

ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES: PANORAMA GLOBAL DA DESNUTRIÇÃO, OBESIDADE E DEFICIÊNCIAS NUTRICIONAIS

Alberto Santos Gouvea ; Ana Beatriz de Oliveira Ferreira; Vitória Saraiva de Sá;

Ivan de Jesus Ferreira 

Universidade Federal do Amazonas (UFAM),
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia (FEFF)
Grupo de Pesquisa em Biodinâmica do Movimento Humano
Laboratório de Estudos e Pesquisas em Aptidão Física (LEPAFI)
<http://lattes.cnpq.br/4527078819640182>

RESUMO

O estado nutricional de escolares é considerado um marcador central de saúde pública, pois influencia diretamente o crescimento físico, o desenvolvimento cognitivo, o desempenho escolar e a prevenção de doenças crônicas. A literatura recente evidencia a coexistência de desnutrição, sobrepeso e deficiências de micronutrientes, configurando a chamada dupla ou até tripla carga da má nutrição. O objetivo deste estudo foi analisar sistematicamente as evidências científicas recentes acerca do estado nutricional de crianças em idade escolar, identificando prevalência, fatores associados e impactos sobre a saúde e o desempenho escolar. A metodologia utilizada foi Revisão Sistemática. Foram pesquisadas as bases PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO, e LILACS entre 2020 e 2023, utilizando descritores “nutritional status”, “school children”, “malnutrition”, “overweight”, “obesity”, “academic performance”. Foram incluídos artigos originais com escolares de 5 a 12 anos, com avaliação antropométrica segundo a OMS. Cinquenta artigos atenderam aos critérios de inclusão. A prevalência de desnutrição variou entre 15% e 40% em países africanos e asiáticos, enquanto sobrepeso/obesidade atingiu 20% a 32% em contextos urbanos latino-americanos e asiáticos. Houve associação significativa entre estado nutricional e desempenho acadêmico, especialmente em relação à desnutrição. Intervenções escolares baseadas em programas de alimentação e educação nutricional mostraram resultados promissores, mas ainda heterogêneos. O estado nutricional de escolares reflete desigualdades sociais e culturais, impacta a saúde e a aprendizagem, e requer políticas públicas multissetoriais que integrem saúde, educação e segurança alimentar.

Palavras-chave: estado nutricional; escolares; desnutrição; obesidade; deficiências nutricionais.

ABSTRACT

The nutritional status of schoolchildren is considered a central marker of public health, as it directly influences physical growth, cognitive development, academic performance, and the prevention of chronic diseases. Recent literature highlights the coexistence of malnutrition, overweight, and micronutrient deficiencies, constituting the so-called double or even triple burden of malnutrition. The objective of this study was to systematically analyze recent scientific evidence on the nutritional status of school-age children, identifying prevalence, associated factors, and impacts on health and academic performance. The methodology used was a systematic review. PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO, and LILACS databases were searched between 2020 and 2023, using the descriptors "nutritional status," "school children," "malnutrition," "overweight," "obesity," and "academic performance." Original articles with schoolchildren aged 5 to 12 years, with anthropometric assessment according to the WHO, were included. Fifty articles met the inclusion criteria. The prevalence of malnutrition ranged from 15% to 40% in African and Asian countries, while overweight/obesity reached 20% to 32% in urban Latin American and Asian contexts. There was a significant association between nutritional status and academic performance, especially regarding malnutrition. School-based interventions based on feeding and nutritional education programs have shown promising but still heterogeneous results. The nutritional status of schoolchildren reflects social and cultural inequalities, impacts health and learning, and requires multisectoral public policies that integrate health, education, and food security.

Keywords: nutritional status; schoolchildren; malnutrition; obesity; nutritional deficiencies.

INTRODUÇÃO

O estado nutricional de crianças em idade escolar representa um dos principais determinantes da saúde e do desenvolvimento humano, sendo considerado um marcador fundamental da qualidade de vida e do capital humano futuro de uma sociedade. A infância é um período crítico, no qual deficiências ou excessos nutricionais podem comprometer não apenas o crescimento físico, mas também o desenvolvimento cognitivo, o desempenho escolar e a saúde futura (UNICEF, 2021).

