

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro



# Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online

Doutorado  
PPgEnfBio

PPCENF

ISSN 2175-5361  
DOI: 10.9789/2175-5361

## PESQUISA

### Relação entre dados do nascimento e fatores de risco para doenças cardiovasculares em escolares

Relationship between birth data and risk factors for cardiovascular disease in students

Relación entre datos de nacimiento y los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en colegiales

Luis Fernando Beserra Magalhães<sup>1</sup>, Anna Klara Alves Silva<sup>2</sup>, Rossana Moura Santos<sup>3</sup>, Edina Araújo Rodrigues Oliveira<sup>4</sup>, Ana Roberta Vilarouca Silva<sup>5</sup>, Luísa Helena de Oliveira Lima<sup>6</sup>

#### ABSTRACT

**Objective:** investigating the relationship between birth data and the presence of risk factors for cardiovascular diseases in schoolchildren in the city of Picos - Piauí. **Method:** a descriptive study of cross-sectional type, conducted among 68 public school children. **Results:** in the study there was a predominance of females (66,2%), with a median systolic blood pressure of 100.0 mmHg and diastolic blood pressure of 65,0 mmHg. Only systolic blood pressure had a statistically significant relationship with birth weight and it was observed that children who are born with less weight achieved a higher SBP. **Conclusion:** it is necessary that the nurse may, during routine child visits, make an assessment of risk factors for cardiovascular disease. **Descriptors:** cardiovascular diseases, child, newborn.

#### RESUMO

**Objetivo:** investigar a relação entre os dados do nascimento e a presença de fatores de risco de doenças cardiovasculares em escolares no município de Picos - PI. **Método:** estudo descritivo do tipo transversal, realizado com 68 crianças de escolas públicas. **Resultados:** no estudo houve predomínio do sexo feminino (66,2%), pressão arterial sistólica com mediana de 100,0 mmHg e pressão arterial diastólica de 65,0 mmHg. Apenas a pressão arterial sistólica teve uma relação estatisticamente significante com o peso ao nascer e foi observado que as crianças que nasceram com menor peso obtiveram uma PAS mais elevada. **Conclusão:** faz-se preciso que o enfermeiro possa, nas consultas de puericultura, fazer uma avaliação dos fatores de risco de doenças cardiovasculares. **Descritores:** doenças cardiovasculares, criança, recém-nascido.

#### RESUMEN

**Objetivo:** investigar la relación entre los datos de nacimiento y la presencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en escolares de la ciudad de Picos - Piauí. **Método:** estudio descriptivo del tipo transversal, realizado entre 68 niños de escuelas públicas. **Resultados:** en el estudio hubo un predominio del sexo femenino (66,2%), con una media de presión arterial sistólica de 100,0 mmHg y presión arterial diastólica de 65,0 mmHg. Sólo la presión arterial sistólica tuvo una relación estadísticamente significativa con el peso al nacer y se observó que los niños que nacen con menos peso lograron una PAS superior. **Conclusión:** es necesario que la enfermera pueda, durante las visitas de rutina de niños, hacer una evaluación de los factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular. **Descriptor:** enfermedades cardiovasculares, niño, recién nacido.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Piauí, enfermeiro egresso do Curso de Enfermagem. <sup>2</sup>Hospital de Eliseu Martins, enfermeira plantonista do Hospital de Eliseu Martins - PI. <sup>3</sup>Centro de Hemoterapia do Piauí, enfermeira do Hemopi - Picos. <sup>4</sup>Universidade Federal do Piauí, Docente do Curso de enfermagem, Semiologia. <sup>5</sup>Universidade Federal do Piauí, Docente do Curso de Enfermagem, Saúde do Adulto. <sup>6</sup>Universidade Federal do Piauí, Docente do Curso de Enfermagem, Saúde da Criança e do Adolescente.

## INTRODUÇÃO

**A**s doenças crônicas não transmissíveis vêm se tornando um dos principais problemas de saúde em todo o mundo, sendo uma grande ameaça à saúde da população e o desenvolvimento humano, além de serem condições que requer muitos recursos financeiros na sua assistência. Essas doenças apresentam diversos fatores de risco, sendo muito deles desenvolvidos através do estilo de vida de cada pessoa.

