que dizem respeito a este estudo, bem como os termos de consentimento livre e esclarecido (TCLE) assinados, ficarão sob guarda do professor orientador e, após 5 anos, serão descartados, de maneira ecologicamente correta. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Campus de Erechim -, pelo parecer nº 6.706.579.

2.2 Coleta dos Dados

Os dados foram coletados do dia 28 de maio de 2024 até 29 de junho de 2024, na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital do Norte gaúcho. Os participantes, ou seus familiares, foram abordados pela aluna pesquisadora, no período em que ficaram internados na UTI. A aluna pesquisadora os explicou sobre os objetivos do estudo e os dados de interesse. Os participantes que concordaram participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após a aluna responsável realizou a coleta e a tabulação dos dados.

2.3 Análise dos Dados



Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, envolvendo o cálculo das frequências relativas para as variáveis sítio da infecção, antimicrobiano utilizado e número de antimicrobianos utilizados na internação.

3. Resultados e Discussões

Os antimicrobianos podem ser substâncias naturais, sintéticas ou semissintéticas. São divididos em diversas classes, agrupados por mecanismo de ação, estrutura química e espectro de ação (Diogo; Rodrigues; Antunes, 2023). Apesar da grande evolução nas ciências médicas com a descoberta desses fármacos, o cenário atual é de grande preocupação, sobretudo quanto ao uso indiscriminado, sendo a resistência bacteriana a principal consequência (Santos; Baiense, 2024).

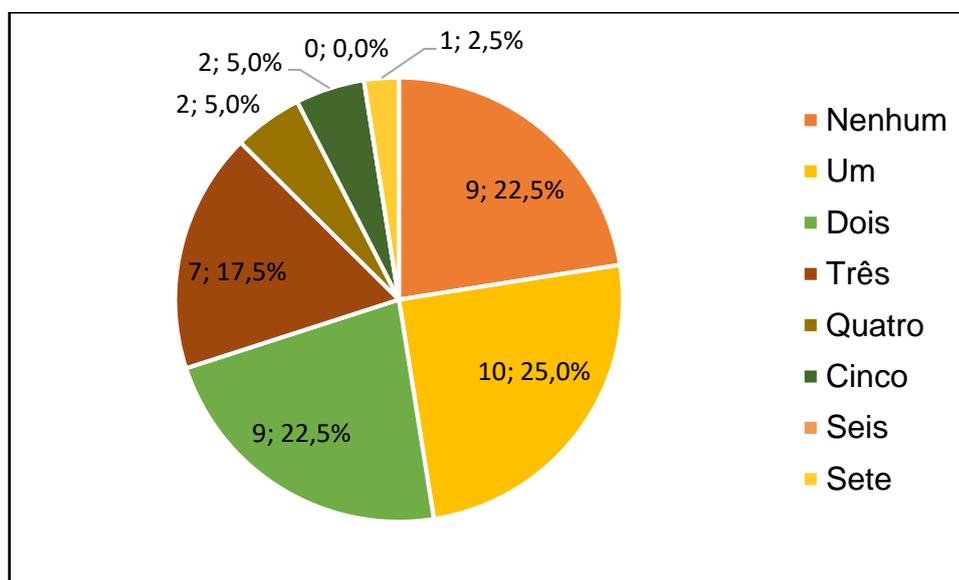
Segundo levantamento de dados realizado pelo Conselho Federal de Farmácia (2024), no ano de 2019, 170 milhões de unidades foram vendidas e, em 2022, esse número já chegou a cerca de 228 milhões. Apesar de uma queda, no ano de 2023, os números, ainda, são muito maiores do que nos anos anteriores a 2019. É importante ressaltar que a resistência bacteriana superou a criação de novos antimicrobianos, o que contribui para os desafios enfrentados.

A resistência bacteriana deve-se, principalmente, pelo uso irracional, englobando tanto o uso indiscriminado, a automedicação e as prescrições inadequadas. No que tange à resistência, dois mecanismos podem ser citados. Os intrínsecos, nos quais a bactéria possui funções metabólicas naturais, e os mecanismos extrínsecos, que ocorrem por mutações, ou aquisição de genes de resistência (Santos; Baiense, 2024).

A resistência é uma grande preocupação da medicina atual, tendo em vista a sua grande influência na mortalidade, o que ocasiona dificuldade no controle de infecções, redução da eficácia terapêutica e aumento dos riscos de surtos por "superbactérias", impactando, diretamente, nos custos em saúde. Nas Unidades de Terapia Intensiva, as infecções ocorrem cerca de 10 vezes mais do que em outros setores de internação, e são consideradas como de maior gravidade, devido ao quadro clínico dos pacientes (Rodrigues *et al.*, 2018).

