

Avaliação do estado nutricional de escolares do município de Piracicaba-SP e sua relação com obesidade infantil

Evaluation of the nutritional status of children in the municipality of Piracicaba-SP and its relationship with child obesity

Evaluación del estado nutricional de niños del municipio de Piracicaba-SP y su relación con la obesidad infantil

RESUMO

Objetivo: Identificar a condição nutricional de crianças na faixa etária de 0 aos 11 anos regularmente matriculadas no Ensino Infantil e Fundamental I do ensino público do município de Piracicaba, no período de 2014, 2016 e 2018. **Métodos:** A amostragem contemplou 17.170 crianças, com dados coletados separadamente entre menores e maiores de 5 anos, utilizando-se cálculos de score Z (peso/idade, altura/idade, IMC/idade), classificação do estado nutricional conforme critérios da Organização Mundial de Saúde e posteriormente comparados entre o período de 2014, 2016 e 2018. **Resultados:** Entre as 11.425 crianças maiores de 5 anos evidenciou-se sobrepeso/obesidade em 36,3%, 34,8%, 37,3% ($p=0,008$); seguido de 5.745 crianças menores de 5 anos que apresentaram sobrepeso em 37,1%, 34,8% e 36,5% ($p<0,045$), nos períodos de 2014, 2016 e 2018. **Conclusão:** Observou-se uma elevada prevalência de excesso de peso (sobrepeso/obesidade) entre as crianças nas faixas etárias analisadas, considerando os padrões de normalidade da OMS.

DESCRIPTORES: Obesidade pediátrica; Atenção primária a saúde; Estado nutricional.

ABSTRACT

Objective: To identify the nutritional condition of children aged 0 to 11 years regularly enrolled in Kindergarten and Elementary School I of public education in the city of Piracicaba, in the period 2014, 2016 and 2018. **Methods:** The sample included 17.170 children, with data collected separately between children under and over 5 years old, using Z-score calculations (weight/age, height/age, BMI/age), classification of nutritional status according to World Health Organization criteria and subsequently compared between the period of 2014, 2016 and 2018. **Results:** Among the 11.425 children over than 5 years old, were overweight/obesity in 36.3%, 34.8%, 37.3% ($p=0.008$); followed by 5.745 children under 5 years old who were overweight in 37.1%, 34.8% and 36.5% ($p<0.045$), in the periods of 2014, 2016 and 2018. **Conclusion:** There was a high prevalence of excess of weight (overweight/obesity) among children in the analyzed age groups, considering the WHO normality standards.

DESCRIPTORS: Pediatric obesity; Primary health care; Nutritional status.

RESUMEN

Objetivo: Identificar el estado nutricional de los niños de 0 a 11 años matriculados regularmente en la educación primaria pública en la ciudad de Piracicaba, en los períodos 2014, 2016 y 2018. **Métodos:** La muestra incluyó 17.170 niños, con datos recolectados por separado entre niños menores y mayores de 5 años, se utilizaron cálculos de Z-score (peso/edad, talla/edad, IMC/edad), clasificación del estado nutricional según criterios de la Organización Mundial de la Salud y posteriormente comparados entre el período 2014, 2016 y 2018. **Resultados:** De los 11.425 niños mayores de 5 años, 36,3%, 34,8%, 37,3% tenían sobrepeso/obesidad ($p=0,008$); seguido de 5.745 niños menores de 5 años que presentaban sobrepeso en 37,1%, 34,8% y 36,5% ($p<0,045$), en los períodos 2014, 2016 y 2018. **Conclusión:** Hubo una alta prevalencia de exceso de peso (sobrepeso/obesidad) entre los niños de los grupos de edad analizados, considerando los estándares de normalidad de la OMS.

DESCRIPTORES: Obesidad pediátrica; Atención primaria en salud; Estados nutricionales.

RECEBIDO EM: 10/05/2022 APROVADO EM: 20/07/2022

Andreza Fabiana Begnami

Graduanda do 9º semestre de Medicina pela Universidade Anhembí Morumbi-Campus Piracicaba-SP. Mestre e Doutora em Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Especialização em Farmacologia Clínica pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP).

