

Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) em crianças do Rio Grande do Sul, Brasil: cobertura, estado nutricional e confiabilidade dos dados

Food and Nutritional Surveillance System (SISVAN) in children from Rio Grande do Sul State, Brazil: coverage, nutritional status, and data reliability

Patrícia Kluwe Viégas Damé¹
 Márcia Regina de Oliveira Pedroso¹
 Clarissa Lapenda Marinho¹
 Veralice Maria Gonçalves²
 Bruce Bartholow Duncan¹
 Paul Douglas Fisher¹
 Ana Leonisa Coronel Romero³
 Teresa Gontijo de Castro⁴

Abstract

This study aimed to evaluate: the coverage of the Food and Nutritional Surveillance System (SISVAN) in the State of Rio Grande do Sul, Brazil, and its Regional Health Offices in 2006; the nutritional status of children 0-10 years of age; and the reliability of data on nutritional status recorded in the system. A cross-sectional descriptive study was conducted with secondary data on 63,320 children. Coverage was defined as the proportion of children younger than 10 years covered by the Family Health Strategy in the State's various municipalities (counties). Height-for-age (H/A) and body mass index for age (BMI/A) were classified according to World Health Organization (WHO) criteria. Agreement between the nutritional classifications recorded in the system and those calculated in this study was evaluated with the weighted kappa coefficient (at 5%). The system's coverage in the State of Rio Grande do Sul was 10.5%. Low height-for-age was found in 7.1% of children and overweight in 8.4%. Agreement between the classifications showed a kappa coefficient of 0.43. The system's coverage and agreement between classifications were both low, and the study showed the coexistence of high overweight and stunting rates in this age group.

Anthropometry; Nutrition Assessment; Child

Introdução

Os ideais da vigilância alimentar e nutricional surgiram em meados da década de 1960 e foram consolidados na década de 1970 em diferentes países^{1,2,3}. As primeiras experiências da vigilância alimentar e nutricional no Brasil ocorreram nos anos de 1983 e 1984, por iniciativa do Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição, vinculado ao Ministério da Saúde. Nesta mesma década, três novos projetos surgiram com o apoio do Fundo das Nações Unidas (UNICEF) nos estados de Pernambuco, São Paulo e Ceará; e a Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz (ENSP/Fiocruz), com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do Programa de Apoio à Reforma Sanitária, iniciou projeto experimental de implementação do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) na área de Manguinhos, Pernambuco².

No entanto, o estímulo de implantação do sistema, em abrangência nacional, foi deflagrado a partir de 1990, por meio da *Lei nº. 8.080*⁴, que destacava, dentre outros aspectos de organização e gestão do Sistema Único de Saúde (SUS), a vigilância alimentar e nutricional como um dos componentes. Ainda assim, a utilização do SISVAN como um sistema voltado à vigilância alimentar e nutricional só recebeu caráter obrigatório para os municípios quando este foi incorporado como pré-requisito para a transfe-

¹ Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

² Departamento de Informática do SUS, Porto Alegre, Brasil.

³ 1ª Coordenadoria Regional de Saúde, Porto Alegre, Brasil.

⁴ Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

Correspondência

T. G. Castro
 Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública, Universidade Federal de Minas Gerais.
 Av. Alfredo Balena 190, Belo Horizonte, MG 30130-100, Brasil.
 tgotijo108@gmail.com

rência de recursos financeiros federais de outras políticas e programas de alimentação e nutrição em 1993^{3,5} e em 1998^{3,6}. Em 1999, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN)⁷ endossou o compromisso do Ministério da Saúde com a vigilância alimentar e nutricional, estabelecendo-a como uma de suas sete diretrizes, com propósito de ampliação e aperfeiçoamento do SISVAN^{7,8,9}. Em 2008, a necessidade da utilização do SISVAN na atenção primária à saúde do SUS foi reforçada pela *Portaria nº. 154*, de 24 de janeiro de 2008¹⁰, que cria os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) e cujas atribuições envolvem a vigilância alimentar e nutricional das famílias acompanhadas nesse nível de atenção à saúde. Atualmente, o SISVAN informatizado consiste em um sistema alimentado pelos municípios com objetivo principal de promover informação contínua sobre o estado nutricional e alimentar da população assistida pela atenção primária à saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), principalmente de grupos sob vulnerabilidade social, econômica ou biológica⁶.

Dados oriundos de sistemas de vigilância, quando comparados aos grandes inquéritos populacionais de nutrição, permitem o fornecimento de informações de forma mais rápida, contínua e com menor custo. Isto pode possibilitar o diagnóstico nutricional de populações e fornecer dados para avaliação de políticas em saúde e nutrição, subsidiando formulações e avaliações de programas e intervenções na área^{8,11}.

Apesar do grande incentivo para utilização do SISVAN no SUS, há, no entanto, poucos estudos avaliando a qualidade das informações registradas no sistema, bem como a cobertura nos estados e no país. Baseado no exposto, o presente estudo teve como objetivos: (1) avaliar a cobertura do SISVAN no Estado e nas Coordenadorias Regionais de Saúde do Rio Grande do Sul; (2) descrever o estado nutricional das crianças de 0-10 anos acompanhadas pelo sistema; e (3) avaliar a concordância entre as classificações nutricionais registradas pelos profissionais no sistema com as geradas por este estudo.

