

Associação entre o índice de massa corpórea e presença de afecções dermatológicas em escolares

Luma Miranda Souza¹  Bruna Alves dos Santos¹  Isnaia Firminia de Souza Almeida Agostinho de Mello¹ 
Carlos Alberto de Lima Botelho Filho¹  Johnnatas Mikael Lopes¹  Andrea Kedima Diniz Cavalcanti Tenório² 
Pedro Pereira Tenório^{1,3} 

¹ Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. Paulo Afonso/BA, Brasil.

² Centro Universitário do Rio São Francisco – UNIRIOS. Paulo Afonso/BA, Brasil.

³ Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP. São Paulo/SP, Brasil.

E-mail: pedrotenorio28@gmail.com

Resumo

A obesidade é um distúrbio metabólico crônico, multifatorial e complexo, no qual danos orgânicos podem ser evidenciáveis em curto ou longo prazo, destacando-se as afecções dermatológicas. Com o objetivo de verificar a associação entre o índice de massa corpórea e a presença de afecções dermatológicas em estudantes de uma escola pública do sertão Baiano. Tratou-se de um estudo transversal onde foram avaliados 169 escolares. O desfecho foram as afecções dermatológicas e as variáveis independentes o IMC, idade e sexo. Os dados foram analisados com qui-quadrado e $\alpha \leq 0,05$. Cerca de 41 estudantes (24,3%) tinham baixo peso, 92 (54,4%) eutróficos e 36 (21,3%) obesos. Dentre as afecções dermatológicas, a estria se destacou com uma prevalência de 58%, seguida da celulite 26% e acne 24,3%. A faixa etária (14-20 anos) esteve significativamente associada com os valores do IMC ($p=0,05$). Do mesmo modo que a acantose ($p=0,05$), estrias, hidradenite e celulite também apresentaram relação significativa com o IMC ($p=0,01$). Houve significância estatística ($p=0,01$) quando comparada a presença de até seis dermatoses com os grupos baixo peso, eutrófico e obeso. Determinadas afecções dermatológicas estiveram significativamente associadas ao IMC. É necessário que sejam realizadas ações educacionais de conscientização e prevenção direcionadas para estes jovens que levem a uma redução dos casos de obesidade, tendo em vista que neste grupo as alterações dermatológicas foram mais evidentes.

Palavras-chave: Sobrepeso. Obesidade. Doenças da pele. Estudantes. Prevalência.

INTRODUÇÃO

A obesidade é um distúrbio nutricional e metabólico de natureza crônica multifatorial. Apresenta forte base genética e ambiental e desencadeia múltiplas complicações à saúde^{1,2,3}. É caracterizada pelo acúmulo exacerbado de lipídios nos adipócitos, havendo um aumento no volume dessas células por um mecanismo de hiperplasia ou hipertrofia^{2,3}.

A classificação da obesidade é baseada no índice de massa corpórea (IMC). Por conven-

ção, os valores de normalidade do IMC estão entre 18,5-24,9. Pessoas com IMC entre 25 e 29,9 kg/m² se enquadram em sobrepeso e valores maiores ou iguais a 30 kg/m², em obesidade. Tal índice é o cálculo mais utilizado para avaliação da adiposidade corporal, uma vez que é simples, prático e sem custo⁴. São notórios a curto e longo prazos os danos à saúde decorrentes da obesidade cujo início tenha ocorrido na adolescência. Destacam-se

DOI: 10.15343/0104-7809.202246331338P

as desordens ortopédicas, distúrbios respiratórios, diabetes mellitus, dislipidemias, hipertensão arterial sistêmica, distúrbios psicossociais e alterações dermatológicas^{3,5,6}.

Dentre as principais alterações dermatológicas, destacam-se as estrias, a acantose nigricante e as infecções bacterianas e fúngicas^{7,8}. Essas doenças estão associadas à transtornos de humor e podem desencadear um quadro de isolamento que se torna mais intenso, a depender da aparência, da localização e das circunstâncias dessas lesões. Podendo conduzir à uma queda na qualidade de vida e à dificuldade de adesão à prática de exercícios físicos. Quanto maior o grau de obesidade, mais exacerbadas se encontrarão essas manifestações dermatológicas. Além disso, com o

aumento da área de pele, haverá mais atrito, distensão e formação de pregas⁶.