ORCID: 0000-0002-9414-4499

Márcia Juliana Cardoso

Nutricionista. Pós-graduação em Saúde Pública pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Aprimoramento em Gastroclínica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Coordenadora dos Programas de Alimentação e Nutrição (CPAN) do município de Piracicaba/SP.
ORCID: 0000-0002-1289828X

Ana Paula Vioto Ferraz

Nutricionista. Mestre em Alimentação e Nutrição pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Pós-graduação em Nutrição Clínica pela Universidade Gama Filho. Nutricionista da Secretaria Municipal de Saúde de Piracicaba-SP da Coordenação dos Programas de Alimentação e Nutrição (CPAN) e da Clínica de Atenção a Doenças Metabólicas (CADME).
ORCID: 0000-0001-5395-9846

Eleonora do Nascimento Dias

Nutricionista. Pós-graduação em Nutrição Clínica pelo Centro Universitário Central Paulista (UNICEP). Pós-graduação em Nutrição Esportiva pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP). Docente de curso técnico de enfermagem
ORCID: 0000-0003-1760-8074

Anay Ferrer

Médica. Mestre em Odontologia Social ênfase em Saúde Coletiva. Título de Especialista em Saúde da Família pela Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade (SBMFC). Pós-Graduação em Saúde da Família Multiprofissional pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Coordenadora do Departamento de Atenção Básica da Secretaria Municipal de Saúde de Piracicaba-SP. Coordenadora do Programa de Residência Médica de Medicina de Família e Comunidade da Secretaria Municipal de Saúde de Piracicaba.
ORCID: 0000-0003-0906-6981

Ana Cláudia de Oliveira

Médica Gastro/Hepatologista. Mestre e Doutora pela Universidade Federal de São Paulo. Pós-doutorado pela Yale University-New Haven CT. Docente tempo parcial pela Universidade Anhembis Morumbi-Campus Piracicaba/SP.
ORCID: 0000-0002-1148-72353

INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma condição crônica metabólica multifatorial, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura e um importante fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Levantamentos populacionais têm demonstrado um crescimento alarmante nas últimas décadas, sendo considerada uma epidemia mundial, atingindo diferentes faixas etárias, classes sociais, sexo e, em especial a faixa etária infantil.¹ No Brasil, os resultados obtidos através da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2002-2003) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), detectaram entre os anos de 1974-75, um aumento na proporção de excesso de peso de 3,9% entre os meninos e 7,56 % entre as meninas, na idade de 10 e 19 anos; enquanto nos anos de 2002-2003, os índices subiram para 18,0% e 15,4%, respectivamente, evidenciando um crescimento do excesso de peso especial-

mente entre os meninos.^{2,3}

Posteriormente, resultados apresentados pelo IBGE/POF em parceria com o Ministério da Saúde (2008-2009) demonstraram que o peso dos brasileiros continuava aumentando, simbolizando que uma em cada três crianças de 5 a 9 anos estava acima do peso. A prevalência do excesso de peso entre os meninos passou de 3,8% (1974-1975) para 21,7% (2008-2009), enquanto para as meninas esse crescimento foi de 7,6% para 19,4%. Observou-se também o aumento da prevalência do excesso de peso entre homens adultos que triplicou de 18,5% em 1974-1975 para 50,1% em 2008-2009, frente as mulheres que foi de 28,7% para 48% no mesmo período. Simultaneamente, a obesidade também cresceu de maneira expressiva entre os homens, com um aumento de quatro vezes (2,8% para 12,4%), e mais do que o dobrou entre as mulheres (8% para 16,9%). Assim, essa pesquisa demonstra que o excesso de peso e a obesidade são encontrados com grande frequência a partir de 5 anos de idade, em todos os grupos etários,

nível de renda e em todas as regiões brasileiras.⁴

Frente ao público infantil, o cenário do excesso de peso e obesidade tem se mostrado igualmente preocupante. Dados do IBGE (2015) demonstram uma prevalência de 24% de excesso de peso entre escolares do 9º ano do Ensino Fundamental, sendo que as taxas de obesidade entre crianças de 5 a 9 anos foram multiplicadas por 4 no gênero masculino (4,1% para 16,6%) e quase 5 vezes no feminino (2,4% para 11,8%). Estudos de projeção estimam que, se não adotadas medidas para reversão desse cenário, 70% da população infantil estará acima do peso até o ano de 2030.⁵

Conforme dados da Sociedade Brasileira de Pediatria (2019) o Brasil segue a tendência mundial apresentando elevada prevalência de excesso de peso entre os adolescentes (15,3% e 29,1%) considerando diferentes critérios diagnósticos.⁷

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo identificar o estado nutricional de pré-escolares e escolares, regular-

mente matriculados nos Ensinos Infantil e Fundamental I do município de Piracicaba. Espera-se que os resultados aqui encontrados sirvam como base para a implantação de medidas de intervenção e planos de ação, respeitando-se as diretrizes do Ministério da Saúde, através das recomendações da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), ajustadas para a realidade loco-regional, bem como pode servir de instrumento na capacitação de trabalhadores da Atenção Básica de Saúde e Gestores municipais na abordagem da obesidade infantil no município, fortalecendo a rede de cuidados na Atenção Primária à Saúde.