As doenças cardiovasculares são responsáveis por mais de 1/3 das mortes no Brasil. As lesões vasculares que acompanham essas afecções estão associadas à aterosclerose. Dentro de sua multicausalidade, muitos dos fatores de risco para essa afecção tais como obesidade, sedentarismo, hipertensão arterial e tabagismo, têm raízes na infância e apresentam efeitos aditivos na vida adulta.<sup>1</sup>

A ocorrência de fatores de risco cardiovasculares em adolescentes também já vem sendo descrita, porém há evidências de que o processo aterosclerótico possa se iniciar ainda mais cedo, aumentando progressivamente com a idade e com gravidade diretamente proporcional ao número de fatores de risco apresentados pelo indivíduo.<sup>2</sup>

O consumo excessivo de alimentos ricos em carboidratos concomitantes a uma diminuição na prática de atividades físicas tem sido apontado como importantes contribuintes para o agravamento do caso.<sup>3</sup>

Recentes divulgações científicas apontam para novos fatores de risco das DCV: a prematuridade, o baixo peso ao nascer e a falta de aleitamento materno. Estudo epidemiológico nacional têm mostrado avanço das dislipidemias em crianças e adolescentes.<sup>4</sup>

Os recém-nascidos pequenos para a idade gestacional apresentam maior probabilidade de desenvolver doenças em longo prazo, como hipertensão, intolerância à glicose, doenças cardiovasculares e síndrome metabólica. Em curto prazo, o baixo peso ao nascer (BPN) aumenta o risco de morte neonatal e é um dos principais responsáveis pelo risco nutricional no primeiro ano de vida.<sup>5</sup>

Nesse sentido o enfermeiro deve através das consultas de puericultura, conseguir investigar os fatores de risco das doenças cardiovasculares, para que essas crianças possam ter uma vida cada vez mais saudável, sem risco para doenças cardiovasculares.

Esse estudo teve como objetivo investigar as possíveis relações entre os dados do nascimento e a presença de fatores de risco de doenças cardiovasculares em escolares no município de Picos - PI.

## MÉTODO

Este estudo de natureza descritiva do tipo transversal, parte integrante de um projeto de pesquisa que investigou os fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes do Município de Picos - PI. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, de acordo com os preceitos éticos vigentes (CAAE: 0094.0.045.000-11).

Realizado em escolas públicas de ensino fundamental do município de Picos - PI. Participaram da pesquisa as 41 escolas públicas que estão localizadas na área urbana, que possuem séries/anos que se destinam à faixa etária em estudo e que aceitaram participar do estudo. A amostra final foi de 68 crianças<sup>6</sup>, com idade entre 8 e 9 anos, e que não foram adotadas.

Foram utilizados um formulário e um questionário com questões sobre características socioambientais e condições de saúde.

Na realização das medidas de circunferência da cintura utilizou-se a fita métrica inelástica e flexível de 150 cm de comprimento, com precisão de uma casa decimal. A aferição foi feita estando o indivíduo em pé, em posição ereta, abdômen relaxado, braços dispostos ao longo do corpo e os pés juntos. Para garantir a validade e fidedignidade das medidas, foi observada rigorosamente a posição da fita no momento da medição, mantendo-a no plano horizontal.

Para obtenção dos valores das circunferências da cintura circundou-se com a fita o local do corpo que se desejava medir (cintura natural, que é a parte mais estreita do tronco entre a última costela e a crista ilíaca) sendo a mesma colocada com firmeza, sem comprimir ou esticar excessivamente o que iria induzir a erro na medição. A leitura foi feita no centímetro mais próximo, no ponto de cruzamento da fita. A circunferência do quadril foi medida na extensão máxima das nádegas.<sup>6</sup> Foram realizadas três medições, considerando-se a média aritmética dos valores.

