XXXIII Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

CONSUMO DE FERRO E VITAMINA A E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS MENORES DE 2 ANOS: UMA ANÁLISE DO SISVAN PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

Palavras-Chave: SISVAN, ANEMIA-FERROPRIVA, HIPOVITAMINOSE-A

Autores(as):

REBECA SOARES DE SOUZA, FCA - UNICAMP

Prof(ª). Dr(ª). LHAIS DE PAULA BARBOSA MEDINA, FCA - UNICAMP

INTRODUÇÃO:

A infância é um período determinante para o crescimento e desenvolvimento saudável, sendo a nutrição adequada essencial nessa fase (BRASIL, 2019). No entanto, a anemia ferropriva e a deficiência de vitamina A (DVA) persistem como problemas relevantes de saúde pública (NOGUEIRA et al., 2019; VALLE, 2017). A anemia por deficiência de ferro é comum entre crianças brasileiras, afetando 1 a cada 3 menores de 7 anos (NOGUEIRA et al. 2021), com consequências que envolvem déficit cognitivo e imunológico (BRITO et al. 2021). Ainda que exista o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF), sua efetividade tem sido limitada por falhas operacionais e de capacitação profissional (DOS SANTOS et al. 2023).

Paralelamente, a hipovitaminose A afeta milhões de crianças no mundo, podendo levar à cegueira e até à morte (SANTOS, 2019). Embora o Brasil tenha implementado o Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A (PNSVA), desafios semelhantes ao PNSF também comprometem seus resultados (CRISTINA et al. 2024). Além disso, independente das ações de suplementação, a introdução alimentar adequada é essencial para prevenir tais deficiências, pois está diretamente relacionada ao estado nutricional infantil e à prevenção da desnutrição (BRASIL, 2019).

O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) permite acompanhar o consumo alimentar e o estado nutricional das crianças atendidas pela Atenção Básica (SISVAN) de todo o Brasil e configura atualmente a principal ferramenta de registro de dados de vigilância sobre o tema. Nesse contexto, esta pesquisa visa estimar a prevalência do consumo de alimentos ricos em ferro e vitamina A e dos perfis de estado nutricional, segundo variáveis sociais em crianças de 6 a 23 meses residentes no estado de São Paulo e no município de Limeira-SP.

METODOLOGIA:

O presente estudo combinou análise de dados do SISVAN com a revisão da literatura científica publicada em bases de dados consolidadas e em sites de órgãos governamentais.

Download dos dados do SISVAN

Todos os dados necessários para a pesquisa foram baixados dentro do prazo estipulado no cronograma. O conjunto de dados obtido incluiu informações do SISVAN referentes ao período de 2015 a 2021, contemplando a população de meninos e meninas, de raça/cor branco, preto e pardo e faixa etária de 6 a 23 meses.

Indicadores analisados:

- Consumo de alimentos ricos em ferro: carnes (boi, frango, peixe, porco, miúdos, outras) ou ovo; fígado e feijão.
- Consumo de alimentos ricos em vitamina A: vegetais ou fruta de cor alaranjada (abóbora ou jerimum, cenoura, mamão, manga) ou folhas verde-escuras (couve, caruru, beldroega, bertalha, espinafre, mostarda).
- Índice de Massa Corporal (IMC) por idade classificado em: magreza acentuada; magreza; eutrofia; risco de sobrepeso; sobrepeso e obesidade.

Armazenamento dos dados

Para garantir uma estrutura adequada e facilitar a análise posterior, foi criado um diretório exclusivo para o armazenamento e organização dos arquivos baixados. Todos os PDFs e relatórios foram sistematicamente armazenados nesse ambiente, em pastas, permitindo um acesso mais eficiente. Além disso, os dados foram organizados em tabelas para proporcionar uma melhor visualização, possibilitando uma interpretação mais clara e objetiva das informações coletadas.