Neste estudo, foram analisados prontuários de 40 pacientes internados na UTI do hospital em pauta. Na figura 01, nota-se que 22,5% dos participantes não estavam em uso de antimicrobianos durante a internação; 65% usavam de 1 a 3 antimicrobianos, e 12,5% usavam mais de 4 medicamentos desta classe farmacológica

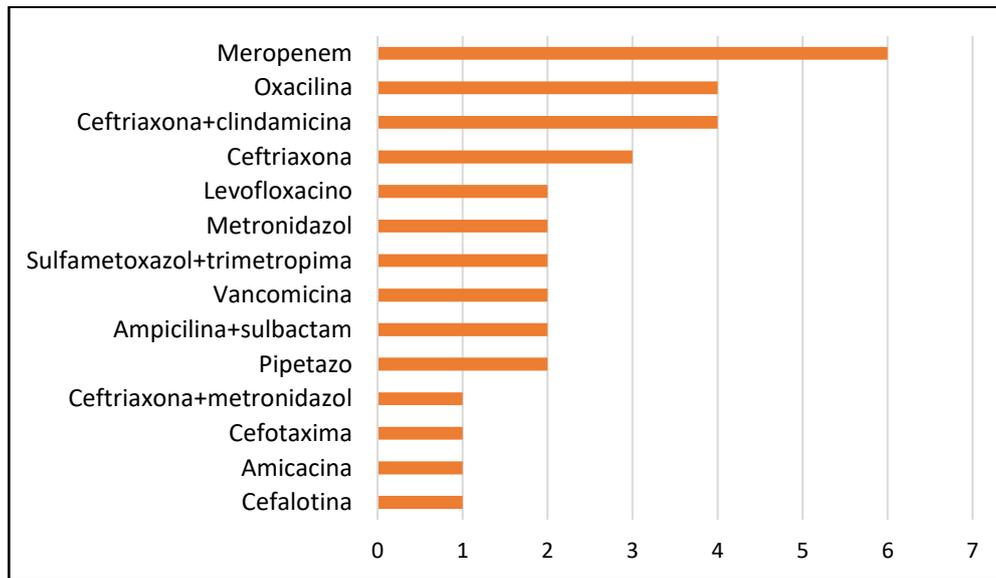
Figura 01. Número de antimicrobianos utilizados durante a internação na UTI, durante o período de maio a junho de 2024.



Fonte: a autora (2024).

A figura 02 apresenta informações sobre os antimicrobianos mais utilizados. Destaca-se o uso de meropenem, somando, aproximadamente, 18% de uso; também, de ceftriaxona + clindamicina e oxacilina, ambos usados por cerca de 12% dos participantes. O meropenem é da classe dos carbapenêmicos; a ceftriaxona a cefalosporina, a clindamicina lincosamidas e a oxacilina constituem penicilinas.

Figura 02. Antimicrobianos utilizados pelos participantes internados na UTI no período de maio a junho de 2024.



Fonte: a autora (2024).

Segundo estudo, realizado com 220 pacientes, na terapia intensiva adulto de um hospital do Maranhão, o maior índice de prescrição foi o de antimicrobianos da classe das cefalosporinas, carbapenêmicos e glicopeptídeos (Junior *et al.*,2019).

Ao comparar os dados coletados com a literatura atual, nota-se o grande uso de antimicrobianos na terapia intensiva, o que se justifica pelos diversos fatores de risco aos quais os pacientes internados estão expostos. Dentre os medicamentos mais utilizados estão as classes dos carbapenêmicos e das cefalosporinas, dado que está de acordo com a literatura citada.