Apesar da grande prevalência da obesidade, tanto na população geral, como em jovens estudantes, e sabendo-se que há tanto um aumento de casos, como da intensidade, as manifestações dermatológicas têm sido pouco estudadas em jovens escolares⁸. Algumas lesões dermatológicas podem levar de anos a décadas para se desenvolverem, então avaliar as lesões cutâneas em uma população jovem com excesso ponderal pode ajudar no entendimento da sua gênese. Desta forma, o presente estudo objetivou avaliar a associação entre o IMC e afecções dermatológicas em estudantes de uma escola pública do sertão Baiano.

MÉTODOS

Tipo de estudo e aspectos éticos

Tratou-se de um estudo transversal que foi desenvolvido com 169 estudantes secundaristas durante o ano de 2020. Todos eram oriundos de uma escola estadual no município de Paulo Afonso, BA. Anteriormente a coleta de dados, o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) foi assinado por todos os participantes maiores de 18 anos e pelos responsáveis participantes menores. Bem como, o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) fora também assinado pelos participantes menores, atestando seu aceite em participar do estudo. Excluiu-se do presente trabalho os estudantes que tiveram a matrícula trancada por qualquer motivo.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Vale do São Francisco (CAAE: 24281019.5.0000.5196).

Procedimentos e instrumentos para a coleta de dados

Os pesquisadores, previamente treinados, aplicaram os questionários constituídos de identificação pessoal, faixa etária e histórico

de saúde, seguida da análise antropométrica e a avaliação clínica e dermatológica dos participantes.

Avaliação do peso e altura

Durante o exame físico foram tomadas por duas vezes as medidas antropométricas dos estudantes utilizando uma balança antropométrica eletrônica portátil (Modelo Línea, Krasts Cas, São Paulo, Brasil) e um estadiômetro (Modelo microtoise setu, CMS Weighing Equipment Lid, Londres, Reino Unido). O IMC foi calculado pela divisão da massa corpórea (em kg) pelo quadrado da estatura (em metros). Através do valor do IMC, os grupos estudados foram categorizados em baixo peso ($\leq 18,5$ kg/m²), eutróficos (18,6-24,9 kg/m²), sobrepeso (25-29,9 kg/m²) e obesos (≥ 30 kg/m²).

Avaliação dermatológica

Todos os estudantes participantes da pesquisa foram convidados a responder um questionário, seguido de uma avaliação dermatológica, para investigação de possíveis afecções.

Procedimentos de análise dos dados

Todos os dados obtidos foram inicialmente tabulados no programa Excel® (versão 2020) e analisados através do Software R®. As medidas obtidas foram submetidas a um tratamento estatístico utilizando os testes de qui-quadrado de Pearson χ^2 para avaliar se haveria

associação entre as variáveis analisadas. Além disso, utilizou-se os testes não paramétricos de Kruskal-Wallis e o de Mann-Whitney com o objetivo de comparar três ou dois grupos, respectivamente. Foi considerado como nível de significância para rejeição da hipótese nula $\alpha \leq 0,05$.

RESULTADOS

Análise descritiva

Os estudantes apresentaram faixa etária variando de 14 a 20 anos de idade e uma média de $15,94 \pm 1,33$ anos. 62,1% eram do sexo feminino e 37,9% masculino. No sexo feminino, 46,2% tinham entre 14 e 15 anos, 38,5% 16 e 17 anos e 15,4% 18 e 20 anos. Do sexo masculino, 37,5% tinham ≤ 15 anos, 53,1% entre 16 e 17 e 9,4% ≥ 18 anos. O peso global apresentou uma média de $60,15 \pm 14,22$ kg. A altura foi de $1,64 \pm 0,083$ m e o IMC de $22,11 \pm 4,50$ kg/m². Quanto à distribuição de estudantes em relação ao IMC, 24,3% estavam classificados como baixo peso, 54,4% eutróficos e 21,3% obesos.

Prevalência das afecções dermatológicas associada ao sexo

Após avaliação dermatológica, a prevalência geral de afecções de pele foi de 73,4%. Dentre essas, a estria se destacou com uma prevalência de 58%, seguida da celulite 26%, acne 24,3%, ceratose e foliculite, ambas com 10,7%, e por fim, da hidradenite e acantose com 8,9% e 7,1%, respectivamente. Além disso, houve maior prevalência de acantose ($p=0,015$), estrias ($p=0,001$) e celulite ($p=0,001$) em mulheres participantes do estudo. Por outro lado, a acne foi mais comum nos homens ($p=0,043$), conforme tabela 1.

