

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À HIPERTENSÃO ARTERIAL PRIMÁRIA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Resumo

A hipertensão arterial é um problema de saúde mundial e os casos em crianças e adolescentes estão aumentando. Suas complicações são o infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, dentre outras. Por ser uma doença crônica seu tratamento é fundamental para evitar complicações. Este estudo tem por objetivo conhecer os fatores de risco associados ao desenvolvimento da hipertensão arterial primária em crianças e adolescência. Trata-se de uma revisão bibliográfica, com levantamento de dados em artigos científicos, livros, manuais e diretrizes. A análise mostrou que o índice de massa corporal, circunferência da cintura/abdominal, sobrepeso/obesidade, sedentarismo, histórico familiar de hipertensão, entre outros, são os principais fatores para o desenvolvimento da hipertensão arterial primária em crianças e adolescentes. Entre as medidas de prevenção da hipertensão arterial é primordial manter-se com peso ideal, ter hábitos alimentares saudáveis e praticar atividades físicas.

Descritores: Hipertensão, Crianças, Adolescentes, Fatores de Risco.

Abstract

Risk factors associated with primary hypertension in children and adolescents: literature review

Hypertension is a serious worldwide health problem and cases in children and adolescents are increasing every day. It can cause disorders such as acute myocardial infarction, stroke, among others. Because it is a chronic disease, treatment is essential to prevent complications. To know the risk factors associated with the development of primary hypertension in children and adolescents. This is a literature review with data collection in scientific articles, books, manuals and guidelines. The analysis showed that the body mass index, waist circumference/abdominal, overweight/obesity, physical inactivity, family history of hypertension, among others, are the main factors for the development of essential hypertension in children and adolescents. Among the hypertension prevention measures is essential to keep up with ideal weight, have healthy eating habits and physical activities.

Descriptors: Hypertension, Children, Adolescents, Risk Factors.

Resumen

Factores de riesgo asociados con hipertensión primaria en niños y adolescentes: revisión bibliográfica

La hipertensión arterial es un problema de salud en el mundo y los casos en niños y adolescentes están aumentando. Sus complicaciones son el infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular, entre otros. Por ser una enfermedad crónica su tratamiento es fundamental para prevenir sus complicaciones. El objetivo de este estudio es conocer los factores de riesgo asociados con el desarrollo de la hipertensión arterial primaria en niños y adolescentes. Tratase de una revisión bibliográfica con obtención de datos en artículos científicos, libros, manuales y directrices. El análisis ha mostrado que el índice de masa corporal, la circunferencia de la cintura/abdominal, el sobrepeso/obesidad, la inactividad física, la historia familiar de hipertensión, entre otros, son los principales factores para el desarrollo de la hipertensión esencial en niños y adolescentes. Entre las medidas de prevención de la hipertensión arterial es fundamental mantenerse al día con el peso ideal, tener hábitos alimenticios saludables y practicar actividades físicas.

Descritores: Hipertensión, Niños, Adolescentes, Factores de Riesgo.

Magliane Borges Lucero Cordeiro
Acadêmica do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO), Manaus, AM, Brasil.
Email: magliborges@hotmail.com

Silvana Nunes Figueiredo
Enfermeira Especialista. Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO).
Email: enfsilvananunes@gmail.com

Alexandra Brito de Souza
Enfermeira Mestre. Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO).
Email: xandra.bsouza@gmail.com

Maria Raika Guimarães Lobo
Enfermeira Especialista em Urgência e Emergência pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM; Docente na Pós Graduação da Faculdade Delta.
Email: raikaguimaraes@hotmail.com

Submissão: 26/11/2016

Aprovação: 12/02/2017

Introdução

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é um problema grave de saúde pública no Brasil e no mundo, é também um importante fator de risco no surgimento de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais. Dentre suas complicações estão as doenças cerebrovasculares, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, doença renal crônica e doença arterial periférica, sendo essas responsáveis por um alto índice de mortalidade^{1,2}.