Materiais e métodos

Tratou-se de estudo transversal descritivo que envolveu a totalidade das crianças acompanhadas pelo SISVAN do Ministério da Saúde (SISVAN-MS), atendidas na atenção primária à saúde do SUS em 2006 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

O estudo, estruturado em início de 2008, procurou trabalhar com a base do ano de referência mais próximo a 2008. No entanto, em 2007, no

Rio Grande do Sul, foi verificada queda acentuada no número de registros do SISVAN-MS, possivelmente, pelo fato de que, naquele ano, o Programa Bolsa Família do Ministério do Desenvolvimento Social passou a utilizar o mesmo aplicativo (SISVAN-MDS) para o acompanhamento de seus beneficiários, porém, com outra base de dados. Isto exigiu que os profissionais de saúde alimentassem os dados dos indivíduos beneficiados pelo Programa Bolsa Família para as duas bases (Ministério da Saúde e Ministério do Desenvolvimento Social), realizando a atividade em duplicidade. Porém, como o registro e acompanhamento dos beneficiários do Programa Bolsa Família no SISVAN-MDS era uma das condições para o recebimento do benefício pelos municípios, a alimentação desta base de dados foi priorizada. Por esta razão foi escolhida e obtida a base de dados do sistema de 2006 para realizar este estudo.

As informações utilizadas para esta pesquisa foram oriundas de base de dados secundários, de domínio público. A partir de orientações do Ministério da Saúde, o projeto de pesquisa foi primeiramente aprovado pela instituição de ensino onde o mesmo foi desenvolvido (aprovação nº. 2007927 pelo Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul) e, após isto, o pesquisador responsável encaminhou ao Ministério da Saúde os documentos *Solicitação de Cessão de Base de Dados Custodiada pelo Ministério da Saúde e Termo de Compromisso do Pesquisador diante da Cessão de Base de Dados Custodiada pelo Ministério da Saúde*, que disciplinam sobre o uso das informações e aspectos éticos para utilização da base de dados.

Em 2006, 304 municípios do Rio Grande do Sul alimentaram o aplicativo SISVAN-MS, o que correspondeu a 61,3% dos municípios do estado. No Rio Grande do Sul, os municípios estão sob jurisdição de 19 Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS). As bases de dados do SISVAN dos municípios gaúchos foram fornecidas, em arquivo Excel (Microsoft Corp., Estados Unidos) da plataforma Windows, pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS) regional, responsável pelo gerenciamento do sistema em 2006. As variáveis coletadas e registradas pelos profissionais dos estabelecimentos de saúde no aplicativo SISVAN daquele ano, e de interesse a este estudo, foram: código da pessoa, sexo, peso (em quilogramas), altura (em centímetros), datas de nascimento e da consulta e código de classificação do estado nutricional informado pelo profissional (o único código existente no sistema era relativo ao índice peso/idade – P/I).

Anteriormente às análises aqui apresentadas, foi realizado processo sistemático de limpeza

za e organização dos dados da base SISVAN-RS (SISVAN do Rio Grande do Sul). Primeiramente, foi calculada a idade das crianças em meses, a partir da data de nascimento e da data da 1ª consulta no ano, para então serem selecionadas as crianças menores de 10 anos, resultando em 131.361 registros na base. Após isto, foram selecionadas as informações relativas às primeiras consultas de cada criança no ano de 2006, correspondendo a 63.321 indivíduos.

A análise da cobertura do SISVAN foi calculada dividindo-se o número de crianças de 0 a 10 anos acompanhadas pelo sistema no estado e nas CRS em 2006 pela população de 0 a 10 anos coberta pela Estratégia Saúde da Família no estado e nas respectivas CRS no referido ano. Estas informações foram obtidas através do sistema Tabnet (DATASUS. <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>, acessado em 26/Out/2010).

Para descrever o estado nutricional, foram calculados, em escores z, os índices estatura para idade (E/I) e índice de massa corporal para idade (IMC/I), com base nas curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS) ¹², a partir dos programas Anthro (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos), versão 2 (para menores de 5 anos) e AnthroPlus (idade entre 5 a 10 anos). Foram consideradas com déficit nutricional crianças cujos índices E/I ou IMC/I fossem menor ou igual a -2, e com excesso de peso, aquelas cujo índice IMC/I fosse maior ou igual a +2 ¹². Conforme é orientado pela OMS ¹², índices e medidas com valores extremos (*outliers*) foram desconsiderados nas análises de frequência dos distúrbios nutricionais. Sendo assim, foram considerados extremos valores < -6z ou > +6z para os índices E/I e IMC/I, medidas de peso inferiores a 0,9kg e maiores que 58kg (para menores de 5 anos), valor de peso superior a 275kg (para aqueles de 5 a 10 anos), estatura menor que 38cm e maior que 150cm (para menores de 5 anos) e estatura superior a 230cm (para aqueles de 5 a 10 anos). Devido à inexistência de informação da estatura na base de dados, para algumas crianças não foi possível calcular os índices E/I e IMC/I.