A frequência cardíaca apical foi medida auscultando-se o tórax com um estetoscópio, numa área chamada de ponto de impulso máximo, durante um minuto completo. Tal como o nome sugere, os batimentos cardíacos são mais bem auscultados, ou sentidos, no ápice, ou, extremidade inferior, do coração. O ápice situa-se um pouco abaixo do mamilo esquerdo, na linha hemiclavicular.<sup>7</sup>

A pressão arterial foi verificada pelo método auscultatório clássico com aparelho validado para a pesquisa. A verificação da pressão arterial seguiu os procedimentos recomendados nas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão.<sup>8</sup> Foram utilizados manguitos de tamanho apropriado à circunferência dos braços das crianças e foi desenvolvido um protocolo para verificação da pressão arterial que considerou as médias de duas medidas de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) aferidas na criança, após 5 minutos de descanso. No caso de a diferença entre a 1ª e a 2ª medidas da PAS ou PAD ser maior que 5mmHg foi realizada uma 3ª medida e considerada a média entre a 2ª e a 3ª medidas da PAS e PAD.<sup>2</sup>

Para a classificação da pressão arterial foram consideradas as curvas para determinação do percentil da estatura da criança de acordo com a idade e o sexo, segundo o National High Blood Pressure Education Program dos Estados Unidos<sup>9</sup> e a tabela de percentil da pressão arterial referenciada pela VI Diretrizes de Hipertensão Arterial.<sup>8</sup> As crianças com PAS e/ou PAD igual ou acima do percentil 95 para sexo, idade e estatura foram classificadas na condição de pressão arterial elevada.

Todos os dados antropométricos foram pontuados de acordo com a tabela de escore-z que relaciona cada dado com a idade, e foram classificados de acordo com o protocolo do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional.<sup>10</sup>

Os dados coletados foram tratados estatisticamente, tabulados no Microsoft Office Excel 2010 e analisados pelo software estatístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences), versão 17.0. Os mesmos foram apresentados por meio de tabelas.

Foi utilizada a estatística descritiva e inferencial para a análise dos dados. Para correlacionar as variáveis categóricas com as numéricas foi utilizado o teste T para os dados de distribuição simétrica e o teste de Mann-Whitney para os dados de distribuição assimétrica. Para verificação de correlação entre duas variáveis numéricas foi calculado o coeficiente de correlação de Spearman, pois os dados apresentaram distribuição assimétrica. A significância estatística para todos os testes aplicados foi assumida para o valor de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados foram organizados por grupos de respostas, apresentados em tabelas e analisados com a utilização da estatística descritiva e inferencial.

**Tabela 1.** Caracterização dos dados antropométricos das crianças. Picos 2012. n=68.

Variáveis	KS (valor p)	Média	Desvio-padrão/IQ*	Mediana	Classificação
1. Idade	0,000	8,49	1,00*	8,00	-
2. Peso (Kg)	0,062	30,73	6,7284	31,00	Vigilância para peso elevado para a idade
3. Altura (m)	0,200	1,34	0,079	1,34	Adequada para a idade
4. IMC** (Kg/m <sup>2</sup> )	0,055	16,89	2,702	16,90	Adequado para a idade
5. PAS*** (mmHg)	0,000	98,84	12,00*	100,00	Normal
6. PAD**** (mmHg)	0,000	67,41	10,00*	65,00	Normal
7. FC***** (bpm)	0,200	83,79	9,543	82,00	Normal
Variáveis	F	%			
8. Sexo					
Feminino	45	66,2			
Masculino	23	33,8			
9. Grupo Étnico					
Branca	18	26,5			
Negra	10	14,7			
Parda	40	58,8			
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>			

\*IQ: Intervalo interquartil; \*\*Índice de Massa Corpórea; \*\*\* Pressão Arterial Sistólica; \*\*\*\* Pressão Arterial Diastólica; \*\*\*\*\* Frequência Cardíaca. KS: Kolmogorov-Smirnov.

De acordo com a Tabela 1, pode observar que a mediana de idade entre as crianças foi de 8,0 anos, com média de peso de 30,73 Kg, a altura média encontrada foi de, aproximadamente, 1,34 m, e o IMC com média de 16,89kg/m<sup>2</sup>. Apenas o peso mostrou-se alterado, com uma classificação de vigilância para peso elevado para idade. Os outros dados antropométricos foram classificados como adequados para idade.

Sobre os dados hemodinâmicos, podemos observar uma mediana de 100,00 mmHg para PAS, e 65,00 mmHg para PAD. Já a frequência cardíaca apresentou média de 84,79 bpm (batimento por minuto). A PAS e PAD encontradas foram classificadas de acordo com a tabela de percentis<sup>8</sup>, e foram consideradas normais para idade.

Em relação ao sexo, a amostra foi predominantemente feminina, correspondendo a 66,2% das crianças. O grupo étnico que mais apareceu foi indivíduos de cor parda (58,8%).