O adulto é diagnosticado como hipertenso quando os valores de pressão arterial sistólica (PAS) é igual ou superior a 140 mmHg e/ou a pressão arterial diastólica (PAD) é maior ou igual a 90 mmHg. Em cada avaliação clínica a medida da pressão arterial deve ser realizada em 3 momentos e com intervalo de um minuto entre elas, onde a média das duas últimas aferições será considerada a pressão arterial do paciente³.

No Brasil, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), considera criança a pessoa com até 12 anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre 12 e 18 anos de idade⁴, para essa população é recomendada a medida da pressão arterial (PA) em toda avaliação clínica a partir dos 3 anos de idade. Para a aferição algumas instruções são, estar em ambiente calmo, com repouso de 5 minutos, na posição sentado, pernas descruzadas e não conversar, estando o profissional em posse de materiais adequados para a faixa etária, peso e altura do paciente⁵.

Para esta faixa etária classificam-se os valores da pressão arterial da seguinte forma: pressão arterial normal o percentil: pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) < 90, pré HAS o

percentil: PAS e/ou PAD ≥ 90 e < 95, HAS PAS e/ou PAD o percentil: > 95, HAS estágio 1: PAS e/ou PAD o percentil entre 95 e < 99 +5 mmHg e HAS estágio 2: PAS e/ou PAD o percentil > 99 + 5 mmHg⁶.

A hipertensão arterial pode ser classificada em Primária quando não há confirmação de sua origem, podendo essa ser causada por fatores genéticos, que são herdados de forma multifatorial, e ambientais como estilo de vida, obesidade, dieta rica em sódio e ingestão de álcool. Este tipo de hipertensão é responsável por cerca de 90% dos casos de hipertensão arterial. Já a HAS Secundária é causada por patologias pré-existentes como, alterações renal, cardíaca, pulmonar, endócrina/metabólica, neurológica, medicamentosa e defeito da parede abdominal^{7,8}.

Os casos de crianças e adolescentes portadores de hipertensão primária estão aumentando, embora a hipertensão secundária ainda seja a mais frequente, esse fato deve-se ao sobrepeso e a obesidade que são outros fatores de risco associados a esse tipo de hipertensão⁹. E a hipertrofia ventricular esquerda é a lesão mais comumente encontrada, onde sua prevalência varia entre 34 e 38% em crianças e adolescentes com leve hipertensão arterial não tratada¹⁰.

A HAS é uma doença crônica, seu tratamento é fundamental no controle e na prevenção de complicações. O tratamento medicamentoso é constituído de diuréticos tiazídicos, bloqueadores adrenérgicos, inibidores de enzima conversora de angiotensina, entre outros. Além do tratamento medicamentoso recomenda-se: controle do peso corporal, educação alimentar, dieta hipossódica e

atividade física regular. Crianças e adolescentes devem seguir as mesmas recomendações¹¹.

Diante disso, a importância do presente estudo está empreendida em conhecer os diversos fatores de risco associados à hipertensão arterial primária em crianças e adolescentes.

O conhecimento destes é imprescindível para que sejam adotadas ações eficazes que visem diminuir o contato desta população com os fatores desencadeantes dessa patologia.

Material e Método

Trata-se de uma revisão bibliográfica, com levantamento de dados em artigos, livros, manuais e diretrizes, onde foram selecionados artigos científicos

nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library (SCIELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados nos últimos 10 anos, com crianças e adolescentes de 6 a 18 anos, em português, espanhol e inglês e sobre hipertensão primária ou essencial.

Foram excluídos artigos publicados com os temas hipertensão arterial secundária e gestacional, estudos com participantes de idade inferior a 6 anos e superior a 18 anos de idade e os publicados há mais de 10 anos.

As palavras chave utilizadas foram Hipertensão, Crianças, Adolescentes, Fatores de Risco.

Resultados e Discussão

Formulário de coleta e análise dos dados de pesquisas de RIL e RSL.

