

Hipertensão arterial na infância: uma revisão bibliográfica

Geórgia Danila Fernandes D'Oliveira

Faculdade LS, Distrito Federal, Brasil
Universidade Católica de Brasília- UCB

Bruna de Araújo Silva de Camargos

Cinthia Cristiane Venerato Batista

Graduandas em Enfermagem, Faculdade LS, Distrito Federal, Brasil

Resumo

O objetivo do presente trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre a Hipertensão Arterial Sistêmica na infância, verificando a prevalência, fatores predisponentes e ações de intervenções da equipe interdisciplinar para melhor controle dessa afecção infanto-juvenil. A seleção buscou estudos na língua inglesa e portuguesa através das bases de dados Medline, Pubmed, Lilac's, Bireme e Scielo. Foram selecionados 24 artigos que continham os desfechos de interesse dessa revisão. Vários artigos relataram o aumento do peso, o sedentarismo, a ingestão aumentada de sódio, alimentos industrializados, calóricos e fast food, além do estresse predispondo ao aumento da Pressão Arterial paralelamente. Estudos relatam que o diagnóstico preciso da referida patologia para a atuação do controle e tratamento, com a obtenção da prevenção de comorbidades e mortalidades futuras. A detecção precoce é o maior e mais eficaz tratamento da patologia em questão, além de mudanças no estilo de vida associada à terapia com fármacos. O enfermeiro tem participação no diagnóstico e controle da HAS, oferecendo à população infantil e conseqüentemente adulta qualidade de vida através da implementação de medidas socioeducativas à população em geral, além da conscientização da equipe multiprofissional de saúde quanto à eficácia e relevância da fidelização do diagnóstico.

Descritores: Hipertensão Arterial, Infância, Pediatria, Prevalência.

Hypertension in childhood: a literature review

Abstract

The aim of this study was to conduct a literature review on hypertension in childhood by checking the prevalence, risk factors and actions of the interdisciplinary team interventions to better control this disease juvenile . Selecting sought studies in english and portuguese through medline, pubmed , lilac 's bireme and scielo data. 24 articles containing the outcomes of interest in this review were selected .several papers reported increased weight , a sedentary lifestyle , increased sodium intake , processed foods , calories and fast food, as well as stress predisposes to increased blood pressure in parallel . studies have reported that accurate diagnosis of that condition to the performance of the control and treatment, obtaining the prevention of co-morbidities and mortalities future . Early detection is the largest and most effective treatment of the condition in question, and style changes associated with drug therapy life. The nurse participates in the diagnosis and control of hypertension, offering the child population and therefore adult quality of life through the implementation of social and educational measures to the general population and increased awareness of the multidisciplinary health care team about the effectiveness and relevance of loyalty diagnosis.

Keywords : Hypertension, Childhood , Pediatrics , Prevalence .

Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA) e é considerada um dos principais problemas de saúde pública. A HAS tem associação com as alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e metabólicas, tendo um aumento da prevalência de eventos cardiovasculares. (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2010).

A prevalência da HAS no Brasil em crianças e adolescentes é de 6%. As Doenças Cardiovasculares (DCVs) são responsáveis por cerca de 17,1 milhões de morte no mundo sendo no Brasil o número de aproximadamente de 300 mil (Cartilha SBC – HAS EM CRIANÇAS, 2013).

Há poucos anos, a HAS na infância era tratada como um evento raro e secundário a afecções renais, cardíacas ou endócrinas. Essa concepção tem sido questionada em diferentes estudos onde evidenciam o aumento da ocorrência de hipertensão arterial na faixa etária pediátrica, ainda que utilizando diferentes parâmetros para o diagnóstico (COELLI et al. 2011).

Estudos descrevem que crianças e adolescentes podem ter elevação da PA, mesmo sem uma aparente causa específica e sem sintomatologia (ARAUJO et al., 2010), porém a HAS está relacionada a fatores como: baixo peso ao nascimento, prematuridade, ingestão aumentada de sódio e alimentos industrializados (BISMARCK-NASR, FRUTUOSO e GAMABARDELLA, 2008).

