

## AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DE CRIANÇAS RESIDENTES DO MUNICÍPIO DE VASSOURAS E RISCO DE OBESIDADE

ANTHROPOMETRIC ASSESSMENT OF CHILDREN RESIDENTS OF THE MUNICIPALITY OF VASSOURAS AND RISK OF OBESITY

EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA DE NIÑOS RESIDENTES DEL MUNICIPIO DE VASSOURAS Y RIESGO DE OBESIDAD

Flávia de Oliveira Garreta Zamengo<sup>1</sup>

Mateus Baptista Motta<sup>2</sup>

Thaís Rocha Salim<sup>3</sup>

**RESUMO:** Medidas antropométricas são dados muito importantes na rotina das consultas pediátricas, fatores intrínsecos e extrínsecos podem alterá-las. Atualmente o peso é uma das que mais se altera, por conta do crescente número de crianças com sobrepeso e obesidade infantil. Esta pesquisa teve como objetivo principal demonstrar alterações antropométricas, tais como desnutrição, obesidade e sobrepeso, em crianças residentes de Vassouras, Rio de Janeiro, que são atendidas no ambulatório de pediatria do Hospital Universitário de Vassouras. Os principais resultados encontrados foram que mais de 90% das crianças tinham IMC adequado para a idade, 87% tinham o peso de acordo com o esperado e mais de 90% tinham estatura correta para a faixa etária. Tais achados sugerem que as crianças incluídas na pesquisa, em sua grande maioria, estão dentro dos padrões esperados para a idade. Entretanto, os que estão com peso acima do esperado correm risco de terem diversas doenças cardiovasculares, endócrinas e/ou psiquiátricas no futuro se não tratado agora esse distúrbio. Alterações na estatura de crianças, muitas vezes equivalem a distúrbios crônicos, portanto é necessário ter um acompanhamento regular para sanar esse transtorno.

**Palavras-chave:** Obesidade infantil. Baixo peso. Desenvolvimento. Medidas antropométricas.

**ABSTRACT:** Anthropometric measurements are essential data in the routine of pediatric consultations, and intrinsic and extrinsic factors can affect them. Currently, weight is one of the most frequently altered measurements, due to the increasing number of children with overweight and childhood obesity. The main objective of this research was to demonstrate anthropometric alterations, such as malnutrition, obesity, and overweight, in children living in Vassouras, Rio de Janeiro, who are treated at the pediatric outpatient clinic of the Vassouras University Hospital. The main findings showed that more than 90% of the children had an appropriate BMI for their age, 87% had the expected weight, and over 90% had the correct height for their age group. These findings suggest that the children included in the research, for the most part, are within the expected standards for their age. However, those who are overweight run the risk of developing various cardiovascular, endocrine, and/or psychiatric diseases in the future if this condition is not treated now. Changes in height in children are often indicative of chronic disorders, so regular monitoring is essential to address this issue.

**Keywords:** Obesity childhood. Low weight. Development. Anthropometric measurements.

<sup>1</sup> Discente da Universidade de Vassouras.

<sup>2</sup> Discente da Universidade de Vassouras.

<sup>3</sup> Professora orientadora do curso de medicina na Universidade de Vassouras; Professora do departamento de pediatria Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**RESUMEN:** Las mediciones antropométricas son datos muy importantes en las consultas pediátricas de rutina, factores intrínsecos y extrínsecos pueden alterarlas. Actualmente, el peso es uno de los factores que más cambia, debido al creciente número de niños con sobrepeso y obesidad infantil. El principal objetivo de esta investigación fue demostrar cambios antropométricos, como desnutrición, obesidad y sobrepeso, en niños residentes en Vassouras, Río de Janeiro, atendidos en el consultorio pediátrico del Hospital Universitario de Vassouras. Los principales resultados encontrados fueron que más del 90 % de los niños tenía un IMC adecuado para su edad, el 87 % tenía el peso esperado y más del 90 % presentaba una estatura adecuada para su grupo de edad. Estos hallazgos sugieren que la gran mayoría de los niños incluidos en la investigación se encuentran dentro de los estándares esperados para su edad. Sin embargo, quienes tienen sobrepeso corren el riesgo de desarrollar diversas enfermedades cardiovasculares, endocrinas y/o psiquiátricas en el futuro si este trastorno no se trata a tiempo. Los cambios en la altura de los niños suelen reflejar trastornos crónicos, por lo que es necesario un seguimiento periódico para remediar este trastorno.