Título	Autores	Ano	Periódico	Tipo de Estudo	Considerações Temáticas
Fatores de risco cardiovasculares em adolescentes: indicadores biológicos e comportamentais	Guedes, et al	2006	Arquivos Brasileiros de Cardiologia	Estudo transversal	A falta de atividade física e o tabagismo foram os indicadores que apresentaram maior influência no surgimento de HAS.
Fatores de risco associados à pressão arterial elevada em adolescentes	Silva, Júnior	2007	Rev Bras Med Esporte	Estudo transversal	O excesso de peso e o tabagismo são os fatores de risco com maior relevância para o desenvolvimento de HAS.
Índice de massa corporal e circunferência da cintura como marcadores de hipertensão arterial em adolescentes	Rosa, et al	2007	Arq Bras Cardiol	Estudo seccional	Diante da análise dos dados foi possível concluir que há associação entre IMC, CC e HAS, sendo estes fatores de risco para o desenvolvimento da HAS.
A obesidade aumenta os fatores de risco da síndrome metabólica em crianças em idade escolar de uma escola urbana na Cidade do México	Perichart-Perera, et al	2007	J Am Diet Assoc	Estudo transversal	Há correlações significativas entre o IMC e PAS, e entre PAS e as concentrações do colesterol total, triglicérides, sendo estes fatores de risco para o desenvolvimento de HAS.

Pressão arterial: efeito do índice de massa corporal e da circunferência abdominal em adolescentes	Guimarães, et al	2008	Arq Bras Cardiol	Estudo transversal	Os dados revelaram a existência de HAS entre adolescentes que apresentaram o peso em seu limite superior, sobrepeso e obesidade, indicando assim relevância do IMC na fisiopatologia da HAS.
Relação da obesidade com a pressão arterial elevada em crianças e adolescentes.	Souza, et al	2010	Arq Bras Cardiol	Estudo epidemiológico transversal	Nesse grupo a prevalência de HAS foi de 21,7%. O IMC, a PCT e a CC em conjunto ou separadamente demonstraram excesso de gordura corporal em 18,7%, grupo em que a prevalência de HAS foi de 16,6%.
Sedentarismo, adiposidade e fatores de risco cardiovascular em adolescentes	Gómez, et al	2010	Rev Esp Cardiol	Estudo transversal	Os adolescentes sedentários tiveram maiores valores de PAS do que os adolescentes ativos. Diante dos dados analisados concluiu-se que os adolescentes sedentários apresentam maior risco de desenvolver HAS e com isso maior risco cardiovascular.
Increasing blood pressure and its associated factors in Canadian children and adolescents from the Canadian Health Measures Survey	Shi, et al	2012	Public Health	Estudo transversal	Este estudo mostrou que a obesidade, IMC e história familiar de hipertensão são também fatores de risco relevantes para o processo de desenvolvimento de HAS primária.
Obesidade: principal fator de risco para hipertensão arterial sistêmica em adolescentes brasileiros participantes de um estudo de coorte.	Moreira, et al	2013	Arq Bras Endocrinol Metab	Estudo transversal	A prevalência HAS foi de 11,7%, sendo de 12,6% para os homens e 10,8% para as mulheres. Considerando os fatores idade, sexo e cor da pele, a obesidade aumentou 1,27 vez a possibilidade de o adolescente apresentar HAS.
Associação entre medidas antropométricas e fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes	Burgos, et al	2013	Arq Bras Cardiol	Estudo transversal	Com relação ao IMC 3,7% dos meninos estavam com sobrepeso e 11,2% das meninas, 6,5 dos meninos e 5,1% das meninas apresentaram obesidade. Diante dos dados concluiu-se que a idade, IMC e CC são fatores predisponentes para o desenvolvimento de HAS.
Indicadores antropométricos e pressão arterial em escolares.	Moser, et al	2013	J Pediatr	Estudo transversal	Observou-se neste estudo que as únicas variáveis associadas com a HAS foram o IMC e a PCT. O IMC elevado aumentou em cerca de três vezes o risco de HAS nos escolares com excesso de peso e a espessura aumentada da PCT dobrou o risco de HAS.