A hipertensão e a obesidade têm sido amplamente estudadas, mas a associação não é completamente entendida, entretanto a obesidade e a HAS associadas predis põem ao maior risco de doenças cardiovasculares (CHRISTOFARO, RITTI-DIAS e FERNANDES et al., 2010); (PIZZI, SILVA e MOSER et al., 2013).

Costa, Ramos e Silva, 2008, descrevem a relação entre crianças obesas com alteração da função renal, tendo como consequência a elevação dos níveis pressóricos.

A HAS manifesta-se como um aumento na pressão arterial acima de um valor estabelecido arbitrariamente, sendo considerado um fator de risco independente de qualquer faixa etária (PEREZ, PIRES e RODRIGUES, 2008); portanto torna-se necessário a atenção especial às crianças e adolescentes com antecedentes familiares de hipertensão. Estudos demonstram que filhos de pais hipertensos têm maior probabilidade de apresentar a HAS em qualquer fase da vida (COSTA e MACHADO, 2010).

A carga de doenças crônicas não transmissíveis como a HAS atingiu um patamar preocupante para a saúde pública, há poucas décadas figurava-se apenas entre grupos restritos da população adulta, mas observa-se atualmente que atinge as crianças de forma semelhante (DUTRA e SARAIVA, 2010).

As políticas de saúde públicas pela equipe interdisciplinar são necessárias para à prevenção da HAS e demais comorbidades. Aonde o enfermeiro desenvolve uma ação direta no acompanhamento materno-infanto-juvenil- na promoção do aleitamento materno e combate ao excesso de peso na infância. As Crianças que apresentam um período superior a 6 meses de amamentação apresentam pressões sistólica e diastólica menores, o que parece conferir um efeito protetor do aleitamento materno mais prolongado (BELEM et al., 2009). Logo, a equipe de enfermagem podem assumir esse controle mais ativamente no acompanhamento da PA infantil mensal ambulatorial, tendo acesso a esse dado fornecendo à toda equipe interdisciplinar.

Observou-se a necessidade de uma sistematização da equipe de enfermagem na triagem de crianças podendo ser aferido a PA no momento de entrada numa unidade de saúde, sendo feito uma avaliação prévia e análise preventiva de um controle da criança para uma infância saudável em níveis de PA.

O objetivo do presente trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre a HAS na infância, verificando a prevalência, fatores predisponentes e ações de intervenções da equipe interdisciplinar para melhor controle dessa afecção infanto-juvenil.

Métodos

O presente artigo de revisão bibliográfica adotou como critério para seleção a consulta ao Medline, Pubmed (www.ncbi.nih.gov/pubmed), Lilac's, Bireme e Scielo. Foram utilizados como palavras descritoras: hipertensão arterial, infância, pediatria, prevalência, *hypertension, childhood, pediatrics e prevalence*.

A seleção buscou publicações dos anos de 2008 a 2013 nas línguas inglesa e portuguesa. Alguns trabalhos – publicados antes desse período – foram citados por sua relevância e impacto na literatura científica.

No estudo foram incluídos artigos sobre prevalência da hipertensão arterial na população pediátrica, a relação entre obesidade e hipertensão arterial na infância, medida da pressão arterial em crianças, fatores associados a níveis pressóricos elevados em crianças e sintomatologia. Pesquisas que não abordaram esses temas, ou não tinham uma metodologia adequada, foram excluídos.

Resultados

Na pesquisa inicial foram encontrados 355 artigos, aonde foram escolhidos primariamente 55, e desses, 24 foram selecionados pois continham os desfechos de interesse dessa revisão e foram incluídos no estudo.

Discussão

A avaliação da PA em crianças e adolescentes foi descrita inicialmente na década de 60, onde apenas alterações graves eram identificadas, tendo complicações renais mais prevalentes (BRANDÃO *et al.*, 2009). Estudos descrevem que o aumento da HAS na faixa etária pediátrica nas últimas décadas demonstra a necessidade de consultas ambulatoriais de acompanhamento da PA, bem como em emergências com a verificação na triagem.

