

Prevalência de dupla carga de má nutrição em nível domiciliar em quatro países da América Latina

Hanrieti Rotelli Temponi ¹

 <https://orcid.org/0000-0002-2534-0082>

Gustavo Velasquez-Melendez ²

 <https://orcid.org/0000-0001-8349-5042>

^{1,2} Escola de Enfermagem. Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública. Universidade Federal de Minas Gerais. School of Nursing. Department of Maternal and Child Nursing and Public Health. Federal University of Minas Gerais. Avenida Alfredo Balena, 190. Santa Efigênia. Belo Horizonte, MG, Brasil. CEP: 30.130-100. E-mail: hanrietirari@gmail.com

Resumo

Objetivos: estimar a prevalência de excesso de peso materno e baixa estatura infantil em nível domiciliar no Brasil, Bolívia, Colômbia e Peru.

Métodos: estudo descritivo transversal. Utilizou-se estudos de base populacional de crianças (0-5 anos) e mulheres (15 a 49 anos) que participaram da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher, no Brasil, e da Encuesta Nacional de Demografía y Salud, na Bolívia, Colômbia e Peru. Variáveis de interesse: mãe com excesso de peso e filho com baixa estatura, sendo dupla carga quando presentes ambos os desfechos. Foi estimada a prevalência global e estratificada por área rural e urbana e os intervalos de confiança de 95%.

Resultados: a amostra global foi composta de 26.506 domicílios. As prevalências de dupla carga foram na Bolívia 9,3% (IC95%= 8,3 – 10,4), no Peru 6,7% (IC95%= 5,9 – 7,5), Colômbia (3,2%; IC95%= 2,8 – 3,6) e Brasil (2,2%; IC95%= 1,4 – 3,2). As maiores prevalências foram mostradas nas áreas rurais da Bolívia (13% vs 6,5%; $p < 0,001$) e do Peru (11,9% vs 4,1%; $p < 0,001$).

Conclusões: as mais altas prevalências foram registradas no Peru e Bolívia, e as menores no Brasil e Colômbia.

Palavras-chave Criança, Estatura-Idade, Sobrepeso, Prevalência, Insuficiência de crescimento



Introdução

A população brasileira tem experimentado um rápido processo de transição epidemiológica e nutricional. Nesse contexto, as doenças crônicas não transmissíveis são responsáveis por aproximadamente 80% das causas de mortes nas Américas.¹ Da mesma forma, houve o aumento da prevalência de obesidade, estimada em 20%,² maior do que a calculada para a população mundial, 13%.¹ Estudos indicam 58% de prevalência de excesso de peso na América Latina,² atingindo entre os sexos feminino e masculino a diferença de 10 pontos percentuais em mais de 20 países.² Além disso, estima-se que, no ano de 2010, 3,4 milhões de óbitos em todo o mundo foram atribuídos ao excesso de peso.³

Pesquisas anteriores demonstram que o desenvolvimento econômico dos países em geral, veio acompanhado de mudanças no estilo de vida das populações. Por conseguinte, levando a redução do nível de atividade física e aumento de consumo de alimentos densamente energéticos,^{4,5} o que pode explicar o aumento significativo do sobrepeso. Nesse contexto, a baixa estatura infantil continua a ser um problema de saúde pública. Estudos mostram que baixa estatura infantil está associada à aproximadamente metade das mortes de crianças menores de cinco anos em todo o mundo.¹

Dessa forma, foi caracterizada a existência de dupla carga de desfechos nutricionais, sobrepeso materno e baixa estatura em crianças, fenômeno relacionado às mudanças epidemiológicas vivenciadas de forma acelerada pelas populações dos países de baixa e média renda.⁶ Análises descrevem que fatores, tanto maternos quanto infantis, socioeconômicos, além dos biológicos, genéticos e nutricionais, são determinantes significativos da baixa estatura na criança.^{7,8} Em 2016, a prevalência desse evento ainda era de 12% em países da América Latina e Caribe.⁹

Alguns determinantes da baixa estatura podem parecer distintos dos determinantes do excesso de peso. Entretanto, há evidências de que existem fatores biológicos, ambientais e socioeconômicos que contribuem tanto para o risco ou prevalência de baixa estatura na criança, quanto para o excesso de peso materno, simultaneamente.^{1,5}

A presença de baixa estatura na criança e excesso de peso materno na mesma família tem sido observados na literatura, principalmente em lugares com menor desenvolvimento econômico.¹⁰⁻¹² Por exemplo, Argentina¹⁰ e Guatemala,¹¹ atestaram prevalências de 12% e 17%, respectivamente. Outro estudo realizado com dados de 42 países (27 da

África, 8 da América Latina e 7 da Ásia) evidenciou prevalências de dupla carga maiores que 10% no Egito, Bolívia, Guatemala e Peru. A pesquisa mostrou que o principal componente da dupla carga na América Latina foi o excesso de peso, enquanto, nas populações africanas e asiáticas foi a baixa estatura.¹² No Brasil, a prevalência de dupla carga apresenta diferenças regionais intensas.^{13,14} Na Colômbia, foi de 5,1%, incluindo outros desfechos como a anemia.¹⁵

De forma geral, o excesso de peso e a baixa estatura infantil são abordados como eventos de determinantes independentes, entretanto, devem ser compreendidos como resultado de determinantes comuns.⁶ A baixa estatura na criança pode ser fator predisponente do excesso de peso na vida adulta,¹⁶ o qual está associado ao desenvolvimento de certos tipos de câncer, doenças cardiovasculares, diabetes tipo II e outros distúrbios metabólicos.⁶ Portanto, torna-se necessário, conhecer a magnitude da coexistência paradoxal de desfechos nutricionais insatisfatórios, que impactam ao longo do ciclo de vida.^{6,16}