Como em 2006 a classificação nutricional que constava na base do SISVAN era relativa ao índice peso/idade (P/I), em percentis, com base na referência do National Center for Health Statistics ¹³, neste estudo este índice foi recalculado no Epi Info 6.04 (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos), também em percentis, utilizando-se dos mesmos pontos de corte adotados em 2006 ¹³ pelos serviços: peso muito baixo para idade (percentil < 0,1), peso baixo para idade (0,1 ≤ percentil < 3), ris-

co nutricional (3 ≤ percentil < 10), eutrofia (10 ≤ percentil < 97) e excesso de peso (percentil ≥ 97). A análise de concordância das classificações nutricionais registradas pelos profissionais dos estabelecimentos de saúde em 2006 com aquelas calculadas neste estudo foi realizada por meio do coeficiente de kappa ponderado. Este coeficiente foi calculado através da programação de sua fórmula no editor de planilhas Excel. De acordo com Landis & Koch ¹⁴, valores entre 0,0 e 0,2 são classificados como de concordância desconsiderável; entre 0,2 e 0,4, concordância razoável; entre 0,4 e 0,6, concordância moderada; entre 0,6 e 0,8, concordância substancial e entre 0,8 e 1,0, concordância quase perfeita.

Após as etapas referidas, os dados foram transferidos e analisados no programa SPSS PC+, versão 16.0 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos). Foram calculadas frequências relativas e absolutas, médias, desvios-padrão e medianas das variáveis. Os testes t de Student para amostras independentes e de homogeneidade de proporções, baseando-se na estatística qui-quadrado de Pearson, foram utilizados para comparação de médias e proporções, respectivamente. Foram considerados estatisticamente significantes valores de p inferiores a 0,05. Utilizou-se o programa Tabwin versão 3.6 do (DATASUS. <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=040805&item=1>) para confecção dos mapas do Rio Grande do Sul para ilustrar, de acordo com suas respectivas CRS: cobertura do SISVAN na infância, frequências do déficit estatural e do excesso de peso e valores de concordância entre as classificações do estado nutricional.

Resultados

Dentre os 304 municípios do Rio Grande do Sul que alimentaram o SISVAN-RS em 2006, quatro não acompanharam crianças de 0 a 10 anos naquele ano, sendo, portanto, excluídos da presente análise. Das 63.321 crianças selecionadas nos 300 municípios, uma foi excluída por inexistência de informação sobre o sexo, sendo analisadas, neste estudo, 63.320 crianças de 0 a 10 anos. Entre as crianças estudadas, 31.894 (50,4%) eram do sexo masculino e a média de idade foi de 5,5 ± 2,25 anos. Em relação à distribuição entre as categorias etárias, 24.952 (39,4%) eram menores de 5 anos, sendo a proporção restante constituída por crianças entre 5 e 10 anos.

As medidas de estatura/comprimento eram inexistentes para 4.752 crianças (7,5% das estudadas). O percentual de ausência da medida foi maior entre as crianças menores de 2 anos, rela-

tiva às maiores de 2 anos (12,7% vs. 7%; $\chi^2 = 219$; $p = 0,00$). Na comparação da proporção dos sexos entre as crianças sem informação de estatura com as crianças com a informação, não houve diferença estatisticamente significativa.

Em relação aos percentuais gerais de índices e medidas antropométricas extremas, foram verificados 480 casos extremos (0,8%) para o índice E/I e 960 casos (1,6%) para o índice IMC/I. Os percentuais dos valores biologicamente implausíveis por faixa etária foram: índice E/I: 1,3% (menores de 5 anos) e 0,5% (5 a 10 anos); índice IMC/I: 2,1% (menores de 5 anos) e 1,2% (5 a 10 anos).

A cobertura do SISVAN na infância encontrada no Estado do Rio Grande do Sul foi de 10,5%. A Figura 1 ilustra as coberturas do sistema de acordo com as CRS. O maior e menor valor de cobertura nas CRS foram de, respectivamente, 21% (CRS 13 – Santa Cruz do Sul) e 2,2% (CRS14 – Santa Rosa).

As frequências dos distúrbios nutricionais, de acordo com sexo e faixa etária (0 a 5 anos e 5 a 10 anos), são apresentadas na Tabela 1. Verificaram-se frequências altas e semelhantes de déficit estatural e excesso de peso na população como um todo e em ambos os sexos. Na comparação das frequências entre os sexos, o déficit estatural e o excesso de peso foram maiores entre meninos em ambas as faixas etárias e na população. Maiores frequências de déficit estatural e de excesso de peso foram verificadas entre os menores de 5 anos, relativos aos maiores, para ambos os sexos e na população como um todo. Em relação ao déficit de IMC/I, maior frequência deste também foi encontrada na faixa etária de 0 a 5 anos, mas somente na população como um todo. Entre as crianças acompanhadas pelo sistema foi verificada associação entre déficit estatural e excesso de peso ($\chi^2 = 3,153$; $p = 0,000$). A Figura 2 ilustra as frequências do déficit estatural e do excesso de peso (IMC/I) de acordo com as CRS do estado. Entre estas, as frequências de déficit estatural oscilaram de 3%, na CRS 9 (Cruz Alta), a 10% na CRS 8 (Cachoeira do Sul), enquanto que o excesso de peso oscilou de 4,3% (CRS 10 – Alegrete) a 11,1% (CRS 4 – Santa Maria).

