

Desigualdades na adequação ao calendário de consultas para crianças menores de 5 anos na Vigilância Alimentar e Nutricional

Inequalities in the adequacy to consultation calendar for children under 5 years old in the Food and Nutritional Surveillance

Desigualdades en la adecuación del horario de consultas a niños menores de 5 años en Vigilancia Alimentaria y Nutricional

Iolanda Karla Santana dos Santos (<https://orcid.org/0000-0003-3347-8396>)¹
Camila Medeiros da Silva Mazzeti (<https://orcid.org/0000-0002-6314-3960>)²
Débora Borges dos Santos Pereira (<https://orcid.org/0000-0002-8129-5116>)¹
Claudia Cristina Gonçalves Pastorello (<https://orcid.org/0000-0002-0646-8777>)¹
Mariane Helen de Oliveira (<https://orcid.org/0000-0002-6552-3430>)¹
Wolney Lisbôa Conde (<https://orcid.org/0000-0003-0493-134X>)¹

Resumo O Ministério da Saúde propõe um calendário mínimo de consultas na assistência à criança para acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento. O objetivo foi analisar a adequação ao calendário mínimo de consultas para crianças menores de 5 anos com pelo menos um acompanhamento antropométrico registrado no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) no período de 2008 a 2020. Os indicadores analisados foram a mediana do número de consultas e a adequação da última consulta ao calendário. No Brasil, a mediana de consultas foi igual a três, inferior ao recomendado. Para crianças nascidas a partir de 2008, a adequação da última consulta ao calendário foi de 11,8% com desigualdades, menor na região Norte (5,7%) e maior na região Sul (22,5%). Comparando as unidades federativas, Amapá e Roraima apresentaram as menores frequências, e Paraíba e Paraná as maiores. A adequação da última consulta ao calendário foi maior entre os municípios do quinto mais elevado do PIB per capita. O SISVAN apresenta desigualdades no acesso aos serviços de saúde. A maior adequação ao calendário mínimo de consultas está nas regiões Sul e Sudeste.

Palavras-chave Crescimento, Vigilância alimentar e nutricional, Atenção primária à saúde, Desigualdade em saúde, Acesso aos serviços de saúde

Abstract The Ministry of Health recommends a minimum appointment schedule in childcare to monitor growth and development. The objective was to analyze the adequacy of the minimum appointment schedule for children under 5 years of age, with at least one anthropometric follow-up registered with the Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN) between 2008 and 2020. The sample size comprised 23,453,620 children under the age of 5, and 103,773,311 records. The indicators analyzed were the average number of appointments and the adequacy of the last scheduled visit. In Brazil, the median number of appointments was three, which is lower than the recommended schedule. For children born after 2008, the adequacy of the last scheduled appointment was 11.8% with inequalities, lower in the North (5.7%) and higher in the South (22.5%). Comparing the federal units, Amapá and Roraima had the lowest frequencies, and Paraíba and Paraná the highest. The adequacy of the last scheduled appointment was higher among municipalities in the top fifth of GDP per capita. SISVAN reveals inequalities in access to health services; the highest level of adequacy with the minimum appointment schedule is in the South and Southeast regions.

Key words Growth, Food and nutrition surveillance, Primary Health Care, Health inequality, Access to health services

Resumen El Ministerio de Salud brasileño propone un calendario mínimo de consultas de atención a los niños para acompañar el crecimiento y desarrollo. Este estudio tuvo como objetivo analizar la adecuación del calendario mínimo de consultas para niños menores de 5 años con al menos un seguimiento antropométrico registrado en el Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN) brasileño de 2008 a 2020. Los indicadores analizados fueron la mediana del número de consultas y la adecuación de la última consulta al calendario. En Brasil, la mediana del número de consultas fue de tres, inferior a lo recomendado. Para los niños nacidos a partir de 2008, la adecuación de la última consulta al calendario fue del 11,8% con desigualdades, menores en la región Norte (5,7%) y mayores en la región Sur (22,5%). Comparando las unidades federativas, Amapá y Roraima tuvieron las frecuencias más bajas, y Paraíba y Paraná las más altas. La adecuación de la última consulta al calendario fue mayor entre los municipios con mayor quinta parte del PIB per cápita. SISVAN presenta desigualdades en el acceso a servicios de salud; la mayor adaptación al calendario mínimo de consultas ocurre en las regiones Sur y Sudeste.