MÉTODO

Trata-se de um estudo prospectivo, longitudinal, pertencente a um amplo projeto municipal, com recorte temporal do período de 2014, 2016 e 2018.

Para avaliação do estado nutricional foram coletados dados de peso, altura, idade, sexo de uma amostragem totalizando 17.170 crianças na faixa etária de 0 a 11 anos regularmente matriculadas nas escolas da Rede Pública de Ensino do município de Piracicaba-SP, correspondentes aos Ensinos Infantil e Fundamental I, dentro do período de 2014, 2016 e 2018.

A classificação do estado nutricional foi realizada conforme recomendações OMS/MS (2006 e 2007)⁶ que considera separadamente crianças menores e maiores de 5 anos, através de coleta das medidas antropométricas, as quais foram plotadas em gráficos com distribuição em percentil ou escores Z, segundo sexo e idade (0 a 19 anos). Os dados foram confrontados com aqueles da OMS, através do software WHO Anthro Survey Analyzer (OMS/UNICEF) de acordo com a idade das crianças.⁷

Para a análise estatísticas, os resultados foram expressos como frequência, porcentagem e média±desvio-padrão da média, seguindo os cálculos de score Z (peso/idade, altura/idade e IMC/idade) e a classificação do estado nutricional das crianças utilizando-se os parâmetros recomendados conforme Diretrizes da Organização Mundial de Saúde-OMS (2006). Na comparação

entre as médias observadas entre os anos de 2014, 2016 e 2018, foi utilizado o teste não paramétrico de ANOVA one-way e na comparação das frequências (%) utilizou-se o Qui-quadrado. Para a análise estatística utilizou-se o Software IBM SPSSv20, sendo considerados significantes valores de $p < 5\%$ ou $p < 0,05$. Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob Número do Parecer: 3.296.691 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 11819019.0.0000.5492.

RESULTADOS

Foram avaliadas 17.170 crianças, correndo a 5.745 crianças menores de 5 anos no período de 2014 (n=1.679), 2016 (n=1.921) e 2018(n=2.145), e 11.425 crianças maiores de 5 anos, nos anos de 2014 (n=3.709), 2016 (n= 3.424)

e 2018(n=4.292), respectivamente. Considerando as recomendações e classificação da OMS, analisamos separadamente as crianças menores de 5 anos daquelas maiores de 5 anos.

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL CRIANÇAS MAIORES DE 5 ANOS (N=11.425):

Os escore Z para IMC/Idade encontrados foram de $0,67 \pm 1,4$ (2014); $0,60 \pm 1,4$ (2016) e $0,71 \pm 1,4$ (2018) evidenciando uma redução nos valores médios do IMC e escore Z para IMC/idade entre os anos de 2014 e 2016, porém uma recuperação no ano de 2018. Essa variação alcançou significância estatística ($p=0,008$), porém não se acompanharam de alterações na classificação nutricional geral ao longo dos anos analisados ($p=0,182$). Os índices de excesso de peso foram de 36,3%, 34,8% e 37,3%; segui-

TABELA 1: Característica gerais e antropométricas das crianças maiores de cinco anos separadas de acordo com o ano de análise (análise comparativa entre os anos de 2014, 2016 e 2018) (N= 11.425 crianças)

