

**Criança obesa, adulto hipertenso?***Obese child, hypertensive adult?**El niño obeso, adulto hipertenso?*Cíntia Megumi Yagui<sup>I</sup>, Cíntia Simões Rodrigues<sup>II</sup>, Dayana Freitas<sup>III</sup>, Simone de Godoy<sup>IV</sup>, Leila Maria Marchi-Alves<sup>V</sup>**RESUMO**

Este estudo teve como objetivo determinar a influência da obesidade infantil no desenvolvimento da hipertensão arterial do adulto. Fizeram parte da amostra 46 usuários da Unidade de Saúde de um município paulista atendidos no período de setembro de 2008 a fevereiro de 2009. A classificação do estado nutricional infantil foi obtida por meio do registro do percentil. A pressão arterial foi mensurada por método indireto, obedecendo às especificações das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Os valores antropométricos atuais foram obtidos de acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde. Os dados foram exportados e analisados no programa Statistical Package for Social Science - SPSS, para cálculo de frequências absolutas e porcentagens. Observou-se ocorrência significativa de alterações pressóricas e fatores de risco para a doença hipertensiva, independente de condição nutricional na infância. Estes achados confirmam a importância do controle e avaliação destes indicadores de risco em toda a população.

**Descritores:** Obesidade; Pressão arterial; Hipertensão.

**ABSTRACT**

This study aimed to determine the influence of child obesity in the development of adult hypertension. The sample included 46 users of a Health Service in a city of the state of São Paulo, assisted during the period of September of 2008 to February of 2009. Child nutritional state was classified through the percentile record. Blood pressure was measured by indirect method, in compliance with the Brazilian Hypertension Guidelines. Current anthropometric values were obtained according to the recommendations of the World Health Organization. Data were exported and analyzed using the Statistical Package for Social Science - SPSS, for calculations of absolute frequencies and percentages. The occurrence of significant blood pressure changes and risk factors for hypertensive diseases was observed, independent of nutritional condition in childhood. These findings confirm the importance of the control and assessment of these risk factors in the whole population.

**Descriptors:** Blood pressure; Hypertension; Obesity.

**RESUMEN**

El estudio objetivó determinar la influencia de la obesidad infantil en la hipertensión arterial del adulto. Los participantes fueron 46 usuarios atendidos en la Unidad de Salud de un municipio de São Paulo, Brasil, entre Septiembre de 2008 y Febrero de 2009. Se clasificó el estado nutricional infantil por el registro del percentil. La presión arterial fue medida obedeciendo a las especificaciones de las Directrices Brasileñas de Hipertensión. Se obtuvo los valores antropométricos actuales de acuerdo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud. Los datos fueron analizados en el programa *Statistical Package for Social Science* - SPSS, para cálculo de frecuencias absolutas y porcentajes. Se observó ocurrencia significativa de alteraciones de la presión y factores de riesgo para hipertensión, independiente de la condición nutricional en la infancia. Estos hallazgos confirman la importancia del control y evaluación de esos factores de riesgo en toda la población.

**Descriptores:** Presión sanguínea; Hipertensión; Obesidad.

<sup>I</sup> Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC-CNPQ. Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: [cintiyagui@yahoo.com.br](mailto:cintiyagui@yahoo.com.br).

<sup>II</sup> Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: [cintia.rodrigues@usp.br](mailto:cintia.rodrigues@usp.br).

<sup>III</sup> Enfermeira, Mestranda em Enfermagem Fundamental, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: [dayana\\_df@hotmail.com](mailto:dayana_df@hotmail.com).

<sup>IV</sup> Enfermeira, Doutora em Enfermagem Fundamental, Especialista em Laboratório, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: [sig@eerp.usp.br](mailto:sig@eerp.usp.br).

<sup>V</sup> Enfermeira, Doutora em Enfermagem Fundamental, Professor Doutor, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: [lmarchi@eerp.usp.br](mailto:lmarchi@eerp.usp.br).

