

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO IMC, FREQUÊNCIA CARDÍACA E SUA RELAÇÃO COM A OBESIDADE EM ESCOLARES.

Letícia Torres Santos¹

Eliane T Diel Teshe²

Marciele Dulor Amaral³

Amanda Fernandes Pacheco⁴

Nelson Francisco Serrao Junior⁵

Resumo:

Nos últimos anos a prevalência de sobrepeso e obesidade apresentou alarmante crescimento, se tornando um grande problema de saúde pública, principalmente nos países industrializados e desenvolvidos. De acordo com a Organização Mundial da saúde a obesidade pode ser caracterizada como uma epidemia global que cada vez mais afeta as crianças. O presente estudo utilizou um método transversal no qual serão avaliados 1000 escolares na faixa etária dos 6 aos 10 anos de idade, pertencentes a escolas da rede pública e privada do município de Uruguaiana-RS. A coleta de dados se dará no período entre março de 2018 e dezembro de 2019. Foram selecionadas 30 escolas do município de Uruguaiana, sendo 3 de ensino privado, 8 municipal e 19 estadual, estimando um total de 1000 participantes. Conclui-se que o aumento da massa corpórea acarreta em uma elevação nos índices da frequência cardíaca em escolares na faixa etária dos 6 aos 10 anos, devido a necessidade de deslocar uma maior massa ou peso corporal o que acarreta em maior demanda de aporte sanguíneo.

Palavras-chave: Obesidade, escolares, frequência cardíaca, IMC.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO IMC, FREQUÊNCIA CARDÍACA E SUA RELAÇÃO COM A OBESIDADE EM ESCOLARES.

¹ Aluno de graduação. leticialts@hotmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. elianedtesche@gmail.com. Co-autor

³ Aluno de graduação. marciele.d.amaral@gmail.com. Co-autor

⁴ Aluno de graduação. amandafp2005@gmail.com. Co-autor

⁵ Docente. nelsonserrao@unipampa.edu.br. Orientador

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO IMC, FREQUÊNCIA CARDÍACA E SUA RELAÇÃO COM A OBESIDADE EM ESCOLARES.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a prevalência de sobrepeso e obesidade apresentou alarmante crescimento, se tornando um grande problema de saúde pública, principalmente nos países industrializados e desenvolvidos. De acordo com a Organização Mundial da saúde a obesidade pode ser caracterizada como uma epidemia global que cada vez mais afeta as crianças.

De acordo com as Diretrizes Brasileiras de Obesidade (2016) esta é caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido gorduroso provocado pelo desequilíbrio nutricional e pode estar associado ou não a distúrbios genéticos ou endócrino metabólicos. A obesidade é uma doença crônica, que pode estar relacionada a fatores sociais, comportamentais, ambientais, culturais, psicológicos, metabólicos e genéticos. É caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal resultante do desequilíbrio energético prolongado, que pode ser causado pelo excesso de consumo de calorias e/ou inatividade física.

Segundo Vigitel (Brasil, 2016) mais da metade da população brasileira está acima do peso recomendado e 18,9% dos brasileiros está obeso. Esses índices são preocupantes, considerando-se não só o aumento do risco de doenças crônico-degenerativas causado pela obesidade, mas também o custo financeiro do seu tratamento e/ou controle.

A prevalência de obesidade na infância e na adolescência é crescente, e tende a persistir na vida adulta: cerca de 50% de crianças obesas aos seis meses de idade, e 80% das crianças obesas aos cinco anos de idade, permanecerão obesas.

A avaliação antropométrica é considerada o método mais útil para identificar a obesidade, por ser barato, não invasivo, universalmente aplicável, e com boa aceitação pela população. Índices antropométricos são obtidos a partir da combinação de duas ou mais informações antropométricas básicas (peso, sexo, idade, altura).