Segundo Andrade *et al.*, 2010, índices elevados de PA podem ter como consequência a Hipertrofia Ventricular Esquerda (HVE), indicando risco cardiovascular na idade adulta. Lande *et al.*, 2003, observaram a diminuição das funções neurocognitivas

entre crianças e adolescentes que tem aumento de PA, quando comparados a normotensos. Complicações cardiovasculares, encefálicas, coronarianas, renais e vasculares periféricas também são descritas como complicações da HAS (CAVALCANTE *et al.*, 2009).

A HAS é descrita como sendo uma doença crônica que pode ter o seu início na infância tendo associações com várias doenças como: cardíacas, cerebrais, vasculares e renais (DORNINGER, 2011).

Segundo Chaves *et al.*, 2010, filhos de pais hipertensos têm maior probabilidade de apresentar a HAS.

A HAS é classificada como primária e secundária. A primária ocorre predominante na infância tardia, e nela não há causa identificável. No entanto em crianças abaixo de 6 anos a HAS apresenta um perfil secundário, na qual geralmente há uma causa identificável como: doença do parênquima renal, doença renovascular, doença do túbulo renal, endócrina, cardíaca e drogatização. E esse perfil é visto também em crianças recém-nascidas (DORNINGER, 2011).

Há uma evidência de que a obesidade tem associação direta com a elevação da PA, e é descrita como sendo uma doença crônica multifatorial onde a genética e o ambiente estão associados (ANDRADE *et al.*, 2010). O sobrepeso e a obesidade desde da infância podem desempenhar um papel deletério para o sistema cardiovascular (CARVALHES e SALGADO, 2003).

O aumento de peso na infância tem o sedentarismo como pilar de associação e a ingestão exacerbada de alimentos com alto teor calórico e de sódio, alimentos industrializados e fast food, predispondo ao aumento da PA paralelamente (BRANDÃO *et al.*, 2009).

Conforme Reuter *et al.*, 2009 e Dorninger, 2011, o sexo é um fator preditor para HAS, onde os meninos em idade escolar (de 6 a 17anos), apresentam valores maiores do que as meninas da mesma faixa etária. Entretanto Assis *et al.*, 2011, verificaram a maior

prevalência de HAS em meninas. Logo a prevalência de HAS de acordo com o sexo não é consenso entre os estudos mais recentes.

No que diz respeito a etnia, há uma dissimilaridade sobre a predisposição a HAS. Matos *et al.*, 2009, relatam que crianças brancas tem maior chance de serem hipertensas, visto que a maioria são obesas. Já para Dorninger, 2011, vários estudos consagrados em adultos demonstram que a HAS é mais comum em crianças negras em que a realidade não é diferente. No relatório americano *National Health Survey*, a prevalência de PA elevada é descrita sendo maior em crianças negras.

No que se referem à sintomatologia, Marcondes, 1994 afirma que na maioria das vezes, as crianças com HAS moderada ou severa podem apresentar sintomas, sendo os mais comuns a cefaleia (simulando enxaqueca), náusea e vômito (BARREIRA, 2003).

Silva, 2010, relata que poucas crianças com HAS são sintomáticas, porém podem apresentar sintomas severos como encefalopatia, retinopatia hipertensiva, convulsão e até mesmo Acidente Vascular Encefálico (AVE), e Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC).

Conforme a Cartilha SBC – HAS EM CRIANÇAS – 2013, os sintomas mais evidentes são: vertigem, dispnéia, taquicardia, enjôo e náusea, cefaléia freqüente, fadiga, problemas cardíacos e alterações visuais. Concomitantemente aos estudos descritos anteriormente.

Para se diagnosticar HAS em crianças são necessários ao menos 3 medidas em ocasiões diferentes. Se obtém o valor da PA e correlaciona com as tabelas pré-definidas de acordo com altura, peso e sexo e através se define o percentil (SALGADO, 2003).

Os valores de definição para medida da PA em crianças é definida pelo *Secound Task Force of Blood Pressure in Children, 1987*, atualizado pelo *National High Blood Pressure Education Program em 2004*. Define a construção de tabelas de valores de percentil 90,95 e 99 (estatura, sexo e idade). São eles:

- } **Normal:** percentil 90 ou abaixo;
- } **Limítrofe:** percentil entre 90-95;
- } **HAS:** percentil acima de 95 (FURUSAWA e KOCH, 2011).