Palabras clave Crecimiento, Vigilancia alimentaria y nutricional, Atención primaria de salud, Desigualdad en salud, Acceso a los servicios de salud

¹ Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. Av. Dr. Arnaldo 715, Cerqueira César. 01246-904 São Paulo SP Brasil.
iosantanasantos@gmail.com

² Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande MS Brasil.

Introdução

O desenvolvimento físico humano tem dois componentes distintos: o ganho em altura e o incremento de peso, que são determinados por fatores nutricionais, psicossociais, genéticos e ambientais^{1,2}. Agravos nutricionais relacionados tanto ao déficit quanto a excessos nutricionais repercutem na saúde. Entre as repercussões de curto prazo do déficit de altura, destacam-se aumento de morbidade e mortalidade, redução do potencial físico de crescimento e redução da função cognitiva³. Na vida adulta, a desnutrição infantil está associada com menor altura, menor escolaridade, e para mulheres, menor peso ao nascer de seus filhos⁴. Excesso de peso na infância e na adolescência está associado a maior risco para obesidade, síndrome metabólica, diabetes *mellitus*, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, doenças cardiovasculares e doença hepática gordurosa não alcoólica². Além disso, algumas crianças estão expostas a dupla carga de má nutrição, déficit de altura com concomitante ou posterior ganho excessivo de peso, o que aumenta o risco para doenças crônicas não transmissíveis⁵.

O crescimento é um indicador da saúde e do estado nutricional de crianças, portanto seu monitoramento é fundamental para a identificação e prevenção da má nutrição³. Nessa perspectiva, o monitoramento tem como objetivos: demonstrar a adequação de ganho de peso e do crescimento, orientar para que o crescimento seja apropriado e saudável e identificar padrões anormais do crescimento físico³. Por isso, o Ministério da Saúde recomenda um calendário mínimo de consultas para assistência à criança para o acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento infantil^{6,7}. O registro das informações antropométricas das crianças acompanhadas na atenção primária à saúde (APS) é consolidado no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) a partir de suas interfaces com o Sistema de Gestão do Programa Bolsa Família na Saúde e da estratégia e-SUS APS.

No Brasil, a Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) tem por objetivo o monitoramento do estado nutricional e do consumo alimentar da população para subsidiar a formulação, implementação e avaliação de políticas⁸. Para além do monitoramento das condições nutricionais da população, o fortalecimento da VAN tem por objetivo subsidiar o cuidado das pessoas, famílias e comunidades⁸. Neste estudo, pretendemos analisar a adequação ao calendário mínimo de consultas para crianças menores de 5 anos com

pelo menos um acompanhamento antropométrico registrado no SISVAN no período de 2008 a 2020.

Métodos

Estudo com dados provenientes do SISVAN do período de 2008 a 2020. A amostra de crianças menores de 5 anos foi selecionada a partir da base de dados de acompanhamentos antropométricos de crianças e adolescentes disponibilizada pelo Ministério da Saúde. Na base de dados havia 141.688.094 registros de crianças menores de 5 anos. Inicialmente, os registros duplicados foram excluídos. Em seguida, excluímos registros antropométricos coletados na mesma data para a mesma criança em municípios diferentes, pois consideramos tais observações implausíveis. Inconsistências também foram identificadas para data de nascimento e sexo, para as quais observamos diferentes atributos para a mesma criança nos registros; nesses casos, decidimos excluir todos os registros da criança. Ao final das etapas de seleção da amostra descritas na Figura 1, a população de estudo compreendeu 23.453.620 crianças menores de 5 anos, totalizando 103.773.311 registros no período de 2008 a 2020.