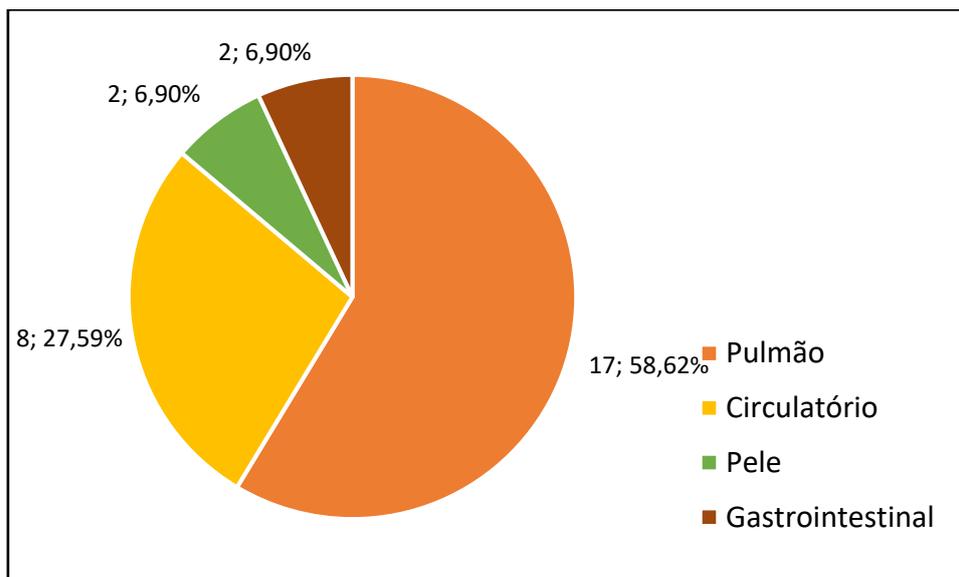
A classe dos carbapenêmicos é um tipo de beta-lactâmico, desenvolvido para tratar infecções por microrganismos que produzem betalactamases, enzimas que podem causar resistência às penicilinas. São conhecidos por serem usados em infecções graves e complicadas. Apresentam atividade bactericida e são de amplo espectro. Os principais exemplos da classe dos carbapenêmicos são o meropenem, o imipenem e o ertapenem.

As cefalosporinas também estão dentro da classe dos beta-lactâmicos. Existem 5 gerações de cefalosporinas, sendo que cada geração tem uma ação antimicrobiana, que em níveis pode diferir em resistência à betalactamases e ser usada para diferentes infecções. Na classe das cefalosporinas encontram-se: cefalexina;

cefotaxima; ceftriaxona; cefepima; ceftazolidime, entre outros (Whalen; Finkell; Panavelil, 2016).

Ao analisar os sítios de infecção, que justificam o uso dos antimicrobianos, como apresentado na figura 03, destaca-se a infecção pulmonar, abrangendo 58,6% dos casos, seguida do sistema circulatório, representando, aproximadamente, 30%, e infecções de pele e do sistema gastrointestinal, ambas em cerca de 7% dos casos.

Figura 03. Sítios de infecção dos participantes em uso de antimicrobianos internados na UTI no período de maio a junho de 2024.



Fonte: a autora (2024).

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde são de grande prevalência no ambiente de Terapia Intensiva, sendo responsáveis por até 30% das infecções nosocomiais. Existem fatores de risco para o desenvolvimento de IRAS; dentre eles, citam-se a idade avançada, o déficit imunológico, o estado nutricional, diabetes, tabagismo e tempo de internação (Sena *et al.*, 2022).



Define-se como Infecção Hospitalar as infecções adquiridas em pacientes com, pelo menos, 72 horas de internação, em unidade hospitalar. O tipo de infecção mais comum, na UTI, é a do trato urinário, associado ao uso de cateter vesical, que pode afetar qualquer órgão do sistema urinário, desde a uretra até os rins. O número de infecções do trato urinário se justifica, em parte, pelo fato de a maioria dos pacientes internados na Terapia Intensiva necessitar do uso de cateter vesical (Gallucci; Figueira; Amaral, 2023).

As infecções do trato respiratório pelo uso de ventilação mecânica, também, possuem grande relevância no ambiente de UTI. O suporte ventilatório já configura-se como um fator de risco para a pneumonia, porém, associado a esse fator de risco, os pacientes internados sob cuidados intensivos estão com o reflexo de tosse, capacidade de expectoração e barreiras imunológicas afetadas, facilitando o desenvolvimento de um processo inflamatório (Lemos *et al.*, 2021).

O uso de cateter venoso central (CVC) é, também, um fator de risco para o desenvolvimento de IRAS. Devido à possibilidade de essas infecções adentrarem a corrente sanguínea, a contaminação do CVC aumenta a mortalidade e a morbidade dos pacientes afetados, chegando a cerca de 40% (Anvisa, 2017).

O sítio de infecção mais acometido, nesta pesquisa, foi o sistema respiratório, ao contrário do apresentado no estudo realizado por Gallucci, Figueira e Amaral (2023), que apresenta o sistema urinário como o principal. Difere, também, da literatura atual, o achado sobre infecções de pele e do trato gastrointestinal, que não são apresentadas como principais.