O Índice de Massa Corporal (IMC), calculado através da divisão do peso em kg pela altura em metros elevada ao quadrado, kg/m^2 , é o cálculo mais usado para avaliação da adiposidade corporal e tem sido amplamente utilizado e aceito para estudos epidemiológicos. Valores de IMC acima de $25,0 \text{ kg/m}^2$ caracterizam excesso de peso, sendo que, valores de $25,0 \text{ kg/m}^2$ a $29,9 \text{ kg/m}^2$ correspondem a sobrepeso e valores de $\text{IMC} \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$ à obesidade. Essas definições são baseadas em evidências que sugerem que estes valores de IMC estão associados ao risco de doenças e morte prematura. Em crianças e adolescentes a avaliação do estado nutricional vai além da análise do IMC, é levado em conta outros fatores como estatura para idade, peso em relação à estatura e o peso em relação à idade.

As crianças constituem, portanto, um dos principais grupos alvo para estratégias de prevenção e controle do sobrepeso e da obesidade, não só devido às suas características como grupo de risco, mas também por conta das possibilidades de sucesso das ações a serem implementadas. A faixa etária entre cinco e sete

anos corresponde a uma das fases de maior vulnerabilidade para o desenvolvimento da obesidade. Nesse período, o índice de massa corporal aumenta rapidamente após um período de reduzida adiposidade durante a idade pré-escolar e a “reposição” precoce, rápida e/ou intensa da adiposidade pode indicar aumento do risco de obesidade nos períodos subseqüentes de vida. No período da infância, além de exercer pouco controle sobre o ambiente em que vive, como por exemplo sobre a disponibilidade domiciliar de alimentos, a criança pode ainda sofrer forte influência do hábito alimentar e de atividade física de seus pais e familiares e estar sujeita às mudanças nos padrões ambientais e de comportamento por causa da sua inserção no ambiente escolar. Isso pode causar sobrecarga ao músculo cardíaco, aumentando a frequência cardíaca, pressão arterial e, conseqüentemente, futuros problemas cardiovasculares.

Os valores elevados de prevalência da obesidade infantil são observados nos países em desenvolvimento, como por exemplo no Brasil, no período entre 1974 e 1997, a prevalência de sobrepeso e obesidade mais do que triplicou entre crianças e adolescentes, de 4,1% para 13,9%, na China a prevalência de sobrepeso e obesidade entre crianças de seis anos de idade aumentou de 7,7% para 12,4% entre 1991 e 1997, e no Chile, entre 1987 e 2000, crianças nessa faixa etária verificou-se prevalência de 12% para 26% para os meninos e de 14% para 27% em meninas. Portanto esses dados demonstram a importância de realizar estudos que possibilitem a análise de dados em relação a essas variáveis e a incidência de sobrepeso em escolares da cidade de Uruguaiana - Rio Grande do Sul, pois é a forma mais viável para a realização de futuras intervenções que possam vir a surgir, por parte das escolas privadas, bem como das esferas municipal e estadual.

Conhecer a prevalência de sobrepeso, a frequência cardíaca e sua associação com fatores sócio-ambientais em crianças ingressantes no primeiro ao quinto ano do ensino público e privado em escolas de ensino fundamental no município de Uruguaiana do Estado de Rio Grande do Sul, Brasil, é o nosso objetivo primário. Temos como objetivo secundário avaliar o Índice de Massa Corporal bem como a frequência cardíaca dos escolares.

2. METODOLOGIA

O presente estudo utilizou um método transversal no qual serão avaliados 1000 escolares na faixa etária dos 6 aos 10 anos de idade, pertencentes a escolas da rede pública e privada do município de Uruguaiana-RS. A coleta de dados se dará no período entre março de 2018 e dezembro de 2019. As informações tais como data de nascimento e sexo serão obtidas das fichas de matrícula dos alunos. Os escolares serão pesados e medidos por equipe composta por alunos do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), campus Uruguaiana, sob a coordenação de um docente da Instituição, treinado e padronizado, previamente, pelos autores do estudo. Para a análise da frequência cardíaca, será utilizada um oxímetro de pulso e um aplicativo de celular para mensurar tal variável por ambos os métodos; já o peso e altura das crianças, serão analisados os dados antropométricos dos escolares distribuídos nas 30 escolas do município. Para o diagnóstico do estado nutricional, será calculado o índice de massa corporal (IMC) pela divisão do peso, em quilos, pelo quadrado da altura, em metros (kg/m^2). As crianças serão classificadas com sobrepeso e obesidade considerando os valores de IMC, segundo sexo e idade, propostos por Cole *et al* (2000). Será adotado neste