Associação entre sexo, IMC e faixa etária

Dentre os 41 estudantes de baixo peso, 58,5% tinham ≤ 15 anos de idade, 39% entre 16 e 17 e 2,4% ≥ 18 anos. Quanto aos eutróficos, 41,3% tinham ≤ 15 anos, 41,3% entre 16

e 17 e 17,4% ≥ 18 anos. Já dentre os estudantes obesos, 44,4% tinham ≤ 15 anos, 30,6% 16 e 17 anos e 25% ≥ 18 anos. Não houve associação entre o sexo e o IMC ($p=0,819$), tabela 2. Contudo, houve associação significativa entre a faixa etária e o sexo ($p=0,007$) e entre a faixa etária e o IMC ($p=0,050$), conforme a tabela 3.

Dos estudantes, 7,1% foram diagnosticados com acantose. Dentre estes, 58,3% eram obesos ($p=0,005$). A estria foi diagnosticada em 58%, sendo que 53% eram eutróficos e 30,6% obesos ($p=0,001$). A hidradenite ocorreu em 8,9% dos escolares, em que 53,3% eram eutróficos e 46,6% obesos ($p < 0,011$). Já a celulite ocorreu em 26%, sendo 40,9% eutróficos e 47,7% obesos ($p < 0,001$). Ao comparar os tipos de afecções dermatológicas com as três faixas etárias, a celulite foi a mais prevalente nos estudantes obesos ($p=0,025$), tabela 4.

O IMC apresentou associação com a quantidade de dermatoses ($p=0,01$). Os estudantes de baixo peso (mediana=57,35) tanto apresentaram menor quantidade de dermatoses quando comparado aos eutróficos (71,30; $p=0,04$), quanto aos obesos (85,47; $p=0,01$). Além disso, foi comparado o grupo de eutróficos e obesos, e este último apresentou uma maior quantidade de dermatoses ($p=0,01$).

Também foi verificada uma associação entre presença de dermatoses e a faixa etária ($p=0,023$), com uma média maior de dermatoses em indivíduos com 18 anos ou mais (106,50).

Tabela 1 – Associação entre afecções dermatológicas e sexo. Paulo Afonso – BA, 2019.

Afecções dermatológicas	Sexo		χ^2	p
	Feminino	Masculino		
Acantose	11 (91,6%)	1 (8,3%)	5,85	0,01*
Ceratose	9 (50%)	9 (50%)	1,26	0,262
Hirsutismo	5 (100%)	0 (0%)	4,85	0,028
Acne	20 (48,7%)	21 (51,2%)	4,10	0,043*
Alopecia	6 (85,7%)	1 (14,2%)	1,98	0,159
Estrias	77 (78,5%)	21 (21,4%)	26,80	<0,001*
Hiperkeratose	5 (83,3%)	1 (16,6%)	1,33	0,248
Infecções fúngicas	2 (33,3%)	4 (66,6%)	2,11	0,146
Infecções bacterianas	1 (100%)	0 (0%)	0,95	0,328
Hidradenite	9 (60%)	6 (40%)	0,03	0,859
Psoríase	0 (0%)	1 (100%)	1,95	0,162
Celulite	40 (90,9%)	4 (9,09%)	20,94	<0,001*

*Associações significantes $p < 0,05$

Tabela 2 – Associação entre sexo e IMC. Paulo Afonso – BA, 2019.

Sexo	IMC			χ^2	p	Phi
	Baixo peso	Eutrófico	Obesidade			
Feminino	25 (23,8%)	56 (53,3%)	24 (22,9%)	0,40	0,81	0,04
Masculino	16 (25%)	36 (56,3%)	12 (18,8%)			

Tabela 3 – Associação entre faixa etária, sexo e IMC. Paulo Afonso – BA, 2019.

Sexo	Faixa etária			χ^2	p	Phi
	>15 anos	16-17 anos	18 anos			
Feminino	54 (51,4%)	31 (29,5%)	20 (19,0%)	9,84	0,007	0,24
Masculino	24 (37,5%)	34 (53,1%)	6 (9,4%)			
IMC						
Baixo peso	24 (58,5%)	16 (39%)	1 (2,4%)	9,50	0,05	0,23
Eutrófico	38 (41,3%)	38 (41,3%)	16 (17,4%)			
Obesidade	16 (44,4%)	11 (30,6%)	9 (25%)			

*Associações significantes $p < 0,05$

Tabela 4 – Associação entre afecções dermatológicas, IMC e faixa etária. Paulo Afonso – BA, 2019.