Pressão arterial elevada em crianças e sua correlação com três definições de obesidade infantil	Moraes, et al	2014	Arq Bras Cardiol.	Estudo transversal	A análise dos dados coletados mostrou um percentual que variou entre 21% e 27% de crianças com sobrepeso/obesidade, 7,3% apresentaram HAS. Diante desta análise fica clara a relação entre a presença de sobrepeso/obesidade e HAS.
Excesso de peso, variáveis antropométricas e pressão arterial em escolares de 10 a 18 anos	Schommer, et al	2014	Arq Bras Cardiol	Estudo transversal	Com relação ao peso 17,8% estavam com sobrepeso. Na medida da CC com o percentil entre 25 e 50, 6,4% apresentaram HAS e com percentil entre 50 e 75, 10,7% eram hipertensos e uma prevalência de HAS de 21% entre os participantes que apresentaram percentil maior a 75.
Evidências de subdiagnósticos e marcadores de risco de pressão arterial elevada em crianças de 6 a 13 anos	Fuly, et al	2014	Jornal de Pediatria	Estudo transversal	Crianças diagnosticadas com HAS apresentaram peso médio ao nascer inferior ao de crianças com PA normal e histórico familiar de HAS. Dessa forma conclui-se que o IMC, a história de hipertensão familiar e baixo peso ao nascer são fatores de risco para o desenvolvimento de HAS em crianças.
Prevalência de sobrepeso e obesidade e suas associações com pressão arterial entre crianças e adolescents em Shandong, China	Dong, et al	2014	Public Health	Estudo transversal	Crianças e adolescentes que apresentaram sobrepeso/obesidade também apresentaram maiores níveis pressóricos quando comparadas com as de peso ideal. E os índices pressóricos aumentaram em paralelo com o aumento do IMC. Deste modo, concluiu-se que sobrepeso/obesidade são importantes fatores para o desenvolvimento de HAS
Frequência de obesidade e fatores de risco relacionados em escolares e adolescentes em uma comunidade de baixa renda	Lima, et al	2015	Med J	Estudo transversal	O estudo relata que 62,4% dos participantes apresentaram HAS, onde 37,2% que apresentaram IMC maior ou igual ao percentil 85 eram hipertensos. Com IMC aumentado 15,4% estavam acima do peso, 16% eram obesos e 4,5% severamente obesos. A alimentação disponível na escola apresentava o nível de gordura 2,8% maior que o recomendado.

Análise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes	Araújo, et al	2008	Rev Esc Enferm USP	Estudo transversal	A PAS apresentou correlação positiva com a idade, a prega subescapular, os perímetros da cintura e do quadril, o peso, a altura e o IMC. A PAD também apresentou correlação com idade, perímetros da cintura e do quadril, peso e altura.
Relação do índice de massa corporal e hipertensão arterial sistêmica na população jovem de um colégio público de Curitiba-PR	Bonetto, et al	2015	Adolesc. Saúde	Estudo transversal	16,1% apresentaram HAS primária, onde a CC estava aumentada em 75% dos casos, havendo também correlação entre HAS e o IMC encontrado. O aumento do IMC e da CC demonstrou correlação com a maior prevalência de hipertensão em adolescentes, sendo esses fatores de risco para o desenvolvimento de HAS primária.
Prevalencia de hipertensión arterial y suasociación com la obesidade em edad pediátrica.	Bancalari, et al	2011	Rev Med Chile	Estudo transversal	A prevalência de HTA incrementa na medida que aumenta o IMC. Os alunos com sobrepeso e obesidade apresentaram um risco significativo de desenvolver HTA.
Prevalencia y factores de riesgo de hipertensión arterial en escolares mexicanos: caso Sabinas Hidalgo	Eligio, et al	2009	Salud Publica de México	Estudo transversal	A probabilidade de ser hipertenso foi sete vezes mais alta em crianças com sobrepeso. Deste modo conclui-se que sobrepeso/obesidade são fatores de risco para HAS primária em crianças.