Dados recentes indicam que a má nutrição, em suas múltiplas formas, afeta mais de 340 milhões de crianças e adolescentes em todo o mundo (WHO, 2020). Estima-se que 149 milhões apresentem baixa estatura para a idade, 45 milhões apresentem

emagrecimento e cerca de 39 milhões estejam acima do peso. Essa situação caracteriza a chamada dupla carga da má nutrição, em que desnutrição e excesso de peso coexistem em uma mesma população (Shamah-Levy et al., 2021). Mais recentemente, autores têm apontado para a existência de uma tripla carga da má nutrição, que envolve a desnutrição, a obesidade e as deficiências de micronutrientes, como ferro e vitamina A (Gutema et al., 2023).

No Brasil, estudos apontam aumento da prevalência de excesso de peso infantil, especialmente em regiões urbanas, concomitante à persistência da desnutrição em áreas rurais e populações indígenas (França et al., 2020; Reis et al., 2021). Essa transição nutricional é influenciada por fatores socioeconômicos, culturais e ambientais, incluindo o acesso desigual a alimentos de qualidade, a substituição de alimentos in natura por ultraprocessados e o declínio da prática de atividades físicas.

As consequências do estado nutricional inadequado em escolares vão além da saúde física. Crianças desnutridas apresentam maior risco de atraso cognitivo, menor atenção em sala de aula e desempenho escolar reduzido (Ayalew et al., 2020). Por outro lado, crianças com excesso de peso estão expostas a maior risco de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis, além de enfrentarem estigmas sociais e dificuldades emocionais que podem repercutir no aprendizado (Saintila; Villacís, 2020).

Apesar do aumento no número de publicações sobre o tema, há importantes lacunas científicas: a maioria dos estudos ainda apresenta delineamento transversal, há heterogeneidade nas metodologias utilizadas e faltam investigações longitudinais capazes de demonstrar relações causais entre estado nutricional e desempenho escolar. Além disso, a pandemia de COVID-19 agravou a insegurança alimentar em diversos países, intensificando a necessidade de revisões atualizadas sobre o tema (Shamah-Levy et al., 2021).

O presente artigo tem como objetivo analisar sistematicamente as evidências recentes sobre o estado nutricional de escolares em âmbito global, identificando prevalências, fatores associados, impactos sobre o desempenho acadêmico e estratégias de intervenção em ambiente escolar.

METODOLOGIA

Este estudo constitui uma revisão sistemática conduzida segundo as diretrizes PRISMA 2020. Foram pesquisadas as bases PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO e LILACS entre janeiro de 2020 e dezembro de 2023. Os descritores utilizados incluíram: “nutritional status”, “school children”, “malnutrition”, “overweight”, “obesity” e “academic performance”, combinados por operadores booleanos.

Critérios de inclusão: artigos originais, com escolares de 5 a 12 anos, avaliação antropométrica baseada nos padrões da OMS, publicados em inglês, português ou espanhol. Critérios de exclusão: revisões narrativas, relatos de caso, populações não escolares e estudos sem medidas antropométricas.

Foram extraídas informações sobre autores, ano, país, amostra, faixa etária, metodologia, prevalência e principais achados.

RESULTADOS

Os estudos analisados confirmam que o estado nutricional de escolares varia amplamente conforme a região, refletindo desigualdades sociais, econômicas e culturais.

Em países da África Subsaariana, a prevalência de desnutrição ainda é alarmante. Em Gana, Gyan et al. (2022) relataram que até 32% das crianças em idade escolar apresentavam déficit nutricional. Em regiões rurais da Etiópia, Ayalew et al. (2020) identificaram prevalências acima de 25% de déficit de estatura e 15% de baixo peso. Esses índices são atribuídos à insegurança alimentar, à baixa renda das famílias e ao acesso limitado a serviços de saúde e saneamento.

Na região asiática, os estudos apontam uma dupla carga preocupante. No Paquistão, Khan et al. (2022) identificaram que a prevalência combinada de baixo peso e obesidade superava 30% em escolares, revelando um quadro paradoxal. Na Índia, pesquisas realizadas em áreas rurais de Bankura revelaram prevalência de 20,3% de baixo

peso e 13,2% de obesidade, evidenciando desigualdades internas (Patsha; Mukherjee, 2021).