	2014	2016	2018	P (valor)
Frequência (porcentagem)				
Crianças	3709 (32,5)	3424 (30,0)	4292 (37,6)	
Gênero				
Masculino	1873 (50,5)	1727 (50,4)	2109 (49,1)	0,386
Feminino	1836 (49,5)	1697 (49,6)	2183 (50,9)	
Média (±desvio-padrão da média)				
Idade (dias)	3014,5 (646,0)	3011,6 (669,2)	2984,4 (674,9)	0,081
Idade (meses)	99,3 (21,2)	98,9 (21,9)	98,1 (22,2)	0,081
Peso (kg)	30,95 (10,7)	30,78 (10,7)	31,01 (10,8)	0,614
Altura (m)	1,30 (0,12)	1,30 (0,12)	1,30 (0,12)	0,436
IMC (kg/m ²)	17,78 (3,6)	17,67 (3,6)	17,89 (3,7)	0,042*
ZAI	0,39 (1,7)	0,37 (1,3)	0,37 (1,3)	0,793
ZPI	0,77 (1,8)*	0,67 (1,5)*	0,75 (1,4)	0,038*
ZIMC/I	0,67 (1,4)*	0,60 (1,4)*	0,71 (1,4)*	0,008*
Frequência (porcentagem)				
Magreza acentuada	7 (0,2)	14 (0,4)	11 (0,3)	
Magreza	27 (0,7)	38 (1,1)	41 (1,0)	
Eutrófico	2329 (62,8)	2177 (63,6)	2685 (61,6)	
Sobrepeso	689 (18,6)	630 (18,4)	785 (18,3)	0,182
Obesidade	433 (11,7)	381 (11,1)	556 (13,0)	
Obesidade grave	223 (6,0)	183 (5,3)	257 (6,0)	
Não classificados	1	1	0	

dos de obesidade de 11,7%, 11,1% e 13,0%, respectivamente, demonstrando uma variação não significativa entre os anos de 2014, 2016 e 2018 ($p=0,182$), conforme Tabela 1.

AValiação DO ESTADO NUTRICIONAL CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS (N=5.745).

Quando avaliamos as crianças menores de 5 anos encontramos valores médios do escore Z de IMC/idade $0,74 \pm 1,22$ (2014); $0,67 \pm 1,16$ (2016) e $0,76 \pm 1,19$ (2018), evidenciando diferenças estatisticamente significante entre os períodos avaliados ($p < 0,045$) demonstrados na Tabela 2.

Pudemos observar que ao longo dos anos analisados ocorreu uma redução significativa nos valores médios do escore Z de IMC/idade entre os anos de 2014 e 2016, seguido de uma recuperação dos valores no ano de 2018. Os índices de sobrepeso encontrados foram 37,1%, 34,8% e 36,5%; seguidos de obesidade em 3,5%, 2,4% e 3,7%, nos anos de 2014, 2016 e 2018, respectivamente.

Ao confrontar nossos achados com as curvas de peso por sexo e idade consideradas pela OMS tanto para crianças maiores quanto para crianças menores de 5 anos, pudemos demonstrar que nossas crianças apresentam índices sensivelmente acima do esperado.

DISCUSSÃO

O aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade no público infantil tem se destacado nos últimos anos representando um importante problema de saúde pública, pois trata-se de um potencial fator de risco para o desenvolvimento precoce de hipertensão arterial, diabetes, hipercolesterolemia, resistência à insulina e doenças cardiovasculares. No entanto, durante a infância a presença destes fatores de riscos podem não ser perceptíveis, porém contribuem para o desenvolvimento silencioso de doenças crônicas na idade adulta.⁸

O presente estudo, que avaliou mais de 17.000 crianças em idade escolar, evidenciou uma prevalência global de 36% do excesso de peso e 11,7% classificadas como

Magreza	34 (0,9)	52 (1,5)	52 (1,3)	
Eutrofico	2329 (62,8)	2177 (63,6)	2685 (61,6)	0,182
Sobrepeso/Obesidade	1345 (36,3)	1194 (34,8)	1598 (37,3)	

Os resultados estão expressos em frequência, porcentagem; média, \pm desvio-padrão da média. Abreviações: kg: quilogramas; m: metros; m²: metros ao quadrado; IMC – índice de massa corporal; ZPA: escore-Z de peso para altura; ZAI: escore-Z de altura para idade; ZPI: score-Z de peso para idade; ZIMC/I: score-Z de IMC para idade.

TABELA 2: Característica gerais e antropométricas das crianças menores de cinco anos separadas de acordo com o ano de análise (análise comparativa entre os anos de 2014, 2016 e 2018) (N=5.745 crianças).