## INTRODUÇÃO

Atualmente, em todos os países, o aumento da obesidade tem assumido caráter epidêmico, devido ao momento de transição nutricional, em que a sociedade assistiu a transformação de um panorama de desnutrição para um quadro de sobrepeso e obesidade, em decorrência de modificações na estrutura da dieta e declínio progressivo da atividade física<sup>(1-2)</sup>.

O Brasil segue as estatísticas mundiais, com dados indicativos de aumento da prevalência da obesidade em praticamente todos os estratos de idade e frequência de adultos com excesso de peso variando entre 36,2% e 52,2% nas diferentes capitais dos estados brasileiros<sup>(2)</sup>.

A obesidade vem sendo caracterizada como uma doença de origem multifatorial, onde ocorre a interação de aspectos genéticos e ambientais, além de influências socioeconômicas e alterações endócrinas e metabólicas<sup>(3)</sup>. Além dos fatores genéticos, os principais fatores ambientais que têm contribuído para o aumento do sobrepeso em crianças e adolescentes seriam o excesso na ingestão calórica, o extenso número de horas em frente à televisão, o uso abusivo de computadores, a inatividade física, o ambiente familiar que predispõe aos hábitos desfavoráveis<sup>(4)</sup>.

As trilhas da obesidade da infância e adolescência à vida adulta prevêm níveis adversos e elevados de morbidade e mortalidade relacionados a doença cardiovascular. No futuro, calcula-se que muitos adultos vão sofrer de patologias que podem ter raízes nas idades pediátricas, com elevação dos riscos por associação com a doença aterosclerótica, hipertensão e alterações metabólicas<sup>(4-6)</sup>.

Evidências consideráveis sugerem que o ganho de peso excessivo é a causa mais comum de hipertensão arterial sistêmica (HAS). Esta associação foi observada em várias populações, em diferentes regiões do mundo. Obesidade associada à hipertensão mostra a ligação entre essas duas condições deletérias e é uma importante ocorrência de saúde pública, devido a sua alta frequência e risco concomitante de patologias cardiovasculares. A pandemia obesidade-hipertensão impôs encargos econômicos à sociedade e custos elevados ao sistema de saúde<sup>(7)</sup>.

A prevalência de hipertensão é cerca de 50% maior nos indivíduos obesos. Além disso, o ganho de peso pode causar elevação da pressão arterial e, ao contrário, a redução de peso pode diminuir a pressão arterial (PA) de pacientes hipertensos<sup>(8)</sup>. No entanto, os mecanismos fisiopatológicos que favorecem o desenvolvimento de hipertensão na obesidade são complexos e multifatoriais.

Dentre estas alterações destacam-se alterações hemodinâmicas sistêmicas e renais, resistência à insulina com hiperinsulinemia compensatória, ativação do sistema nervoso simpático e do sistema renina-angiotensina e efeitos da leptina plasmática.

As alterações hemodinâmicas da obesidade caracterizam-se por aumento do volume intravascular e do débito cardíaco, com manutenção de valores normais de resistência vascular periférica. Estas alterações, associadas com hipertensão, levam ao desenvolvimento de hipertrofia ventricular esquerda, predispondo o paciente obeso ao maior risco de arritmia cardíaca e de insuficiência cardíaca congestiva<sup>(7,9)</sup>.

Outra importante alteração verificada na obesidade é a resistência à insulina, com considerável interesse na possibilidade de que ela possa ser o principal fator responsável pela hipertensão da obesidade. A hiperinsulinemia poderia desencadear mecanismos que aumentam a retenção renal de sódio, ativam o sistema nervoso simpático e aumentam a reatividade vascular. Todavia, apesar destas constatações, vários estudos não conseguiram demonstrar associação entre hiperinsulinemia e hipertensão. Assim, considera-se hoje que o aumento da insulina plasmática não é, isoladamente, o mecanismo responsável pela hipertensão na obesidade. Também os sistemas nervoso, simpático e renina-angiotensina estão com sua atividade aumentada na obesidade e exercem forte influência sobre a elevação da PA<sup>(7,9)</sup>.