Afecções dermatológicas	IMC			χ^2	p	Faixa etária			χ^2	p
	Baixo peso	Eutrófico	Obesidade			>15 anos	16-17 anos	18 anos		
Acantose	1 (8,3%)	4 (33,3%)	7 (58,3%)	10,723	0,005*	6 (7,7%)	2 (3,1%)	4 (15,4%)	4,114	0,128
Ceratose	3 (16,6%)	9 (50%)	6 (33,3%)	1,921	0,383	9 (11,5%)	5 (7,7%)	4 (15,4%)	1,275	0,529
Hirsutismo	0 (0%)	3 (60%)	2 (40%)	25,12	0,346	4 (5,1%)	1 (1,5%)	0 (0%)	3,167	0,205
Acne	12 (29,3%)	18 (43,9%)	11 (26,8%)	2,440	0,295	17 (21,8%)	16 (24,6%)	8 (30,8%)	0,862	0,650
Alopecia	1 (14,3%)	5 (71,4%)	1 (14,3%)	0,855	0,652	5 (6,4%)	1 (1,5%)	1 (3,8%)	2,326	0,313
Estrias	16 (16,3%)	52 (53%)	30 (30,6%)	15,626	<0,001*	41 (52,6%)	38 (58,5%)	19 (73,1%)	3,378	0,185
Hiperkeratose	1 (16,6%)	3 (50%)	2 (33,3%)	0,593	0,743	5 (6,4%)	1 (1,5%)	0 (0%)	4,364	0,113
Infecções fúngicas	2 (33,3%)	3 (50%)	1 (16,6%)	0,296	0,862	3 (3,8%)	2 (3,1%)	1 (3,8%)	0,070	0,965
Infecções bacterianas	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	0,842	0,656	1 (1,3%)	0 (0%)	0 (0%)	1,553	0,460
Hidradenite	0 (0%)	8 (53,3%)	7 (46,7%)	8,969	<0,011*	5 (6,4%)	5 (7,7%)	5 (19,2%)	4,146	0,126
Psoríase	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	0,842	0,652	1 (1,3%)	0 (0%)	0 (0%)	1,553	0,460
Celulite	5 (11,3%)	18 (41%)	21 (47,7%)	25,580	<0,001*	20 (25,6%)	12 (18,5%)	12 (46,2%)	7,407	0,025*

*Associações significantes $p < 0,05$

DISCUSSÃO

O sobrepeso na adolescência é encarado como a principal condição para que a obesidade se desenvolva e permaneça na fase adulta. Isso ocorre, pois, a obesidade precoce, além de trazer consequências imediatas, apresenta grande probabilidade de se perdurar na idade adulta, caso não sejam tomadas ações de prevenção e manejo⁹. Intervenções realizadas em adolescentes são de extrema importância, uma vez que quanto mais intenso e precoce o surgimento da obesidade, mais grave tendem a ser as comorbidades associadas³.

No presente estudo, a prevalência de obesidade foi maior na faixa etária de 14 a 15 anos, assimilando-se com os achados de Borges⁵, em que os maiores valores de IMC se concentraram entre 13 e 14 anos de idade. Isso pode ser justificado em decorrência da fase de desenvolvimento puberal, pelo excesso de peso a ser reparado pelo crescimento¹⁰.

Estima-se que 10,8% a 33,8% dos adoles-

centes em distintas regiões do Brasil estejam com sobrepeso e obesidade. Contudo, poucos estudos exploraram o sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes nas regiões Nordeste e Sudeste. Em um desses raros levantamentos, observou-se uma prevalência de obesidade de 16,7% em crianças no Nordeste¹¹. Além disso, alguns estudos, ao compararem o excesso de peso entre estudantes de escolas públicas e privadas, observaram uma maior frequência de sobrepeso/obesidade em estudantes de escolas privadas^{1,12,13}. No entanto, Miranda *et. al.*¹⁴, demonstrou maior prevalência (14,8%) de sobrepeso/obesidade em escolares da rede pública. No presente estudo foi encontrada uma prevalência de sobrepeso/obesidade de 21,3% em estudantes da rede pública de ensino.

