

PREVALÊNCIA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Prevalence of Systemic Blood Pressure in Children and Adolescents

DENTI, I. A.

SELIVON, G.

SERPA, M. A.

Recebimento: 15/04/2011 – Aceite: 24/05/2012

RESUMO: As doenças crônicas vêm apresentando um aumento significativo nas últimas décadas e, dentre elas, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), sendo responsável por um incremento significativo da morbimortalidade em adultos em todo o mundo. Nas crianças e adolescentes, para este agravo à saúde, é admitida uma prevalência entre 2 e 13%. Neste estudo, foi considerado hipertenso o indivíduo que apresenta pressão arterial iguais ou superiores ao percentil 95 para a idade, sexo e estatura. O objetivo foi estabelecer a prevalência HAS em crianças e adolescentes. Os dados foram coletados com manguito adequado à circunferência braquial, após repouso por 15 minutos, com o braço na altura do precórdio, em duas aferições com espaço entre as mesmas de um ano. A segunda aferição foi realizada como um seguimento para os que foram classificados como limítrofes, hipertensos em estágio I e II. O peso e a estatura foram efetuados com balança e régua para medida, ambas aferidas. O estudo foi realizado em uma escola pública do Município de Erechim/RS. O tamanho da amostra foi feito através de um teste piloto com 137 crianças; o desvio padrão é de 7,7mmHg; o nível de confiança é de 99%, admitindo-se um erro de 0,8mmHg. Participaram do estudo 630 crianças e adolescentes com idades de 06 a 17 anos. A amostra foi composta por 52% de meninos e 48% meninas. Os resultados principais mostraram na primeira aferição 6% dos meninos e 7% das meninas classificados como limítrofes. Hipertensos no estágio I 3% das meninas e 4% dos meninos e no estágio II 3% das meninas e 3% dos meninos. O segmento após um ano para a população classificada com cifras tensionais elevadas mostrou que 7 crianças (21,8%) permaneceram com valores tensionais considerados limítrofes; 6(18,57%) hipertensos no estágio I e 3(9,37%) e no estágio II. Quanto ao IMC 5% foram classificados como obesos; 12% com sobrepeso; 4% desnutridos e 9% com baixo peso. O estudo pôde concluir que, da população total, 2,54% permaneceram hipertenso após

um ano, excluídos os que foram classificados como limítrofes. Segundo o IMC, 5% são obesos, 12% com sobrepeso e 4% desnutridos.

Palavras-chave: Saúde. Promoção da Saúde. Hipertensão Arterial.

ABSTRACT: Chronic diseases have shown a significant increase in recent decades and among them high blood pressure (hypertension), accounting for a significant increase in morbidity and mortality in adults worldwide. In children and adolescents, the prevalence of this health problem varies between 2 and 13%. This study found that hypertensive individuals have blood pressure at or above the 95th percentile for age, genre and height. The objective was to establish the prevalence of hypertension in children and adolescents. Data were collected with a cuff appropriate for arm circumference, after resting for 15 minutes with the arm at the precordium in the two measurements with space between them of one year. The second measurement was conducted as a follow up to those who were classified as borderline hypertensive patients in stage I and II. Weight and height were made with a scale and ruler to measure, both measured. The study was conducted in a public school in Erechim / RS. The sample size was done through a pilot test with 137 children, the standard deviation is 7.7 mmHg, the confidence level is 99%, assuming an error of 0.8 mmHg. The study included 630 children and adolescents aged 06-17 years. The sample comprised 52% of boys and 48% girls. The main results in the first measurement showed 6% of boys and 7% of girls classified as borderline. Hypertensive patients in stage I of 3% and 4% of girls and boys, in stage II 3% 3% of girls and boys. The segment after one year to the population classified with high blood pressure showed that seven children (21.8%) remained with blood pressure values, 6 (18.57%) in stage I hypertensive patients and three (9.37%) in stage II. As for BMI 5% were classified as obese, 12% overweight, 4% and 9% malnourished underweight. The study may conclude that 2.54% of the total population remained hypertensive after one year, excluding those who were classified as borderline. According to BMI 5% are obese, 12% overweight and 4% undernourished.