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo estimar a prevalência de excesso de peso materno e baixa estatura infantil (dupla carga de desfechos nutricionais) no binômio mãe-filho no Brasil, Bolívia, Colômbia e Peru, utilizando dados populacionais referentes a cada um desses países. Os inquéritos domiciliares apresentam um amplo conjunto de indicadores de planejamento, monitoramento e avaliação de impacto nas áreas de população, saúde e nutrição de mulheres e crianças nos países em desenvolvimento.¹⁷ Além das amostras representativas usadas nestes estudos, os inquéritos permitem garantir representatividade nacional e comparabilidade entre as pesquisas.¹⁸

Métodos

Trata-se de um estudo descritivo e transversal, que utilizou dados de quatro inquéritos de base populacional conduzidos em países da América do Sul: a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS), realizada no Brasil entre 2006 e 2007;¹⁹ e a *Encuesta Nacional de Demografía y Salud*, realizada na Bolívia (ENDSA) em 2008,²⁰ na Colômbia (ENDS) entre 2009 e 2010,²¹ e no Peru (ENDES) em 2012.²²

As quatro bases integram o projeto Measure DHS (*Demographic and Health Survey*), cujas investigações são conduzidas em escala global, com apoio da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento (Usaid), em parceria com outras

instituições internacionais.²³

Para a construção do banco de dados final do Brasil, a partir da PNDS, foi efetuada a junção dos dados referentes a Domicílios, Mulheres, Grávidas e Filhos, conforme descrito em estudo prévio.¹⁷ No caso da Bolívia, Colômbia e Peru, foram utilizados os bancos referentes aos questionários individuais sobre Mulheres, que apresentam dados correspondentes aos seus filhos menores de cinco anos. Ressalta-se a inclusão de algumas variáveis disponíveis no banco de dados sobre Domicílios, utilizando-se aquelas variáveis que codificam cada residência.

No Brasil, os dados para a PNDS foram coletados entre 3 de novembro de 2006 e 3 de maio de 2007. Um total de 14.617 domicílios selecionados e 15.575 mulheres de 15 a 49 anos foram entrevistadas.¹⁹ Na Bolívia, os dados para o ENDSA foram coletados de fevereiro a junho de 2008. Dos 20.003 domicílios selecionados, 16.939 mulheres de 15 a 49 anos foram entrevistadas.²⁰ Na Colômbia, os dados para o ENDS foram coletados de novembro de 2009 a novembro de 2010, de forma que 51.447 domicílios foram selecionados e 49.818 mulheres foram entrevistadas.²¹ Finalmente, no Peru, os dados para o ENDES foram coletados de março a dezembro de 2012. Foram selecionados 27.488 domicílios e 23.888 mulheres foram entrevistadas.²²

A coleta de dados se deu por equipes treinadas que utilizam protocolos padronizados, de forma a garantir a qualidade das informações coletadas e a comparabilidade internacional dos dados.²³ Entretanto, apesar de os questionários serem padronizados, algumas variáveis são específicas de cada país. Dessa forma, foram utilizadas para a análise dos dados as variáveis de interesse comuns aos quatro países.

Os critérios de seleção incluem a população de mulheres na faixa etária de 15 a 49 anos, com respectivos filhos com menos de 60 meses (5 anos). Nos casos em que a mãe possuía mais de um filho menor de cinco anos, o mais velho deles foi considerado para a análise. Mulheres grávidas ou com IMC < 18,5, crianças gemelares e as que apresentavam valores implausíveis de estatura/idade foram excluídas da análise. As mulheres e crianças que apresentavam dados incompletos em variáveis de interesse também não foram consideradas.

A variável desfecho foi obtida a partir das combinações das seguintes condições: mãe com ou sem excesso de peso e filho com ou sem baixa estatura. A presença simultânea de sobrepeso materno e baixa estatura da criança foi definida como dupla carga.

Considerou-se excesso de peso um Índice de Massa Corporal (IMC) ≥ 25 kg/m². O IMC foi calculado aplicando-se a seguinte fórmula: peso/estatura². A baixa estatura das crianças foi definida pelo escore z do indicador estatura/idade (HAZ). Ainda, considerada baixa estatura um valor de HAZ < -2 desvios padrão (DP).¹⁸

Para a descrição das populações estudadas, foram estimadas as frequências e intervalos de confiança de 95% das seguintes variáveis: idade (≥ 24 meses e < 24 meses), sexo (masculino e feminino) e baixa estatura na criança (não e sim); idade (≥ 25 anos e < 25 anos) e IMC materno (< 25 kg/m² e ≥ 25 kg/m²); e dupla carga de desfechos nutricionais. Foram construídos gráficos com a prevalência e o intervalo de confiança de 95% dos desfechos nutricionais (baixa estatura na criança, excesso de peso materno e dupla carga) de cada país. Construiu-se, também, um gráfico com a prevalência e o intervalo de confiança de 95% da dupla carga (baixa estatura na criança e excesso de peso materno). Como esta é a variável de maior interesse para o estudo, apenas a dupla carga foi estratificada por área urbana e rural em cada país. Sendo consideradas significativas as diferenças entre os estratos cujo teste qui-quadrado apresentou $p < 0,05$.