Quanto à leptina, seus níveis plasmáticos estão aumentados na obesidade, acarretando múltiplas ações que são potencialmente relevantes não somente para o controle do apetite e da massa corporal, mas também para a regulação do sistema cardiovascular. A leptina aumenta a atividade simpática e causa alterações na excreção renal de sódio, favorecendo a elevação da PA. Por outro lado, ela tem outras ações como aumento da sensibilidade à insulina e estimulação da formação de óxido nítrico, que tenderiam para uma redução da PA. Assim, a real importância da leptina sobre a regulação da PA ainda não está estabelecido<sup>(7,9-10)</sup>.

Embora o entendimento da fisiopatologia da obesidade associada à hipertensão tenha progredido substancialmente nos últimos anos, o tratamento dos obesos hipertensos permanece empírico e merece ser revisto em investigações mais extensas e experimentações controladas<sup>(11)</sup>. O excesso de peso corporal na infância associado a doenças crônico-degenerativas na idade adulta tem preocupado os profissionais e pesquisadores da área da saúde.

Apoiado nessas premissas, este estudo teve como objetivo identificar a influência da obesidade infantil no desenvolvimento de HAS na idade adulta, a partir da comparação de dados antropométricos da infância aos aspectos antropométricos e índices pressóricos da maturidade.

## METODOLOGIA

Estudo de abordagem descritiva, desenvolvido em uma Unidade de Saúde de um município localizado ao norte do estado de São Paulo, no período de setembro de 2008 a fevereiro de 2009. Os participantes da pesquisa são procedentes desta cidade e usuários do Sistema de Saúde Municipal.

A casuística foi aleatória, dentro da demanda espontânea da unidade de saúde selecionada. O público-alvo foi constituído por usuários nascidos no período de 1983 a 1986, que compareceram ao Serviço para atendimento clínico e ambulatorial de rotina e que tinham registro de acompanhamento no Ambulatório de Pediatria da Unidade de Saúde referida, durante a infância. A escolha de tais datas de nascimento deveu-se ao fato de que, nos anos mencionados, foi estabelecido um protocolo de atendimento em pediatria que previa o registro sistemático das condições nutricionais das crianças atendidas.

Os indivíduos que se enquadraram nos critérios de inclusão foram convidados a participar da pesquisa e receberam orientação detalhada sobre os objetivos e procedimentos do estudo, momento em que foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos da amostra os pacientes encaminhados ao serviço de emergência e gestantes, os nascidos em outros períodos, usuários sem registro de atendimento na infância, bem como os que se recusaram a participar do estudo. Fizeram parte do estudo 46 indivíduos de ambos os sexos, na faixa etária de 22 a 25 anos.

Para preenchimento dos dados de identificação e sócio-demográficos, o usuário compareceu a uma entrevista, com aplicação de um questionário semiestruturado que combinou 12 perguntas abertas e fechadas, possibilitando ao informante discorrer sobre as variáveis investigadas.

A PA foi mensurada por método indireto, com aparelhos automáticos OMRON-HEM 742 INT e braçadeiras adequadas à medida da circunferência braquial do paciente, alcance de zero a 300 mmHg. Todas as exigências técnicas para adequada obtenção da PA, bem como a definição do ponto de corte para a

classificação dos sujeitos em hipertensos e normotensos, obedeceram às especificações das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – V<sup>(12)</sup>.

Os dados antropométricos atuais foram coletados de acordo com recomendação da Organização Mundial da Saúde - OMS<sup>(13)</sup>. Além da massa corporal e da estatura, foi mensurado o perímetro da cintura.