Keywords: Health. Health Promotion. Hypertension.

Introdução

Para o Ministério da Saúde, a Hipertensão Arterial Sistêmica tem prevalência estimada em cerca de 20% da população adulta maior de 20 anos (Brasil, 2002) e representa relação direta de aproximadamente 80% dos casos de acidente vascular encefálico e 60% dos casos

de doenças isquêmicas do coração (Mion, 2002). Constitui-se, sem dúvida, o principal fator de risco para as doenças cardiovasculares, sendo que estas se configuram como a principal causa de morte em países desenvolvidos e em desenvolvimento, em virtude da dificuldade do seu controle.

Quase todos os autores definem hipertensão arterial como elevação persistente da pressão diastólica além de 100 mmHg em

pessoas abaixo de 60 anos. A OMS considera como limite superior da pressão 160/95 mmHg (Brasil, 2002); (Vitolo, 2003).

A hipertensão é rara abaixo de 2 anos, sendo nestes casos as causas mais frequentes: insuficiência renal crônica, estenose da artéria renal, pielonefrite e coarctação da aorta.

A hipertensão arterial é uma importante e evitável causa de doença cardiovascular. A hipertensão sem tratamento acelera o desenvolvimento de insuficiência cardíaca, doença coronariana, angina, infarto do miocárdio, acidentes vasculares cerebrais hemorrágicos e trombóticos e insuficiência renal. A prevenção das complicações da hipertensão através de terapêutica e conduta anti-hipertensiva é um dos maiores problemas em saúde pública tendo em vista a sua magnitude.

Este estudo pretende expor o problema da hipertensão em crianças fazendo um diagnóstico inicial e este poderá servir de alerta para que os profissionais de saúde e de outras áreas no intuito de propor ações sistemáticas para fazer o diagnóstico precoce, evitando complicações futuras consecutivas à instalação de doença crônico-degenerativa. O objetivo foi o de estabelecer a prevalência da Hipertensão Arterial Sistêmica e IMC (Índice de Massa Corporal) em crianças e adolescentes na faixa etária de 06 a 17 anos, inseridos na rede pública municipal do Ensino Fundamental do Município de Erechim/RS.

Referencial teórico

a) Hipertensão Primária ou Essencial

A hipertensão primária atinge aproximadamente 95% dos casos de enfermidade hipertensiva (BRASIL, 2007); quer seja vascular ou cardiovascular não é possível conhecer a causa. Em crianças e adolescentes, estima-se que a doença atinja de 2 a 13% da

população nestas faixas etárias. A condição é comum, ocorrendo em 10-15% dos adultos de raça branca e em 20-30% de raça negra. A hipertensão essencial aparece com frequência entre os 25 e 55 anos de idade. Nos antecedentes familiares geralmente encontram-se dados sugestivos de hipertensão (AVC, morte súbita, insuficiência cardíaca). No princípio da moléstia, a elevação da pressão arterial é transitória e, posteriormente, torna-se permanente. Mesmo em casos bem estabelecidos, a pressão arterial varia consideravelmente em resposta à tensão emocional e atividade física. A pressão arterial em repouso sempre é menor que a determinada de forma causal e única e deve ser medida depois de várias horas de repouso no leito. A patogênese da hipertensão arterial essencial provavelmente é multifatorial, sendo que fatores genéticos desempenham um importante papel na sua gênese. Crianças com um ou ambos os pais hipertensos tendem a apresentar níveis elevados de pressão arterial precocemente (MION, 2002).

b) Hipertensão Arterial em Crianças:

A Hipertensão Arterial Sistêmica em crianças e adolescentes é classificada conforme o percentil, definida do seguinte modo: Pressão Arterial (PA) normal; pressões sistólica e diastólica abaixo do percentil 90% para idade e sexo; Limítrofe: PA entre percentis 90 a 95; Hipertensão estágio I: percentil 95 a 99 mais 5mmHg; Hipertensão estágio II: PA > percentil 99 mais 5mmHg (Mion, 2006).

c) Diagnóstico da Hipertensão Arterial

O diagnóstico da Hipertensão Arterial é basicamente estabelecido pela aferição dos níveis tensoriais. Quando estes estão permanentemente elevados, acima dos limites de normalidade, a pessoa é classificada como hipertensa, desde que o diagnóstico seja determinado por meio de métodos e condições

apropriados. Portanto, a medida da pressão arterial é o elemento-chave para o estabelecimento do diagnóstico da hipertensão arterial (PA). Nas crianças e adolescentes, o diagnóstico e classificação deve ser feito utilizando-se o percentil.

d) Obesidade e suas consequências

As consequências de uma alteração metabólica são tão extensas quanto ocorrem na obesidade, atingindo praticamente todos os sistemas orgânicos, mas podem ser reversíveis, “desde que se consiga a redução de peso e desde que as estruturas orgânicas acometidas não tenham sofrido danos anatômicos irreparáveis” (DAMIAN,2000). A obesidade contribui de forma significativa para a diminuição da expectativa de vida (SILVA,2003), aumentando a mortalidade por causas relacionadas a uma série de doenças, chamadas de patologias modernas (PARIZOTTO, 2002), entre elas, as cardiovasculares, especialmente, no sexo masculino.

e) Desnutrição

A desnutrição é uma condição clínica nutricional, de etiologia multifatorial e inclui ingestão alimentar inadequada como principal causa, mas não única. As causas podem ser separadas em primárias e secundárias, sendo a primária a que a pessoa come pouco ou mal, ou seja, tem uma alimentação quantitativa ou qualitativamente insuficiente em calorias e nutrientes; as causas secundárias são definidas como ingestão insuficiente de alimentos devido às necessidades energéticas estarem aumentadas ou por qualquer outro fator não relacionado diretamente ao alimento como a presença de verminoses, câncer, anorexia, alergia ou intolerância alimentar, digestão e absorção deficiente de nutrientes (Racini, 2006)

As causas mais comuns da desnutrição são a pobreza, alimentação inadequada ou a falta desta, falta de controle de natalidade, falta de conhecimento dos cuidados apropriados com a criança, ignorância dos pais, falta de saneamento básico, diarreia, verminose, síndrome da má absorção, modismo (dietas), anorexia, bulimia, entre outras (CECIL-LOEB,1998); (WONG,1999).

O desmame precoce pode causar desnutrição em crianças entre 0 e 2 anos de idade e geralmente o desmame no Brasil se dá em torno de um período menor do que três meses de idade. A alimentação introduzida, normalmente, é insuficiente para satisfazer as necessidades dos lactentes entre famílias de baixo poder aquisitivo (RACINI,2006).

Metodologia

O estudo apresenta um delineamento quantitativo para rastrear a hipertensão arterial sistêmica em crianças e adolescentes das escolas de Erechim. Foram utilizados dados objetivos como as medidas da pressão arterial sistólica e diastólica, idade e altura.

Os sujeitos da pesquisa foram crianças e adolescentes que cursavam o ensino fundamental e médio em escolas no município de Erechim – RS e que se encontram numa faixa etária entre 6 a 17 anos, num total de 630 crianças.