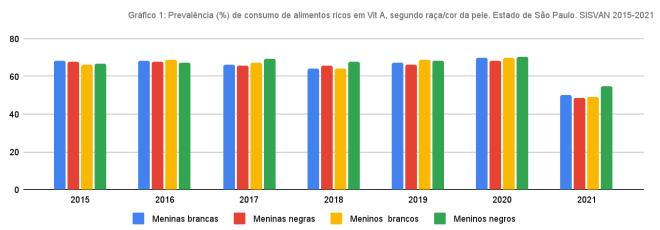
Análise dos dados

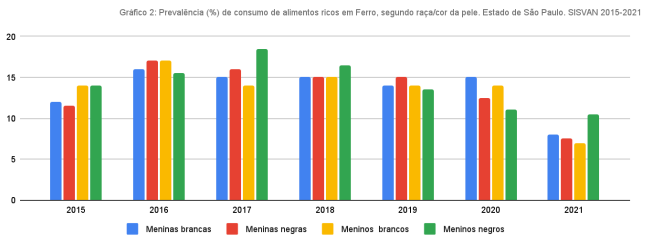
Os dados do estudo foram analisados com o apoio do software Excel que permitiu a criação das tabelas e gráficos comparativos. Foram registradas as prevalências do consumo de alimentos segundo as variáveis sexo e raça/cor, bem como as prevalências de magreza acentuada, magreza, eutrofia, sobrepeso e obesidade segundo as mesmas variáveis sociodemgráficas.

Revisão de literatura

A revisão bibliográfica foi realizada continuamente ao longo do desenvolvimento do projeto. Esse processo teve como objetivo embasar a análise dos dados, oferecendo suporte teórico para a compreensão dos padrões observados e apoiar a discussão dos resultados do estudo. A seleção de artigos e materiais relevantes foi conduzida de forma criteriosa, em bases de dados consolidadas e páginas de órgãos oficiais, garantindo que a interpretação dos dados estivesse alinhada com as melhores evidências científicas disponíveis.

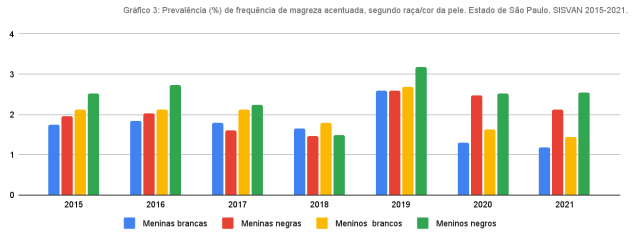
RESULTADOS E DISCUSSÃO:

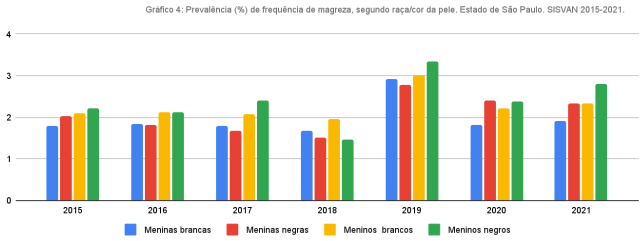




O primeiro gráfico (à esquerda), apresenta a prevalência do consumo de alimentos ricos em vitamina A entre crianças de 6 a 23 meses, de acordo com sexo e raça, no estado de São Paulo. Foram analisadas 43.151 crianças, sendo 21.164 meninas e 21.987 meninos. Observa-se uma estabilidade nos percentuais entre 2015 e 2020, com valores entre 66% e 70%, seguidos de uma queda significativa no ano de 2021, com percentuais abaixo de 50% em todos os grupos. As diferenças entre meninos e meninas, bem como entre crianças brancas e pretas/pardas, foram pequenas, sugerindo uma distribuição relativamente homogênea do consumo destes alimentos entre os diferentes grupos sociais analisados.

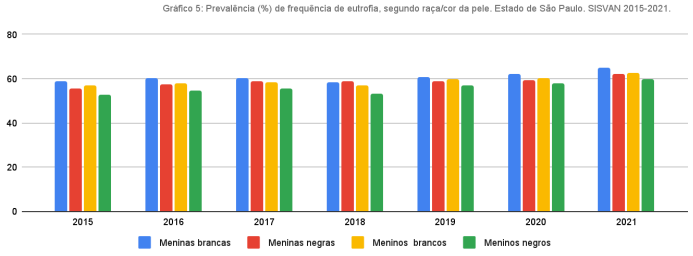
O gráfico referente ao consumo de alimentos ricos em ferro (à direita) revela um padrão de estabilidade entre 2015 e 2019, com percentuais variando entre 11,5% e 18,5%. Foram analisadas 6.897 crianças, sendo 3.457 meninas e 3.440 meninos. Meninos pretos e pardos apresentaram os maiores índices ao longo da série histórica, especialmente em 2017 (18,5%). A partir de 2020, todos os grupos passaram por uma queda expressiva no consumo, com destaque para meninas brancas (8%) e pretas/pardas (7,5%) em 2021. Essa redução coincide com a diminuição no número total de registros no SISVAN, possivelmente refletindo os efeitos da pandemia sobre o monitoramento nutricional e a segurança alimentar.