4. Conclusões

Com base no apresentado, é possível compreender a importância de, sempre, atualizar os estudos referentes à terapia antimicrobiana e aos processos infecciosos. Os dados apresentados, relativos ao hospital pesquisado, evidenciam uma discrepância com os achados na literatura, o que pode ser justificado pelas particularidades de cada instituição, como, por exemplo, os microrganismos mais comuns e os protocolos de tratamento para determinadas infecções. Destaca-se o uso de carbapenêmicos e cefalosporinas para o tratamento de infecções pulmonares e de



corrente sanguínea. É relevante estudar sobre as Unidades de Terapia Intensiva, devido à variedade de casos clínicos encontrados nesses locais e o uso de antimicrobianos, que expõem os pacientes a fatores de risco para o desenvolvimento de resistência bacteriana.

5. Referências

ALMEIDA, João Victor *et al.* Uso indiscriminado de antibióticos e possíveis riscos de resistência. **Revista Científica Multidisciplinar**, v.5, n.7, 2024. Disponível em: <<https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/5475/3749>>. Acesso em: 17 jul. 2024.

BORGES, Lauhanda Primo *et al.* Prevenção e controle de infecções associados ao cuidado em UTI. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 7, 2024. Disponível em: <<https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1695/2689>>. Acesso em: 20 jul. 2024.

BRASIL. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília: Anvisa, 2017. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view>>. Acesso em: 19 jul. 2024.

BRASIL. **Resistência de microrganismos aos antimicrobianos**: CFF alerta para perigos desta epidemia silenciosa. Conselho Federal de Farmácia, 2024. Disponível: <<https://site.cff.org.br/noticia/noticias-do-cff/05/05/2024/resistencia-de-microrganismos-aos-antimicrobianos-cff-alerta-para-perigos-desta-epidemia-silenciosa>>. Acesso: 13 ago. 2024.

CUNHA, Cláudia Maria Araújo A.; FIGUEIREDO, Mariana Lopes de. Hemocomponentes e Antibioticoterapia em terapia intensiva. **Farmacologia em UTI**. São Paulo: Platos Soluções Educaionais, 2021. p. 36-49.

DIOGO, Bárbara; RODRIGUES, Sara; ANTUNES, Sara. Antibióticos. **Revista Ciência Elementar**, v.11, 2023. Disponível: <<https://rce.casadasciencias.org/rceapp/art/2023/007/>>. Acesso em: 17 jul. 2024.

GALLUCCI, Bruna Cordeiro; FIGUEIRA, Leticia dos Santos; AMARAL, Maria Thereza. Infecções relacionadas ao cateterismo vesical de demora realizado pelo enfermeiro na Unidade de Terapia Intensiva: Revisão Integrativa. **Revista Saber Digital**, v.16, n.3, 2023. Disponível em: <<https://unifaa.emnuvens.com.br/SaberDigital/article/view/1462/938>>. Acesso em: 19 jul. 2024.



JUNIOR, Francisco Alves *et al.* Perfil das prescrições de antibioticoterapia em uma unidade de terapia intensiva adulto de um hospital de referência cirúrgica no estado do Maranhão. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.34, n.34, 2019. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1301>>. Acesso em: 20 jul. 2024.

LEMONS, Amanda de Souza *et al.* Análise das infecções do trato respiratório em unidade de terapia intensiva de um hospital do sul do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n.17, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24702/21516>>. Acesso em: 16 jul. 2024.

RODRIGUES, Tatyane Silva *et al.* Resistência Bacteriana a Antibióticos na Unidade de Terapia Intensiva: Revisão Integrativa. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, Teresina, v.4, 2018. Disponível em: <<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6892>>. Acesso em: 18 jul. 2024.

SANTOS, Wagner Marculino; BAIENSE, Alex Sandro. Uso incorreto de antibióticos. **Revista Ibero**, v.10, n.06, 2024. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14662/7489>>. Acesso em: 15 jul. 2024.

SENA, Nadjane da Silva *et al.* Infecções hospitalares em Unidade de Terapia Intensiva: Uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n.10, 2022. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/32591/27865>>. Acesso em: 15 jul. 2024.

TEIXEIRA, Lucas Henrique *et al.* Interações medicamentosas em unidades de terapia intensiva do Brasil: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v.4, n.2, 2021. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/27923/22102>>. Acesso em: 18 jul. 2024.

WHALEN, Karen; FINKELL, Richard; PANAVELIL, Thomas A. Princípios do Tratamento Antimicrobiano. *In: Farmacologia ilustrada*. Tradução de Augusto Langelch. Porto Alegre: ARTMED, 2016. p. 480-495.