Os dados foram analisados utilizando-se o programa STATA versão 13.1.²⁴ Conduziu-se uma análise incondicional de subpopulações contemplando as exclusões.²⁵ Por se tratar de um plano amostral complexo, a análise incondicional tem maior potencial de estimar corretamente os erros padrões.²⁵

Os inquéritos foram aprovados por comitês de ética nos respectivos países. Todos os participantes receberam informações sobre o objetivo da pesquisa e seus direitos, assim como assinaram o Termo de Consentimento Esclarecido. Após o inquérito e a divulgação do relatório final, as bases de dados foram disponibilizadas em domínio público, na internet, podendo ser acessadas por qualquer pessoa que se interesse, por meio dos websites: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/pnds/index.php>> e <<https://dhsprogram.com/data/available-datasets.cfm>>.

Resultados

Na Tabela 1 estão apresentadas as perdas de binômios mãe-filho nos distintos países estudados, depois de implementados os critérios de elegibilidade.

Tabela 1

Síntese dos dados do estudo: número inicial de mulheres e crianças, número de perdas e amostra final no Brasil, Bolívia, Colômbia e Peru.

	Brasil	Bolívia	Colômbia	Peru
Número amostral de mulheres de 15 a 49 anos de idade e seus filhos de até 60 meses	4.882	8.091	16.939	9.187
Perdas de binômios mãe-filho				
Por critérios de exclusão - Etapa 1	1.873	2.697	4.990	1.954
Por falta de informações - Etapa 2	345	31	482	221
Amostra final	2.664	5.363	11.467	7.012

Nos quatro países, cerca de 60% das crianças apresentavam 24 meses de idade ou mais, e cerca de 50% eram do sexo masculino. Em relação à idade das mulheres, aproximadamente 60%, no Brasil e na Colômbia, e 70%, na Bolívia e no Peru, apresentavam 25 anos de idade ou mais. Cerca de 40% das mulheres possuíam IMC ≥ 25 kg/m² (sobrepeso) nos quatro países. As prevalências de baixa estatura infantil foram de 5,6% (IC95%= 4,2 – 7,5) no Brasil, 20,4% (IC95%= 18,7 – 22,2) na Bolívia, 8,1% (IC95%= 7,5 – 8,8) na Colômbia e 12,5% (IC95%= 11,4 – 13,6) no Peru. Em relação à dupla carga, encontrou-se prevalências de 2,2% (IC95%= 1,47 – 3,2) no Brasil; de 9,3% (IC95%= 8,3 – 10,4) na Bolívia; de 3,2% (IC95%= 2,8 – 3,6) na Colômbia; e 6,7% (IC95%= 6,0 – 7,5) no Peru (Tabela 2).

A Figura 1 apresenta as prevalências de desfechos nutricionais para os quatro países estudados. No Peru, a prevalência de excesso de peso materno foi maior do que 50% (53,2%; IC95%= 51,5 – 54,8), seguido pela Bolívia (43,4%; IC95%= 41,3 – 45,5), Colômbia (42,7%; IC95%= 41,5 – 43,9) e Brasil (41,1%; IC95%= 37,8 – 44,5). No Brasil, a prevalência de crianças com baixa estatura foi de 3,5% (IC95%= 2,4 – 4,9). Na Bolívia, a prevalência dessa condição foi de 11,1% (IC95%= 9,9 – 12,4), maior do que na Colômbia (5,0%; IC95%= 4,4 – 5,5). O Peru, por sua vez, apresentou maior prevalência quando comparado à Colômbia (5,8%; IC95%= 5,2 – 6,6).

As prevalências gerais de dupla carga foram de 2,2% no Brasil (IC95%= 1,4 – 3,2), 3,2% na Colômbia (IC95%= 2,8 – 3,6), 6,7% no Peru (IC95%= 5,9 – 7,5) e 9,3% na Bolívia (IC95%= 8,3 – 10,4).

A Figura 2 apresenta as prevalências de dupla carga, considerando-se a área de residência. A dupla carga foi mais prevalente nas áreas rurais da Bolívia (13%, IC95%= 11,4 – 14,8, na área rural *versus*

6,5%, IC95%= 5,4 – 7,9, na área urbana; $p < 0,001$) e Peru (11,9%, IC95%= 10,4 – 13,5, na área rural *vs* 4,1%, IC95%= 3,4 – 4,9, na área urbana; $p < 0,001$).

Na área rural do Brasil, a prevalência de dupla carga foi similar à encontrada na área urbana da Colômbia. Na área rural da Colômbia, a prevalência de dupla carga foi similar à encontrada na área urbana do Peru. Bolívia e Peru apresentaram prevalências de dupla carga semelhantes na área rural. Entretanto, a Bolívia apresenta maior prevalência de dupla carga na área urbana.

Cabe destacar que, na Bolívia, a prevalência de dupla carga na área rural é duas vezes a da área urbana. No Peru, essa diferença é ainda maior, sendo a prevalência de dupla carga na área rural quase três vezes a da área urbana. Na Colômbia, as prevalências encontradas foram de 3,0% (IC95%= 2,5 – 3,5) na área urbana e 3,6% (IC95%= 2,9 – 4,5) na área rural. Já no Brasil, foi de 2,0% (IC95%= 1,3 – 3,3) na área urbana e 2,7% (IC95%= 1,6 – 4,4) na área rural. Entretanto, as prevalências de dupla carga não se diferiram estatisticamente entre as áreas rurais e urbanas no Brasil e na Colômbia ($p = 0,43$ e $0,19$, respectivamente).