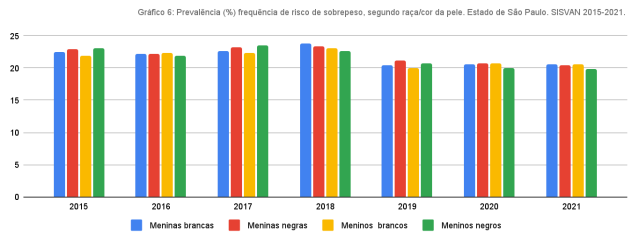


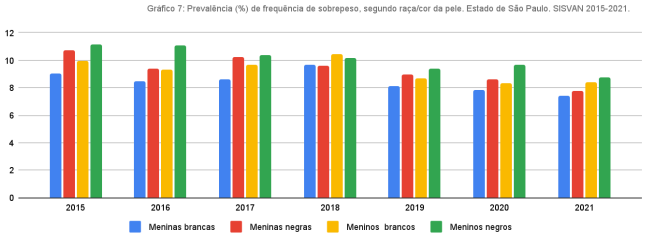
O terceiro gráfico (à esquerda) mostra a frequência de magreza acentuada entre crianças de 6 a 23 meses no estado de São Paulo, segundo sexo e raça. Foram analisadas 15.884 crianças, sendo 7.170 meninas e 8.714 meninos. Os dados indicam uma elevação dos percentuais até 2019, com destaque para meninos pretos e pardos (3,26%) e meninas pretas/pardas (2,59%). Após esse pico, observa-se uma tendência de queda, com valores inferiores a 2,5% em 2021 em todos os grupos. Embora as meninas tenham apresentado percentuais ligeiramente menores ao longo dos anos, a diferença entre sexos e raças foi discreta.

Entre 2015 e 2018, os percentuais de magreza (gráfico à direita) variaram entre 1,5% e 2,4%, mantendo-se relativamente estáveis. Foram analisadas 17.749 crianças, sendo 8.182 meninas e 9.567 meninos. Em 2019, observou-se um aumento expressivo, chegando a 3,01% entre os meninos brancos e 2,91% entre as meninas brancas. Em 2020, houve uma queda em todos os grupos, seguida de uma nova elevação em 2021, com destaque para meninos pretos e pardos (2,79%). A queda no número de registros a partir de 2020 pode ter influenciado a consistência dos dados.



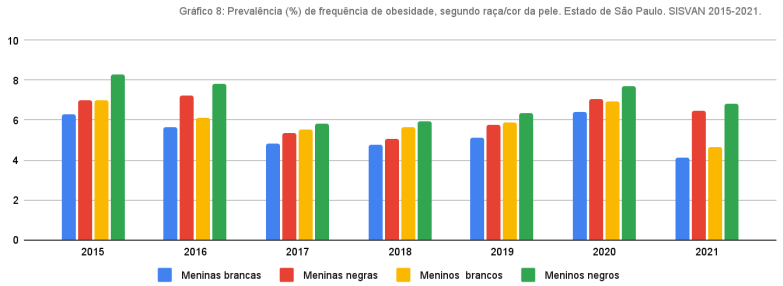
Os percentuais de eutrofia mantiveram-se relativamente estáveis ao longo dos anos, com discreto aumento entre 2019 e 2021. Foram analisadas 475.658 crianças, sendo 236.571 meninas e 239.087 meninos. Meninas brancas apresentaram os maiores percentuais em todos os anos, chegando a 64,82% em 2021. Crianças pretas e pardas, tanto meninas quanto meninos, apresentaram percentuais ligeiramente menores, embora também com tendência de crescimento, alcançando 61,91% (meninas) e 60,74% (meninos) em 2021. A diferença entre os grupos sugere desigualdades persistentes no estado nutricional.





Os percentuais de risco de sobrepeso (gráfico à esquerda) oscilaram pouco ao longo dos anos, mantendo-se entre 20% e 24%. Foram analisadas 173.695 crianças, sendo 86.137 meninas e 87.558 meninos. Meninas e meninos pretos e pardos apresentaram percentuais ligeiramente maiores em alguns anos, especialmente em 2017, com 23,22% (meninas) e 23,47% (meninos). A partir de 2019, houve discreta queda geral nos valores, estabilizando-se em torno de 20,5% até 2021. A semelhança entre os grupos indica um padrão uniforme na prevalência de risco de sobrepeso.