- } **HAS do jaleco branco:** PA acima em consultório, não confirmado fora deste ambiente, ou pelo MAPA (SALGADO, 2003).

A medida casual de pressão arterial ainda é a referência para o diagnóstico de HAS na criança. Deve ser aferida a partir dos 3 anos de idade, anualmente ou antes, em presença de histórico de complicações neonatais. Porém deve-se ficar atento, pois, a PA apresenta variações consideráveis na infância, onde seus valores aumentam progressivamente com a idade atingindo valor próximo do adulto na época da adolescência (FURUSAWA e KOCH, 2011) e (DORNINGER, 2011).

No que tange ao modo de aferição, o método auscultatório é o mais utilizado. A obtenção correta da PA é fundamental para o diagnóstico da HAS em crianças, para isso deve-se atentar ao tamanho do manguito, que é uma braçadeira aderida a um manômetro que compõem o aparelho para se aferir a PA, ou seja, o esfigmomanômetro. O manguito deve ter 40% da circunferência do braço, e o seu comprimento envolver 80% a 100% da circunferência do braço (CARVALHAES e SALGADO, 2003).

O estudo conduzido por Carvalhaes e Salgado, 2003, demonstrou as principais técnicas para uma aferição desprovida de erros. São elas:

- } 1 - Drogas ou alimentos estimulantes devem ser evitados (chás, café, achocolatados).
- } 2 – Medir após cinco minutos de repouso em ambiente silencioso. A criança deve estar sentada com as costas e pés apoiados. Em lactentes, a PA é medida na posição supina.
- } 3 – A criança deve estar calma e tranquila, porque a ansiedade aguda eleva tanto a FC como a PA, portanto, medidas efetuadas em não-cooperativos ou crianças agitadas são muitas vezes enganosas.
- } 4 – Deve-se usar esfigmomanômetro de mercúrio ou os aneróides devidamente calibrados. A PA é medida pela ausculta com o estetoscópio colocado sobre o pulso da artéria braquial na fossa cubital, com o braço D do paciente apoiado ao nível do coração. O braço D é o preferido por ter sido usado nos trabalhos que

deram origem as tabelas dos percentis. O manguito deve ser insuflado até 20-30 mmHg acima da PA sistólica estimada e a desinsuflação deve ser feita lentamente.

-)} A Pressão sistólica é caracterizada pelo primeiro som, ou seja, fase I de Korotkoff. Já a diastólica pelo quinto som ou fase V de Korotkoff. É utilizado o quinto som de Korotkoff para definir a pressão diastólica, porque pode ser ouvido até o zero na criança, podendo levar a um diagnóstico impreciso.

. O diagnóstico da HAS não deve ser feito até que a PA sistólica e/ou diastólica apresente valores maiores ou iguais ao percentil 95 em pelo menos 3 visitas separados por dias ou semanas, visto que muitos pacientes apresentam significativa redução entre a primeira e terceira visita, pois a ansiedade diminui por já conhecerem o procedimento. Dispositivos oscilométricos são utilizados quando a ausculta é difícil, aplicando-se, principalmente em recém-nascidos e lactentes ou em casos em que a medida da PA é frequente como em cuidados em UTI (DORNINGER, 2011).

Um outro método utilizado para o diagnóstico da HAS é a Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA), amplamente utilizado no diagnóstico em adultos. Entretanto, a experiência é menor em crianças, mas é um dos testes realizados em estudo para se diagnosticar a HAS infantil (CARVALHAES e SALGADO, 2003).

Em relação ao tratamento para a HAS em crianças o seu principal objetivo é manter a PA abaixo do percentil 95 e a redução do peso corporal (SILVA *et al.*, 2010). Os fármacos usados são preferencialmente os agonistas dos receptores da dopamina ou os IECA (SILVA *et al.*, 2010). Os diuréticos tiazídicos também são úteis como aditivos a outro medicamento (SAENGER *et al.*, 2013).

O tratamento farmacológico é indicado quando há manifestações clínicas relevantes. A terapia medicamentosa deve sempre vir acompanhada das medidas de estilo de vida saudável, sendo que os betabloqueadores devem ser evitados em crianças obesas, pelo potencial da fadiga, favorecendo a atividade física sedentária, e estão contra indicados em crianças asmáticas (SAENGER *et al.*, 2013).

A ausência de suspensões e outras formulações apropriadas à idade pediátrica é uma problemática quanto à adesão terapêutica, sendo assim um desafio na prática clínica, mas deve ser compreendido como uma oportunidade fundamental para a prevenção primária das doenças cardiovasculares (SAENGER *et al.*, 2013).

Conforme descrito pela Cartilha SBC – HAS em crianças, 2013, a HAS é uma doença crônica; portanto a equipe multiprofissional é fundamental para seu controle e tratamento. A mudança de hábitos alimentares, a prática regular de atividade física e medicação, é importante e devem ser contínuos.

A detecção precoce e o exame dos níveis tensionais nas crianças e adolescentes devem fazer parte do exame físico rotineiro, contribuindo para o desenvolvimento de programas de saúde, com enfoque na mudança dos hábitos de vida (VASCONCELOS *et al.*, 2010, ASSIS *et al.*, 2011).

Segundo Brandão *et al.*, 2008, a arma para o combate das DCV's – Doenças Cardiovasculares deve ser a educação dirigida à crianças e adolescentes, por meio medidas em conjunto com a família, a escola, a comunidade e as autoridades governamentais. Para se evitar o elevado custo social do seu tratamento e suas complicações (CHAVES *et al.*, 2010).

Além de a implantação de políticas de saúde pública desenvolvidas pelo enfermeiro, com foco de ação na promoção do aleitamento materno para idade superior a 6 meses de vida, as quais apresentam PA's menores, o que parece conferir um efeito protetor prolongado (BELEM *et al.*, 2009).

Compete ao enfermeiro abordar aspectos de prevenção e de promoção à saúde, prestar informações, implantar programas educativos e avaliar indivíduos em situação de risco ou que já apresentam alterações, além de desenvolver pesquisas sobre a prevenção e o controle da HAS (CHAVES *et al.*, 2010).

Cabe ressaltar, a importância da necessidade de uma atenção à sistematização de enfermagem através da triagem em crianças e adolescentes, por meio da aferição da PA

ao dar entrada na unidade de saúde, garantindo uma assistência especializada e eficaz, evitando-se possíveis morbidades e mortalidades futuras.

Há a necessidade da continuidade de investigação das causas de HAS em faixas etárias mais baixas para a implementação de intervenções que visem evitar complicações na vida adulta (CHAVES *et al.*, 2010).

Considerações finais

A HAS na infância é descrita com associação à modernidade, tecnologia, estilo de vida sedentário e presente de forma ativa na vida dos brasileiros. Entretanto, não se observa consenso quanto à prevalência, mas é uma afecção que leva à consequências desastrosas na fase adulta, se não diagnosticada prematuramente.

O diagnóstico de HAS é inacessível à maioria, já que não é vista com relevância por parte dos pais e médicos; somente nas últimas décadas se passou a investigar, a fim de se evitar comorbidades e mortalidades como consequências futuras.

O enfermeiro tem fundamental importância no que diz respeito ao diagnóstico e controle da HAS na infância. Faz-se necessário a sua identificação a começar pela triagem eficiente padronizada pela SAE (Sistematização da Assistência de Enfermagem) nas emergências médicas pediátricas, ao dar entrada nos serviços de saúde, e até mesmo a verificação da PA antes de entrar no consultório em consultas ambulatoriais rotineiras e acompanhamento rigoroso ao se obter diagnóstico positivo. Medidas de controle e educativas à pais e familiares em geral, aos professores e equipe interdisciplinar de saúde devem ser implantadas como critério de proteção. Torna-se importante uma atenção dos governantes e da mídia para informar sobre a HAS infantil e o modo de prevenção- promovendo a saúde do indivíduo em todo o ciclo da vida.

Esse tema por ser atual merece enfoque em novos estudos já que a cada dia vem aumentando em número e prematuramente a população brasileira com HAS, com o objetivo de se aperfeiçoar técnicas de diagnóstico, prevenção e tratamento, para que se possa ter uma população mais saudável e consciente hoje e sempre.

Referências bibliográficas

Andrade Helena, Antônio Natália, Rodrigues Dina, Silva A. Marinho da, Pêgo Mariano, Providência Luiz A. **HAS em Idade Pediátrica**. Rev. Port. Cardiol. Vol. 29, Março 2010.

Bezerra, Sabrina A. De G., Saenger, Ana L., Azambuja Renato De L., Brandão Andrea A. **Como Tratamos Hipertensão na Criança e no Adolescente**. Rev. Bras. Cardiol. 26(2): 86-89, 2013.

Bismarck-Nasr, Elizabeth, M., Frutuoso, Maria Fernanda, P.; Gamabardella, Ana Maria, D. **Efeitos Tardios do Baixo Peso ao Nascer**. Rev. Bras. Crescimento e Desenvolvimento Humano, 18(1): 98-103, 2008.

Burgos Suzana M., Reuter Cézane P., Burgos Leandro T., Pohl Hildegard H., Pauli Liane T. S., Horta Jorge A., Reckziegel Miriam B., Franke Sílvia I. R., Prá Daniel, Marcelo Carmago. **Uma Análise entre Índices Pressóricos, Obesidade e Capacidade Cardiorrespiratória em Escolares**. Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2009; Artigo recebido em 26. 06. 2009, Revisado em 16. 11. 2009; Aceito em 23. 12. 2009.

Campana, Erika M. G., Brandão Andrea A., Magalhães Maria E. C., Freitas Elizabete V., Pozzan Roberto, Brandão, Ayrton Pires. **Pré – Hipertensão em Crianças e Adolescentes**. Rev. Bras. Hipertensão - vol. 16(2): 92-102, 2009.

Chaves Emília S., Araújo Thelma L. De, Chaves Daniel B. R., Costa Alice G. De S., Oliveira Ana R. De S., Alves Filipe E. C. **Crianças e Adolescentes com História Familiar de Hipertensão Arterial: Indicadores de Riscos Cardiovasculares**. Acta Paul Enferm ; 22(6): 793-9, 2009.

Chaves, Emília, S.; Araujo, Thelma, L. De.; Cavalcante, Tahissa, F.; Guedes, Nirla, G.; Moreira, Rafaella, P. **Acompanhamento da Pressão Arterial: Estudo com Crianças e Adolescentes com História Familiar de Hipertensão**. Ver. Gaúcha Enferm. Porto Alegre (RS) março; 31(1): 11-7. Recebido em: 06/11/2009. Aprovado em: 09/03/2010.

Christofaro, Diego, G. D.; Ritte-Dias, Raphael, M.; Fernandes, Romulo, A.; Polito, Marcos, D.; Andrade, Celma, M. De.; Cardoso, Jefferson, R.; Oliveira, Arli, R. **Detecção de Hipertensão Arterial em Adolescentes Através de Marcadores Gerais e Adiposidade Abdominal.** Sociedade Brasileira de Cardiologia. Artigo recebido em 28/05/2010; revisado recebido em 30/11/2010; aceito em 09/12/2010.

Coelli, Anna, P.; Nascimento, Larissa, R.; Mill, José, G.; Molina, Maria, D. C.B. **Prematuridade como Fator de Risco para Pressão Arterial Elevada em Crianças: Uma Revisão Sistemática.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 27(2): 207-218, fev, 2011.

Constanzi, Cristiane B., Halpern Ricardo, Rech Ricardo R, Berganan Mauren L. A., Achi Lidiane R, Matos Airton P. **Fatores Associados a Níveis Pressóricos Elevados em Escolares de Uma Cidade de Porte Médio do Sul do Brasil.** Jornal de Pediatria- Vol.85, nº4, 2009.

Costa, Fabiana, P.; Machado, Sandra, H. **O Consumo de Sal e Alimentos Ricos em Sódio Pode Influenciar na Pressão Arterial das Crianças?** Ciência e Saúde Coletiva, 15(Supl.1): 1383-1389. 2010.