Discussão

Este estudo estimou as prevalências de dupla carga, sobrepeso materno e baixa estatura na criança, em nível domiciliar de quatro países da América Latina. As maiores prevalências de dupla carga observadas ocorreram na Bolívia e no Peru. Na Colômbia, a prevalência de dupla carga foi semelhante à do Brasil. Quando os dados foram categorizados por área de residência, os quatro países apresentaram dupla carga mais alta nas áreas rurais: Bolívia e Peru apresentaram maiores prevalências, seguidos por Colômbia e Brasil. Pequenas diferenças urbano/rural foram observadas nas populações do Brasil e da

Tabela 2

Percentual e intervalo de confiança de variáveis maternas e das crianças no Brasil, Bolívia, Colômbia e Peru.

Variáveis	Brasil			Bolívia			Colômbia			Peru		
	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%
População amostral*	2.664			5.363			11.467			7.012		
Sexo da criança												
Masculino	1.360	52,0	48,9 - 55,2	2.710	50,6	48,9 - 52,3	5.900	51,7	50,4 - 52,9	3.533	50,8	49,3 - 52,2
Feminino	1.304	48,0	44,8 - 51,1	2.653	49,4	47,8 - 51,1	5.567	48,3	47,1 - 49,6	3.479	49,2	47,8 - 50,7
Idade da criança (meses)												
≥ 24	1.788	63,6	60,4 - 66,8	3.664	68,6	67,0 - 70,1	7.724	67,2	66,1 - 68,3	4.738	66,7	65,2 - 68,1
< 24	876	36,4	32,2 - 39,6	1.699	31,4	29,9 - 33,0	3.743	32,8	31,7 - 33,9	2.274	33,3	31,9 - 34,8
Idade da mãe (anos)												
≥ 25	1.719	61,0	57,4 - 64,4	3.767	71,9	70,5 - 73,4	7.339	65,4	64,2 - 66,6	5.091	73,3	71,7 - 74,8
< 25	945	39,0	35,6 - 42,6	1.596	28,1	26,6 - 29,5	4.128	34,6	33,4 - 35,8	1.921	26,7	25,2 - 28,3
IMC materno												
< 25 kg/m ²	1.510	56,7	53,5 - 59,9	2.560	47,3	45,4 - 49,2	6.089	54,2	53,0 - 55,4	2.898	40,2	38,6 - 41,7
≥ 25 kg/m ²	1.154	43,3	40,1 - 46,5	2.803	52,7	50,8 - 54,6	5.378	45,8	44,6 - 47,0	4.114	59,8	58,3 - 61,4
Criança baixa estatura para idade												
Não	2.515	94,4	92,5 - 95,8	4.299	79,6	77,8 - 81,3	10.367	91,9	91,2 - 92,5	6.007	87,5	86,4 - 88,6
Sim	149	5,6	4,2 - 7,5	1.064	20,4	18,7 - 22,2	1.100	8,1	7,5 - 8,8	1.005	12,5	11,4 - 13,6
Dupla carga**												
Não	2.595	97,8	96,8 - 98,5	4.880	90,7	89,6 - 91,7	11.037	96,8	96,4 - 97,2	6.502	93,3	92,5 - 94,0
Sim	69	2,2	1,47 - 3,2	483	9,3	8,3 - 10,4	430	3,2	2,8 - 3,6	510	6,7	6,0 - 7,5

* Plano amostral complexo. Corresponde ao total de binômios mãe-filho considerado para análise no survey, mas sem os pesos pós estratificação; **Mãe com excesso de peso e criança com baixa estatura.

Colômbia, que não apresentaram significância estatística. No Peru e na Bolívia, no entanto, as diferenças urbano/rural se destacam de maneira significativa estatisticamente.

Estudos prévios realizados em países da América Latina encontraram prevalências mais elevadas do que as observadas para Bolívia e Peru. Análises dos dados de amostra representativa da população da Guatemala (*Guatemala Living Standards Measurement Survey*), de mães e seus filhos de 6 a 60 meses, atestaram a prevalência de dupla carga de 17%.¹¹ Outro trabalho, desenvolvido em regiões da Argentina com crianças maiores de dois anos de idade e suas mães, encontrou prevalência de 12%.¹⁰ Pesquisas realizadas em países da Ásia encontraram prevalências ainda mais elevadas, como na Malásia, de 19,4%,²⁶ e em Bandung, na Indonésia, que chegou a 30,6%.²⁷