Pesquisa realizada no estado de Pernambuco considerou maior risco de sobrepeso/obesidade em estudantes do sexo masculino (11,5%), quando comparado ao feminino

de 2,4%¹⁵. No entanto, outro estudo evidenciou uma maior prevalência no sexo feminino⁵, o que reforça os resultados da presente pesquisa, ao indicar uma ocorrência maior de sobrepeso/obesidade nas mulheres em relação aos homens. Isto pode ser explicado pelo fato dos meninos participarem de atividades físicas mais vigorosas, enquanto as mulheres costumam gastar mais tempo com tarefas domésticas ou cuidando de outras pessoas, fatos culturalmente atrelados a questões de gênero; os esteroides sexuais e sua influência na composição corporal em crianças e jovens, bem como níveis mais elevados de leptina encontrados no sexo feminino também podem ter influência nesse processo¹⁶⁻¹⁷.

Acredita-se que há uma relação entre a obesidade e o aumento de andrógenos em mulheres e o de estrógenos em homens. Insulina e fatores de crescimento são responsáveis pela ativação exacerbada das glândulas sebáceas interferindo na fisiologia da pele. Além disso, os efeitos da obesidade sobre o tecido cutâneo estão relacionados ao aumento da perda de fluidos transepidermicos, alteração da drenagem linfática e da microcirculação, dos cabelos, da estrutura e função do colágeno, da cicatrização de feridas e da gordura subcutânea^{5,18}. Os obesos também apresentam dificuldade da higienização de algumas regiões corporais, devido ao aumento do volume de dobras cutâneas, o que favorece o surgimento e uma maior intensidade das dermatoses⁷.

Várias doenças dermatológicas podem acometer indivíduos obesos. Destacam-se a acantose nigricante, acrocórdons, ceratose pilar, hirsutismo, acne, alopecia androgênica, estrias, linfedema, insuficiência venosa crônica, hiperkeratose plantar, infecções fúngicas e bacterianas, além da hidradenite supurativa⁸. As estrias são faixas de enrugamento e atrofia observadas em locais em que ocorreu um estiramento da pele e rup-

tura das fibras elásticas, devido ao aumento da tensão. Ocorre em áreas como mamas, quadris e abdômen. Fatores como obesidade, gestação, síndrome de Cushing e o uso de corticosteroides estão associados ao seu surgimento⁸.

Gómez¹⁹ encontrou uma prevalência de 28,4% de estrias. Na mesma análise, o hirsutismo foi diagnosticado em 5,6% dos pacientes e a manifestação mais encontrada foi a acantose, 97%¹⁹. Percebe-se que os valores encontrados por Gómez¹⁹ foram bastante discrepantes e tal fato pode ser explicado pela diferença na faixa etária dos participantes da pesquisa. Além de diferenças nas características étnicas e sociodemográficas, visto que, o estudo de Gómez foi realizado no México.

As endocrinopatias são as principais causas de acantose nigricante e acrocórdons, sendo a obesidade o distúrbio mais comumente associado ao hiperinsulinismo, ao diabetes mellitus e à resistência insulínica. Acredita-se que importante resistência insulínica produza hiperinsulinemia compensatória. A insulina sérica aumentada interage com os receptores do fator de crescimento insulina-símile (IGF-1), desencadeando proliferação de queratinócitos e fibroblastos²⁰. No presente estudo, não foi evidenciado a presença de acrocórdons, além disso houve uma baixa prevalência de acantose, justificada pela baixa idade dos participantes, o tamanho da amostra e uma provável resistência insulínica.

Fato que chamou atenção nesse estudo foi a alta prevalência da hidradenite, quando comparada a outras pesquisas, nas quais varia de 0,05 a 4,10%²¹. Também conhecida como acne inversa tem predileção pelo sexo feminino, conforme mostra Martorell²². Embora a hidradenite possua como um dos fatores de risco a obesidade, não foi encontrada essa associação, provavelmente decorrente da baixa idade dos participantes e do tamanho da amostra²³.

CONCLUSÃO

Demonstrou-se que a maioria dos estudantes, com 15 anos ou mais eram eutróficos. Salienta-se o elevado percentual de indivíduos com baixo peso e obesidade. Ademais, o sexo foi fator de diferenciação para a ocorrência de algumas afecções dermatológicas.