O método utilizado foi o esfigmomanométrico e auscultatório, no qual utilizamos um manômetro com coluna de mercúrio e estetoscópio, devidamente aferido e com manguitos com tamanho compatível, segundo o perímetro braquial. Para as medidas de peso e altura, foi utilizada balança portátil com trena métrica. A medida da pressão arterial foi feita em ambos os braços, seguindo os critérios descritos no referencial teórico. Os dados coletados foram registrados segundo

padrões de mmHg para pressão arterial e cm para altura. O referencial teórico utilizado para estabelecer o diagnóstico de Hipertensão Arterial Sistêmica foi as V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (MION, 2006), bem como o método e os cuidados para a verificação da pressão arterial. Neste estudo, as crianças e adolescentes que foram classificados como limítrofes, hipertensão e seus estágios, foi feita uma nova medida das cifras tensionais após um ano. Estes dados estão demonstrados nas figuras três e quatro. Para a avaliação do Índice de Massa Corporal (IMC), foram usados a estatura e o respectivo peso.

Para a determinação da condição nutricional de crianças e adolescentes, foi utilizada a curva de IMC por percentil para dois a vinte anos de idade, publicada pelo NCHS (National Center for Health Statistics) no ano de 2000 (WHO, 1996); (SMELTZER, S.C.; BARE, B.G., 2002). O IMC não foi vinculado aos níveis tensionais.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da URI- Campus de Erechim, sob o número 007/PIH/06, em 25 de abril de 2006. Para satisfazer os quesitos pertinentes à Resolução 196/96, todos os participantes ou responsáveis assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Neste termo, foi assegurado ao participante o anonimato e clareza que os dados serão utilizados para trabalhos e também para possíveis publicações.

Para determinação do tamanho da amostra, foi feito um teste piloto com dados de pressão diastólica de 137 crianças. A partir deste teste, foi obtido um desvio padrão da pressão diastólica de 7,7 mmHg. Considera-se para esta pesquisa um nível de confiança de 99% e admite-se um erro de 0,8 mmHg. Com base nestas informações e aplicando-se equação para determinação do tamanho de amostras para variáveis intervalares e população finita, obteve-se um tamanho de amostra mínima de 500 crianças.

Resultados

O presente estudo quer demonstrar com os indicadores quantitativos inseridos abaixo, os dados obtidos através da mensuração da pressão arterial, peso e altura de um universo de 630 crianças e adolescentes provenientes de escolas do Município Erechim-RS. Para a aferição e classificação da pressão arterial foram tomadas as precauções inseridas nas V Diretrizes da Hipertensão Arterial (MION, 2006).



Gráfico 1- Distribuição das faixas etárias

Fonte: o estudo.

O gráfico acima mostra a totalidade dos alunos participantes do estudo. Evidencia-se que a maioria se encontra nas faixas etárias compreendidas entre os nove e quatorze anos de idade. É importante salientar que nestas faixas etárias existe maior propensão a alterações funcionais em diversos aparelhos e sistemas, principalmente nas funções hormonais, propiciando, em alguns momentos, possíveis alterações dos níveis pressóricos.

Para procedermos esta avaliação, os participantes do estudo foram classificados segundo o percentil de idade e estatura, conforme orienta as V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (MION, 2006), que estabelece que todas as crianças e adolescentes que obtiverem percentis superiores a 90, 95 e 99% poderão ser classificados como portadores de alterações dos níveis pressóricos. Estas mesmas diretrizes orientam que devemos ser ponderados ao emitir

estes diagnósticos para que a pessoa não se sinta estigmatizada como portador de doença crônica, porque muitos diagnosticados como hipertensos em uma verificação inicial não significa que de fato permanecerão com estas cifras no futuro. Contudo, é importante salientar que a grande maioria dos futuros hipertensos, possivelmente, iniciem com alterações pressóricas discretas nas faixas etárias demonstradas no estudo. Para esta classificação, foi considerada a maior cifra de pressão medida – sistólica ou diastólica.