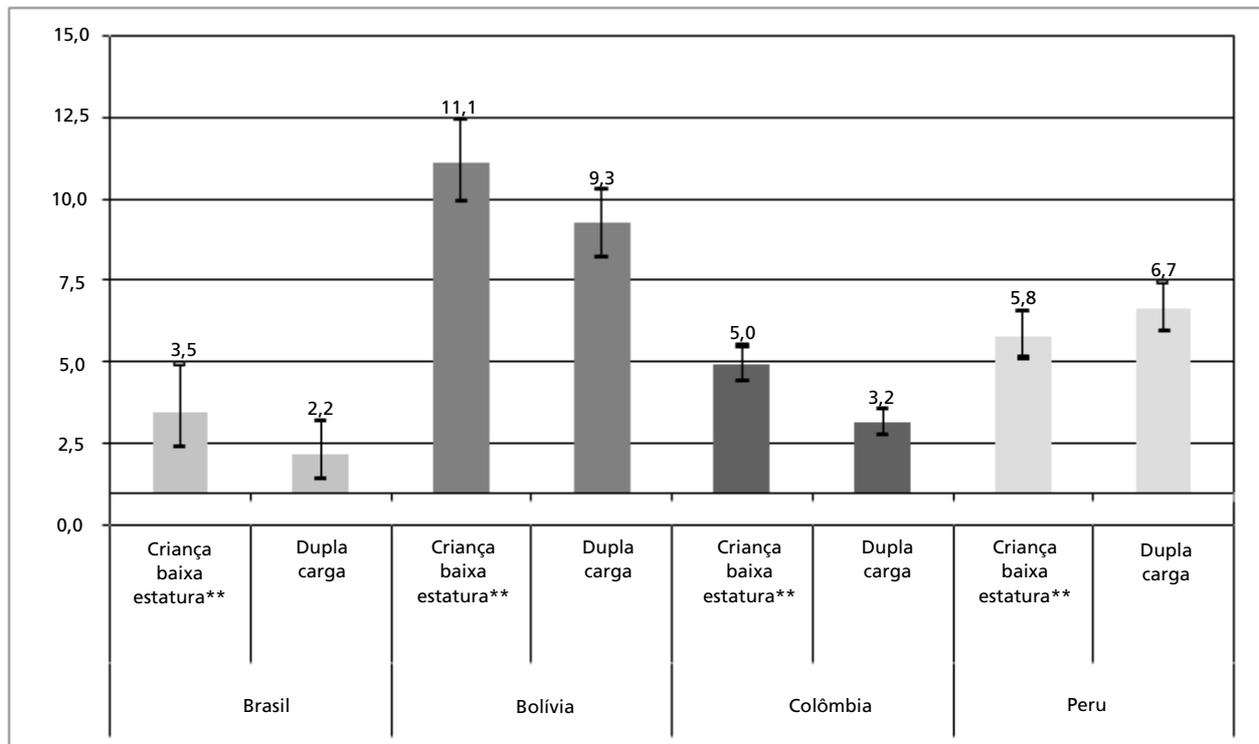
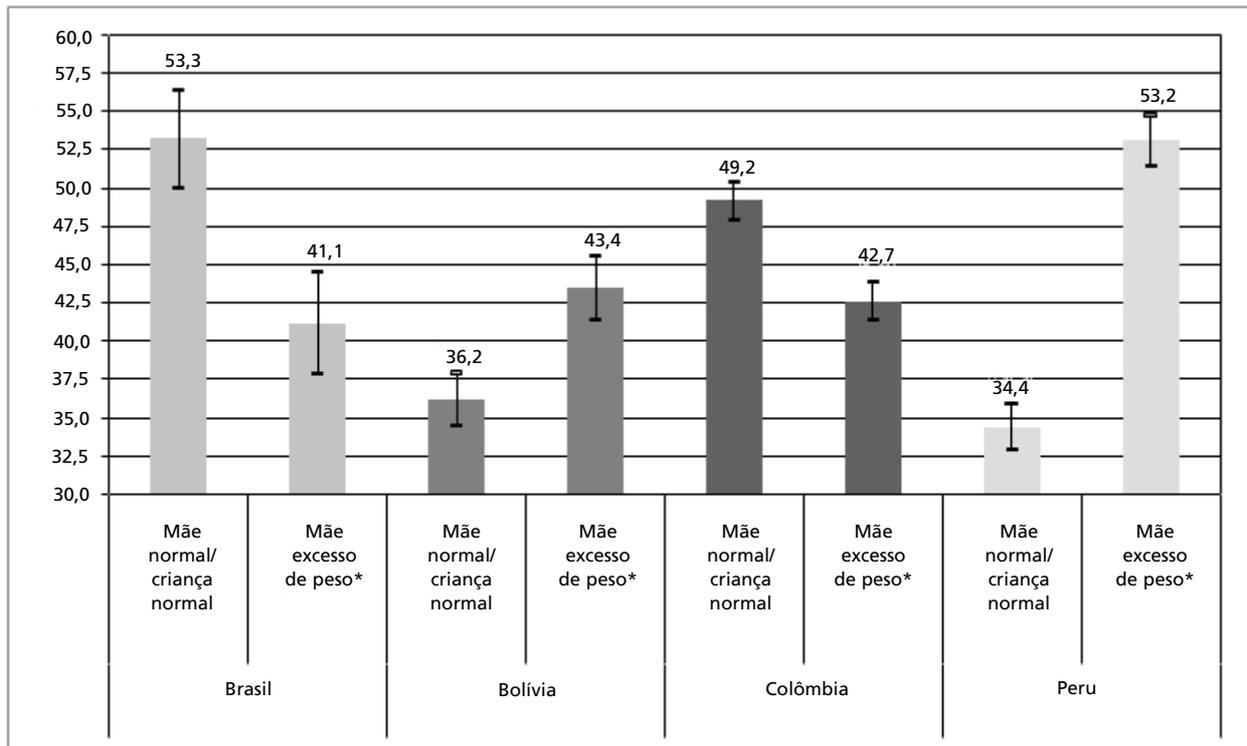
É importante salientar que as prevalências de sobrepeso materno entre as populações estudadas foram similares, afetando mais de 40% das mulheres. Em relação à baixa estatura por idade, as prevalências variaram de 3,5% no Brasil a 11,1% na Bolívia. Tal fato mostra que a prevalência de dupla

carga tem como principal componente a baixa estatura nas crianças. Dessa forma, a magnitude da prevalência de dupla carga acusa um quadro de privação socioeconômica crônica, expressa as influências ambientais negativas sobre a saúde das crianças, refletindo a condição de baixos níveis socioeconômicos e de desenvolvimento de um país⁸ e o contexto de transição nutricional nestas populações.