Os principais fatores de risco identificados nos estudos analisados foram sobrepeso/obesidade, índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC), hábitos alimentares, sedentarismo, história familiar de HAS, tabagismo, prega cutânea tricipital (PCT), entre outros. Essas são alterações que estimulam o surgimento da HAS primária em crianças e adolescentes entre 6 e 18 anos de idade.

Tabela 1: Principais fatores de risco para o desenvolvimento de HAS primária.

Fatores de risco	Número de artigos citados (%)
IMC	70%
CC	55%
Sobrepeso/Obesidade	45%
Sedentarismo	10%
História familiar de HAS	10%
Tabagismo	10%
Prega cutânea tricipital	10%
Outros	5%

Fonte: Todas as obras catalogadas nesta revisão.

Em 2006, um estudo realizado com crianças e adolescentes mostrou que de 8% a 10% dos participantes eram hipertensos. Dentre os adolescentes 20,7% dos meninos e 15,1% das meninas eram tabagistas, 18,6% dos meninos estavam com sobrepeso, enquanto as meninas 16,5%. Os dados revelaram que os hábitos alimentares estão associados com o sobrepeso relatado. Em se tratando de atividade física, a prática insuficiente de atividade física e o tabagismo foram os indicadores que apresentaram maior influência no surgimento de HAS¹².

O excesso de peso e o tabagismo foram os fatores de risco mais significativos para o desenvolvimento da HAS, com prevalência de 7,4%. Nos meninos a presença de HAS foi quase três vezes maior em indivíduos com sobrepeso/obesidade. Enquanto nas meninas a prevalência foi de 5,7 vezes maior nas tabagistas¹³.

Um estudo avaliando IMC, CC e pressão arterial, mostrou a prevalência de HAS de 4,6% nos participantes. Diante da análise dos dados foi possível concluir que há associação entre IMC, CC e HAS, sendo estes fatores de risco para o desenvolvimento desta patologia¹⁴.

Em uma escola na cidade do México a prevalência de (pressão arterial sistólica) PAS e (pressão arterial diastólica) PAD altas foi de 8,4% e 3,8% respectivamente, 27,1% e 21,4% apresentaram sobrepeso e obesidade respectivamente. Crianças com IMC e CC altos apresentaram maior risco para HAS. Com isso concluiu-se que o IMC e CC são fatores de risco para o desenvolvimento de HAS¹⁵.

Em estudo realizado por outros autores mostrou que 39,6% dos adolescentes apresentaram o peso em

seu limite superior e, 37,1% sobrepeso e 23,3% obesidade. Os dados obtidos revelaram a existência de HAS entre esses adolescentes, onde nos obesos a PAS mostrou-se elevada em 46,4% dos meninos e 39,3% das meninas e a PAD em 42% e 44,6%, respectivamente. Tais informações indicam a relevância do IMC e da CC na fisiopatologia da HAS¹⁶.

O IMC, a PCT e a CC demonstraram excesso de gordura corporal em 18,7% de crianças e adolescentes, grupo em que a prevalência de HAS foi de 16,6%. Sendo possível estabelecer a correlação entre a HAS com o IMC e CC e a pouca relação com PCT¹⁷.

Avaliados itens como PAS, sedentarismo e adiposidade abdominal concluiu-se que os adolescentes sedentários e com maior adiposidade abdominal apresentaram maior risco para HAS e com isso maior risco cardiovascular, sendo esses, fatores de risco para o desenvolvimento de HAS primária¹⁸.