Determinadas afecções dermatológicas, destacando-se as estrias, hidradenite e celu-

lites, estiveram significativamente associadas ao IMC. Portanto, nos estudantes de uma escola pública do sertão Baiano onde o presente estudo foi realizado, serão necessárias ações educacionais de conscientização e prevenção que levem a uma redução dos casos de obesidade, visto que, neste grupo as alterações foram mais evidentes.

Declaração do autor CRediT

Conceituação: Souza, LM; Santos, BA; Tenório, AKDC; Tenório, PP. Metodologia: Souza, LM; Santos, BA; Melo, IFSAA; Botelho Filho, CAL; Tenório, AKDC; Tenório, PP. Validação: Tenório, PP. Análise estatística: Lopes, JM. Análise formal: Tenório, PP. Investigação: Souza, LM; Santos, BA; Tenório, PP. Recursos: Tenório, PP. Elaboração do rascunho original: Souza, LM; Santos, BA; Melo, IFSAA; Botelho Filho, CAL; Lopes, JM; Tenório, AKDC; Tenório, PP. Redação e revisão: Souza, LM; Santos, BA; Melo, IFSAA; Botelho Filho, CAL; Lopes, JM; Tenório, AKDC; Tenório, PP. Visualização: Tenório, PP. Supervisão: Tenório, PP. Administração do projeto: Tenório, PP.

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Machado JAP, Rocha MB S, Viana CM, Pereira E da S. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças do ensino fundamental I na cidade de Boa Viagem-CE. RBONE [Internet]. 18 de março de 2018; acesso 28 de junho de 2022; 12(70):175-81. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/673>
2. Queiroz JCF, Alonso-Vale MIC, Curi R, Lima FB. Controle da adipogênese por ácidos graxos. Arq Bras Endocrinol Metab. [online]. 11 de setembro de 2009; acesso 28 junho 2022; 53(5):582-594. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302009000500011>.
3. Souza MCC de, Tibúrcio JD, Bicalho JMF, Rennó HM de S, Dutra JS, Campos LG, et al. Factors associated with obesity and overweight in school-aged children. Texto contexto - enferm. [online] jul-set de 2014; acesso 28 junho de 2022; 23(3):712-719. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07022014001740013>.
4. ABESO. VI Diretrizes Brasileiras de Obesidade. ABESO - Assoc Bras para o Estud da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 2016;(4a ed.). Acesso 20 de junho de 2022. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/diretrizes-brasileiras-de-obesidade-2016-abeso/>
5. Borges LV, Carmo GV do, Guerra MF, Lira CAB de, Viana RB, Vancini RL, et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola integral residentes em zona rural. Rev Uniandrade. 22 de fevereiro de 2018; acesso 28 junho 2022; 18(3):140-148. DOI: <http://dx.doi.org/10.18024/1519-5694/revuniandrade.v18n3p140-148>
6. Purim KSM, Titski ACK, Leite N. Dermatological aspects influencing the practice of physical activities by obese individuals. Fisioterapia em Movimento [online]. Out-dez de 2015; acesso 28 de junho de 2022; 28(4):37-850. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-5150.028.004.AR02>.
7. Mendonça RSC, Rodrigues GBO. As principais mudanças dermatológicas em pacientes obesos. ABCD Arq Bras Cir Dig [Internet]. março de 2011; acesso 28 de junho de 2022; 24(1):68-73. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-67202011000100015>.
8. Boza JC, Rech L, Sachett L, Menegon DB, Cestari TF. Manifestações Dermatológicas da Obesidade. Clin Biomed Res [Internet]. 6 de abril de 2010; acesso 28 de junho de 2022; 30(1). Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/12020>
9. Hernandez F, Valentini MP. Obesidade: causas e consequências em crianças e adolescentes. Conexões [Internet]. 30 de dezembro de 2010; acesso 28 de junho de 2022;8(3):47-63. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8637727>
10. Vasques ACJ, Pereira PF, Gomide RM, Batista MCR, Campos MTF, Sant'Ana LFR, et al. Influência do excesso de peso corporal e da adiposidade central na glicemia e no perfil lipídico de pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia [online]. 18 de janeiro de 2008; acesso 28 de junho de 2022; 51(9):1516-1521. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302007000900015>.
11. Ministério da Saúde. Saúde da Criança: Crescimento e Desenvolvimento. Caderno de Atenção Básica nº 33 [livro eletrônico]. Brasília - DF, 2012. Acesso em 12 de dezembro de 2020. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_crescimento_desenvolvimento.pdf
12. Brasil LDMP, Fisberg M, Maranhão HDS. Excess weight in children from Brazilian Northeast: difference between public and private schools. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil [online]. 24 de janeiro de 2008; acesso 28 de junho de 2022; 7(4):405-412. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1519-38292007000400008>.