O calendário mínimo de consultas prevê 11 acompanhamentos até os 5 anos: até os 15 dias, 1º mês, 2º mês, 4º mês, 6º mês, 9º mês, 12º mês, 18º mês, 2º ano, 3º ano e 4º ano⁷. Os seguintes indicadores foram analisados segundo região geográfica, unidade federativa e/ou quinto do produto interno bruto (PIB) *per capita* do município:

- **Mediana, percentil 5 e percentil 95** são características da distribuição do número de consultas. A mediana ocupa a posição central em um conjunto de observações ordenadas em ordem crescente, ou seja, o percentil 50. Do mesmo modo, os percentis 5 e 95 são valores que delimitam determinado conjunto de observações expressas em percentual⁹.

- O indicador do tempo adequado para consulta (aqui chamado **adequação da última consulta**, para simplificar) foi calculado pela diferença entre a **idade real** e a **idade esperada** da criança em cada consulta. As idades **real** e **esperada** foram expressas em número de dias; o intervalo de dias correspondente a cada data de consulta foi utilizado para estabelecer o período de adequação no cálculo do indicador. Adicionalmente, a diferença foi organizada cumulativamente segundo o calendário do SISVAN.

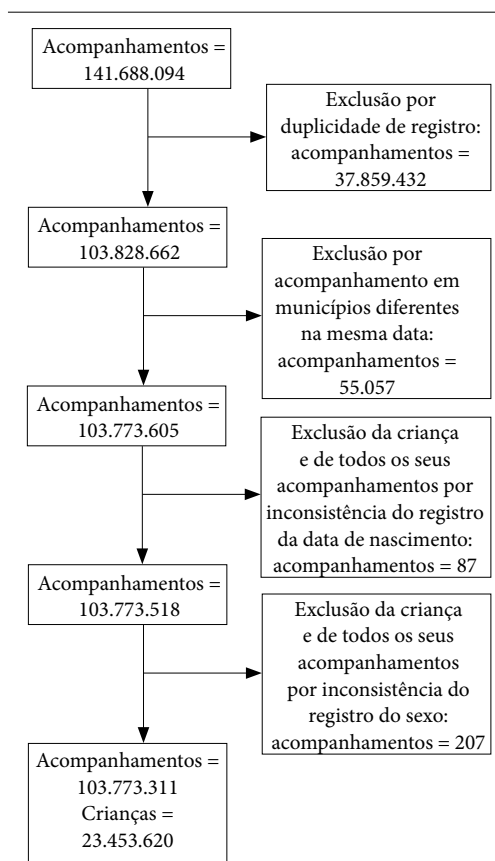


Figura 1. Fluxograma de seleção da amostra.

SISVAN, 2008-2020.

Fonte: Autores.

Uma criança seria considerada em adequação da consulta quando sua **idade real** fosse equivalente à **idade esperada** em todas as consultas do calendário SISVAN. Assim, por exemplo, uma criança que compareceu na **data esperada** da 4ª visita mas não o fez na 2ª ou 3ª visitas foi classificada como inadequada.

Os dados do PIB *per capita* de cada município aqui utilizados estão disponíveis no sítio eletrônico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹⁰, neste estudo o PIB *per capita* dos municípios foi dividido em quintos.

Na descrição do indicador de adequação da última consulta foram consideradas apenas as crianças nascidas a partir de 2008 (n = 19.114.376), ano de implantação do SISVAN em sua versão online. Para analisar a associação entre as variáveis foi utilizado o coeficiente V de Cramér, e para a interpretação do coeficiente, consideramos as regras estabelecidas por Cohen¹¹, que têm como base os graus de liber-

dade. As análises foram feitas no programa Stata SE 17.0.