A massa corporal foi aferida em balança microeletrônica portátil, com precisão de 0,1 kg e capacidade de 150 kg, a estatura foi medida em estadiômetro com campo de uso de 20 cm a 220 cm, com escala em milímetros e a cintura com fita métrica de precisão de 0,1 cm. Foi obtido o Índice de Massa Corporal (IMC), também conhecido como *Quetelet*, através da equação: peso (Kg) / quadrado da altura (m).

A classificação do estado nutricional de adultos foi realizada a partir do valor bruto de IMC. Nesse caso, foram definidos três pontos de corte para o indicador de IMC (18,5, 25,0 e 30,0), permitindo a seguinte classificação: IMC <18,5: baixo peso; IMC ≥ 18,5 e < 25,0: adulto eutrófico; IMC ≥ 25,0 e < 30,0: sobrepeso; IMC ≥30,0 obesidade.

Para obtenção da medida da circunferência abdominal (CA), utilizou-se fita métrica inelástica, passada no ponto médio entre última costela e a crista ilíaca, sendo considerados os valores estabelecidos pela OMS<sup>(13)</sup> para classificação do parâmetro. Em adultos, foram considerados aumentados os valores ≥ 94 cm para o sexo masculino e ≥ 80 cm para o sexo feminino; foram considerados valores muito aumentados valores ≥ 102 cm para homens e ≥ 88 cm para mulheres.

Por meio de consultas aos prontuários, foram coletados dados secundários relacionados ao crescimento e desenvolvimento infantil, sendo selecionadas as crianças que tiveram ao menos dois registros de peso e idade durante a infância. Para classificação do estado nutricional e determinação da obesidade infantil utilizamos o percentil, indicador preconizado pela Norma Técnica da Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN<sup>(14)</sup>.

O indicador antropométrico utilizado para avaliar o estado das crianças foi peso/idade (P/I), expressando a relação entre a massa corporal e a idade cronológica da criança. Este índice é contemplado na Caderneta de Saúde da Criança, distribuído em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde.

O peso da criança é aferido segundo métodos preconizados e registrado em quilos. A idade da criança é calculada em meses. Tais valores são identificados no Gráfico de Crescimento Infantil, segundo o sexo. Este

gráfico corresponde a curvas que refletem o crescimento de uma população de referência, isto é, aquela que inclui dados referentes a indivíduos saudáveis, vivendo em condições socioeconômicas, culturais e ambientais satisfatórias. No gráfico apresentado na Caderneta de Saúde da Criança, constam os percentis de peso por idade. A intersecção da medida de peso da criança e da sua idade possibilitará a identificação da faixa de percentil de peso por idade do indivíduo, devendo ser observados os pontos de corte para sua interpretação. O percentil de peso por idade em que se encontra a criança também pode ser identificado por meio de tabelas que apresentam diferentes valores de peso em função da idade e do sexo do indivíduo.

São adotados pela área Técnica da Saúde da Criança os percentis: 0,1; três; 10; 97, permitindo a seguinte classificação do estado nutricional infantil: P/I abaixo do percentil 0,1: peso muito baixo para a idade; P/I  $\geq$  percentil 0,1 e < percentil 3: peso baixo para a idade; P/I  $\geq$  percentil 3 e < percentil 10: risco nutricional; P/I  $\geq$  percentil 10 e < percentil 97: peso adequado para a idade (eutrofia); P/I  $\geq$  percentil 97: risco de sobrepeso.

Após a codificação e elaboração de um dicionário de dados, utilizou-se o processo de validação das informações coletadas, por meio de dupla digitação em planilhas do aplicativo Microsoft Excel. Os dados foram exportados e analisados no programa SPSS (Statistical Package for Social Science), para cálculo de frequências absolutas e porcentagens.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, com o número de protocolo 0920/2008, garantindo o cumprimento à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 46 participantes do estudo, 15 (32,6%) eram do gênero sexo masculino e 31 (67,4) do gênero feminino. Em relação ao estado civil, 32 (69,6%) eram solteiros, 13 (28,2%) viviam em união estável e um (2,2%) era divorciado. Quanto à cor da pele, participaram do estudo 40 (86,9%) brancos e 07 (15,2%) não brancos.