**Palabras clave:** Obesidad infantil. Bajo peso. Desarrollo. Medidas antropométricas.

## INTRODUÇÃO

Os distúrbios antropométricos em crianças podem desencadear doenças na fase adulta (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023). Dentre os distúrbios antropométricos, o mais comum é a obesidade e o sobrepeso na infância, seguido pela baixa estatura (WHO, 2017). Até a década de 90 a principal alteração antropométrica na infância era a desnutrição proteico calórica. Todavia, com a facilitação do acesso aos alimentos, essa realidade se inverteu, e hoje o sobrepeso e a obesidade são as principais alterações (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023). Além disso, tornou-se comum a presença de obesidade com desnutrição de micronutrientes, carências vitamínicas e de oligoelementos (WHO, 2017).

A obesidade em crianças e adolescentes é multifatorial. Condições genéticas, individuais, comportamentais e ambientais podem influenciar no estado nutricional. Exemplos disto são: o aumento do consumo de alimentos hipercalóricos e processados, ambientes obesogênicos, uso de telas em excesso, falta de atividade física e menos horas de sono (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023).

Em 2016, a Organização Mundial de Saúde estimou que 41 milhões de crianças estavam acima do peso ou já eram consideradas obesas. Em contrapartida, cerca de 155 milhões estavam cronicamente subnutridas (WHO, 2017). Um novo estudo, também da OMS, estimou que em 2025 cerca de 75 milhões de crianças serão obesas em todo o mundo (Ministério da Saúde, 2022). Este problema vem crescendo mais a cada ano, tornando-se uma pandemia (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023), que preocupa governos e instituições de todo o planeta. Uma vez que diversas doenças cardiovasculares e endocrinológicas estão associadas ao excesso de peso

na infância, há redução da expectativa de vida e aumento da morbimortalidade e dos custos em saúde (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023).

A obesidade é considerada uma doença crônica por manter um estado pró-inflamatório e ser fator desencadeador ou contribuinte para hipertensão arterial,

hipercolesterolemia, diabetes, distúrbios emocionais, doenças respiratórias, entre outros (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023).

No dia mundial da Obesidade, a Sociedade Brasileira de Pediatria emitiu uma nota com orientações a serem dadas aos pediatras sobre como combater e/ou prevenir esse problema, além de dados importantes como a estimativa de que em 2030 o Brasil poderá ser o quinto país com maior número de crianças e adolescentes obesos (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2023).

O trabalho busca demonstrar alterações antropométricas, tais como obesidade, sobrepeso e desnutrição nas crianças que são atendidas no Hospital Universitário de Vassouras, dentro da faixa etária definida entre 1 mês a 13 anos. Informações de 41 crianças que foram atendidas no ambulatório de pediatria foram coletadas e comparadas com informações da caderneta da criança e também do local de residência.

## MATERIAIS E MÉTODOS

6141

O estudo foi aprovado no comitê de ética e pesquisa da Univassouras, aprovado na Plataforma Brasil e pela divisão de Ensino do Hospital Universitário de Vassouras. Foi realizado um estudo transversal observacional, através do preenchimento de uma ficha de coleta de dados no período entre novembro de 2022 e junho de 2024. A ficha foi elaborada pelos pesquisadores contemplando as medidas antropométricas realizadas na consulta de pediatria geral no ambulatório do Hospital Universitário de Vassouras e com informações disponíveis no prontuário e na caderneta da criança. As variáveis coletadas foram: sexo, data de nascimento, endereço, idade, peso, estatura, perímetro cefálico (em menores de dois anos), IMC, peso ao nascer, idade gestacional, apgar de asfixia no primeiro e quinto minuto de vida, quantidade de consultas de pré-natal, possíveis intercorrências no parto ou período neonatal, tempo até a alta hospitalar após o nascimento e completude do calendário vacinal.