No Brasil, estudos revelam prevalências significativas de sobrepeso e obesidade. França et al. (2020) identificaram taxas de 15,5% de sobrepeso e 10,9% de obesidade em escolares do Piauí, enquanto em Florianópolis 28% das crianças apresentavam excesso de peso (Evaluation, 2020). No Equador, Saintila e Villacís (2020) demonstraram associação entre excesso de peso, nível socioeconômico e baixo rendimento escolar.

Estudos realizados na China por Liu et al. (2022) observaram um contraste marcante: em áreas urbanas, a prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 34,4%, enquanto em regiões rurais 17,4% das crianças ainda apresentavam baixo peso. Essa diferença reforça o impacto do ambiente urbano na mudança de padrões alimentares e de estilo de vida.

De modo geral, a prevalência de má nutrição em escolares oscila entre 15% e 40% nos países avaliados, demonstrando a gravidade do problema em escala global.

Os fatores mais frequentemente associados ao estado nutricional foram:

Socioeconômicos: baixa renda familiar e menor escolaridade materna aumentaram o risco de desnutrição em diferentes contextos (Arokiamary et al., 2020). Por outro lado, famílias de maior poder aquisitivo mostraram maior tendência ao excesso de peso, especialmente em áreas urbanas.

Demográficos: alguns estudos observaram maior prevalência de obesidade entre meninos e maior prevalência de desnutrição entre meninas, sugerindo influência de fatores biológicos e culturais.

Ambiente urbano/rural: nas áreas rurais, predominou a desnutrição associada à falta de acesso a alimentos de qualidade; já em áreas urbanas destacou-se a obesidade, relacionada ao consumo de ultraprocessados e ao sedentarismo.

Pandemia de COVID-19: Shamah-Levy et al. (2021) destacaram que a pandemia agravou a insegurança alimentar em famílias de baixa renda, aumentando o consumo de alimentos industrializados de baixo valor nutricional e reduzindo a prática de atividades físicas, o que contribuiu para o aumento da obesidade infantil.

Os estudos analisados apontaram impactos consistentes da má nutrição no rendimento escolar:

Desnutrição: crianças desnutridas apresentaram déficits em atenção, memória de curto prazo e desempenho em leitura e matemática (Eniyew et al., 2020). Esses prejuízos cognitivos podem comprometer não apenas a aprendizagem imediata, mas também o desenvolvimento acadêmico futuro.

Obesidade: o excesso de peso foi associado a baixa autoestima, isolamento social e bullying, fatores que repercutem negativamente na motivação e no desempenho escolar (Saintila; Villacís, 2020). Além disso, a obesidade foi relacionada a maiores índices de fadiga, sono irregular e menor desempenho físico, que também influenciam a participação escolar.

Alguns estudos apontaram que, embora a nutrição seja relevante, fatores socioeconômicos (como nível educacional dos pais e acesso a recursos escolares) podem ter influência ainda maior sobre o desempenho acadêmico.

Diversas estratégias de intervenção foram relatadas, com resultados heterogêneos:

Programas de alimentação escolar no Egito, Metwally et al. (2020) identificaram que o fornecimento de refeições escolares melhorou significativamente o desempenho acadêmico, embora não tenha impactado de forma expressiva o índice de massa corporal (IMC).

Suplementação de micronutrientes, meta-análise conduzida por Gutema et al. (2023) mostrou que a suplementação de ferro em escolares gerou efeitos positivos sobre memória, atenção e inteligência, confirmando a importância do combate às deficiências nutricionais específicas.

Educação alimentar e nutricional, programas implementados em países da África Subsaariana apresentaram melhora no conhecimento das crianças sobre alimentação saudável, mas impacto limitado nos indicadores antropométricos (Kyere et al., 2020). Isso reforça que a mudança de comportamento alimentar é um processo complexo, que exige ações contínuas e multissetoriais.

Políticas intersetoriais: estudos ressaltaram que programas combinados — unindo alimentação escolar, suplementação, atividade física e educação nutricional — apresentaram resultados mais expressivos do que intervenções isoladas, reforçando a importância de abordagens integradas.

DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão sistemática evidenciam um cenário global marcado pela tripla carga da má nutrição: a coexistência de desnutrição, obesidade e deficiências de micronutrientes. Esse panorama revela que, apesar dos avanços no campo da saúde pública, as desigualdades sociais, econômicas e culturais ainda determinam fortemente o estado nutricional de crianças em idade escolar.