Nas últimas décadas, houve declínio da prevalência de baixa estatura entre as crianças brasileiras menores de cinco anos, o que explica de alguma forma a baixa prevalência de dupla carga no Brasil. Esse resultado foi atribuído a diversos fatores, como urbanização, aumento da escolaridade materna, expansão do acesso aos serviços de saúde, aumento da renda da população e de políticas públicas de proteção social.²⁸ Atualmente, a maioria dos países da América Latina apresenta integração mais intensa nos mercados internacionais, com conseqüente crescimento econômico, o que tem tornado esses países cada vez mais urbanizados.¹² Sendo assim, ressalta-se a relação entre dupla carga e desenvolvimento econômico, uma vez que, a dupla

Figura 1

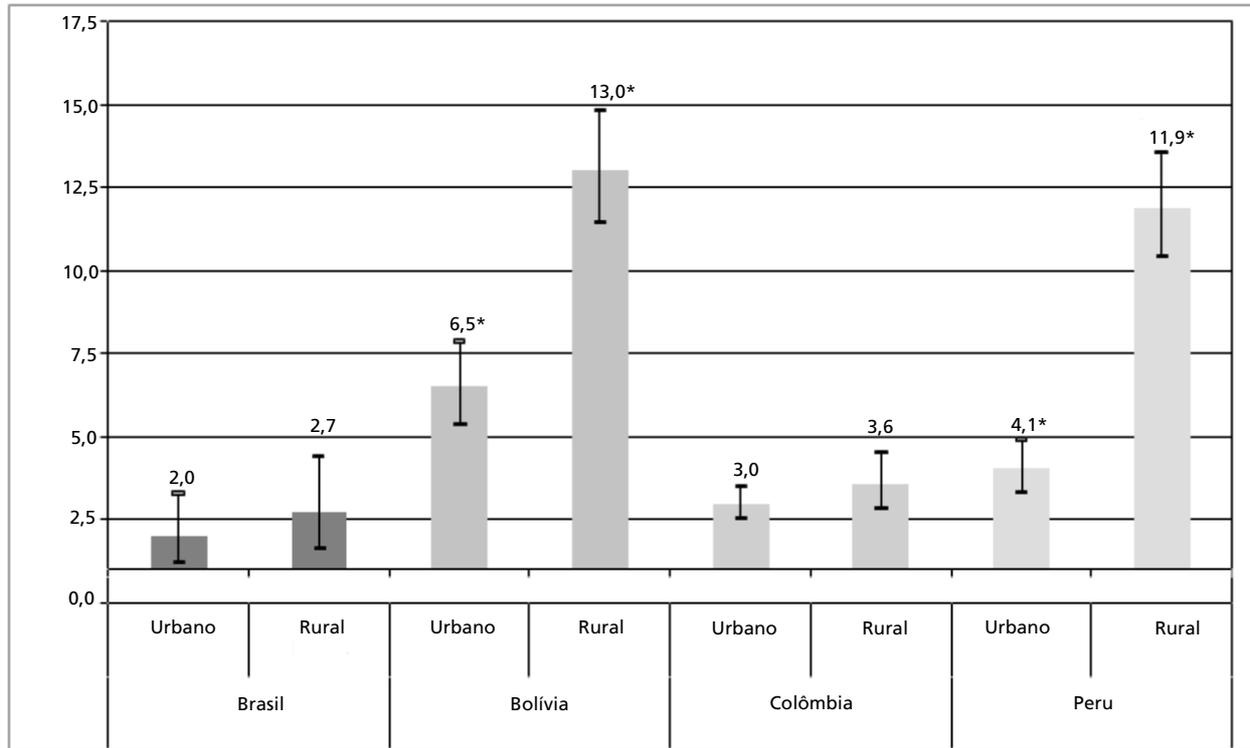
Prevalência e intervalo de confiança da dupla carga do binômio mãe-filho no Brasil, Bolívia, Colômbia e Peru.



* Binômio de mães com excesso de peso e crianças com estatura normal; ** Binômio de mães eutróficas e crianças com baixa estatura.

Figura 2

Prevalência e intervalo de confiança da dupla carga do binômio mãe-filho no Brasil, Bolívia, Colômbia e Peru segundo área de residência.

* $p < 0,05$.

carga foi mais prevalente em famílias residentes em áreas rurais da Guatemala, cujas famílias apresentaram piores condições socioeconômicas.¹¹

Além disso, a partir das análises do presente estudo, observou-se que há similaridade entre as prevalências de dupla carga dos seguintes países: Bolívia e Peru; Colômbia e Brasil. É possível relacionar essas prevalências com o PIB (Produto Interno Bruto) *per capita* que cada país apresentava no ano em que suas DHS foram desenvolvidas. Colômbia e Brasil apresentaram valores superiores aos da Bolívia, mas o Peru apresentou o PIB *per capita* mais elevado. A Bolívia apresentou o menor PIB *per capita*, de 4.500 dólares. Já no Peru, foi de 10.900 dólares. A Colômbia, por sua vez, apresentava PIB *per capita* de 9.800 dólares, e o Brasil de 8.800 dólares.²⁹

Entretanto, o PIB *per capita*, indicador de crescimento econômico, é uma média da renda das famílias, sendo necessário considerar a desigualdade social para sua melhor avaliação. Ademais, as condições de saúde do país são resultado do crescimento econômico associado à melhoria de fatores

não estritamente ligados à renda,³⁰ como cobertura dos serviços de saúde, escolaridade, saneamento e abastecimento de água.