No Canadá um estudo realizado com 1850 crianças e adolescentes entre 6 e 17anos de idade que participavam da Pesquisa de Medidas de Saúde Canadense (Canadian Health Measures Survey) mostrou que a obesidade, IMC e história familiar de hipertensão são também fatores de risco relevantes para o processo de desenvolvimento de HAS primária¹⁹.

Em 2013, um estudo mostrou que a prevalência de HAS de 11,7% entre crianças e adolescentes, onde o estado nutricional, CC e a obesidade mostraram associação com desenvolvimento da HAS. Sendo relatado que a obesidade aumentou a chance de o adolescente apresentar HAS, demonstrando-se assim um fator de risco para o desenvolvimento de HAS em crianças e adolescentes²⁰.

O IMC com relação ao gênero 3,7% dos meninos e 11,2% das meninas estavam com sobrepeso; e 6,5% dos meninos e 5,1% das meninas com obesidade. A CC encontrada nos meninos foi superior a encontrada nas meninas. A pressão arterial elevada foi registrada em 6,5% das meninas, enquanto que nos meninos, foi de 5,7 %; onde a cada ano de idade observou-se elevação de 1,3 mmHg. Diante dos dados concluiu-se que a idade, IMC e CC são fatores predisponentes para o desenvolvimento de HAS²¹.

Observou-se em um estudo realizado em 2013 que as únicas variáveis associadas com a HAS foram o IMC e a PCT. O IMC elevado aumentou em cerca de três vezes o risco para essa patologia nos escolares com excesso de peso e na espessura aumentada da PCT esse risco dobrou²².

Um estudo realizado em 2014 mostrou que 7,3% dos participantes apresentaram HAS, onde 21% e 27% das crianças estavam com sobrepeso e obesidade respectivamente. Diante dos dados ficou clara a relação entre a presença de sobrepeso/obesidade e o desenvolvimento de HAS²³.

Com relação a prevalência de HAS foi de 11,3%, onde 27,6% apresentavam sobrepeso/obesidade. Na medida da CC notou-se que quanto maior os valores de CC maior foi a prevalência de HAS. A Soma das Dobras (SD) tricipital e subescapular também indicou que quanto maior a SD, maior é o valor da pressão arterial. Diante disso concluiu-se que há associação entre obesidade, CC, SD e HAS²⁴.

A prevalência de HAS foi de 7%, onde 14% dessas crianças apresentavam sobrepeso/obesidade e apenas 5% dos participantes que estavam com peso normal apresentaram alterações na PA. As crianças diagnosticadas com HAS apresentaram peso médio ao

nascer inferior ao de crianças com PA normal e histórico familiar de HAS. Dessa forma conclui-se que o IMC, histórico familiar de hipertensão e baixo peso ao nascer são fatores de risco para o desenvolvimento de HAS em crianças²⁵.

Crianças e adolescentes chineses que apresentaram sobrepeso/obesidade também apresentaram maiores níveis pressóricos quando comparadas com as de peso ideal. E os índices pressóricos aumentaram em paralelo com o IMC. Deste modo, concluiu-se que sobrepeso/obesidade e IMC são importantes fatores para o desenvolvimento de HAS²⁶.

Outro estudo mostrou que 62,4% de escolares com HAS, onde 37,2% desses apresentaram elevado IMC. Também foram observados elevados níveis de colesterol total, *low-density lipoprotein* (LDL), triglicerídeos e CC. A relação entre estes e o alto índice de HAS mostra que a obesidade e os hábitos alimentares são importantes fatores de risco para o desenvolvimento de HAS²⁷.

Em 2008 na cidade de Fortaleza-CE, em uma escola de ensino fundamental, foi realizado um estudo com 342 participantes entre 06 e 18 anos, mostrou que a idade, prega subescapular, peso, estatura, CC e circunferência do quadril e IMC são fatores de risco para HAS primária²⁸. Assim como relatado em outro estudo em uma escola pública em 2015, na cidade de Curitiba-PR, onde o incremento do IMC e CC também mostrou correlação com a maior prevalência de HAS²⁹.