Em razão das diferentes realidades regionais, identificamos que nos países de baixa renda, a desnutrição continua sendo o maior desafio. Além de comprometer o crescimento físico, ela impacta diretamente o desenvolvimento cognitivo e o desempenho escolar (Ayalew et al., 2020). Esses países enfrentam problemas estruturais, como insegurança alimentar, acesso precário a serviços de saúde e saneamento inadequado, que perpetuam o ciclo da má nutrição.

Em contrapartida, em países latino-americanos, especialmente no Brasil e no México, observa-se o crescimento rápido do sobrepeso e da obesidade em escolares, associado à transição nutricional: dietas baseadas em alimentos ultraprocessados, bebidas açucaradas e redução da atividade física (França et al., 2020; Shamah-levy et al., 2021).

Isso reforça que a obesidade infantil não é apenas uma questão individual, mas resultado de fatores estruturais como a publicidade de alimentos, a urbanização desordenada e o acesso desigual a alimentos saudáveis.

Na Ásia, o fenômeno mostra-se heterogêneo. Na China, Liu et al. (2022) relataram uma clara desigualdade entre áreas urbanas e rurais: enquanto crianças das cidades apresentam altos índices de sobrepeso e obesidade, nas zonas rurais ainda prevalece o baixo peso. Esse contraste evidencia que o ambiente alimentar exerce influência decisiva no estado nutricional das crianças.

Outro aspecto a ser evidenciado é a relação entre estado nutricional e desempenho acadêmico, pois se confirmou como uma das principais consequências da má nutrição. Crianças desnutridas apresentaram piores resultados em leitura, matemática, memória e atenção (Eniyew et al., 2020). Esses déficits cognitivos podem repercutir em todo o percurso escolar, aumentando a evasão e reduzindo oportunidades futuras.

No caso da obesidade, os resultados foram mais heterogêneos. Em alguns estudos, observou-se associação com dificuldades cognitivas, baixa autoestima e problemas de socialização (Saintila; Villacís, 2020), o que pode comprometer a motivação para aprender. Contudo, outros estudos não encontraram relação significativa, sugerindo que fatores socioeconômicos e ambientais podem ter peso maior que o estado nutricional isolado.

Os programas escolares emergem como importantes estratégias de mitigação. Programas de alimentação mostraram-se eficazes em melhorar o desempenho acadêmico e reduzir déficits de micronutrientes, embora seu impacto no índice de massa corporal tenha sido limitado (Metwally et al., 2020). Revisões conduzidas em países africanos destacaram que programas de educação nutricional, isoladamente, têm baixo impacto em medidas antropométricas, apesar de aumentarem o conhecimento sobre alimentação saudável (Kyere et al., 2020).

Por outro lado, intervenções mais específicas, como a suplementação de ferro, mostraram benefícios claros no desenvolvimento cognitivo, com ganhos em atenção, memória e inteligência (Gutema et al., 2023). Esses achados reforçam que estratégias combinadas e intersectoriais, que integrem alimentação escolar, suplementação e promoção da atividade física, são mais eficazes do que ações isoladas.

Um ponto crítico identificado nesta revisão foi a predominância de estudos transversais, que permitem apenas associações, mas não estabelecem relações causais. Além disso, observou-se grande heterogeneidade metodológica, tanto na forma de medir os indicadores nutricionais quanto nos critérios de classificação adotados. A escassez de estudos longitudinais limita a compreensão dos efeitos de longo prazo da má nutrição sobre o desempenho acadêmico.

Outro desafio foi o impacto da pandemia de COVID-19, que agravou a insegurança alimentar, reduziu a prática de atividade física e aumentou o consumo de ultraprocessados em muitas regiões (Shamah-Levy et al., 2021). Poucos estudos conseguiram capturar integralmente essas mudanças, mas os indícios apontam para uma piora significativa no estado nutricional das crianças.

Os achados desta revisão dialogam com a Agenda 2030 das Nações Unidas, especialmente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável; ODS 3 – Saúde e Bem-Estar). A erradicação da má nutrição

infantil exige políticas públicas multissetoriais que articulem saúde, educação, segurança alimentar e proteção social.