Na população de referência internacional a prevalência de baixa estatura nas crianças é de 2,5% (z-score ≤ -2) e o percentual de dupla carga encontrado para países como Brasil e Colômbia está próximo desse valor. Dessa forma, contextos de desenvolvimento econômico em níveis desses países seriam suficientes para atingir prevalência da dupla carga inferior a 5%. Os resultados do presente trabalho sinalizam a importância de estratégias governamentais e dos sistemas públicos de prestação de serviços de saúde, que visem os determinantes da carga dupla de má-nutrição. Torna-se, portanto, relevante o desenvolvimento de pesquisas que identifiquem os fatores associados à dupla carga nas populações dessas regiões.

Uma das limitações do presente estudo foi a perda de amostras devido aos dados faltantes em variáveis de interesse. Os indivíduos que apresentaram perda de informações não foram incluídos nas variáveis indicadoras construídas e, dessa forma, não

fizeram parte das análises. Entretanto, pode ser destacado que foram amostras com representatividade nacional, o que atesta sua validade interna. Outra limitação diz respeito à diferença nos períodos de realização dos inquéritos, o que poderia dificultar a comparação das prevalências entre os países. No entanto, o fenômeno estudado não se altera em curtos intervalos de tempo, uma vez que a diferença máxima entre os países é de seis anos. Além disso, os dados utilizados são os mais atuais disponíveis de cada país, que contêm as informações necessárias para o presente estudo.

A dupla carga de doenças, com a presença simultânea de sobrepeso e baixa estatura pode ser considerada um indicador de baixos níveis socioeconômicos e, ao mesmo tempo, um estágio de acelerada transição nutricional. Esse último fenômeno pode ser explicado pela relativa mudança de hábitos de consumo alimentar atribuída à diminuição do consumo de alimentos in natura, em substituição por alimentos mais processados, que carregam alto conteúdo em gorduras e açúcares simples. A prevalência desse fenômeno indicaria o patamar de desenvolvimento que cada população se encontra.

Referências

- Hawkes C, Fanzo J. Nourishing the SDGs: Global Nutrition Report 2017. Bristol: Development Initiatives Poverty Research Ltd; 2017.
- Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura e Organização Pan-Americana da Saúde. Panorama da Segurança Alimentar e Nutricional. Santiago; 2017.
- Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, Mullany EC, Biryukov S, Abbafati C, Abera SF, Abraham JP, Abu-Rmeileh NM, Achoki T, AlBuhairan FS, Alemu ZA, Alfonso R, Ali MK, Ali R, Guzman NA, Ammar W, Anwar P, Banerjee A, Barquera S, Basu S, Bennett DA, Bhutta Z, Blore J, Cabral N, Nonato IC, Chang JC, Chowdhury R, Courville KJ, Criqui MH, Cundiff DK, Dabhadkar KC, Dandona L, Davis A, Dayama A, Dharmaratne SD, Ding EL, Durrani AM, Esteghamati A, Farzadfar F, Fay DF, Feigin VL, Flaxman A, Forouzanfar MH, Goto A, Green MA, Gupta R, Hafezi-Nejad N, Hankey GJ, Harewood HC, Havmoeller R, Hay S, Hernandez L, Husseini A, Idrisov BT, Ikeda N, Islami F, Jahangir E, Jassal SK, Jee SH, Jeffreys M, Jonas JB, Kabagambe EK, Khalifa SE, Kengne AP, Khader YS, Khang YH, Kim D, Kimokoti RW, Kinge JM, Kokubo Y, Kosen S, Kwan G, Lai T, Leinsalu M, Li Y, Liang X, Liu S, Logroscino G, Lotufo PA, Lu Y, Ma J, Mainoo NK, Mensah GA, Merriman TR, Mokdad AH, Moschandreas J, Naghavi M, Naheed A, Nand D, Narayan KM, Nelson EL, Neuhouser ML, Nisar MI, Ohkubo T, Oti SO, Pedroza A, Prabhakaran D, Roy N, Sampson U, Seo H, Sepanlou SG, Shibuya K, Shiri R, Shiue I, Singh GM, Singh JA, Skirbekk V, Stapelberg NJ, Sturua L, Sykes BL, Tobias M, Tran BX, Trasande L, Toyoshima H, van de Vijver S, Vasankari TJ, Veerman JL, Velasquez-Melendez G, Vlassov VV, Vollset SE, Vos T, Wang C, Wang X, Weiderpass E, Werdecker A, Wright JL, Yang YC, Yatsuya H, Yoon J, Yoon SJ, Zhao Y, Zhou M, Zhu S, Lopez AD, Murray CJ, Gakidou E. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014; 384 (9945): 766-81.
- Andrade RG, Chaves OC, Costa DAS, Andrade ACS, Bispo S, Felicissimo MF, Friche AAL, Proietti FA, Xavier CC, Caiiffa WT. Overweight in men and women among urban area residents: individual factors and socioeconomic context. *Cad Saúde Pública*. 2015; 31 (Suppl. 1): 148–58.
- Speakman JR, O’Rahilly S. Fat: an evolving issue. *Dis Model Mech*. 2012; 5 (5): 569-73.
- WHO (World Health Organization). The double burden of malnutrition: policy brief. Geneva; 2017.
- Akombi B, Agho K, Hall J, Wali N, Renzaho A, Merom D. Stunting, Wasting and Underweight in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2017; 14 (8): 863.
- Oliveira FCC, Cotta RMM, Ribeiro AQ, Sant’Ana LFR, Priore SE, Franceschini SCC. Estado nutricional e fatores determinantes do déficit estatural em crianças cadastradas

No Brasil e na Colômbia, a dupla carga pode ser considerada baixa, sendo que na população do Peru e a Bolívia ainda apresentam prevalências acima de 5%, o que caracteriza ser um problema de saúde pública nestes países.