A Tabela 2 apresenta a concordância entre a classificação do estado nutricional registrada pelos profissionais de saúde no SISVAN com aquela calculada neste estudo. As células sombreadas em cinza apresentam o número de casos concordantes quanto à classificação nutricional. As demais células apresentam os casos que discordaram quanto à classificação. Quanto mais distante o valor estiver da linha diagonal (sombreada) de casos concordantes, maior é o erro de classificação, porque maior é a discrepância

entre as categorias classificatórias. No estado, o valor do coeficiente kappa ponderado foi de 0,426. A Figura 3 ilustra o nível de concordância das classificações nutricionais de acordo com as CRS. A maior concordância (coeficiente kappa = 0,690) foi verificada nas CRS 13 (Santa Cruz) e a menor (kappa = 0,166) na CRS 11 (Erechim).

Discussão

Este estudo permitiu ilustrar, de forma inédita, a cobertura de crianças acompanhadas pelo SISVAN em um estado brasileiro, além da confiabilidade dos dados de classificação nutricional presentes em sua base. Os resultados apontaram para sua baixa cobertura na infância no Rio Grande do Sul em 2006. Em relação ao perfil das crianças acompanhadas, os desvios nutricionais predominantes foram o déficit estatural e o excesso de peso pelo IMC/I. Foi observada também baixa concordância entre as classificações nutricionais constantes no sistema com as geradas por este estudo.

Não foram encontrados estudos que avaliassem a cobertura do SISVAN sob a ótica do número de crianças acompanhadas no país ou em outros estados. No entanto, a despeito das oscilações entre as CRS, sua cobertura no estado foi baixa, apesar da Região Sul, de acordo com Romeiro¹⁵, ter apresentado maior percentual de municípios com o sistema implantado em 2006, relativo à média nacional e a outras regiões brasileiras (no referido ano a região apresentava 46,5% de seus municípios nesta situação).

Sobre o perfil nutricional das crianças acompanhadas pelo sistema, o déficit estatural entre menores de 5 anos foi maior que aqueles registrados para menores de 5 anos da região sul brasileira de acordo com a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS)¹⁶ e a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF/2008-2009)¹⁷, que foram de, respectivamente, 8,5% e 3,9%. Em comparação com o apontado pela POF/2008-2009¹⁷ para a Região Sul entre crianças de 5 a 10 anos, o déficit estatural entre as acompanhadas pelo sistema nesta faixa etária foi semelhante (4,7%), enquanto que o excesso de peso foi significativamente menor (16,7% para o sexo masculino e 16,2% para o sexo feminino). A observação da maior frequência do déficit estatural e do excesso de peso entre crianças do sexo masculino corrobora o apontado em outros estudos^{16,18,19,20}. Chama atenção, neste estudo, as maiores frequências de déficits nutricionais e de excesso de peso entre os menores de 5 anos, quando comparados às crianças mais velhas, fato contrário ao classicamente apontado na literatura^{16,21,22,23,24,25},

Figura 1

Cobertura na infância do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) de acordo com as Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS). Rio Grande do Sul, Brasil, 2006.

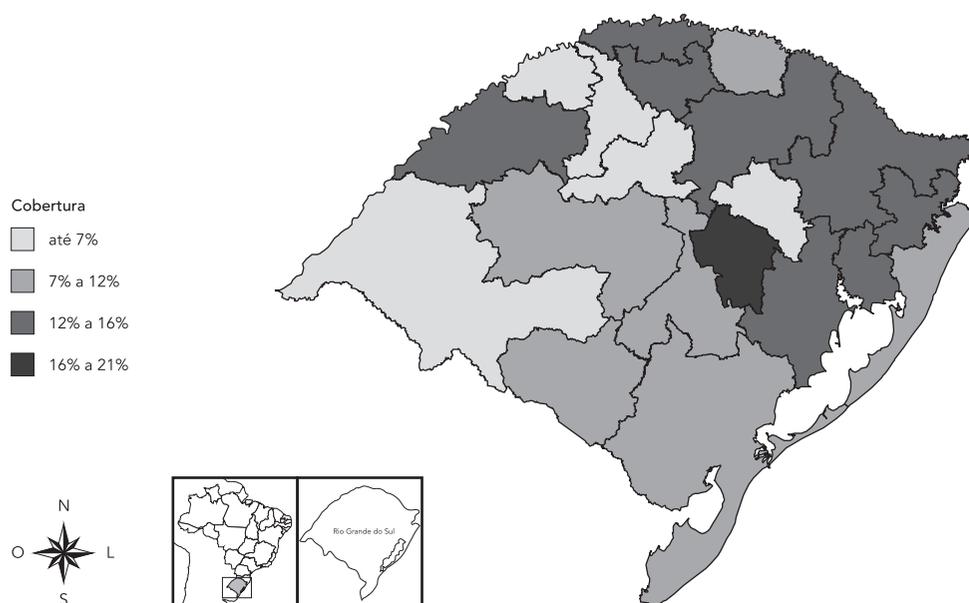


Tabela 1

Frequência de distúrbios nutricionais entre crianças menores de 10 anos acompanhadas pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Rio Grande do Sul, Brasil, 2006.