A classificação das medidas antropométricas foi realizada de acordo com a Organização Mundial de Saúde, através do z-escore. Os índices antropométricos utilizados foram: Perímetro cefálico por idade (em crianças menores de 2 anos), Peso por idade, Estatura por idade e IMC por idade. Em adolescentes foram utilizados a estatura por idade e IMC por idade.

A população do estudo foram crianças atendidas no ambulatório de pediatria geral do Hospital Universitário de Vassouras com idade entre 1 mês e 13 anos, cujos pais consentiram com a pesquisa e, após breve explicação e leitura do termo de assentimento, assinaram o termo, recebendo uma cópia com a assinatura do pesquisador principal e outra via ficou arquivada com os pesquisadores.

Foram excluídas da pesquisa crianças que tinham informações faltantes na caderneta, no questionário ou que não levaram a caderneta à consulta. Além daquelas em que não quiseram participar ou não foram autorizadas pelos responsáveis legais.

O peso foi obtido utilizando uma balança digital adequada para idade do paciente, e a cada aferição foi feita uma rotina em quatro passos: 1º Passo: A balança estava ligada e zerada antes do indivíduo posicionar-se sobre o equipamento. 2º Passo: Colocar a criança ou adolescente no centro do equipamento, com o mínimo de roupa possível (calça e camisa), descalço, ereto, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo, e no caso dos lactentes sem roupas e sem fraldas. Mantê-lo parado nessa posição. 3º Passo: Realizar a leitura após o valor do peso estar fixado no visor. 4º Passo: Anotar o peso na ficha e retirar a criança ou adolescente da balança.

A estatura foi obtida em maiores de 2 anos com a medida do indivíduo na posição de pé, encostado numa parede por meio do antropômetro vertical. Nos menores de 2 anos, ela foi aferida com a criança deitada em uma superfície rígida e utilizou-se o antropômetro horizontal com a parte fixa na cabeça e a móvel nos pés. Foi obtida em seis passos, após a aferição do peso. 1º Passo: Posicionar a criança ou adolescente descalço e com a cabeça livre de adereços, no centro do equipamento. Mantê-lo de pé, ereto, com os braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos. 2º Passo: A cabeça do indivíduo deve ser posicionada no plano de Frankfurt (margem inferior da abertura do orbital e a margem superior do meato auditivo externo deverão ficar em uma mesma linha horizontal). 3º Passo: As pernas devem estar paralelas, mas não é necessário que as partes internas das mesmas estejam encostadas. Os pés devem formar um ângulo reto com as pernas. Idealmente, o indivíduo deve encostar os calcanhares, panturrilhas, glúteos, escápulas e parte occipital da cabeça no estadiômetro ou parede. Quando não for possível encostar esses cinco pontos, devem-se posicionar no mínimo três deles. 4º Passo: Abaixar a parte móvel do equipamento, fixando-a contra a cabeça, com pressão suficiente para comprimir o cabelo. Retirar o indivíduo, quando tiver certeza de que o mesmo não se moveu. 5º Passo: Realizar a leitura da estatura, sem soltar a parte móvel do equipamento. 6º Passo: Anotar o resultado na ficha. Com os dados de peso e

estatura será calculado o índice de massa corporal (IMC) através da fórmula  $IMC = \frac{Peso(Kg)}{Estatura^2}$ . Os dados coletados das medidas antropométricas foram dispostos nos gráficos escores z (disponíveis em [http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape\\_vigilancia\\_alimentar.php?conteudo=curvas\\_de\\_crescimento](http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php?conteudo=curvas_de_crescimento)) e estratificados de acordo com o baixo peso, sobrepeso, obesidade, baixa e elevada estatura.

As informações foram transcritas em uma planilha de excel sem identificação dos pacientes, na qual cada linha da planilha representava um paciente e cada coluna uma variável.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa Microsoft Excel<sup>R</sup> e foi calculada a frequência de todas as variáveis e a mediana das idades, bem como o risco relativo dos fatores associados às alterações antropométricas.

## RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 41 pacientes com idades entre 1 mês de vida a 13 anos, somente 3 pacientes foram excluídos por não terem as informações referentes ao nascimento na caderneta. Não houve recusa em participar da pesquisa. Na Tabela 1, apresentamos as características dos pacientes incluídos no estudo. Foi observado que 7,3% das crianças nasceram com peso elevado, 2,4% com baixo peso e 90,3% com peso adequado. As crianças com peso acima do esperado para a idade representaram 7,3% do total, 87,8% tinham o peso adequado para a idade e 2,45% abaixo do esperado. O percentual de baixa estatura para idade (Z-escore entre -2 e -3) e estatura elevada (Z-escore maior que +2) para idade foi de 4,9% em cada grupo. Enquanto a estatura adequada foi de 90,2%. O índice de massa corporal (IMC) que avalia a distribuição do peso para altura foi de obesidade (Z-escore +2 e +3) em 4,9% dos pacientes, obesidade grave (Z-escore > +3) em 2,45% e 92,65% apresentaram índice adequado para idade. Pacientes diagnosticados com obesidade apresentaram risco relativo por residirem em área rural de 2,56 (IC95% 1,02-6,41). A atualização do calendário vacinal segundo o programa nacional de vacinação ocorreu em 65,85% dos pacientes. As vacinas em atraso estão representadas na figura 1. A vacina de covid-19 representou 44,45% das vacinas em atraso.

6143

**Tabela 1** - Características dos pacientes incluídos no estudo

Variável	Número absoluto	Frequência (%)	Média
----------	-----------------	----------------	-------

<b>SEXO</b>			
Feminino	19	46,4%	
Masculino	22	53,6%	
<b>IDADE*</b>			46,48 meses
Menores de 1 ano	9	21,9%	
1-5 anos	23	56%	
6-10 anos	7	17%	
Maiores de 10 anos	2	5,1%	
<b>PESO*</b>			
Abaixo do esperado (Z score <-2)	1	2,45%	
Esperado (Z score entre -2 e +2)	36	87,8%	
Acima do esperado (Z score >+2)	3	7,3%	
Perdas	1	2,45%	
<b>ESTATURA*</b>			
Abaixo do esperado (Z score <-2)	2	4,9%	
Esperado (Z score entre -2 e +2)	37	90,2%	
Acima do esperado (Z score >+2)	2	4,9%	
<b>LOCAL DA RESIDÊNCIA</b>			
Área urbana	23	56%	
Área rural	18	44%	
<b>PESO AO NASCER</b>			
1500-2500 g	3	7,3%	
2500-4000 g	33	80,48%	

Maior que 4000g	2	4,8%	
Perdas <sup>1</sup>	3	7,3%	
<b>IDADE GESTACIONAL</b>			
< 37 semanas	5	12,19%	
A termo	33	80,48%	
> 42 semanas	0	0	
Perdas	3	7,3%	
<b>APGAR NO 1º MINUTO</b>			
Asfixia	3	7,3%	
Sem asfixia	33	80,48%	
Perdas <sup>1</sup>	5	12,19%	
<b>APGAR NO 5º MINUTO</b>			
Asfixia	1	2,45%	
Sem asfixia	37	90,24%	
Perdas <sup>1</sup>	3	7,3%	
<b>NÚMERO DE CONSULTAS PRÉ NATAIS</b>			
<6 consultas	1	2,45%	
7 consultas	40	97,56%	
<b>INTERCORRÊNCIAS NO PARTO</b>			
Sem intercorrências	34	82,92%	
Taquipneia transitória	1	2,45%	
Pré-eclâmpsia materna	2	4,87%	
Aspiração meconial	2	4,87%	
Sofrimento fetal agudo	2	4,87%	
<b>INTERCORRÊNCIAS NO PERÍODO NEONATAL</b>			