	2014	2016	2018	P (valor)
Frequência (porcentagem)				
Crianças	1679	1921	2145	
Gênero				
Masculino	820 (48,8)	910 (47,4)	1027 (47,4)	0,696
Feminino	819 (51,2)	1011 (52,6)	1118 (52,1)	
Média (\pm desvio-padrão da média)				
Idade (dias)	1083,8 (444,7)	1107,1 (533,1)	1103,3 (439,9)	0,292
Idade (meses)	35,6 (14,6)	36,37 (17,5)	36,2 (14,4)	0,292
Peso (kg)	15,1 (4,2)	15,11 (4,7)	15,1 (4,0)	0,901
Altura (m)	0,94 (0,11)	0,94 (0,13)	0,94 (0,11)	0,832
IMC (kg/m ²)	16,8 (1,9)	16,7 (1,89)	16,8 (1,9)	0,246
ZPA	0,69 (1,20)	0,62 (1,13)	0,71 (1,17)	0,057
ZAI	0,002 (1,69)	-0,05 (1,14)	-0,09 (1,0)	0,076
ZPI	0,51 (1,58)	0,42 (1,08)	0,46 (1,13)	0,119
ZIMC/I	0,74 (1,22)	0,67 (1,16)	0,76 (1,19)	0,045*
Frequência (porcentagem)				
Magreza acentuada	8 (0,5)	5 (0,3)	4 (0,2)	
Magreza	9 (0,5)	10 (0,5)	5 (0,2)	
Eutrófico	1041(62,0)	1189 (61,9)	1354 (63,1)	
Sobrepeso	421(25,1)	468 (24,4)	522 (23,8)	<0,001*
Obesidade	142 (8,5)	154 (8,0)	192 (9,0)	
Obesidade grave	58 (3,5)	46 (2,4)	79 (3,7)	
Não classificados	0	49	0	
Magreza	17 (1)	15(0,8)	9 (0,4)	
Eutrofico	1041(62,0)	1189 (61,9)	1354 (63,1)	<0,001*
Sobrepeso/Obesidade	621(37,1)	668 (34,8)*	793 (36,5)*	

Os resultados estão expressos: frequência, porcentagem; média, \pm desvio-padrão da média. Abreviações: IMC: índice de massa corporal; ZPA: escore-Z de peso para altura; ZAI: escore-Z de altura para idade; ZPI: score-Z de peso para idade; ZIMC/I: score-Z de IMC para idade; a média \pm DP.

obesidade na faixa etária > 5 anos e 3,5% abaixo dessa idade. Nossos achados demonstram uma prevalência maior de excesso de peso (sobrepeso e obesidade), quando comparado a outros estudos realizados em diferentes regiões do Brasil, porém com características menores.

Ao se referir especificamente a obesidade

na faixa etária >5 anos, torna-se evidente a sua frequência alcançando cifras preocupantes nacionalmente, o que vem ao encontro aos nossos achados. Nesse contexto, um estudo realizado nas macrorregiões brasileiras menciona que o grau de instrução dos pais associado às diferenças de cultura regional é um fator limitante para favorecer

diferentes índices de obesidade⁹; bem como o fator socioeconômico associado a sobrepeso infantil.¹⁰

Um estudo realizado em Diamantina (MG) com 110 crianças com idade > 5 anos demonstrou um índice de 14,3% de obesidade e 33,5% de sobrepeso associado a famílias de renda baixa, estilo de vida sedentário e com moderado consumo de produtos processados e ultraprocessados.¹¹

Trazendo essa análise para o interior de São Paulo, nosso estudo corrobora com outro realizado em 2012 também no município de Piracicaba, porém em faixa etária diferente. Nesse estudo foram avaliados 269 adolescentes com idades entre 10 a 14 anos matriculados em escolas da rede pública evidenciando-se prevalência de excesso de peso em 35,7% entre os meninos e 26,2% para as meninas, as quais identificou-se o alto consumo de carboidrato como fator determinante para esse excesso de peso.¹²

Por outro lado, considerando a obesidade em crianças < 5 anos torna-se evidente que esse índice de excesso de peso é resultado

dos hábitos alimentares dos pais, um reflexo do estilo de vida em que os mesmos submetem seus filhos. Portanto, a colaboração dos pais é imprescindível e a falta de percepção e consciência dos mesmos, quanto ao estado nutricional dos filhos é um dos fatores que dificulta o sucesso da prevenção, tratamento e consequente diminuição da prevalência da obesidade.¹³

Nossos resultados demonstraram que as crianças < 5 anos evidenciaram score Z para IMC/idade acima daqueles preconizados pela OMS. Outros autores também mencionam prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças < 5 anos, corroborando com nossos resultados.^{14,15,16}

Dessa forma é imprescindível que a prevenção da obesidade ocorra desde idades precoces, sendo fundamental o engajamento dos pais nesse sentido, fator esse apontado como uma das principais barreiras citadas por profissionais de saúde nesse enfrentamento.¹⁷

Uma fortaleza do presente estudo está relacionada ao número de crianças analisadas,

cujos dados antropométricos foram coletados e não referidos através de questionário, aliado a isso, sua característica prospectiva e comparativa, ao longo dos anos de 2014, 2016 e 2018. A principal limitação foi a impossibilidade de se medir as mesmas crianças ao longo dos anos, devido a logística dessa medida, bem como a falta de um instrumento que pudesse identificar as causas relacionadas aos achados.