Estado nutricional	Sexo feminino		Sexo masculino		Valor de p *	População N (%)
	Total avaliados	n (%)	Total avaliados	n (%)		
Déficit IMC/I						
0-5 anos	10.993	395 (3,2)	11.358	367 (2,9)	0,267	762 (3,1) **
5-10 anos	18.023	531 (2,8)	17.998	553 (2,9)	0,234	1.084 (2,8)
0-10 anos	29.016	926 (2,9)	29.356	920(2,9)	0,818	1.846 (2,9)
Déficit E/I						
0-5 anos	11.059	1.051 (8,6) **	11.428	1.219 (9,6) **	0,003	2.270 (9,1) **
5-10 anos	18.028	1.028 (5,4)	18.004	1.198 (6,3)	0,000	2.226 (5,8)
0-10 anos	29.087	2.079 (6,6)	29.432	2.417 (7,6)	0,000	4.496 (7,1)
Excesso de peso IMC/I						
0-5 anos	10.993	1.035 (8,5) **	11.358	1.306 (10,3) **	0,000	2.341 (9,4) **
5-10 anos	18.023	1.322 (6,9)	17.998	1.715 (8,9)	0,000	3.037 (7,9)
0-10 anos	29.016	2.357 (7,5)	29.356	3.021 (9,5)	0,000	5.378 (8,5)

E/I: estatura para idade; IMC/I: índice de massa corporal para idade.

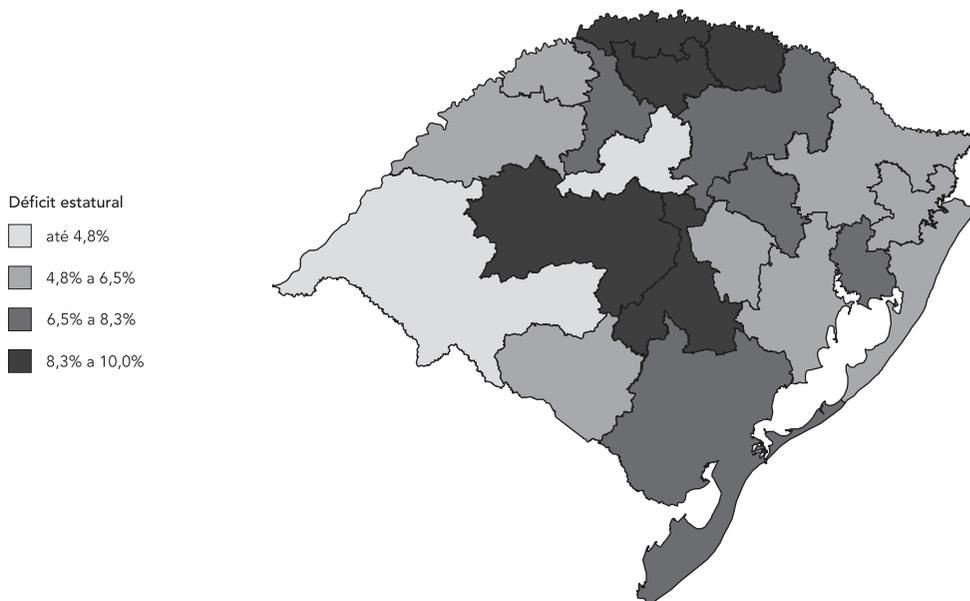
* Valor do teste do qui-quadrado na comparação entre os sexos.

** Teste do qui-quadrado com valor de $p < 0,05$ na comparação dos distúrbios entre as faixas etárias (0 a 5 anos vs. 5 a 10 anos).

Figura 2

Déficit estatural (2a) e excesso de peso pelo índice de massa corporal/idade (IMC/I) (2b) segundo as Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS): frequências entre menores de 10 anos acompanhados pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Rio Grande do Sul Brasil, 2006.

2a)



2b)



Tabela 2

Concordância entre as classificações do estado nutricional registrada pelos profissionais de saúde no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) e as classificações calculadas pelo presente estudo, menores de 10 anos. Rio Grande do Sul, Brasil, 2006.

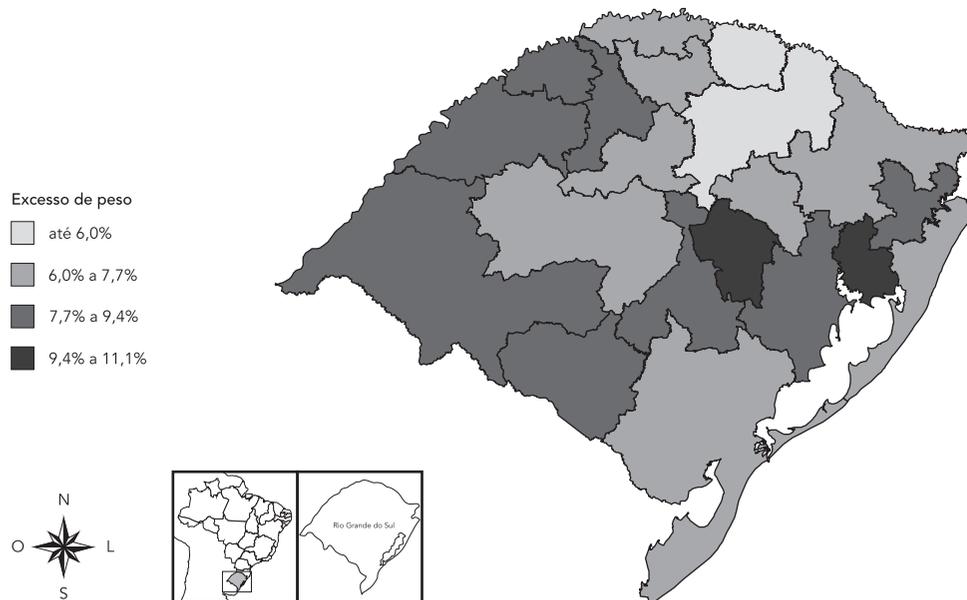
Estado nutricional informado pelo profissional *	Estado nutricional calculado *					Total
	Peso muito baixo	Peso baixo	Risco Nutricional	Eutrofia	Sobrepeso/Obesidade	
Peso muito baixo	86	44	44	177	9	360
Peso baixo	240	635	547	1.406	118	2.946
Risco nutricional	73	285	1.987	1.173	80	3.598
Eutrofia	468	752	3.603	46.002	2.292	53.117
Sobrepeso/Obesidade	5	1	19	928	2.346	3.299
Total	872	1717	6.200	49.686	4.845	63.320