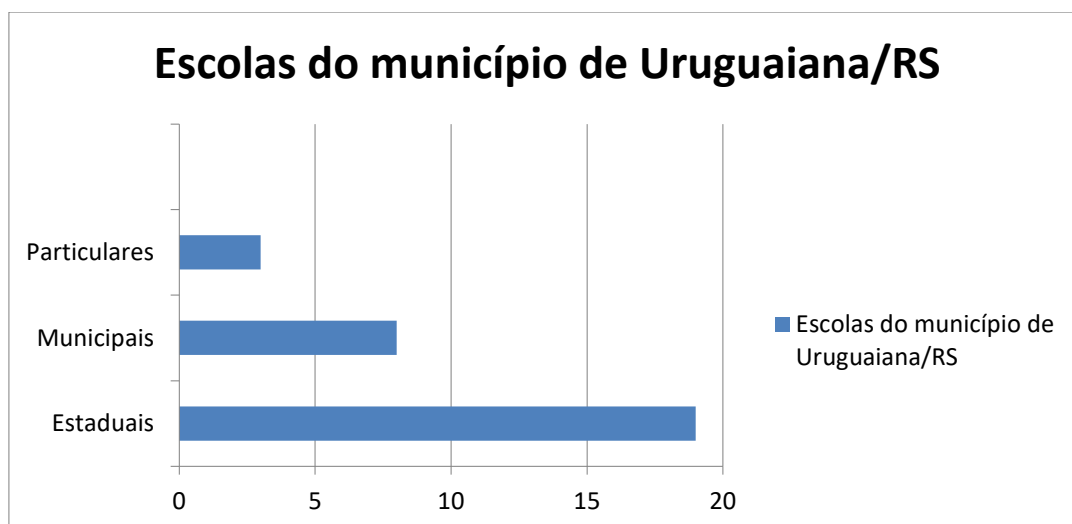
estudo o termo “sobrepeso” para identificar crianças tanto com sobrepeso como com obesidade, constituindo-se na variável desfecho do estudo.

O projeto está em apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Pampa. A participação dos escolares no estudo será condicionada à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que descreve e esclarece sobre a pesquisa que será realizada, aonde os pais ou responsáveis dos estudantes deverão assinar para autorizar e concordando com a participação dos filhos (a) na pesquisa, autorizando o uso das informações colhidas, lembrando que o mesmo pode desistir de participar em qualquer momento do estudo, sem a necessidade de dar qualquer explicação.

3. RESULTADOS e DISCUSSÕES

Foram selecionadas 30 escolas do município de Uruguaiana, sendo 3 de ensino privado, 8 municipal e 19 estadual, estimando um total de 1000 participantes.

Figura 1. Gráfico representando as escolas do município de Uruguaiana que participarão deste projeto.