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados servirão como base para o planejamento e implantação de medidas de intervenção, evidenciando que as políticas de saúde pública são urgentes no enfrentamento do cenário de excesso de peso e obesidade no município, que certamente não se desenha diferente no resto do país, bem como o atual cenário mundial. No entanto, essas medidas devem ser individualizadas e direcionadas por faixa etária, com objetivo de reverter a situação dos indicadores apontados nesse estudo.

REFERÊNCIAS

- Burgos MS, Franke SIR, Tornquist L, Torquist D. Interdisciplinaridade e promoção da saúde na educação básica e no sistema de saúde [recurso eletrônico] – Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2015.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. POF. Rio de Janeiro, 2004.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. POF. Rio de Janeiro, 2010.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. CENSO DEMOGRÁFICO 2010: IBGE; características da população e dos domicílios: resultados do universo. Rio de Janeiro, 2011.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de pesquisa, coordenação de populações e indicadores sociais. Pesquisa nacional de saúde do escolar. Rio de Janeiro, 2015.
- Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação Nutricional de crianças e do adolescente. Manual de Orientação /Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nutrologia, 2009.
- Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de Orientação /Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nutrologia. 3ª. Ed. – São Paulo: SBP. 2019. 236 p.
- Ancona MC, Scodeler NF, Guidi RM, Paschoal MA. Variabilidade de frequência cardíaca em crianças eutróficas e obesas nas posições supina e bípede. Rev. Ciênc. Med. mar/abr, 2009; 18(2):69-79.
- Guimarães Junior MS, Fraga AS, Araújo TB, Tenório MCC. Fator de risco cardiovascular: a obesidade entre crianças e adolescentes nas macrorregiões brasileiras. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. Jan./Fev. 2018; 12(69): 132-142.
- Miranda JM, Palmeira MV, Polito LFT, Brandão MRF, Bocalini DS, Figueira Junior AJ, Ponciano K, Rogério Brandão R. Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil em instituições de ensino: públicas vs. Privadas. Rev Bras Med Esporte. Mar/Abr, 2015; 21(2):104-107.
- Souza P, Meira JB, Fernandes BG, Moreira LL, Ferreira VA, Silva P, Velarde GC. Obesidade e sobrepeso em escolares: a importância do diagnóstico para subsidiar as iniciativas de promoção da saúde no espaço escolar. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. Nov./Dez. 2018; 12 (74): 786-795.
- Peres SV, Latorre MRDO, Slater B, Tanaka LF, Silva MV. Prevalência de excesso de peso e seus fatores associados em adolescentes da rede de ensino público de Piracicaba, São Paulo. Rev Paul Pediatr. 2012;30(1):57-64.
- Tenorio AS, Cobayashi F. Obesidade infantil na percepção dos pais. Rev. Paul. Pediatr. dezembro de 2011; 29 (4): 634-639.
- D'Oliveira CT, Vieira DJ. Avaliação do estado nutricional e hábitos alimentares de crianças de 4 a 5 anos em escolas públicas e particulares do município de Guarulhos/SP. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. Maio/Jun. 2008; 2 (9): 240-255.
- Ceolin P, Dalazem L, Laranjeira LM, Alvarenga, M. Avaliação do estado nutricional e hábitos alimentares de pré-escolares e escolares da escola modelo do centro universitário adventista de São Paulo – UNASP. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. Nov./Dez. 2008; 2 (12): 522-538.
- Monteiro AMP, Navarro AC. Prevalência de Obesidade em crianças e adolescentes do ensino fundamental numa cidade do interior de Minas Gerais. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. Jul/Ago. 2011;5(28): 272-276.
- Story MT, Neumark-Stzainer DR, Sherwood NE, Holt K, Sofka D, Trowbridge FL. Management of child and adolescent obesity: attitudes, barriers, skills, and training needs among health care professionals. Pediatrics. 2002;110:210-4.