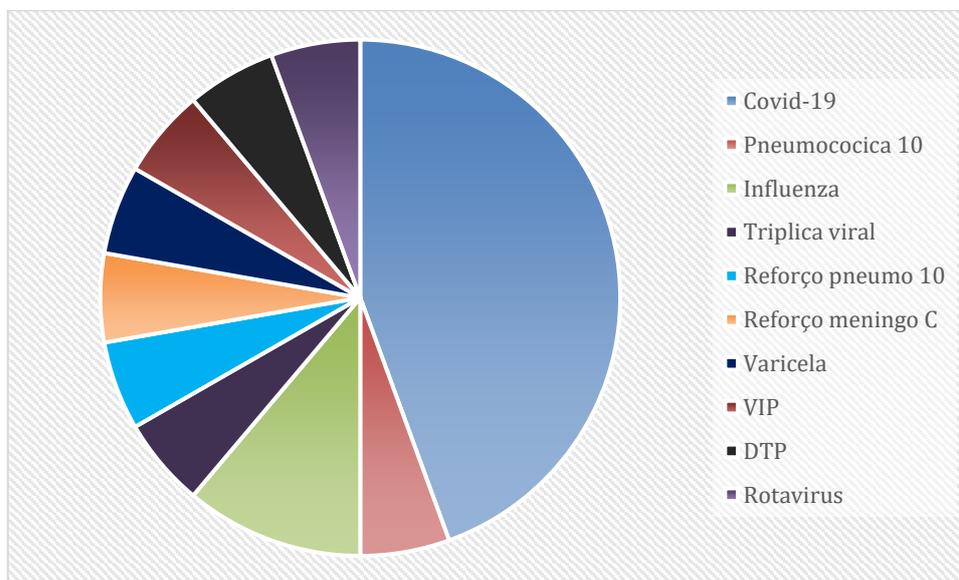
Sem intercorrências	37	90,24%	
Sepse neonatal	2	4,87%	
Icterícia	1	2,45%	
Doença membranosa hialina	1	2,45%	
<b>PERÍMETRO CEFÁLICO*</b>			
Abaixo do esperado (Z score <-2)	1	2,45	
Esperado (Z score entre -2 e +2)	8	19,5%	
Acima do esperado (Z score >+2)	3	7,3%	
Crianças acima de 2 anos	29	70,7%	

\* Dados do momento da aferição;

x<sup>1</sup> – Ausência de informação na caderneta

Fonte: Zamengo, F. O. G.; Motta M. B.; Salim, T. R., 2024

**Figura 1** – Distribuição dos tipos de vacina em atraso segundo o Programa Nacional de Vacinação



Fonte: Zamengo, F. O. G.; Motta M. B.; Salim, T. R., 2024

## DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram que mais de 90% das crianças do estudo nasceram com peso adequado e tinham um IMC esperado para a idade. Além disso, mais de 87% delas tinham peso concordante à idade, enquanto apenas 7,3% estavam acima do peso esperado. Tais dados são similares aos resultados citados pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional de 2019 (Ministério da Saúde, 2022), que mostraram que 8,22% das crianças brasileiras tinham obesidade. A distribuição por sexo foi homogênea, e não foi observado relação entre o sexo e alterações das medidas antropométricas.

Foi observado um risco relativo de 2,56 em crianças residentes de área rural para obesidade. Tal relação também foi notada em um estudo feito no Rio Grande do Sul, que relatou que de todos os escolares meninos que tinham obesidade, 22,7% eram de escolas da área rural, enquanto 13,6% estudavam em área urbana (Panazzolo et al., 2013). Um outro estudo feito nos Estados Unidos com crianças entre 10 e 17 anos também obteve os mesmos resultados, alegando que de todas as crianças pesquisadas que tinham sobrepeso ou obesidade, 37,6% viviam na área rural enquanto 32,1% moravam na área urbana (Crouch et al., 2023). Uma explicação para o maior risco de obesidade estar entre os residentes de áreas rurais seria a condição econômica das famílias e crianças que vivem no meio rural, geralmente com menos acesso à educação, com trabalhos ligados ao setor primário e com renda familiar menor. Alguns estudos mostram que em países subdesenvolvidos, pessoas com maior acesso à educação e com condições econômicas mais favoráveis estão mais propensas à obesidade do que pessoas de nível socioeconômico e cultural mais baixo. Situação inversa é percebida em países desenvolvidos, nos quais pessoas com maior poder econômico e com maior acesso à educação têm taxas menores de obesidade do que as pessoas mais pobres. Em uma situação intermediária, situam-se países como o Brasil, China e Argentina. (Crouch et al., 2023; Vieira et al., 2008; Monteiro et al., 2011)