**Tabela 2.** Distribuição da amostra de acordo com dados do nascimento e primeiros anos de vida da criança. Picos, 2012. n=46.

Variáveis	F	%			
<b>1. Criança pré-termo</b>					
Não	65	95,6			
Sim	3	4,4			
<b>2. Primeiro alimento oferecido diferente do leite materno</b>					
Leite de vaca (lata, saquinho ou caixa)	18	26,5			
Mamadeira ou mingau	17	25,0			
Suco ou papinha de frutas	17	25,0			
Outro alimento	7	10,3			
Papa de legumes	6	8,8			
Arroz, feijão ou angu de milho	2	2,9			
Leite de soja	1	1,5			
	KS (Valor p)	Média	IQ	Mediana	
3. Peso ao nascer (gramas)	0,000	3004,57	700	3100,00	
4. Tempo de aleitamento materno (meses)	0,000	16,79	20	8,00	
5. Tempo de aleitamento materno exclusivo (meses)	0,000	3,75	4	4,00	

KS - Teste de Kolmogorov-Smirnov. IQ: Intervalo interquartilico.

Das 68 crianças pesquisadas apenas 4,4% nasceram antes de 37 semanas. Em relação ao primeiro alimento diferente do leite materno oferecido pela mãe, 26,5% das mães responderam que foi o leite de vaca, sendo ele de caixinha, de saco ou em lata. A mediana de peso ao nascer encontrada foi de 3.100,00 g, e a mediana de idade em que as crianças mamaram no peito foi de 8,0 meses e o aleitamento exclusivo foi de 4,0 meses, conforme tabela 2.

**Tabela 3.** Distribuição da amostra de acordo com a história familiar de doenças. Picos, 2012. n=68.\*

Parentesco	Mãe		Pai	
	F	%	F	%
<b>Doenças</b>				
Diabetes	1	1,5	3	4,4
Hipertensão	1	1,5	1	1,5
Cardiopata	2	3,0	1	1,5

\*Questão de múltipla escolha.

Com relação à presença de doenças na história familiar, 1,5% das mães das crianças tinham hipertensão arterial, 2 (3,0%) eram cardiopatas e 1 (1,5%) tinham diabetes. Já entre os pais, 3 (4,4%) eram diabéticos.

**Tabela 4.** Relação entre idade gestacional e fatores de risco para doenças cardiovasculares. Picos, 2012. n= 68.

Fatores de risco para doenças cardiovasculares	Pré-termo		Valor p
	Não	Sim	
IMC	17,01	16,22	0,499*
PAS	34,65	31,33	0,771**
PAD	40,00	34,25	0,615**

\*Teste T; \*\* Teste de Mann-Whitney

De acordo com a tabela 4, onde foi feito o cruzamento entre IMC, PAS e PAD e a idade gestacional, observou-se que não houve nenhuma relação estatisticamente significativa entre esses dados nas crianças pesquisadas.

**Tabela 5.** Relação entre peso ao nascer e aleitamento materno com os fatores de risco para doenças cardiovasculares. Picos 2012, n=68.

Variáveis	Aleitamento materno		Aleitamento materno exclusivo	
	Correlação de Spearman	Valor p	Correlação de Spearman	Valor p
IMC	-0,029	0,816	-0,099	0,441
PAS	-0,090	0,470	-0,231	0,068
PAD	-0,073	0,563	-0,123	0,337
Peso ao nascer				
	Correlação de Spearman	Valor p		
IMC	0,014	0,908		
PAS	-0,271	0,026		
PAD	0,000	0,998		

Na correlação entre os fatores de risco para doenças cardiovasculares com o peso ao nascer, apenas a PAS teve uma relação estatisticamente significativa e foi observado que as crianças que nasceram com menor peso obtiveram uma PAS mais elevada.

De acordo com a tabela 5, onde foi analisada a influência do aleitamento materno nos fatores de risco para doenças cardiovasculares, não foi encontrada nenhuma relação estatisticamente significativa entre os dados.

O presente estudo avalia a relação entre os dados do nascimento e os fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças do município de Picos, sendo estes resultados de extrema importância para a obtenção de informações sobre as doenças cardiovasculares e os fatores de risco a ela relacionados e visa à instituição de medidas preventivas que promovam a melhoria da qualidade de vida das crianças apresentando padrões de vida que propiciem um possível desenvolvimento de uma dessas doenças.