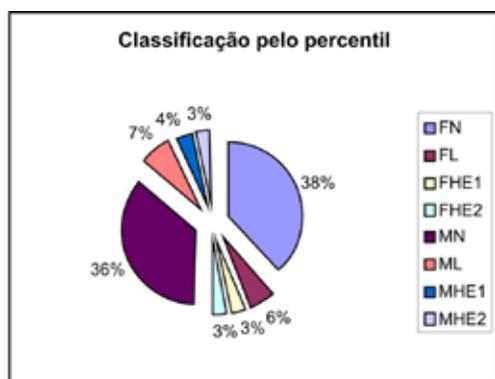


Gráfico 2 - Mostra a classificação da P.A. segundo os percentis 90,95 e 99%, para meninos e meninas.

(FN=feminino, normotenso; FL=feminino, limítrofe; FHE1=feminino, hipertensão estágio I; FHE2=feminino, hipertensão estágio II; MN=menino normotenso; ML=menino limítrofe; MHE 1 menino hipertensão estágio I; MHE 2=menino hipertensão estágio II).

Fonte: o estudo.

Conforme o gráfico acima, verificamos que 38% dos pesquisados do sexo feminino e 36% do sexo masculino tiveram valores pressóricos considerados normais. Para estes, o percentil ficou abaixo de 90%. Também fica evidente que 6% das meninas e 7% dos meninos foram considerados limítrofes. Para este grupo, os percentis ficaram entre 90 e 95% e a pressão arterial abaixo de 120X80 mmHg. Como hipertensos estágio I, encontramos 3% de meninas e 4% de meninos. Este grupo obteve percentis entre 95-99% mais 5 mmHg. Para este grupo, os níveis tensionais considerados são PAS entre 149-159 e PAD

90-99mmHg. No estágio II encontram-se 3% das meninas e 3% dos meninos. Para estes, o percentil para classificação foi de 99% mais 5 mmHg e os níveis pressóricos da PAS 160-179 e PAD 100-109. Portanto, o somatório daqueles que são considerados hipertensos, excluídos os que foram diagnosticados como limítrofes, segundo este estudo, somam 13%. Este percentual, na primeira medida, é igual ao percentual máximo inserido no referencial teórico que é de 13%.

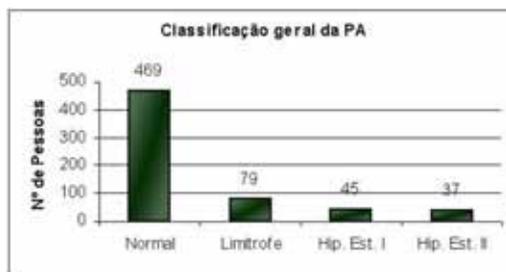


Gráfico 3 - Classificação geral da PA, na primeira aferição. Fonte: o estudo.

Com o gráfico acima, é possível ilustrar a população estudada, bem como seu enquadramento segundo os percentis encontrados considerando a idade e a altura. Neste, fica evidente que (469) 74,46%, cujos valores pressóricos ficaram abaixo do percentil 90%, considerados normotensos e um contingente significativo, (79)12,53% com indicadores de pressão arterial considerados como limítrofes. Classificados como hipertensos estágio I, obtivemos (45) 7,14% e, como hipertensos estágio II, (37) 5,87% do total da população participante do estudo.

Conforme mostra o gráfico acima, 161 crianças foram diagnosticadas com algum tipo de alteração da pressão arterial, e, conforme o referencial teórico apresentado, deveriam ser reavaliadas. Contudo, uma significativa parcela destes não foi mais encontrada porque haviam se transferido para outros colégios ou não mais frequentavam a escola em virtude de terem concluído o ensino médio.

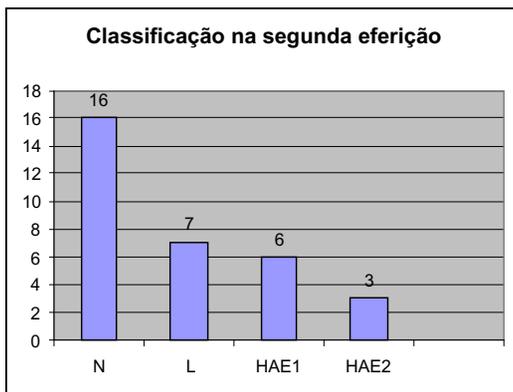


Gráfico 4- Classificação geral da PA, na segunda aferição (N=normotensos; L=limitrofes; HAE1=hipertensão arterial estágio 1; HAE2=hipertensão arterial estágio 2).
Fonte: o estudo.