Esta pesquisa mostrou que 4,9% das crianças estavam com baixa ou muito baixa estatura esperada para a idade. Este dado diverge do encontrado pelo Ministério da Saúde em 2022 (Spaniol et al., 2022), que registrou que aproximadamente 11,37% das crianças brasileiras estavam abaixo da altura esperada para a idade. Segundo o Manual de Orientação sobre avaliação nutricional da criança e do adolescente, da Sociedade Brasileira de Pediatria de 2021, alterações relacionadas à estatura podem ser decorrentes de fatores intrínsecos

(como sistema neuroendócrino, gestação e hereditariedade) e extrínsecos como ambiente, nutrição e vínculo mãe e filho (Weffort et al., 2021).

Segundo dados do DATASUS, a taxa geral de vacinação em 2021 foi de 60,7% (Instituto Butantan, 2022), similar a taxa encontrada na pesquisa, que constatou que 65,85% das crianças estavam com a imunização em dia. Em contrapartida, 34,15% das crianças pesquisadas tinham pelo menos uma vacina atrasada, e a vacina contra covid-19 representou 44,45% das vacinas faltantes. Segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente é direito da criança se proteger contra doenças evitáveis. Isto serve para todas as vacinas do Programa Nacional de Imunização, inclusive as contra covid-19 (Instituto Butantan, 2022), que desde Agosto de 2023 passaram a fazer parte do Programa Nacional de Imunização. De acordo com a FIOCRUZ, em abril de 2023 apenas 16% das crianças entre 3 e 4 anos tinham tomado as duas doses recomendadas pelo Ministério da Saúde (Fundação Oswaldo Cruz, 2023). A não atualização do calendário vacinal pode ocorrer por falta de conhecimento da família sobre a importância da imunização infantil ou por negligência do cuidado com a criança, que se refletiria também no cuidado com a alimentação, prática de atividade física e prevalência de obesidade. Além de existir, no Brasil e no Mundo, um crescente movimento antivacina baseado em argumentos políticos e religiosos, principalmente, em relação à vacina da covid-19.

Entre as limitações para a realização do estudo, destacam-se: o número reduzido de crianças que se consultaram no Hospital Universitário de Vassouras durante o tempo de coleta de dados e a necessidade de exclusão dos pacientes que não tinham todos os dados necessários para serem incluídos na pesquisa. Porém, mesmo com essas limitações, a amostra foi representativa da distribuição populacional do município de Vassouras por faixa etária, sexo e local de residência.

## CONCLUSÃO

O estudo realizado com pacientes pediátricos do Hospital Universitário de Vassouras evidenciou que, embora a maioria das crianças apresentasse peso e IMC dentro dos padrões adequados para a idade, ainda há uma parcela significativa com sobrepeso, obesidade e baixa estatura. Esses dados refletem um aumento da prevalência mundial de obesidade infantil, reforçando a necessidade de intervenções imediatas. Esses dados refletem o aumento da prevalência global da obesidade infantil, enfatizando a urgência de intervenções imediatas. A

obesidade infantil tende a se manter na vida adulta, e está associada ao aumento da morbimortalidade por doenças crônicas. O estudo também identificou uma maior incidência de obesidade entre crianças de áreas rurais, sendo necessário aumentar a vigilância e estratégias de promoção de saúde para essa população. A baixa taxa de vacinação, principalmente contra a covid-19, demonstra um desafio para a saúde infantil, já que a imunização é essencial para a proteção contra doenças evitáveis.

Identificar e tratar as alterações antropométricas das crianças e orientar os seus responsáveis sobre mudanças comportamentais, nutricionais e sociais é de suma importância durante a rotina de consultas. A sensibilização sobre práticas saudáveis e o acompanhamento médico adequado são cruciais para prevenir problemas de saúde no futuro e promover o desenvolvimento saudável das crianças.