Nota: valor do teste kappa ponderado = 0,426 ($p < 0,05$)

* Baseado na classificação percentilar para o índice peso para idade com referência na população do National Center for Health Statistics ¹⁴.

Figura 3

Valores de concordância entre as classificações do estado nutricional registrados pelos profissionais de saúde no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) e as classificações calculadas pelo presente estudo de acordo com as Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS), em menores de 10 anos. Rio Grande do Sul, Brasil, 2006.



De fato, o efeito cumulativo do déficit estatural, decorrente do aglomerado de práticas e condutas inadequadas, torna-se mais proeminente a partir de certa idade, aumentando ao longo da infância ²⁶. Uma possível explicação pode estar relacionada à representatividade das crianças menores de 5 anos acompanhadas pelo SISVAN-MS nos municípios gaúchos em 2006, onde, possivelmente, ocorreu maior número de acompanhamento de crianças vinculadas ao Programa Bolsa Família ²⁷, que geralmente encontram-se em maior risco nutricional.

Sobre a ausência da estatura/comprimento para quase 1/10 das crianças na base do SISVAN, pôde-se deduzir uma provável dificuldade de mensuração da medida pelos serviços de saúde, que pode ter ocorrido pela escassez de antropômetros e infantômetros, assim como de capacitação apropriada para sua tomada. Além disto, a ausência da medida foi verificada em maior proporção entre os menores de 2 anos, idade que requer habilidade de mensuração mais complexa que a requerida para crianças maiores. Outro aspecto possível que pode explicar, em parte, a ausência da medida na base, pode estar relacionado ao fato de que o peso corporal é uma das principais medidas antropométricas realizadas nos serviços de saúde para o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento de crianças ²⁸, ocorrendo, muitas vezes, a avaliação nutricional restrita ao índice P/I. Questionamos aqui a eficácia desta abordagem, ainda muito utilizada pelos serviços e por políticas públicas de alimentação e nutrição voltadas à infância no Brasil. Esta crítica baseia-se nos argumentos de que a infância brasileira passou por uma transição nutricional nas últimas décadas ²⁹, em que atualmente o déficit nutricional mais prevalente é o estatural, em coexistência com o excesso de peso proeminente. De fato, quando coexistem na população problemas de retardo estatural e excesso de peso, que foram distúrbios associados nesta população de estudo, a utilização do índice P/I fica particularmente limitada, uma vez que distribuições aparentemente normais podem expressar a combinação de distúrbios nutricionais e não sua ausência ³⁰. O menor foco no acompanhamento e intervenção sobre os casos de crianças com déficit estatural e com excesso pâncreo-estatural pelo SISVAN é preocupante, pois o sobrepeso na infância está diretamente associado a doenças crônicas, tais como as coronarianas, hipertensão e diabetes tipo 2 ³¹. Sobre o déficit estatural, Victora ³² mostrou que déficits desta natureza nos primeiros anos de vida repercutem em limitações permanentes na saúde, educação e economia de gerações futuras.

Acerca das concordâncias de classificações nutricionais a partir do índice P/I, apesar das oscilações entre CRS variantes de desconsideráveis a substanciais (de acordo com Landis & Koch ¹⁴), estas foram consideradas insatisfatórias. Isto porque as medidas utilizadas para cálculo do índice eram relativamente simples (mensuração do peso e cálculo da idade) e este estudo utilizou a mesma referência de classificação adotada pelos serviços de saúde em 2006. Neste sentido, eram esperadas concordâncias com valores de coeficiente kappa superiores a 0,8. Devido à informação de classificação nutricional incorreta no sistema, casos com necessidades de intervenções prioritárias podem ter sido negligenciados pelos serviços.