Na segunda medida, a população total foi de 32 pessoas, classificados na primeira aferição com alteração na pressão arterial. Destes, 16 (50%) obtiveram níveis pressóricos compatíveis com a idade e altura e, em consequência destes valores, foram classificados como normotensos; 7 (21,87%) limitrofes; 6 (18,75%) hipertensão estágio I; e 3 (9,37%) hipertensos em estágio II.



Gráfico 5- classificação quanto ao estado nutricional.
Fonte: o estudo.

O estado nutricional, sob vários pontos de vista, reflete as condições em que uma determinada população vive. Também pode refletir alguns aspectos relacionados à saúde

e educação alimentar. A figura representa os dados do Índice de Massa Corporal de 630 crianças e adolescentes, sendo que 443 (70,3%) foram classificados como eutróficos, 31 (4,9%) apresentam obesidade, 75 (11,9%) estão com sobrepeso, 56 (8,8%) com risco para baixo peso e 25 (3,9%) estão desnutridas, conforme o gráfico 5. O estudo não se propôs vincular os níveis tensionais com o peso corporal.

Conclusão

Por meio deste estudo, foi possível diagnosticar a presença de alterações da pressão arterial sistêmica em 13% do total das crianças participantes do estudo. O percentual encontrado é semelhante ao descrito no referencial teórico que preconiza percentuais de 2 a 13% de crianças e adolescentes hipertensos. Contudo, a bibliografia considera estas porcentagens levando em consideração as crianças e adolescentes que estão nas faixas etárias de 02 a 17 anos. Uma possível explicação para as cifras tensionais aferidas pode ser devida às faixas etárias preponderantes entre 9 e 12 anos.

Neste estudo, as idades com maior incidência é de 09 a 12 anos. É possível que, se utilizadas todas as faixas etárias de 02 a 17 anos apontadas nos referenciais teóricos, o número proporcional de hipertensos poderia ser menor. Contudo, é necessário ter cautela, visto que todo o resultado deve ser confirmado no mínimo três vezes em momentos diferentes antes de concluir pelo diagnóstico. Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2007), a rotulação prematura de crianças como hipertensas deve ser evitada porque os acompanhamentos em longo prazo só agora estão sendo implantados. Outros estudos (MALACHIAS, 2007); (PARIZOTTO, 2002); (RACINI, 2006); (SILVA, 2003) apontam soluções baseadas no estilo de vida para o controle dos níveis tensionais.

Segundo a análise da população estudada bem como seu enquadramento levando em consideração os percentis para a idade e a altura, na primeira medida, fica evidente que (469) de 74,46%, cujos valores pressóricos ficaram abaixo do percentil 90%, são considerados normotensos e um contingente significativo (79)12,53% com indicadores de pressão arterial são classificados como limítrofes. Diagnosticados como hipertensos estágio I, obtivemos (45) 7,14% e como hipertensos estágio II (37) 5,87% do total da população participante do estudo.

Na segunda medida a população total foi de 32 pessoas, classificados na primeira aferição com alteração na pressão arterial. Destes 16 (50%) obtiveram níveis pressóricos compatíveis com a idade e altura e em consequência destes valores, foram classificados como normotensos; 7 (21,87%) limítrofes; 6

(18,75%) hipertensão estágio I; e 3 (9,37%) hipertensos em estágio II.

Utilizando, para a análise, a população total do estudo, segundo os critérios e métodos utilizados, podemos inferir que 614 (97,46%) obtiveram níveis tensionais considerados fisiológicos ou normotensos para a idade; 16(2,54%) permaneceram com cifras pressóricas consideradas elevadas, chegando à conclusão de que esta foi a prevalência de hipertensão arterial na população do estudo.

Quanto ao estado nutricional, o Índice de Massa Corporal das 630 crianças e adolescentes apontou que 443 (70,3%) foram classificados como eutróficos, 31 (4,9%) apresentam obesidade, 75 (11,9%) estão com sobrepeso, 56 (8,8%) com risco para baixo peso e 25 (3,9%) estão desnutridas (baixo peso), chamando atenção para o grupo classificado como obesos e desnutridos.

AUTORES

Irany Achilles Denti - Professor do Curso de Graduação em Enfermagem da URI – Campus de Erechim; Mestre em Enfermagem pela UFSC; Coordenador do projeto Rastreamento da Hipertensão Arterial em Crianças e Adolescentes - PIIC/URI. E-mail: iranyd@uri.com.br

Gabriele Selivon - Aluna do Sétimo semestre do Curso de Graduação em Enfermagem da URI - Campus de Erechim; bolsista do projeto Rastreamento da Hipertensão Arterial em Crianças e Adolescentes - PIIC/URI.

Milton Araújo Serpa - Médico cardiologista.

REFERÊNCIAS

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Hipertensão arterial e Diabetes Mellitus**. Brasília: Editora MS, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Unicef. Cadernos de Atenção Básica: **Carências de Micronutrientes** / Ministério da Saúde, Unicef; Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

CECIL-LOEB. **Tratado de Medicina Interna**. 20. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,1998.

DAMIANI, Durval; CARVALHO, Débora Pereira; OLIVEIRA, Renata Giudice. **Pediatria Moderna: Obesidade na infância - um grande desafio**. Vol.36, nº8. Moreira Jr Editora Ltda: São Paulo, 2000. P. 489 – 523.

MALACHIAS, M. V. B. Dietas e Redução do Risco Cardiometabólico. **Cardiometabolismo na Prática Clínica**. São Paulo, SP, ano 1, n. 2, p. 10-17, fev. 2007.

MION, D. **IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial**. In: MION, D. (org.). **IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial**. Campos do Jordão/SP: BG Cultura, 2002.

MION, D. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. In: MION, D. (org.). **V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão**. Campos do Jordão/SP: BG Cultura, 2006.

PARIZOTTO et. al. **Obesidade e sua influencia na qualidade de vida**. Revista Pró-Saúde - veiculo digitl de counicação científica. v.1, n.1, 2002.

PERES S. D. **Portador de hipertensão arterial** - atitudes, crenças, percepções, pensamentos e práticas. www.scielo.org.br/, 2003, (consultado 30 de abril de 2004).

RACINI, E.; RADAELLI, P. **Obesidade e Desnutrição**. Programa de atividades de parceria entre o Departamento de Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília e Área Técnica de Alimentação e Nutrição do Departamento de Atenção Básica da Secretária de Política de Saúde do Ministério da Saúde. Brasília, DF, 2006.

SILVA, R.R.; MALINA, R.M. Sobrepeso, atividade física e tempo de televisão entre adolescentes de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. Brasília, v.11, n.4, p. 63-66, out.-dez. 2003.

SMELTZER, S. C.; BARE B. G. **Brunner & Suddarth. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. v. 2, cap. 24.

VITOLLO, Márcia Regina. **Nutrição: da gestação à adolescência**. Reichmann e Autores Editores: Rio de Janeiro, 2003.

World Health Organization - Expert Committee on Hypertension Control: Hypertension Control. Report of a WHO Expert Committee, WHO Technical Report Series 862:1-83, Geneva; 1996.

WONG, Donna L. Whaley e Wong **Enfermagem Pediátrica: Elementos Essenciais à Intervenção Efetiva**. 5 ed. Guanabarra Koogan: Rio de Janeiro, 1999.