Os percentuais de sobrepeso (gráfico à direita) também permaneceram relativamente estáveis ao longo dos anos, com variação entre 7,4% e 11,1%. Foram analisadas 72.282 crianças, sendo 33.957 meninas e 38.325 meninos. Crianças pretas e pardas, especialmente meninos, apresentaram os maiores percentuais em quase todos os anos, atingindo 11,14% em 2015. Houve uma leve tendência de queda entre 2019 e 2021 em todos os grupos, sugerindo possível melhora nos padrões de crescimento ou subnotificação nos registros do período.



Os percentuais de obesidade oscilaram entre 4% e 8% ao longo do período. Foram analisadas 46.521 crianças, sendo 21.046 meninas e 25.475 meninos. Crianças pretas e pardas, especialmente meninos, apresentaram os maiores valores em todos os anos, com destaque para 2015 (8,27%) e 2020 (7,7%). Meninas, no geral, apresentaram percentuais menores. Após queda entre 2016 e 2018,

observa-se aumento em 2019 e 2020, seguido de nova redução em 2021. A persistência de valores elevados entre meninos pretos e pardos indica um grupo de maior vulnerabilidade.

CONCLUSÕES:

A análise dos dados realizada neste estudo revela importantes fragilidades no consumo alimentar e no estado nutricional de crianças de 6 a 23 meses em São Paulo. A queda no consumo de alimentos ricos em ferro e vitamina A em 2021, após relativa estabilidade nos anos anteriores, sugere um possível reflexo da pandemia de COVID-19, tanto na insegurança alimentar quanto na redução da cobertura dos sistemas de vigilância nutricional. Observou-se a coexistência de magreza e obesidade já na primeira infância, indicando uma dupla carga de doenças a ser enfrentada nesse período. Crianças pretas e pardas, especialmente meninos, apresentaram piores indicadores em vários momentos, refletindo desigualdades estruturais que ainda persistem e precisam ser mitigadas.

Os resultados do estudo reforçam a importância de ações integradas que promovam o acesso equitativo a alimentos saudáveis e o fortalecimento das ações de alimentação e nutrição na atenção básica. Além disso, apontam para a necessidade de qualificar e manter a regularidade da coleta de dados no SISVAN, essencial para o planejamento de políticas públicas mais eficazes.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia da Criança: Crescimento e Desenvolvimento na Atenção Básica.** Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_da_crianca_2019.pdf.

BRITO, M. E. DE S. et al. **Fisiopatologia, diagnóstico e tratamento da anemia ferropriva**: Uma revisão de literatura. Revista de Casos e Consultoria, v. 12, n. 1, p. e23523, 25 Mar. 2021.

CRISTINA Machado de Sousa, Letícia & Vilela, Pamella & Siqueira, Carolyne & Santiago, Fernanda & Nishioka, Patrícia & Rinaldi, Ana & Silva, Luciana. (2024). **Avaliação do Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A:** o olhar dos profissionais da Atenção Primária à Saúde. Revista de APS. 26. 10.34019/1809-8363.2023.v26.40311.

DOS SANTOS, M. M; FERRAZ, A. B. RANGEL, M. P. **Eficácia das medidas de enfrentamento à deficiência de ferro em crianças.** Revista Multidisciplinar em Saúde, v.4, n. 1, 2023. https://doiorg/10.51161/integrar/rems/3636DOI:10.51161/integrar/rems/3636Editora Integrar© 2023.Todos os direitos reservados.Artigo de Revisão

NOGUEIRA, Talita Braga de Brito et al. **Acessibilidade, biodisponibilidade e consumo de alimentos ricos em carotenóides e vitamina A em crianças de até 5 anos.** SEMEAR: Revista de Alimentação, Nutrição e Saúde, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2019.

NOGUEIRA-de-Almeida CA, Ued F da V, Del Ciampo LA, Martinez EZ, Ferraz IS, Contini AA, et al. **Prevalence of childhood anaemia in Brazil:** still a serious health problem: a systematic review and meta-analysis. Public Health Nutrition. 2021;24(18):6450–65. doi:10.1017/S136898002100286X

SANTOS, Leonor Maria Pacheco et al. **Translational Research on vitamin A:** from randomized trial to intervention and impact assessment. Saúde debate, v. 43, n. spe2, p. 19-34, 2019.

VALLEE L. Fer et **neurodéveloppement [Iron and Neurodevelopment]**. Arch Pediatr. 2017 May;24(5S):5S18-5S22. French. doi: 10.1016/S0929-693X(17)24005-6. PMID: 28622777.