Esta distância de concordância entre classificações pode ser explicada por prováveis erros nas diferentes etapas de registro e fluxo dos dados, desde as unidades básicas de saúde dos municípios até a formação da base de dados estadual. Em 2006, o fluxo do SISVAN-MS seguia a ordem: (1) UBS – 1a) registro em planilhas de papel das informações e da classificação nutricional no momento de consulta ao usuário, realizado por profissionais de saúde de com diferentes formações e níveis (agentes de saúde, técnicos ou profissionais de nível superior), 1b) envio das planilhas preenchidas para as Secretarias Municipais de Saúde; (2) Secretarias Municipais de Saúde ou Consórcio de Secretarias – 2a) digitação dos dados das planilhas oriundas das UBS no aplicativo SISVAN-MS-módulo municipal, realizado por diferentes profissionais e formações, 2b) gravação da base de dados do SISVAN municipal em CD e envio deste à Secretaria Estadual de Saúde e; (3) Secretaria Estadual de Saúde: reunião das bases de dados municipais em uma única base estadual. Pelo exposto, nas UBS, vieses podem ter decorrido do cálculo e registro de idade incorretos e de interpretações inadequadas da relação do peso com a idade, conferindo erros de classificação nutricional pelos profissionais dos serviços quando do preenchimento das planilhas. Nas Secretarias Municipais de Saúde, podem ter ocorrido erros de digitação dos dados das planilhas das UBS quando da alimentação do módulo do SISVAN municipal.

De fato, o Ministério da Saúde brasileiro ³³ tem apontado alguns fatores dificultadores da implantação e operacionalização mais efetiva do SISVAN nos municípios tais como a falta de estrutura de computadores e equipamentos antropométricos, a desatualização do sistema CadÚnico (SUS), a dificuldade de transmissão de informações dos municípios maiores aos níveis de gestão superiores devido ao tamanho do banco de dados e da alta rotatividade de pessoas

que participam das capacitações, falta de priorização política, tempo escasso para alimentação da base advindo da multiplicidade de atividades das UBS e priorização de alimentação do módulo SISVAN Bolsa Família pelas mesmas em decorrência da condicionalidade de transferência de recurso aos municípios. Ainda, de acordo com Romeiro¹⁵, as capacitações dos gestores e profissionais de saúde que lidam com o SISVAN também representam dificuldade. A autora apontou que, entre os anos de 2004 e 2005, apenas 55% dos estados brasileiros podiam ser considerados com nível satisfatório em relação à replicação para os municípios de capacitações para o SISVAN, e que são necessários maiores incentivos por parte da esfera federal na melhoria destas capacitações.

As limitações deste estudo residem no cuidado com a extrapolação dos resultados para o universo dos menores de 10 anos do Rio Grande do Sul, e mesmo para o universo dos menores de 10 anos cobertos pela Estratégia Saúde da Família no estado, uma vez que a cobertura do SISVAN nesta faixa etária foi baixa. Ademais, é preciso destacar que algum viés de seleção pode estar presente, uma vez que os dados foram oriundos, provavelmente, em maior percentual, de crian-

ças que tiveram maior acesso às UBS do SUS no Rio Grande do Sul em 2006, que podem ter sido aquelas mais expostas a variáveis determinantes de um pior estado nutricional.

Considerações finais

Espera-se que este estudo possa orientar os gestores de saúde nacionais acerca de aspectos a serem aperfeiçoados para tornar o SISVAN uma boa ferramenta prática de mapeamento nutricional e norteamento de políticas públicas em alimentação e nutrição. Estes resultados servirão ao setor estadual de alimentação e nutrição do Rio Grande do Sul quanto às CRS que precisam maior ampliação de cobertura do sistema, assim como aquelas prioritárias a receberem capacitações em antropometria e avaliação nutricional.

No intuito de fornecer maiores subsídios à Política Nacional de Alimentação e Nutrição no aprimoramento do sistema, aponta-se a necessidade de mais investigações sobre o SISVAN no que se refere ao número de crianças acompanhadas e à qualidade das classificações nutricionais para todos os estados brasileiros e ao longo do tempo, de forma contínua.

Resumo

Este estudo objetivou avaliar: cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) no Rio Grande do Sul e suas Coordenadorias Regionais de Saúde em 2006; estado nutricional das crianças de 0-10 anos e a confiabilidade dos dados sobre estado nutricional registradas no sistema. Realizou-se estudo transversal descritivo de base secundária com 63.320 crianças. A cobertura baseou-se no número de menores de 10 anos cobertos pela Estratégia Saúde da Família nos municípios. Os índices estatura/idade (E/I) e de massa corporal/idade (IMC/I) foram classificados com base na Organização Mundial da Saúde (OMS). A con-

cordância entre classificações nutricionais registradas no sistema e as geradas neste estudo foi avaliada pelo teste kappa ponderado (nível de 5%). No Rio Grande do Sul, a cobertura do sistema foi de 10,5% e encontraram-se frequências de déficit de E/I de 7,1% e de excesso de peso de 8,4%. A concordância entre classificações teve kappa = 0,43. Apontaram-se baixas cobertura do sistema e concordâncias de classificações e a coexistência de excesso de peso e déficit estatural entre os acompanhados.

Antropometria; Avaliação Nutricional; Criança

Colaboradores

T. G. Castro, P. K. V. Damé, M. R. O. Pedroso e C. L. Marinho participaram do planejamento do estudo, análise e interpretação dos dados, redação inicial e revisão da versão final do manuscrito. V. M. Gonçalves e A. L. C. Romero colaboraram no planejamento do estudo, redação inicial e revisão da versão final do manuscrito. B. B. Duncan contribuiu na interpretação dos dados, redação inicial e revisão da versão final do manuscrito. P. D. Fisher participou da análise dos dados, redação inicial e revisão da versão final do manuscrito.