O presente estudo foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo com o CAAE 53220716.8.0000.5421 e número de parecer 4.607.143 de 23 de março de 2021.

Resultados

A amostra compreendeu 50,4% de crianças do sexo feminino e 49,6% do sexo masculino. Na primeira consulta, 53,1% das crianças tinham até 2 anos de idade. Em relação à região geográfica, 6,1% eram do Centro-Oeste, 38,1% do Nordeste, 12,5% do Norte, 30,1% do Sudeste e 13,2% do Sul. Em relação aos quintos do PIB *per capita* do município, 17,7% eram do primeiro quinto; 17,6% do segundo; 16,8% do terceiro; 18,8% do quarto e 29,1% do quinto.

No Brasil, a mediana de consultas foi igual a três, inferior ao recomendado pelo Ministério da Saúde. Para crianças nascidas a partir de 2008, a adequação nacional da última consulta ao calendário foi de 11,8%; as regiões Norte (5,7%) e Sul (22,5%) marcam os extremos das desigualdades (Tabela 1). O grau de associação entre as variáveis adequação da última consulta e região geográfica mostrou-se pequena.

Para a dimensão relativa à distribuição de riqueza dos municípios também foi possível observar sinais de desigualdades: a adequação da última consulta ao calendário mínimo foi superior nos municípios do maior quinto do PIB *per capita* (Tabela 1). O grau de associação entre as variáveis adequação da última consulta e os quintos do PIB *per capita* foi muito pequeno.

As cinco frequências mais baixas de adequação foram observadas em estados das regiões Norte e Nordeste, enquanto entre as cinco mais elevadas apenas um estado da região Nordeste se destacou: Paraíba (Figura 2).

Discussão

Nossos resultados indicam que: 1) a mediana de acompanhamentos representa menos de 1/3 da meta (11 consultas) até os 5 anos de idade, e 2) desigualdades regionais e econômicas caracterizam o acesso à assistência à saúde infantil.

As desigualdades regionais aqui observadas estão em linha com os achados da última Pesquisa Nacional de Saúde (PNS). Na PNS 2019, a procura por atendimento de saúde nas duas

Tabela 1. Indicadores da adequação das consultas ao calendário mínimo em crianças menores de 5 anos segundo região geográfica e quintos do PIB *per capita* do município. SISVAN, 2008-2020.

Variáveis	Indicadores	
	Número de consultas: mediana (p5; p95)	Adequação da última consulta ao calendário (%)
Brasil	3 (1; 6)	11,8
Região		
Centro-oeste	2 (1; 5)	7,1
Nordeste	3 (2; 6)	8,9
Norte	3 (1; 5)	5,7
Sudeste	3 (1; 5)	14,0
Sul	3 (1; 6)	22,5
V de Cramér	---	0,16
Quintos do PIB <i>per capita</i>		
1°	4 (2; 7)	10,3
2°	4 (2; 6)	12,2
3°	3 (1; 6)	11,5
4°	3 (1; 5)	11,3
5°	2 (1; 5)	13,1
V de Cramér	---	0,03

Fonte: Autores.

últimas semanas foi de 13,7% na região Norte e de 20,9% na região Sudeste. A proporção de pessoas que consultou médico nos últimos 12 meses seguiu a mesma tendência, 68,0% na região Norte e 80,6% na região Sudeste¹². Esse alinhamento sugere que o acesso à saúde pela população infantil, embora mais vulnerável, não difere do padrão observado entre adultos.

Os municípios classificados no maior quinto do PIB *per capita* apresentaram a maior frequência de adequação da última consulta ao calendário mínimo em relação aos demais municípios, ainda que a associação entre as variáveis tenha sido muito pequena. Na PNS 2019, considerando o rendimento *per capita* em salários-mínimos, a procura por atendimento de saúde nas duas últimas semanas foi de 15,3% entre as pessoas de menor renda e de 25,0% entre as pessoas de maior renda. A mesma tendência foi observada em relação à frequência de pessoas que consultou médico nos últimos 12 meses, 69,7% entre as de menor renda e 87,6% entre as de maior renda¹². Em linhas gerais, reforçando o impacto que a renda tem sobre o acesso aos serviços de saúde.