Diretoria De Promoção De Saúde Cardiovascular. **Cartilha SBC – HAS EM CRIANÇAS.** Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2013.

Dorninger Fausto C. **Hipertensão Arterial em Crianças e Adolescentes: Diagnóstico, Etiologia e Abordagem Inicial.** Hospital do Servidor Público Municipal, São Paulo, 2011.

Koch Vera H., Furusawa Erika A. **Medida da Pressão Arterial na Criança.** Sociedade Brasileira de Hipertensão. Ano 14, vol. 14, nº3, setembro e outubro de 2011.

Koch, Vera, H. **Pressão Arterial em Pediatria: Aspectos Metodológicos e Normatização.** Ver Bras Hipertens; 1: 71-8, 2000.

Magalhães Maria E. C., Brandão Andréa A., Pozzan Roberto, Campana Erika M. G., Fonseca Flávia L., Pizzi Oswaldo L., Brandão Ayrton P. **Prevenção da HAS: para quem e quando começar?** Rev Bras Hipertensão vol. 17(2):93-97, 2010.

Naghetini, Alessandra, V.; Belem, Joice, M.F.; Salgado, Cláudia, M.; Vasconcelos, Huber, M. J.; Seronni, Elaine, M.X.; Junqueira, Ana, L.; Fortes, Patrícia, M. Júnior Alessandra H. M. V. **Avaliação dos Fatores de Risco e Proteção Associados à Elevação da Pressão Arterial em Crianças.** Sociedade Brasileira De Cardiologia; Artigo recebido em 13.10.2008; revisado recebido em 26.05.2009; aceito em 14.08.2009.

Pinto Sonia L., Silva Rita De C. R., Priore Silvia E., Assis Ana M. O., Pinto Elizabete De Jesus. **Prevalência de Pré-Hipertensão e de Hipertensão Arterial e Avaliação de Fatores Associados em Crianças e Adolescentes de Escolas Públicas de Salvador, Bahia, Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 27(6): 1065-1076, junho, 2011.

Pizzi, Juliana.; Silva, Larissa, R. Da.; Moser, Deise.; Leite, Neiva. **Relação Entre Aterosclerose Subclínica, Pressão Arterial e Perfil Lipídico em Crianças e Adolescentes Obesos: Uma Revisão Sistemática.** Arq. Bras. Endocrinologia metab. 57/1, 2013.

Rodrigues, Anabel, N.; Perez, Anselmo, J.; Pires, José Guilherme, P.; Carletti, Luciana.; Araújo, Maria Tereza, M. De.; Moyses, Margareth, R.; Bissoli, Nazaré, De. S.; Abreu, Gláucia, R. De. **Fatores de Risco Cardiovasculares, suas Associações e Presença de Síndrome Metabólica em Adolescentes.** Jornal de Pediatria- vol.85, nº1, 2009. Artigo submetido em 19/09/2008, aceito em 03/12/2008.

Salgado, Cláudia, M.; Carvalhaes, João, T. De A.; **Hipertensão Arterial na Infância.** Jornal de Pediatria. Sociedade Brasileira de Pediatria, 2003.

Silva, Márcia, C. P. Da.; Ramos, Cecília, H. B.; Costa, Roberto, F. Da.; **Estado nutricional e níveis pressóricos de escolares adolescentes da cidade de Cubatão – SP, Brasil.** Rev. Bras. Crescimento e Desenvolvimento Humano; 18 (3): 288-297, 2008.

Silva, Polyana C. V. Da, Araújo Márcio F. M. De, Almeida Lívia S. De, Vasconcelos Hérica C. A. De, Freitas Roberto W. J. F. De, Damasceno Marta M. C., Lopes Marcos V. De O. **Pressão arterial de adolescentes de escolas particulares de Fortaleza- CE.** Acta Paulista de Enfermagem- vol. 23, 2010.

Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Cardiologia;
Sociedade Brasileira de Nefrologia. **VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão**. Arq. Bras.
Cardiol. -vol. 95(1): p.1-51, julho, 2010;