Referências

1. Arruda BKG. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Frustrações, desafios e perspectivas. *Cad Saúde Pública* 1992; 8:96-101.
2. Batista-Filho M, Rissin A. Vigilância alimentar e nutricional: antecedentes, objetivos e modalidades. A VAN no Brasil. *Cad Saúde Pública* 1993; 9 Suppl 1:99-105.
3. Castro IRR. Vigilância Alimentar e nutricional: limitações e interfaces com a rede de saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 1995.
4. Brasil. Lei n°. 8.080, de 19 de setembro de 1990. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.
5. Santana LAA, Santos SMC. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional na implementação do programa Leite é Saúde: avaliação em municípios baianos. *Rev Nutr* 2004; 17:283-90.
6. Coutinho JG, Cardoso AJC, Toral N, Silva ACF, Ubirana JA, Aquino KKNC, et al. A organização da vigilância alimentar e nutricional no Sistema Único de Saúde: histórico e desafios atuais. *Rev Bras Epidemiol* 2009; 12:688-99.
7. Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde; 1999.
8. Ministério da Saúde. Vigilância alimentar e nutricional – SISVAN: orientações básicas para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
9. Ministério da Saúde. Portaria n°. 2.246, de 18 de outubro de 2004. *Diário Oficial da União* 2004; 20 out.
10. Brasil. Portaria n°. 154 de 24 de janeiro de 2008. *Diário Oficial da União* 2008; 24 jan.
11. Ministério da Saúde. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
12. World Health Organization. WHO child growth standards: length height-for age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age – methods and development. Geneva: Department of Nutrition for Health and Development, World Health Organization; 2006.
13. Organización Mundial de la Salud. *Médecion del cambio del estado nutricional*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1983.
14. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33:159-74.

15. Romeiro AAF. Avaliação da implementação do sistema de vigilância alimentar e nutricional – SISVAN, no Brasil [Dissertação de Mestrado]. Brasília: Universidade de Brasília; 2006.
16. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010.
18. Post CL, Victora CG, Barros FC, Horta BL, Guimarães PRV. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad Saúde Pública* 1996; 12 Suppl 1:49-57.
19. Barros AJD, Victora CG, Santos IS, Matijasevich A, Araújo CL, Barros FC. Infant malnutrition and obesity in three population-based birth cohort studies in Southern Brazil: trends and differences. *Cad Saúde Pública* 2008; 24 Suppl 3:S417-26.
20. Guimarães LV, Barros MBA. As diferenças de estado nutricional em pré-escolares de rede pública e a transição nutricional. *J Pediatr (Rio J.)* 2001; 77:381-6.
21. Castro IRR, Anjos LA. Vigilância Nutricional e Morbidade de crianças menores de 5 anos numa unidade básica de saúde: análise da série histórica 1987-91. *Cad Saúde Pública* 1993; 9 Suppl 1:36-45.
22. Monteiro CA, Benicio MHD'A, Iunes RF, Gouveia NC, Taddei JAAC, Cardoso MAA. ENDEF e PNSN: Para onde caminha o crescimento físico da criança brasileira? *Cad Saúde Pública* 1993; 9 Suppl 1:85-93.
23. Monteiro CA, Benicio MHD'A, Iunes RF, Gouveia NC, Cardoso, MPA. Evolução da desnutrição infantil. In: Monteiro CA, organizador. Velhos e novos males da saúde no Brasil. 2ª Ed. São Paulo: Editora Hucitec/Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde, Universidade de São Paulo; 2000. p. 93-114.
24. Souza OF. Desnutrição infantil em dois municípios do estado do Acre: prevalência e fatores associados [Tese de Doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2009.
25. Saldiva SRDM, Escuder MML, Venâncio SI, Benicio MHD'A. Prevalence of obesity in preschool children from five towns in São Paulo State, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2004; 20:1627-32.
26. Heath AL, Tuttle CR, Simons MS, Cleghorn CL, Parnell WR. Longitudinal study of diet and iron deficiency anaemia in infants during the first two years of life. *Asia Pacific J Clin Nutr* 2002; 11:251-7.
27. Ministério da Saúde. Manual de orientações sobre o Bolsa Família na Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
28. Venâncio SI, Levy RB, Saldiva SRDM, Mondini L, Stefanini MLR. Sistema de vigilância alimentar e nutricional no Estado de São Paulo, Brasil: experiência da implementação e avaliação do estado nutricional de crianças. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2007; 7:213-20.
29. Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro CA, organizador. Velhos e novos males da saúde no Brasil. 2ª Ed. São Paulo: Editora Hucitec/Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde, Universidade de São Paulo; 2000. p. 93-114.
30. Sociedade Civil Bem-Estar Familiar no Brasil. Pesquisa Nacional Sobre Demografia e Saúde PNDS 1996. Rio de Janeiro: Sociedade Civil Bem-Estar Familiar no Brasil; 1997.
31. Barker DJP. Obesity and early life. *Obes Rev* 2007; 8 Suppl 1:45-9.
32. Victora CG. Nutrition in early life: a global priority. *Lancet* 2009; 374:1123-5.
33. Ministério da Saúde. Indicadores de vigilância alimentar e nutricional: Brasil 2006. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

Recebido em 15/Dez/2010

Versão final reapresentada em 15/Jul/2011

Aprovado em 08/Ago/2011