Sobrepeso, obesidade e IMC foram fatores de risco encontrados em estudo realizado em 2011 com 2980 estudantes no Chile³⁰, essas mesmas condições também foram encontradas em estudo realizado com meninos de idades entre 12 e 16 anos no México³¹.

Conclusão

Por meio dessa pesquisa foi possível relatar que se faz necessário, por parte dos Enfermeiros, o conhecimento dos fatores predisponentes aos quadros hipertensivos em crianças e adolescentes, objetivando identificar as correlações e desdobramentos crônicos degenerativos e graves associados à hipertensão arterial na fase adulta.

A partir da revisão dos dados da literatura os principais fatores de risco associados ao desenvolvimento desta patologia entre crianças e adolescentes, foram: elevação do índice de massa corporal, aumento da circunferência da cintura/abdominal, sobrepeso/obesidade, sedentarismo, histórico familiar de HAS, tabagismo e prega cutânea tricípital. Percebeu-se que aqueles que apresentaram um ou mais fatores de risco obtiveram maior frequência de HAS.

O enfermeiro de posse destas informações poderá subsidiar orientações e medidas preventivas a fim de contribuir para a mudança deste panorama. Podendo então informar pais e responsáveis acerca dos benefícios de uma dieta adequada e da prática de atividades físicas regulares, estimulando-os assim a modificar seus próprios estilos de vida.

Tais medidas visam a longo prazo, reduzir o nível de exposição aos fatores de risco, evitando assim, o possível adoecimento dessa população. Esse estudo oportunizou a consolidação de conhecimentos e predispõe-se na sequência das pesquisas nesta temática a fim de desenvolver um estudo analítico com o objetivo de identificar os índices de prevalência e incidência de HAS primária na cidade de Manaus.

Referências

1. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde. Brasília: Departamento de Atenção Básica. 2006.
2. Abbas AK, Kumar V, Fausto N. Bases Patológicas das Doenças. 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2010.
3. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq Bras Cardiol. 2006; 1-48.
4. Brasil. Lei 8.069 de 13 de Julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília: Ministério da Justiça. 1990.
5. Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq Bras Cardiol. 2010; 95(1):1-51.
6. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics. 2004; 114:555-76.
7. Marcondes E, et al. Pediatria básica: geral e neonatal. Tomo I. 9ªed. São Paulo: Sarvier. 2002.
8. Filho GB. Bogliolo Patologia. 8ª ed. Belo Horizonte: Guanabara Koogan. 2011.
9. Simão AF, Precoma DB, Andrade JP, Filho HC, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. Arq Bras Cardiol. 2013.
10. Mattos AP, Almeida ACF, Brasil ALD, Almeida CAN, et al. Obesidade na infância e adolescência. Manual de Orientação. Sociedade Brasileira de Pediatria. 2ª ed. São Paulo: Departamento Científico de Nutrologia; 2012.
11. Berkow R, Beers MH, Bogin RM, Fletcher AJ. Manual merck de informação médica: saúde para a família. São Paulo: Manole. 2002.
12. Guedes DP, Guedes JERP, Barbosa DS, Oliveira JA, et al. Fatores de risco cardiovasculares em adolescentes: indicadores biológicos e comportamentais. Arq Bras Cardiol. 2006; 86(6).
13. Silva KS, Júnior JCF. Fatores de risco associados à pressão arterial elevada em adolescentes. Bras Med Esporte. 2007; 13(4).