As Tabelas 1 e 2 apresentam, respectivamente, os valores atuais de IMC e CA, segundo o gênero, de acordo com os padrões da OMS<sup>(14)</sup>.

**Tabela 1:** Valores de Índice de Massa Corporal (IMC), segundo o gênero. Dumont, SP, 2008-2009.

IMC	Gênero	Masculino		Feminino		Total	
		n	%	n	%	n	%
<18,5		----	----	02	6,5	02	4,3
$\geq$ 18,5 <25		09	60	13	41,9	22	47,8
$\geq$ 25 <30		02	13,3	08	25,8	10	21,7
$\geq$ 30		04	26,7	08	25,8	12	26,2
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

**Tabela 2:** Valores de Circunferência Abdominal (CA), segundo o gênero. Dumont, SP, 2008-2009

CA	Gênero	Masculino		Feminino		Total	
		n	%	n	%	n	%
<80		----	----	11	35,5	11	23,9
$\geq$ 80 <88		----	----	07	22,6	07	15,2
$\geq$ 88		----	----	13	41,9	13	28,3
<94		08	53,3	----	----	08	17,4
$\geq$ 94 <102		01	6,7	----	----	01	2,2
$\geq$ 102		06	40	----	----	06	13,0
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

A elevada frequência de participantes com IMC acima dos indicadores de eutrofia, representada por 22 (47,9%) indivíduos nas categorias sobrepeso e obesidade, revela a obesidade como um fator de risco para hipertensão de grande impacto na população estudada.

Estudos recentes<sup>(15-16)</sup> apontam a obesidade como principal causa do aumento dramático da ocorrência de síndrome metabólica entre crianças, jovens e adultos, elevando significativamente o risco de doença cardiovascular nestas populações.

O excesso de tecido adiposo na região abdominal, caracterizando a obesidade centrípeta, também é fator de risco relevante para a predisposição à hipertensão arterial, entre outras doenças cardiovasculares. Os indicadores de obesidade abdominal estão mais associados ao risco coronariano aumentado do que os indicadores de obesidade total, independentemente da idade e do sexo, provavelmente devido ao fato de que o acúmulo excessivo de gordura abdominal está associado a diversas alterações metabólicas<sup>(17)</sup>.

Os resultados deste estudo apontam índices importantes de obesidade centrípeta, principalmente

entre mulheres. Do total de participantes, 27 (58,7%) apresentaram CA aumentada (07 masculinos e 20 femininos), sendo que destes, 19 (41,3%) foram categorizados como indivíduos com CA muito aumentada (06 masculinos e 13 femininos).

Na Tabela 3 estão apresentados os índices de Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD), segundo o gênero, de acordo com classificação de pressão à medida casual de consultório, proposta pelas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – V<sup>(12)</sup>.

**Tabela 3:** Valores de Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD) obtidas à medida casual de consultório, segundo o gênero. Dumont, SP, 2008-2009

PAS	Gênero	Masculino		Feminino		Total	
		n	%	n	%	n	%
<120		02	13,3	19	61,3	21	45,7
<130		04	26,7	10	32,3	14	30,4
130-139		05	33,3	02	6,4	07	15,2
140-159		04	26,7	----	----	04	8,7
160-179		----	----	----	----	----	----
>180		----	----	----	----	----	----
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>
PAD	Gênero	Masculino		Feminino		Total	
		n	%	n	%	n	%
<80		08	53,3	21	67,7	29	63,0
<85		03	20,0	07	22,6	10	21,7
85-89		02	13,3	02	6,5	04	8,7
90-99		01	6,7	01	3,2	02	4,3
100-109		01	6,7	----	----	01	2,2
>110		----	----	----	----	---	----
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Entre os indivíduos que apresentaram sobrepeso e obesidade, a média de PAS foi igual a  $121 \pm 2,58$  mmHg e a média de PAD igual a  $76,17 \pm 1,68$  mmHg. Entre os participantes com IMC abaixo ou dentro dos valores de normalidade, a média de PAS foi de  $116,5 \pm 3,05$  mmHg e a média de PAD igual a  $72,43 \pm 2,0$  mmHg.

Apesar de apenas três (6,5%) indivíduos (um feminino e dois masculinos) se declararem hipertensos em tratamento, foram identificados oito (17,4%) participantes com PA acima dos valores de normalidade e quatro (8,7%) usuários com PA limítrofe.

A Tabela 4 indica a distribuição dos participantes de acordo com a classificação atual de PA e o diagnóstico nutricional na infância, segundo os critérios da OMS<sup>(14)</sup> e Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – V<sup>(12)</sup>.

**Tabela 4:** Distribuição dos participantes de acordo com a classificação de Pressão Arterial (PA) e o diagnóstico nutricional na infância. Dumont, SP, 2008-2009.

PA	Diagnóstico Nutricional na Infância															
	Baixo peso				Eutrofia				Sobrepeso				Obesidade			
	M		F		M		F		M		F		M		F	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Ótima</b>	01	6,7	---	---	01	6,7	12	38,7	---	---	02	6,4	---	---	02	6,4
<b>Normal</b>	---	---	01	3,2	04	26,7	06	19,3	---	---	01	3,2	01	6,7	03	9,7
<b>Limítrofe</b>	---	---	02	6,4	01	6,7	01	3,2	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>PAS≥140 e/ou PAD≥90</b>	---	---	---	---	07	46,7	01	3,2	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Total</b>	<b>01</b>	<b>6,7</b>	<b>03</b>	<b>9,7</b>	<b>13</b>	<b>86,7</b>	<b>20</b>	<b>64,5</b>	---	---	<b>03</b>	<b>9,7</b>	<b>01</b>	<b>6,7</b>	<b>05</b>	<b>16,1</b>

Do total de prontuários avaliados, 13 (28,3%) usuários manifestaram alteração no estado nutricional infantil, sendo quatro (8,7%) crianças com baixo peso, três (6,5%) com sobrepeso e seis (13%) obesas.

Os achados não apontaram associação entre alteração pressórica na idade adulta e distúrbio nutricional na idade infantil. Quase a totalidade dos indivíduos com PA limítrofe ou elevada à medida casual de consultório apresentou eutrofia na infância. Dentre os três portadores de HAS declarados e diagnosticados, dois apresentaram eutrofia na infância e um apresentou baixo peso.

No entanto, embora não associada ao diagnóstico nutricional infantil, é significativo o número de participantes com elevação pressórica, principalmente se

considerado que se trata de um grupo de adultos jovens, onde a maioria dos indivíduos é hígida. Na prática clínica, é reconhecida a dificuldade de controle da HAS em idade precoce, embora esta deva ser uma medida terapêutica imperiosa, pois a redução dos níveis pressóricos na juventude minimiza o risco de doenças coronarianas, infarto ou outras patologias cardiovasculares que elevam os índices de mortalidade populacional<sup>(18)</sup>.

A Tabela 5 mostra a distribuição dos participantes de acordo com a classificação atual de IMC e o diagnóstico nutricional na infância, segundo os critérios da OMS<sup>(14)</sup> e Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - V<sup>(12)</sup>.

**Tabela 5:** Distribuição dos participantes de acordo com a classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) e o diagnóstico nutricional na infância. Dumont, SP, 2008-2009

IMC	Diagnóstico Nutricional na Infância															
	Baixo peso				Eutrofia				Sobrepeso				Obesidade			
	M		F		M		F		M		F		M		F	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>&lt;18,5</b>	---	---	---	---	---	---	02	6,4	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>≥18,5 &lt;25</b>	01	6,7	02	6,4	07	46,7	08	25,8	---	---	01	3,2	01	6,7	02	6,4
<b>≥25 &lt;30</b>	---	---	---	---	02	13,3	07	22,6	---	---	---	---	---	---	01	3,2
<b>≥30</b>	---	---	01	3,2	04	26,7	03	9,7	---	---	02	6,4	---	---	02	6,4
<b>Total</b>	<b>01</b>	<b>6,7</b>	<b>03</b>	<b>9,7</b>	<b>13</b>	<b>86,7</b>	<b>20</b>	<b>64,5</b>	---	---	<b>03</b>	<b>9,7</b>	<b>01</b>	<b>6,7</b>	<b>05</b>	<b>16,1</b>

A maioria dos indivíduos obesos foi criança eutrófica. Acredita-se que este resultado seja devido à faixa etária dos participantes deste estudo. Se a amostra incluísse indivíduos em idade mais avançada, provavelmente as manifestações de elevação pressórica e aumento de peso corporal seriam mais significativas, mas não puderam ser encontrados registros fidedignos ou representativos de estado nutricional infantil em prontuários de usuários com data de nascimento anterior ao delimitado pelo estudo.

Pode-se inferir também que a baixa ocorrência de obesidade na infância, observada no período compreendido por esta investigação, foi determinada pelo perfil de diagnóstico nutricional infantil prevalente em décadas anteriores. Possivelmente, o processo de transição epidemiológica, demográfica e nutricional vigente<sup>(1-2,7)</sup> seria capaz de afetar expressivamente os achados de obesidade na infância se os dados tivessem sido coletados recentemente, e poderiam modificar os

eventos de morbimortalidade futuros, incidindo na maior prevalência de hipertensão relacionada à obesidade.

Quanto aos demais fatores de risco para a doença hipertensiva estudados, encontramos nove (19,6%) tabagistas (três masculinos e seis femininos) e três (6,5%) etilistas, todos do gênero masculino. Em relação ao histórico familiar, 30 (65,2%) participantes declararam possuir antecedentes de HAS (nove masculinos e 21 femininos), 14 (30,4%) relataram história de diabetes mellitus na sua genealogia (quatro masculinos e 10 femininos) e quatro (8,7%) referiram outras doenças cardiovasculares na família (um masculino e três femininos).

A grande frequência de manifestação do histórico familiar de risco indica potencialidade para o desenvolvimento de HAS<sup>(19)</sup>. Pesquisa que investigou indicadores de risco cardiovascular entre escolares encontrou resultado similar<sup>(20)</sup>.

## CONCLUSÃO

Neste estudo, a comparação dos dados antropométricos da infância aos índices pressóricos na idade adulta indica que não houve influência da obesidade infantil no desenvolvimento de HAS na maturidade.

Entretanto, os resultados mostram a ocorrência de alterações pressóricas, elevação do IMC, obesidade

centrípeta e histórico familiar de doenças cardiovasculares em adultos jovens, independente da condição nutricional infantil, confirmando a importância do controle e da avaliação destes preditores de risco em toda a população.

Intervenções clínicas e educativas devem ser implementadas precocemente para que seja possível prevenir e conter a incidência de doenças crônico-degenerativas em qualquer estrato de idade, minimizando as possíveis e deletérias consequências da manifestação dos indicadores de risco cardiovascular e morbidades a eles associadas.

Faz-se necessária a expressiva participação de profissionais de saúde no delineamento de estratégias de impacto eficazes, seguras e capazes de promover a modificação deste quadro epidemiológico desfavorável.

Acredita-se que os achados possam ser atribuídos ao perfil nutricional observado na amostra estudada e à faixa etária dos participantes da pesquisa, e não invalidam a premissa de que a manifestação precoce da obesidade configura um indicador de doença hipertensiva no futuro, independentemente dos demais efeitos da obesidade de um modo geral. Por isso, sugere-se ainda a implementação de estudos epidemiológicos ampliados, que utilizem maior casuística, para determinação do real impacto da obesidade infantil na manifestação de HAS em adultos.

## REFERÊNCIAS

- World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. Geneva: World Health Organization [cited 2011 mar 30]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>
- Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2009: Vigilância e fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. [cited 2011 mar 30]. Available from: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel\\_2009\\_preliminar\\_web\\_20\\_8\\_10.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel_2009_preliminar_web_20_8_10.pdf)
- Batch JA, Baur LA. Management and prevention of obesity and its complications in children and adolescents. *Med. J. Aust.* 2005;182(3):130-5.
- Rech RR, Halpern R, Mattos AP, Bergmann MLA, Costanzi CB, Alli LR. Obesidade infantil: complicações e fatores associados. *Rev. bras. ciênc. mov.* 2007;15(4):111-20.
- Beauloye V, Zech F, Tran HT, Clapuyt P, Maes M, Brichard SM. Determinants of early atherosclerosis in obese children and adolescents. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2007;92:3025-32.
- Wisemandle W, Maynard LM, Guo SS, Siervogel RM. Childhood weight, stature, and body mass index among never overweight, early-onset overweight, and late-onset overweight groups. *Pediatrics.* 2000;106(1):e14.
- Francischetti EA, Genelhu VA. Obesity-hypertension: an ongoing pandemic. *Int J Clin Pract.* 2007;61(2):269-80.
- Artham SM, Lavie CJ, Milani RV, Ventura HO. Value of weight reduction in patients with cardiovascular disease. *Curr Treat Options Cardiovasc Med.* 2010;12(1):21-35.
- Bogaert YE, Linas S. The role of obesity in the pathogenesis of hypertension. *Nat Clin Pract Nephrol.* 2009;5(2):101-11.
- Kotsis V, Stabouli S, Papakatsika S, Rizos Z, Parati G. Mechanisms of obesity-induced hypertension. *Hypertens Res.* 2010;33(5):386-93.
- Oh S, Kim KS, Chung YS, Shong M, Park SB. Anti-obesity agents: a focused review on the structural classification of therapeutic entities. *Curr Top Med Chem.* 2009;9(6):466-81.
- Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Nefrologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. São Paulo (Brasil): SBC/SBH/SBN; 2006. 48 p.
- World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Geneva: World Health Organization; 1995. (Technical Report Series nº 854).
- Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Vigilância Alimentar e Nutricional SISVAN. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Brasília (Brasil); 2008.
- Lois K, Young J, Kumar S. Obesity; epiphenomenon or cause of metabolic syndrome? *Int J Clin Pract.* 2008;62(6):932-8.
- Morrison JA, Ford ES, Steinberger J. The pediatric metabolic syndrome. *Minerva Med.* 2008;99(3):269-87.
- Sarno F, Monteiro CA. Importância relativa do índice de massa corporal e da circunferência abdominal na predição da hipertensão arterial. *Rev Saude Publica.* 2007;41(5):788-96.
- Firdaus M, Sivaram CA, Reynolds DW. Prevention of cardiovascular events by treating hypertension in older adults: an evidence-based approach. *J. Clin. Hypertens.* 2008;10(3):219-25.

19. Kuschnir MCC, Mendonça GAS. Fatores de risco associados à hipertensão arterial em adolescentes. J Clin Hypertens (Greenwich). 2007; 83(4):335-42.

20. Araujo TL, Lopes MVO, Guedes NG, Moreira RP, Cavalcante TF, Oliveira ARS et al. Ações primárias em saúde cardiovascular: avaliação de indicadores de risco em escolares. Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2009 [cited 2011 mar 30];11(2):257-65. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n2/v11n2a04.htm>.

Artigo recebido em 29.05.2010.

Aprovado para publicação em 30.11.2010.

Artigo publicado em 31.03.2011.