13. Castilho SD, Nucci LB, Hansen LO, Assuino SR. Prevalência de excesso de peso conforme a faixa etária em alunos de escolas de Campinas, SP. *Rev Paul Pediatr.* junho de 2014; acesso 28 de junho de 2022; 32(2):200-206. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-0582201432214713>>.
14. Miranda JM de Q, Palmeira MV, Polito LFT, Brandão MRF, Bocalini DS, Figueira Junior AJ, et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil em instituições de ensino: Públicas vs. privadas. *Rev Bras Med do Esporte.* abril de 2015; acesso 28 de junho de 2022; 21(2):104-107. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1517-869220152102143660>>.
15. Tassitano RM, Barros MVG de, Tenório MCM, Bezerra J, Hallal PC. Prevalence of overweight and obesity and associated factors in school children and adolescents in a medium-sized. Brazilian city. *Clinics* [online]. 29 de novembro de 2018; acesso 28 de junho de 2022; 73 e438. Disponível em: <<https://doi.org/10.6061/clinics/2018/e438>>.
16. IBGE. Estatísticas de gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil [livro eletrônico]. Brasil. 2021. Acesso em 23 de junho de 2022. Disponível em http://abet-trabalho.org.br/wp-content/uploads/2021/03/liv101784_informativo.pdf
17. Shah B, Tombeau Cost K, Fuller A, Birken CS, Anderson LN. Sex and gender differences in childhood obesity: contributing to the research agenda. *BMJ Nutrition, Prevention & Health* [online] 9 de setembro de 2020; acesso 28 de junho de 2022; 3:e000074:387-390. Disponível em: DOI:10.1136/bmjnph-2020-000074
18. Bergmann ML de A, Bergmann GG, Halpern R, Rech RR, Constanzi CB, Alli LR. Colesterol total e fatores associados: estudo de base escolar no sul do Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [online]. 27 de maio de 2011; acesso 28 de junho 2022; 97(1):17-25. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2011005000065>>.
19. Gómez AP, Memije MEV, Tamayo MT, Carreón AAR. Dermatoses en pacientes con sobrepeso y obesidad y su relación con la insulina. *Actas Dermosifiliogr.* março de 2014; acesso 28 de junho de 2022; 105(2):178-185. ISSN 0001-7310 <https://doi.org/10.1016/j.ad.2013.09.008>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001731013003591>
20. Barbato MT, Criado PR, da Silva AK, Averbek E, Guerine MB, de Sá NB. Associação de acantose nigricante e acrocórdons à resistência insulínica. *Anais Brasileiros de Dermatologia* [online]. 02 de abril de 2012; acesso 28 de junho de 2022; 87(1):97-104. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0365-05962012000100012>>.
21. Kawak S. Hidradenitis Suppurativa. *Dis Colon Rectum.* novembro de 2019; acesso 28 de junho de 2022; 62(11):1278-1280. DOI:10.1097/DCR.0000000000001497. PMID: 31596759. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31596759/>
22. Martorell A, García-Martínez FJ, Jiménez-Gallo D, Pascual JC, Pereyra-Rodríguez J, Salgado L, et al. Actualización en hidradenitis supurativa (I): epidemiología, aspectos clínicos y definición de severidad de la enfermedad. *Actas Dermosifiliogr.* 6 de agosto de 2015; acesso 28 de junho de 2022; 106(9):703-715. Disponível em: <https://www.actasdermo.org/es-pdf/S0001731015002896>
23. Muzy G, Crocco EI, Alves RO. Hidradenite supurativa: atualização e revisão de suas modalidades terapêuticas. *Surgical & Cosmetic Dermatology.* novembro de 2014; acesso 28 de junho de 2022; 6(3):206-211. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265532575001>

Recebido: 04 agosto 2021.

Aceito: 29 julho 2022.

Publicado: 06 outubro 2022.