No contexto escolar, é necessário fortalecer programas de alimentação saudável, criar ambientes que favoreçam escolhas alimentares adequadas e estimular a prática regular de atividade física. Além disso, estratégias de combate à obesidade devem incluir regulação da publicidade de alimentos ultraprocessados, taxaço de bebidas açucaradas e incentivo à agricultura familiar, de forma a garantir acesso a alimentos frescos e nutritivos.

CONCLUSÃO

O estado nutricional de escolares reflete de forma clara as desigualdades socioeconômicas, culturais e ambientais que persistem em diferentes regiões do mundo. Esta revisão sistemática evidencia que tanto a desnutrição quanto o excesso de peso permanecem como grandes desafios de saúde pública global, configurando a tripla carga da má nutrição, que inclui ainda as deficiências de micronutrientes.

As implicações desse quadro ultrapassam a saúde física, atingindo também o desempenho acadêmico, o desenvolvimento cognitivo e a inserção social das crianças. A desnutrição compromete a atenção, a memória e o rendimento escolar, enquanto o excesso de peso se relaciona a problemas psicossociais que afetam a aprendizagem. Dessa forma, o estado nutricional infantil deve ser compreendido não apenas como uma questão de saúde, mas também como um fator determinante para a equidade educacional e o desenvolvimento humano sustentável.

As escolas emergem como ambientes estratégicos para a promoção da saúde e da alimentação adequada, por meio de programas de alimentação escolar, educação nutricional e incentivo à prática regular de atividades físicas. No entanto, para que essas estratégias tenham impacto duradouro, é necessário que estejam inseridas em um contexto intersetorial, articulando saúde, educação, assistência social e segurança alimentar.

Além disso, é fundamental o fortalecimento de políticas públicas nacionais e internacionais que incluam a regulação da publicidade de alimentos ultraprocessados, o

incentivo à agricultura familiar, a taxaço de bebidas açucaradas e o acesso equitativo a alimentos frescos e nutritivos.

Do ponto de vista científico, destaca-se a necessidade de ampliar o número de estudos longitudinais e ensaios de intervenção de qualidade metodológica elevada, capazes de avaliar de forma consistente os impactos de estratégias preventivas e corretivas no estado nutricional de escolares. Também é urgente a padronização de indicadores e metodologias, o que permitirá maior comparabilidade entre estudos realizados em diferentes contextos.

REFERÊNCIAS

AYALEW, M. et al. Nutritional Status and Educational Performance of School-Aged Children in Lalibela Town Primary Schools, Northern Ethiopia. 2020.

FRANÇA, R. G. O. et al. Perfil nutricional de escolares em nove municípios do nordeste brasileiro. 2020.

ENIYEW, T. et al. Nutritional status of primary school students and its association on academic performance. 2020.

EVALUATION of growth and nutritional condition of children in Public Schools in Florianópolis, Brazil. 2020.

GUTEMA, B. T. et al. Effects of iron supplementation on cognitive development in school-age children: systematic review and meta-analysis. 2023.

GYAN, R. et al. Nutritional status of school children in the South Tongu District, Ghana. 2022.

KHAN, D. S. A. et al. Nutritional status and dietary intake of school-age children and early adolescents: systematic review. 2022.

KYERE, P. et al. Effectiveness of school-based nutrition interventions in sub-Saharan Africa: a systematic review. 2020.

LIU, B. et al. Nutritional status, food consumption, lifestyle, and physical fitness in rural and urban elementary school children in Northeast China. 2022.

METWALLY, A. M. et al. Impact of National Egyptian school feeding program on growth, development, and school achievement of school children. 2020.

NUTRITIONAL status of primary school children: Association with intelligence quotient and academic performance. Nigeria, 2020.

PATSHA, M. K.; MUKHERJEE, S. S. Relationship between Nutritional Status and Academic Performance of Primary School Children in Rural Bankura, India. 2021.

REIS, C. L. B. et al. Nutritional Status is Associated with Permanent Tooth Eruption in a Group of Brazilian School Children. 2021.

SAINTILA, J.; VILLACÍS, J. E. Estado nutricional antropométrico, nivel socioeconómico y rendimiento académico en niños escolares. 2020.

SHAMAH-LEVY, T. et al. Nutrition status of children, teenagers, and adults from national health and nutrition surveys in Mexico (2006–2020). 2021.

UNICEF. The State of the World's Children 2021. New York: UNICEF, 2021.

WHO. Malnutrition. Geneva: WHO, 2020.