Em estudo que avaliou a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares e a associação com baixo peso ao nascer e antecedentes familiares para doença cardiovascular, foi observado uma mediana de idade de 8,39 anos.<sup>11</sup> Se aproximando muito do presente estudo que encontrou uma mediana de 8,0 anos.

Em relação ao sexo, os resultados do presente estudo mostraram que a prevalência foi do sexo feminino (66,2%). Resultados semelhantes foram encontrados em estudo com a mesma faixa etária, realizado em Belo Horizonte, obtendo um predomínio do sexo feminino com 53%.<sup>12</sup>

De acordo com o presente trabalho, encontrou-se uma média de peso de 30,73Kg, a estatura encontrada foi de 1,33 m. Em um estudo onde comparava o crescimento das crianças e adolescentes brasileiros com curvas de referência para crescimento físico,

verificou-se dados semelhantes com um peso de aproximadamente 30 kg e altura de 1,30 m.<sup>13</sup>

No estudo em Campo Grande-MS<sup>14</sup> com crianças de faixa etária semelhante observou-se uma PAS de 103,5 mmHg e uma PAD de 66mmHg muito próximos dos valores encontrado no presente estudo onde foi encontrado PAS de 100,00mmHg, e a PAD se mostrou um pouco inferior 65,0.

Em estudo semelhante foi encontrado um peso médio ao nascer de 3080g<sup>15</sup>, que sendo muitos semelhantes do peso médio encontrado nesse estudo que foi de 3100g.

Em relação à idade gestacional, observou-se uma prevalência de crianças a termo (95,6%). Tal questão merece destaque, tendo em vista que no mundo nascem diariamente aproximadamente 13 milhões de prematuros (10% dos nascimentos), de acordo com a revisão sobre o assunto publicada no *Bulletin of the World Health Organization*.<sup>9</sup> Estudando uma grande amostra de homens na Suécia<sup>16</sup>, identificou-se que o nascimento prematuro constitui fator de risco para hipertensão arterial. Observou-se também que prematuros e pequenos para idade gestacional (PIG) apresentaram valores significativamente maiores de PAS e PAD do que crianças PIG, porém nascidas a termo.<sup>17</sup>

Estudo afirma<sup>18</sup> que o aumento da obesidade em lactentes é resultado de um desmame precoce e incorreto; decorrente de erros alimentares no primeiro ano de vida, principalmente, nas populações urbanas as quais abandonam precocemente o aleitamento materno e o substituem por alimentação com excesso de carboidratos, em quantidades superiores às necessárias para seu crescimento e desenvolvimento.

A hipótese de que o aleitamento materno teria um efeito protetor contra a obesidade não é recente. Contudo, resultados controversos têm sido encontrados, e o tema permanece extremamente atual, principalmente frente ao importante aumento que vem sendo observado na prevalência da obesidade.<sup>19</sup>

Em um estudo onde foi avaliado o momento da introdução de alimentos complementares na dieta dos lactentes no Município de Campinas, foi encontrada uma mediana de AME (aleitamento materno exclusivo) de 90 dias<sup>20</sup>, dados semelhantes foram observados no presente estudo onde foi encontrada uma mediana de 4,0 meses.

Um elemento que está frequentemente presente no cenário da amamentação ineficaz e também se relaciona ao ganho excessivo de peso nos lactentes, é o uso de fórmulas lácteas artificiais. A interrupção precoce da amamentação em detrimento da adoção de uma alimentação artificial eleva o consumo energético infantil em 15% a 20% quando comparado ao consumo energético de criança em aleitamento materno exclusivo.<sup>21</sup> O presente estudo mostrou que os primeiros alimentos mais oferecidos para as crianças foram justamente essas formulas lácteas artificiais, sendo responsável por 26,5%. Em um estudo onde se avaliou o cuidado com a alimentação em crianças menores de um ano na perspectiva materna, foi observado um consumo do primeiro alimento oferecido diferente do leite materno de 27,2% para leite integral e 34,3% para leite em pó.<sup>22</sup>

O leite não materno e os alimentos ricos em carboidratos simples, representados por espessantes, bolachas e pães, caracterizaram a base da alimentação dessas crianças. A grande participação desses alimentos na composição da dieta de crianças nordestinas já foi apontada por estudos em outros estados do Nordeste, como Bahia e Pernambuco.<sup>23</sup>

No estudo realizado por Palmeira<sup>24</sup>, foi relatado que por volta de 15 meses de idade, houve uma grande redução nas crianças que se alimentavam de leite materno. O presente estudo mostra que a média de abandono do aleitamento materno foi de 8,0 meses.