14. Rosa MLG, Mesquita ET, Rocha ERR, Fonseca VMF. Índice de massa corporal e circunferência da cintura como marcadores de hipertensão arterial em adolescentes. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 88(5):573-578.
15. Perera OP, Nakash MB, Selechnik ES, Dosal AB, Ortega FV. A obesidade aumenta os Fatores de Risco da Síndrome Metabólica em Crianças em Idade Escolar de uma escola urbana na Cidade do México. *J Am Diet Assoc.* 2007; 107:81-91
16. Perichart-Perera O, Balas-Nakash M, Schiffman-Selechnik E, Barbato-Dosal A, et al. A obesidade aumenta os fatores de risco da síndrome metabólica em crianças em idade escolar de uma escola urbana na Cidade do México. *J Am Diet Assoc.* 2007; 107:81-91.
17. Guimarães ICB, Almeida AM, Santos AS, Barbosa DBV, et al. Pressão arterial: efeito do índice de massa corporal e da circunferência abdominal em adolescentes. *Arq Bras Cardiol.* 2008; 90(6):426-432.
18. Souza MGB, Rivera IR, Silva MAM, Carvalho ACC. relação da obesidade com a pressão arterial elevada em crianças e adolescentes. *Arq Bras Cardiol.* 2010; 94(6):714-719.
19. Gómez DM, Eisenmann JC, Martínez SG, et al. Sedentarismo, adiposidade e fatores de risco cardiovascular em adolescentes. *Rev Esp Cardiol.* 2010; 63(3):277-85.
20. Shi Y, Groh M, Morrison H. Increasing blood pressure and its associated factors in Canadian children and adolescents from the Canadian Health Measures Survey. *BMC Public Health.* 2012; 12:388.
21. Moreira NF, Muraro AP, Brito FSB, Silva RMVG, et al. Obesidade: principal fator de risco para hipertensão arterial sistêmica em adolescentes brasileiros participantes de um estudo de coorte. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2013; 57(7).
22. Burgos MS, Burgos LT, Camargo MD, Franke SIR, et al. Associação entre medidas antropométricas e fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(4):288-296.
23. Moser DC, Giuliano IC, Titski AC, Gaya AR, et al. Indicadores antropométricos e pressão arterial em escolares. *J Pediatría.* Rio de Janeiro. 2013; 89:243-9.
24. Moraes LI, Nicola TC, Jesus JSA, Alves ERB, et al. Pressão arterial elevada em crianças e sua correlação com três definições de obesidade infantil. *Arq Bras Cardiol.* 2014; 102(2):175-180.
25. Schommer VA, Barbiero AS, Cesa CC, Oliveira R, et al. excesso de peso, variáveis antropométricas e pressão arterial em escolares de 10 a 18 anos. *Arq Bras Cardiol.* 2014; 102(4):312-318.
26. Fuly JTB, Giovaninni NPB, Marcato DG, Alves ERB, et al. Evidências de subdiagnósticos e marcadores de risco de pressão arterial elevada em crianças de 6 a 13 anos. Rio de Janeiro: *J Pediatr.* 2014; 90(1):65-70.
27. Dong J, Guo XL, Lu ZL, Cai XN, et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade e suas associações com pressão arterial entre crianças e adolescents em Shandong, China. *BMC Public Health* 2014; 14:1080.
28. Lima MCC, Romaldini CC, Romaldini JH. Frequência de obesidade e fatores de risco relacionados em escolares. São Paulo: *Med J.* 2015; 133(2):125-30.
29. Araujo TL, Lopes MVO, Cavalcante TF, Guedes NG, et al. análise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes. *Rev Esc Enferm USP.* 2008; 42(1):120-6.
30. Bonetto DVS, Parzianello FB, Salustiano RO, Júnior WA. Relação do índice de massa corporal e hipertensão arterial sistêmica na população jovem de colégio público de Curitiba-PR. Rio de Janeiro: *Adolescência e Saúde.* 2015. 12(1):16-22.
31. Bancalari R, Díaz C, Aguayo AM, Aglony M, et al. Prevalencia de hipertensión arterial y suasociación com la obesidade em edad pediátrica. *Rev Med Chile.* 2011; 139:872-879.
32. Eligio EOA, Garza MCA. Prevalencia y factores de riesgo de hipertensión arterial en escolares mexicanos: caso Sabinas Hidalgo. *Salud Publica de México.* 2009. 51(1).