De acordo com De Souza (2012), a prevalência de sobrepeso acarreta alterações na frequência cardíaca de crianças. Estudos têm demonstrado que a obesidade produz alterações na função do sistema nervoso autônomo (SNA), o que representa uma condição importante, já que esse sistema controla parte das funções internas do corpo. Nos últimos anos, analisou-se o comportamento do SNA frente à obesidade e utilizou para esta análise a variabilidade da frequência cardíaca (VFC), uma medida não invasiva dos impulsos autonômicos que indica a habilidade do coração em responder aos estímulos fisiológicos. Um comportamento mais elevado da frequência cardíaca no indivíduo com sobrepeso, potencialmente ocorrerá devido a necessidade de deslocar uma maior massa ou peso corporal. Ou seja, com a necessidade de um maior deslocamento de massa corporal, será necessário recrutar um maior número de unidades motoras nos músculos ou grupos musculares. Dessa forma, a necessidade de redirecionamento do fluxo sanguíneo para levar oxigênio e nutrientes será maior. Com isso, ocorrerá uma maior sobrecarga cardiovascular e atrelado a isso maiores valores de frequência cardíaca.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto a prevalência do sobrepeso e/ou obesidade durante a infância tem relação direta a fatores socioambientais, o que pode ser resolvido através de políticas públicas sobre alimentação saudável e prática de exercícios físicos. Conclui-se que o aumento da massa corpórea acarreta em uma elevação nos índices da frequência cardíaca em escolares na faixa etária dos 6 aos 10 anos, devido a necessidade de deslocar uma maior massa ou peso corporal o que acarreta em maior demanda de aporte sanguíneo.

5. REFERÊNCIAS

- ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. *Jornal de Pediatria* – v. 78, n. 4, 2002.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Avaliação do peso em crianças e adolescentes. Portal da saúde. Acesso em 03 de junho de 2017.
- CARVALHO, E. A. A.; SIMÃO, M. T. J.; FONSECA, M. C.; ANDRADE, R. G.; FERREIRA, M. S. G.; SILVA, A. F.; SOUZA, I. P. R.; FERNANDES, B. S. Obesidade: aspectos epidemiológicos e prevenção. *Rev Med Minas Gerais*. v. 23, n. 1, p. 74-82, 2013.
- CASTRO, I. R. R.; CARDOSO, L. O.; ENGSTROM, E. M.; LEVY COSTA, R. B.; MONTEIRO, C. A. Monitoramento de fatores de risco e proteção à saúde do adolescente: descrição de métodos e resultados iniciais da cidade do Rio de Janeiro. São Paulo: Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde, Universidade de São Paulo; 2004.
- COLE, T. J.; BELLIZI, M. C.; FLEGAL, K. M.; DIETZ, W. H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide. *BMJ*, v. 320, p. 1240-3, 2000.
- DIETZ, W. H.; GORTMAKER, S. L. Preventing obesity in children and adolescents. *Annu Rev Public Health*. v. 22, p. 337-53, 2001.
- FORNÉS, N. S.; MARTINS, I. S.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G.; LATORRE, M. R. D. O. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. *Rev Saúde Pública*. v. 36, p. 12-8, 2002.
- Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações municipais; 2005. [acesso em Dez/2005]. Disponível em: <http://www.seade.sp.gov.br>.
- GILL, T. P. Key issues in the prevention of obesity. *Br Med Bull*. v. 53, p. 359-88, 1997.
- JANZ, K. F.; LEVY, S. M.; BURNS, T. L.; TORNER, J.C.; WILLING, M.C.; WARREN, J. J. Fatness, physical activity, and television viewing in children during the adiposity rebound period: the Iowa bone development study. *Prev Med*. v. 35, p. 563-71, 2002.
- LOBSTEIN, T.; BAUR, L.; UAUY, R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Ver*. v. 5 (1 Suppl):4-85, 2004.
- NSW CENTRE FOR PUBLIC HEALTH NUTRITION. Best options for promoting healthy weight and preventing weight gain in NSW. New South Wales: University of Sidney; 2005.
- OBESIDADE. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica Diretrizes brasileiras de obesidade 2016 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 4. ed. - São Paulo, SP
- SOARES, L. D.; PETROSKI, E. L. PREVALÊNCIA, FATORES ETIOLÓGICOS E TRATAMENTO DA OBESIDADE INFANTIL. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. v.5, n. 1, p. 63-74, 2003.
- SOBREPESO E OBESIDADE. Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e

Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis. Brasil, 15 capitais e Distrito Federal 2002–2003.

VIGITEL. Hábitos dos brasileiros impactam no crescimento da obesidade e aumenta prevalência de diabetes e hipertensão. BRASIL, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization; 1998.