Assim como no presente estudo, já foi observado<sup>25</sup> que o cruzamento das informações relativas aos valores do IMC com os níveis pressóricos indica que o baixo peso não está associado à elevação dos níveis de pressão arterial, quer seja em meninos ( $p = 0,11$ ) ou em meninas ( $p = 0,49$ ).

No presente estudo foi observada uma relação estatisticamente significativa entre a PAS e o peso ao nascer. Outra pesquisa<sup>26</sup> demonstrou que crianças e adolescentes que foram consideradas pequenas para idade gestacional têm o risco aumentado para desenvolver Síndrome Metabólica, que é um fator de risco para desenvolver uma doença cardiovascular.

O conhecimento de fatores de risco para as doenças cardiovasculares em crianças, e sua relação com dados do nascimento faz-se necessário para que se possa tomar medidas de controle ou prevenção de uma possível complicação na vida adulta dessa criança.

## CONCLUSÃO

O estudo conseguiu completar seus objetivos, e assim podem ser comparados os dados do nascimento com os fatores de risco para doenças cardiovasculares das crianças investigadas.

Foram cruzados dados do nascimento com os dados antropométricos das crianças, e foi encontrada uma relação entre o peso ao nascer dos meninos com a PAS, onde se observou que os meninos de baixo peso obtiveram uma PAS mais elevada.

Durante a pesquisa encontramos algumas dificuldades, como a escassez de estudos com essa temática, assim sugerimos que mais trabalhos sejam desenvolvidos fazendo essa comparação, para que se possa investigar melhor essa relação.

Diante disso é importante que programas de saúde possam ser criados para diminuir cada vez mais o risco cardiovascular das crianças, e é preciso que a enfermagem possa, nas consultas de puericultura, fazer uma avaliação dos fatores de risco de doenças cardiovasculares.

O enfermeiro através das consultas de puericultura pode atuar investigando esses fatores de risco cardiovasculares, como por exemplo, fazer uma avaliação cotidianamente da pressão arterial, do peso, do IMC, e dos hábitos de vida dessas crianças, e pode também fazer uma educação sobre hábitos de vida saudável tanto com as crianças como com os pais.

## REFERÊNCIAS

1. Mendes MJFL, Alves JGB, Alves AV, Siqueira PP, Freire EFC. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2006, maio, Recife, 6 (Supl: S49-S54).
2. Molina MCB, Faria CP, Montero MP, Cade NV, Mill JG. Fatores de risco cardiovascular em crianças de 7 a 10 anos de área urbana, Vitória, Espírito Santo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2010, 26(5),909-17.
3. Oliveira TCS, Stripp MAC, Menezes MSH, Silva NC, Erdmann AL. Obesidade Abdominal associada a fatores de risco cardiovasculares abordagem de Enfermagem. *Rev de Pesq Cuidado é Fundamental Online* 2010, out/dez 2 (Ed. Supl.): 641-645.
4. Rover MRM, Kupek E, Delgado RCB, Souza LC. Perfil lipídico e sua relação com fatores de risco para a aterosclerose em crianças e adolescentes. *RBAC* 2010, Florianópolis-SC, 42(3), 91-195.
5. Grellert MN, Muniz LC, Vieira, MF. Prevalência de baixo peso ao nascer entre crianças acompanhadas na puericultura da unidade básica de saúde do bairro das dunas. Faculdade de Nutrição-UFPel, 2010. Pelotas-RS. Acesso em 06 ago 2013. Disponível em: [http://www.ufpel.edu.br/cic/2010/cd/pdf/CS/CS\\_00177.pdf](http://www.ufpel.edu.br/cic/2010/cd/pdf/CS/CS_00177.pdf)
6. Ferreira MG, Valente JG, Gonçalves-Silva RMV, Sichieri R. Acurácia da circunferência da cintura e da relação cintura/quadril como preditores de dislipidemias em estudo transversal de doadores de sangue de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2006 Feb; 22(2): 307-14.
7. TIMBY BK. Conceitos e habilidades fundamentais de enfermagem. Porto Alegre: Artmed, 2007. 912p.
8. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, IV. *Arq Bras Cardiol*, 2010, 95(Supl 1),1-51 .
9. 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*, 2004,555-576.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN na assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
11. Strufaldi MWL, Silva EMK da, Puccini RF. Sobrepeso e obesidade em escolares pré-púberes: associação com baixo peso ao nascer e antecedentes familiares para doença cardiovascular. Embu região metropolitana de São Paulo, 2006. *Ciênc saúde coletiva.* 2011 Nov; 16(11): 4465-72.
12. Robespierre QCR, Lotufo PA, Lamounier JA, Oliveira RG, Soares JF, Botter DA. Fatores adicionais de risco cardiovascular associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes: o estudo do coração de Belo Horizonte. *Arq Bras Cardiol.* 2006 June; 86(6): 408-418.
13. Silva DAS, Pelegrini A, Petroski EL, Gaya ACA. Comparação do crescimento de crianças e adolescentes brasileiros com curvas de referência para crescimento físico: dados do Projeto Esporte Brasil. *J Pediatr. (Rio J.)* 2010; 86(2),115-120.
14. Ferreira JF, Aydos RD. Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. *Ciênc saúde coletiva* 2010; 15(1),97-104.