## REFERÊNCIAS

CROUCH, E. et al. Rural–Urban Differences in Overweight and Obesity, Physical Activity, and Food Security Among Children and Adolescents. **Preventing Chronic Disease**, v. 20, p. 230136, 19 out. 2023. Acesso em 14 nov. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Covid-19: apenas 16% das crianças de 3 e 4 anos tomaram duas doses da vacina. 10 maio 2023. Disponível em: [https://agencia.fiocruz.br/covid-19-apenas-16-das-criancas-de-3-e-4-anos-tomaram-duas-doses-da-vacina?fbclid=IwAR3cyvSaHS5axxQDYnuL56Lo\\_1eoxJBTW4Dk5GRzoI-Ht83RZKMEpqiogGo](https://agencia.fiocruz.br/covid-19-apenas-16-das-criancas-de-3-e-4-anos-tomaram-duas-doses-da-vacina?fbclid=IwAR3cyvSaHS5axxQDYnuL56Lo_1eoxJBTW4Dk5GRzoI-Ht83RZKMEpqiogGo). Acesso em: 14 nov. 2024.

6149

INSTITUTO BUTANTAN. Queda nas taxas de vacinação no Brasil ameaça a saúde das crianças. 7 mar. 2022. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/queda-nas-taxas-de-vacinacao-no-brasil-ameaca-a-saude-das-criancas>. Acesso em: 14 nov. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Obesidade infantil é fator de risco para doenças respiratórias, colesterol alto, diabetes e hipertensão. 3 jun. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/junho/obesidade-infantil-e-fator-de-risco-para-doencas-respiratorias-colesterol-alto-diabetes-e-hipertensao>. Acesso em: 14 nov. 2024.

PANAZZOLO, P. R.; FINIMUNDI, H. C.; STOFFEL, M. O. S.; SIMON, R. A.; LIMA, M. C. de; COSTANZI, C. B. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares do município de Feliz, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 31, p. 142–148, 2013. DOI: 10.5712/rbmfc9(31)684. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/684>. Acesso em: 14 nov. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Endocrinologia. Nota especial: Dia Mundial da Obesidade. Rio de Janeiro: SBP, 2023.

Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/24407c-NEspecial-4\\_marco\\_Dia\\_Mundial\\_da\\_Obesidade.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/24407c-NEspecial-4_marco_Dia_Mundial_da_Obesidade.pdf). Acesso em: 07 out. 2024.

SPANIOL, Ana Maria; NILSON, Eduardo; SILVA, Jéssica Carolina Marques da; SILVA, Jéssica Pedroso da; SILVA, Sara Araújo da; SANTIN, Raffaella da Costa; ENEIAS, Thalyany Guirra. Situação alimentar e nutricional de crianças na Atenção Primária à Saúde no Brasil. Brasília, 2022. Ministério da Saúde. Disponível em: [https://bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/situacao\\_alimentar\\_nutricional\\_crianças\\_atencao.pdf](https://bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/situacao_alimentar_nutricional_crianças_atencao.pdf). Acesso em: 14 nov. 2024.

Vieira MFA, Araújo CLP, Hallal PC, Madruga, SM, Neutzling, MB, Matijasevich A, et al. Estado nutricional de escolares de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental das escolas urbanas da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2008;24(7):1667-1674. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X200800070002122>. Monteiro CA, Conde

WEFFORT, Virgínia Resende Silva; MARANHÃO, Hécio de Sousa; MELLO, Elza Daniel de; BARRETO, Junaura Rocha; FISBERG, Mauro; MORETZSOHN, Mônica de Araújo; WAYHS, Mônica Lisboa Chang; KONSTANTYNER, Tulio. Manual de avaliação nutricional. 2. ed. atualizada. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2021. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/\\_22962e-ManAval\\_Nutricional\\_-\\_2Ed\\_Atualizada\\_SITE.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22962e-ManAval_Nutricional_-_2Ed_Atualizada_SITE.pdf). Acesso em: 14 nov. 2024

WHO. The double burden of malnutrition. Policy brief. Geneva: World Health Organization; 2017. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/255413/WHO-NMH-NHD-17.3-eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 07/10/2024

WL , Popkin BM. Income-specific trends in obesity in Brazil: 1975-2003. *Am J Public Health*. 2007;97(10):1808-1812. PMID:17761560 PMCID:PMC1994168. <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.2006.099630>