Agradecimentos

Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pela ajuda financeira parcial.

Contribuição dos autores

Temponi HR realizou a aquisição e análise dos dados, participou da redação, interpretação dos resultados e revisão do artigo; Velasquez-Melendez G definiu o delineamento do estudo, participou da redação, interpretação dos resultados e revisão do artigo. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito.

- no Programa Bolsa Família. *Epidemiol Serv Saúde*. 2011; 20 (1): 7-18.
9. Institute for Health Metrics and Evaluation. *Child Growth Failure Visualization - Input Data*. Seattle; 2018.
 10. Bassett MN, Giménez MA, Lobo MO, Samman NC. Prevalencia y determinantes de la doble carga de malnutrición en hogares en La Puna y Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina. *Nutr Hosp*. 2014; 29 (2): 322-30.
 11. Lee J, Houser RF, Must A, de Fulladolsa PP, Bermudez OI. Socioeconomic disparities and the familial coexistence of child stunting and maternal overweight in Guatemala. *Econ Hum Biol*. 2012; 10 (3): 232-41.
 12. Garrett JL, Ruel MT. Stunted Child-Overweight Mother Pairs: Prevalence and Association with Economic Development and Urbanization. *Food Nutr Bull*. 2005; 26 (2): 209-21.
 13. Géa-Horta T, Felisbino-Mendes MS, Ortiz RJF, Velasquez-Melendez G. Association between maternal socioeconomic factors and nutritional outcomes in children under 5 years of age. *J Pediatr. (Rio J)*. 2016; 92 (6): 574-80.
 14. Gubert MB, Spaniol AM, Segall-Corrêa AM, Pérez-Escamilla R. Understanding the double burden of malnutrition in food insecure households in Brazil: Dual-burden malnutrition and food insecurity. *Matern Child Nutr*. 2017; 13 (3): 2347.
 15. Sarmiento OL, Parra DC, González SA, González-Casanova I, Forero AY, Garcia J. The dual burden of malnutrition in Colombia. *Am J Clin Nutr*. 2014; 100 (6): 1628S-35S.
 16. Sawaya AL, Roberts S. Stunting and future risk of obesity: principal physiological mechanisms. *Cad Saúde Pública*. 2003; 19 (Suppl. 1): S21-8.
 17. Felisbino-Mendes MS, Matozinhos FP, Miranda JJ, Villamor E, Velasquez-Melendez G. Maternal obesity and fetal deaths: results from the Brazilian cross-sectional Demographic Health Survey, 2006. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014; 14: 5.
 18. WHO (World Health Organization). *WHO child growth standards: training course on child growth assessment*. Geneva; 2008.
 19. Brasil. *Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança*. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. 2009; [acesso em 14 jul 2019]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf
 20. Coa R, Ochoa LH. *Bolivia Encuesta Nacional de Demografía y Salud - ENDSA - 2008*. Ministerio de Salud y Deportes and Macro International. Calverton, Maryland; 2009.
 21. Profamilia. *Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2010 (ENDS)*. Bogotá; 2010.
 22. Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática Perú (INEI). *Encuesta demográfica y de salud familiar – ENDES 2012*. Lima; 2012.
 23. ICF. *Demographic and Health Survey Interviewer’s Manual*. Rockville, Maryland; 2017; 20
 24. Statacorp. College Station. TX; 2013.
 25. West BT, Berglund P, Heeringa SG. A closer examination of subpopulation analysis of complex-sample survey data. *Stata J*. 2008; 8 (4): 520-31.
 26. Wong CY, Zalilah MS, Chua EY, Norhasmah S, Chin YS, Siti Nur’Asyura A. Double-burden of malnutrition among the indigenous peoples (Orang Asli) of Peninsular Malaysia. *BMC Public Health*. 2015; 15: 680.
 27. Sekiyama M, Jiang HW, Gunawan B, Dewanti L, Honda R, Shimizu-Furusawa H, Abdoellah OS, Watanabe C. Double Burden of Malnutrition in Rural West Java: Household-Level Analysis for Father-Child and Mother-Child Pairs and the Association with Dietary Intake. *Nutrients*. 2015; 7 (10): 8376-91.
 28. Conde WL, Monteiro CA. Nutrition transition and double burden of undernutrition and excess of weight in Brazil. *Am J Clin Nutr*. 2014; 100 (6): 1617S-22S.
 29. CIA World Factbook. *Historical Data Graphs per Year* [Internet]. 2015 [acesso em 9 jan 2019]. Disponível em: <https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?v=65 &c=bl&l=pt>
 30. Monteiro CA, Benício MHD, Conde WL, Konno SC, Lima ALL, Barros AJD, Victora CG. Desigualdades socioeconômicas na baixa estatura infantil: a experiência brasileira, 1974-2007. *Estud Av*. 2013; 27 (78): 38-49.

Recebido em 27 de Setembro de 2018

Versão final apresentada em 20 de Novembro de 2019

Aprovado em 10 de Dezembro de 2019