Outra dimensão da desigualdade em saúde da população infantil está ligada ao percentu-

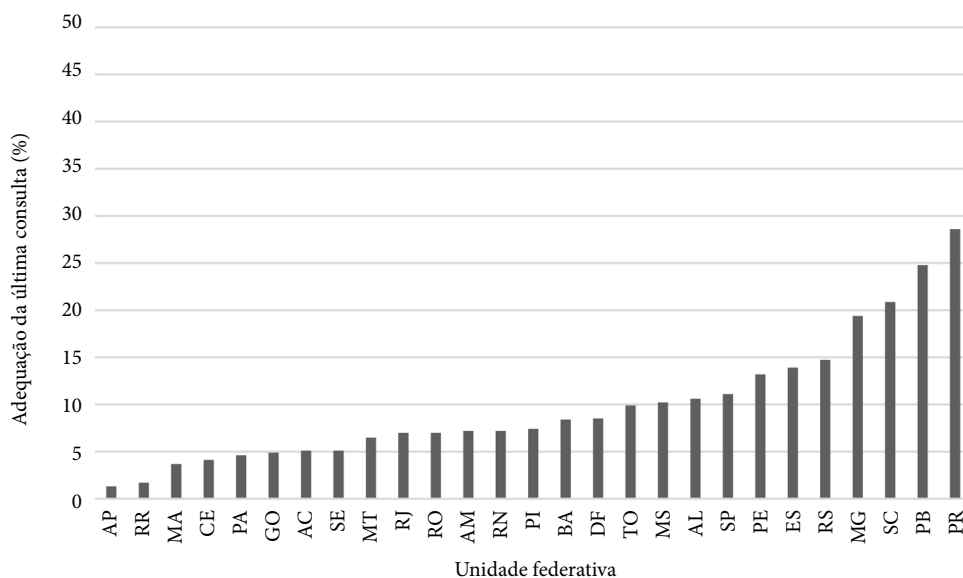


Figura 2. Adequação da última consulta da criança ao calendário mínimo segundo unidade federativa.

SISVAN, 2008-2020.

Fonte: Autores.

al de cobertura do acompanhamento do estado nutricional observado nas regiões Norte (18,6%) e Nordeste (20,3%) em 2013¹³. A cobertura observada nas regiões Norte e Nordeste reflete, inversamente, as diferenças socioeconômicas regionais no Brasil. Assim, as regiões mais pobres apresentam maior cobertura de atendimento, mas mantêm a mesma mediana de consultas das regiões mais ricas, o que acentua as desigualdades social e regional observadas na saúde infantil. Esse perfil dificulta a efetivação dos princípios da integralidade, universalidade e equidade do Sistema Único de Saúde (SUS). No caso do monitoramento do estado nutricional infantil, entre as principais dificuldades observadas para a efetividade dos princípios do SUS, podemos citar: capacitação insuficiente dos recursos humanos na avaliação e no registro das informações antropométricas, infraestrutura inadequada para a avaliação, conhecimento limitado dos profissionais sobre o impacto da avaliação do estado nutricional para o crescimento infantil e recursos financeiros escassos para o desenvolvimento e execução de ações e/ou intervenções nutricionais^{14,15}.

Uma das limitações deste trabalho é a utilização do registro antropométrico como aproximação para atendimento em consulta. Provavel-

mente, a realização de consultas para assistência à criança seja superior à observada neste estudo, pois, em parte dos atendimentos, o profissional da saúde pode não ter feito a antropometria, portanto não havia medidas a serem inseridas no sistema. Entretanto, essa limitação provavelmente impactará o tamanho da estimativa sem alterar seu perfil ou tendência. A ausência de um maior número de variáveis sobre as crianças é outra limitação deste estudo. Em contrapartida, o tamanho da amostra, sua abrangência geográfica e o período de 13 anos de dados disponíveis constituem vantagens para esta análise nos moldes de vigilância em saúde.