15. Gomes FMS. Relação entre peso de nascimento e ganho ponderal no primeiro ano de vida e fatores de risco para doença cardiovascular em adultos nascidos entre 1977 e 1989 acompanhados em um centro de saúde em São Paulo, 2010. 70f. Tese (Doutorado), Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
16. Johansson S, Iliadou A, Bergvall N, Tuvemo T, Norman M, Cnattingius S. Risk of high blood pressure among young men increases with the degree of immaturity at birth. *Circulation*. 2005 Nov;112(22):3430-6.
17. Willemsen RH, de Kort SW, van der Kaay DC, Hokken-Koelega AC. Independent effects of prematurity on metabolic and cardiovascular risk factors in short small-for-gestational-age children. *J Clin Endocrinol Metab*. 2008 Feb;93(2):452-8.
18. Fisberg M. Atualização em obesidade na infância e adolescência. Editora Atheneu, 2005, São Paulo-SP, 235p.
19. Balaban G, Silva GAP. Efeito protetor do leite materno contra a obesidade infantil. *J Pediatr (Rio J)*. 2004;80(1):7-16.
20. Bernardi JLD, Jordão RE, Barros Filho AA. Alimentação complementar de lactentes em uma cidade desenvolvida no contexto de um país em desenvolvimento. *Rev Panam Salud Publica*. 2009 Nov; 26(5): 405-11.
21. Nejar FF, Segall-Corrêa AM, Rea MF, Vianna RPT, Panigassi G. Padrões de aleitamento materno e adequação energética. *Cad Saúde Pública*. 2004 Feb; 20(1): 64-71.
22. Pelegrin R. C. P. O cuidado na alimentação de crianças menores de um ano na perspectiva materna. 2008. 167f. Tese (Mestrado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Ribeirão Preto-SP.
23. Farias Júnior G, Osório MM. Padrão alimentar de crianças menores de cinco anos. *Rev Nutri*. 2005, 18(6), 793-802.
24. Santos ALT, Weiss T, Duarte CK, Azevedo MJ, Zelmanovitz T. Análise crítica das recomendações da Associação Americana de Diabetes para doença cardiovascular no diabetes melito. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 2009; 53(5), 657-66.
25. Monego ET, Jardim PCBV. Determinantes de risco para doenças cardiovasculares em escolares. *Arq Bras Cardiol*. 2006 Jul; 87(1): 37-45.
26. Damiani D, Kuba VM, Cominato L, Damiani D, Dichtchekian V, Menezes Filho HC. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes: dúvidas na terminologia, mas não nos riscos cardiometabólicos. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2011 Nov; 55(8): 576-82.

Recebido em: 07/08/2013  
Revisões requeridas: Não  
Aprovado em: 06/01/2014  
Publicado em: 01/07/2014

Endereço de contato dos autores:  
Luís Fernando Beserra Magalhães  
Rua Zuza Lino, 1239 - apto. 101. Canto da Várzea - Picos - PI. CEP:  
64600-160. E-mail: luisa17lima@gmail.com