A adequação ao calendário mínimo de consultas requer que desde o início da vida a criança tenha acesso ao serviço de saúde. Isso demanda o fortalecimento da APS, com garantia de financiamento adequado para que a ordenação do cuidado ocorra de forma integral e universal nas diferentes regiões do Brasil. O princípio da equidade é essencial para fundamentar a adequação ao calendário mínimo de consultas. A promoção dessa meta em áreas de grande vulnerabilidade social, pelo impacto no desenvolvimento e no crescimento das crianças menores de 5 anos, é uma prioridade para as ações de segurança alimentar e nutricional.

Colaboradores

IKS Santos e WL Conde: concepção e desenho do estudo, análise e interpretação dos dados, elaboração da primeira versão, revisão crítica do texto e aprovação da versão final. CMS Mazzeiti, DBS Pereira, CCV Pastorello e MH Oliveira: análise e interpretação dos dados, revisão crítica do texto e aprovação da versão final.

Agradecimentos

Agradecemos ao Ministério da Saúde pela cessão das bases de dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN).

Financiamento

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

1. Benyi E, Säwendahl L. The physiology of childhood growth: hormonal regulation. *Horm Res Paediatr* 2017; 88(1):6-14.
2. Gurnani M, Birken C, Hamilton J. Childhood obesity: causes, consequences, and management. *Pediatr Clin North Am* 2015; 62(4):821-840.
3. Onis M, Branca F. Childhood stunting: a global perspective. *Matern Child Nutr* 2016; 12(Suppl. 1):12-26.
4. Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, Sachdev HS; Maternal and Child Undernutrition Study Group. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet* 2008; 371(9609):340-357.
5. Wells JC, Sawaya AL, Wibaek R, Mwangome M, Poullas MS, Yajnik CS, Demaio A. The double burden of malnutrition: aetiological pathways and consequences for health. *Lancet* 2020; 395(10217):75-88.
6. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento*. Brasília: MS; 2012.
7. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: norma técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN*. Brasília: MS; 2011.
8. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica*. Brasília: MS; 2015.
9. Morettin PA, Bussab WO. *Estatística básica*. São Paulo: Saraiva Educação; 2017.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Produto Interno Bruto dos Municípios [Internet]. [acessado 2023 jun 11]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=downloads&utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=pib.
11. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Lawrance Erlbaum Associates; 1988.
12. Szwarcwald CL, Stopa SR, Damacena GN, Almeida WDS, Souza Júnior PRB, Vieira MLFP, Pereira CA, Sardinha LMV, Macário EM. Mudanças no padrão de utilização de serviços de saúde no Brasil entre 2013 e 2019. *Cien Saude Colet* 2021; 26(Supl. 1):2515-2528.
13. Nascimento FA, Silva SA, Jaime PC. Cobertura da avaliação do estado nutricional no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional brasileiro: 2008 a 2013. *Cad Saude Publica* 2017; 33(12):e00161516.
14. Ferreira CS, Rodrigues LA, Bento IC, Villela MPC, Cherchiglia ML, César CC. Fatores associados à cobertura do Sisvan Web para crianças menores de 5 anos, nos municípios da Superintendência Regional de Saúde de Belo Horizonte, Brasil. *Cien Saude Colet* 2018; 23(9):3031-3040.
15. Rolim MD, Lima SML, Barros DC, Andrade CLT. Avaliação do SISVAN na gestão de ações de alimentação e nutrição em Minas Gerais, Brasil. *Cien Saude Colet* 2015; 20(8):2359-2369.

Artigo apresentado em 13/03/2023

Aprovado em 18/10/2023

Versão final apresentada em 20/10/2023

Editores-chefes: Maria Cecília de Souza Minayo, Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva