

## **Comparação da influência do tempo de sono no peso de crianças e adolescentes**

### **Comparison of the influence of sleeping time on the weight of children and adolescents**

DOI:10.34117/bjdv7n6-055

Recebimento dos originais: 07/05/2021

Aceitação para publicação: 02/06/2021

#### **Luísa Guerra Brandão**

Ensino superior incompleto- Acadêmica de medicina da Faminas -BH

Endereço: Rua: Araripe, 10 - apto 1701 - Floresta

CEP: 31015260

E-mail: luisa\_guerra0@hotmail.com

#### **Tayná Alessandra Bellintani Pompiani**

Acadêmica de Medicina da Faculdade de Minas - Faminas - BH

Endereço: Avenida Cristiano Machado, 12001 - Vila Clóris, Belo Horizonte - MG

E-mail: taypompiani@gmail.com

#### **Cecília Paula Valadares**

Acadêmica de medicina na Faculdade de Minas, FAMINAS-BH

Endereço: Rua dos Otoni, 310, santa Efigênia, Belo Horizonte - MG

CEP: 30150270

E-mail: cissavaladares@hotmail.com

#### **André Luís Campos Louredo Pereira**

Superior completo – Médico - Universidade de Itaúna

Endereço: Av. Sete de Setembro, 1294, apto 1301, Centro, Divinópolis - MG

CEP 35500-011

E-mail: andrelouredo@hotmail.com

#### **Lara Mendonça Melo**

Superior completo – Médica - Universidade de Itauna

Endereço: Rua Anita Garibaldi 105 ap 401 Coração de Jesus 30380230

E-mail: laramendoncajpp@gmail.com

#### **Natália Caetano Alves Melo**

Médica- ensino superior completo - Universidade de itaúna

Endereço: Rua Perdigão malheiros 241 ap 101 cidade jardim - bh

E-mail: nataliacaetanoam@gmail.com

#### **Gabriela Rigueira Angelo de Lima**

Ensino superior incompleto – Acadêmica de medicina da FAMINAS-BH

Endereço: Rua Gentios, nº 50 apt 1701 – Coração de Jesus

CEP: 30380-490

E-mail: gabrielalimabh@hotmail.com

### **Folmer Quintão Torres**

Mestre em medicina pelo Instituto de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte

Faminas BH - Santa Casa BH

Endereço: Rua Maura 1001/603, União BH – CEP: 31160- 282

E-mail: folmer.quintao@gmail.com

#### **RESUMO**

A obesidade infantil é uma doença crônica caracterizada pelo excesso de peso e está associada a interações de fatores genéticos, ambientais e comportamentais. Um dos fatores modificáveis que mostrou relação direta com o aumento do peso foi a privação do sono em crianças, visto que diversos mecanismos podem embasar a associação inversa da duração de sono e risco de obesidade/excesso de peso. Estudos observacionais realizados em 2008 mostraram a implicação na duração habitual do sono como um fator de risco para mortalidade e morbidade. Com isso, sabe-se que há a necessidade de estipular uma quantidade mínima de horas de sono para a população pediátrica, mesmo sem exatidão, objetivando prevenir a obesidade e outras doenças crônicas que podem estar relacionadas à privação de sono.

**Palavras-Chave:** Infância, sono, obesidade, adolescência.

#### **ABSTRACT**

Childhood obesity is a chronic disease characterized by overweight and it is associated with interactions of genetic, environmental and behavioral factors. One of the modifiable factors that showed a direct relationship with weight gain was sleep deprivation in children, since several mechanisms can support the inverse association between sleep duration and risk of obesity / overweight. Observational studies carried out in 2008 showed the implication in the usual duration of sleep as a risk factor for mortality and morbidity. Therefore, it is known that it is required to stipulate a minimum amount of sleep hours for the pediatric population, even without accuracy, aiming to prevent obesity and other chronic diseases that may be related to sleep deprivation.

**Keywords:** Childhood, sleep, obesity, adolescence.

## **1 INTRODUÇÃO**

Atualmente, pesquisas realizadas pelo Imperial College London e pela Organização Mundial da Saúde (OMS) demonstraram que o número de crianças e adolescentes obesos aumentou dez vezes na última década na faixa etária de 5-19 anos.<sup>1</sup>

As causas para explicar esse aumento significativo estão não só nas causas genéticas, mas nas mudanças do estilo de vida como aumento de ingestão de industrializados, sedentarismo e redução das horas de sono.

Um dos fatores modificáveis que mostrou relação direta com o aumento do peso foi a privação do sono em crianças, isso porque a falta de sono altera o metabolismo humano,

reduz os níveis de leptina e aumenta os níveis de grelina, além disso, aumenta as oportunidades para a busca alimentar.

Assim, esse artigo se mostra importante na contribuição para orientação de familiares e do próprio paciente sobre a importância do sono tanto para a perda de peso bem como para manutenção do peso ideal.

## **2 OBJETIVO**

Analisar como o tempo de sono influencia no ganho de peso de crianças e de adolescentes.

## **3 MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo baseado no método de revisão de literatura, foi realizada uma revisão por meio da ferramenta Pub-Med no mês de fevereiro de 2020 utilizando-se os seguintes descritores “Childhood” “Obesity” e “Habitual Sleep” e foram obtidos 41 artigos. Os critérios de inclusão foram artigos até 2015, na língua inglesa e que apresentavam estudos de maior relevância, reduzindo a amostra para 12 artigos. Foram excluídos aqueles que possuíam outra patologia associada como síndrome dos ovários policísticos e distúrbios respiratórios, totalizando 3 artigos. Foi utilizado também o Google Scholar usando os mesmos descritores supracitados e critérios, selecionando aqueles que tiveram mais de 50 citações, totalizando 4 artigos. Os dados obtidos foram analisados para revisão da literatura.

## **4 DISCUSSÃO**

A obesidade ganhou destaque no âmbito de saúde pública internacional nas três últimas décadas, devido à dimensão global e à prevalência crescente dessa doença crônica não transmissível. 2

De etiologia multifatorial, causas genéticas, metabólicas, ambientais e comportamentais são as principais na gênese e manutenção da obesidade. Entretanto, o mecanismo exato ainda não é totalmente estabelecido. 2

Diversos mecanismos podem embasar a associação inversa da duração de sono e risco de obesidade/excesso de peso. Em primeiro lugar, a redução das horas de sono relaciona-se com a diminuição do hormônio leptina – responsável por reduzir a ingestão alimentar – e aumento dos níveis da grelina – responsável por estimular apetite, a produção de gordura e o crescimento corporal. Ademais, ao aumentar as horas de vigília

nota-se também um aumento dos níveis de cortisol, fomentando o aumento da ingestão alimentar, o acúmulo da gordura visceral e a redução do gasto energético, com consequentemente redução do hormônio estimulador da tireoide (TSH). O nível de TSH circulante é diretamente proporcional à taxa metabólica basal. Além disso, fadiga e sonolência ao longo do dia são sintomas vivenciados por aqueles com restrição de sono, muitas vezes reduzindo a prática de atividade física.

Segundo a OMS, o excesso de peso é o índice de massa corpórea (IMC) específico para idade e sexo entre os percentis 85 e 95. Já a obesidade é definida como o IMC acima do percentil 95. 2

Estudos observacionais realizados em 2008 mostraram a implicação na duração habitual do sono como um fator de risco para mortalidade e morbidade. Sendo que tal associação de risco pode ser mensurada, em parte, pela obesidade. Nesse sentido, essa questão do sono e obesidade vem sendo considerada como uma das “epidemias” da modernidade. A partir de então, analisaram vários estudos acerca da temática. Perceberam que em adultos há variáveis para o aumento do IMC em relação ao sono, como muito curto ou longo. Entretanto, nas populações pediátricas segue um único padrão: durações mais curtas de sono estão diretamente associadas ao aumento do IMC.3

Em 2012, um estudo de coorte analisou sono, apetite, IMC e aspectos sociodemográficos de gêmeos nascidos em 2007 no Reino Unido. Esse trabalho obteve informações de 1008 famílias e, para evitar agrupamento, aleatoriamente foi selecionado um filho de cada par para análise. Os resultados demonstram que o sono mais curto aos 5 anos de idade está associado a uma maior capacidade de resposta alimentar, aumentando a frequência de refeições e diminuindo a qualidade desses alimentos. Ademais, a capacidade de resposta à saciedade não aumentou.4

Uma metanálise de estudos prospectivos de coorte realizada em 2015, também afirmou que a duração do sono pode estar inversa e longitudinalmente associada ao risco de sobrepeso e/ou obesidade em crianças e adolescentes. Assim, tal estudo reafirma a necessidade de uma quantidade mínima em horas na qual esses grupos necessitam de sono, a fim de promover a prevenção da obesidade em si e a posteriori outras doenças crônicas correlacionadas com essa condição. Entretanto, a mensuração dessas horas ainda é um impecilho já que existem questões éticas e práticas em relação à execução de um ensaio clínico randomizado sobre a duração do sono.5

Em meados de 2019, um estudo de coorte da Síndrome metabólica de Crianças e Adolescentes de Pequim correlacionou a duração do sono e a capacidade deste em

modificar o risco poligênico de obesidade através da via leptina (já supracitada nesse artigo). Foi constatado que há uma interação gene-sono, sendo que as crianças da China que tinham uma duração menor do sono (menor que oito horas/dia) em comparação com as crianças com maior duração do sono (maior ou igual que 10 horas/dia), apresentam um impacto a longo prazo na associação do risco poligênico de obesidade, desde a infância que perdura até a vida adulta. Essa condição se reforça ainda mais naqueles indivíduos que apresentam predisposição genética para a obesidade.<sup>6</sup>

No mesmo ano, 2019, um estudo reafirmou a relação entre a diminuição habitual do sono e um aumento significativo de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes. Porém, afirma que ainda não há nenhum vínculo causal direto estabelecido, acreditando na necessidade de novos estudos prospectivos para sanar as lacunas existentes com o intuito de elucidar todo o mecanismo entre essa associação.<sup>7</sup>

## 5 CONCLUSÃO

A relação entre o tempo de sono e o ganho de peso em crianças e adolescentes se mostrou clara nos artigos revisados para esse estudo. Apesar do mecanismo não estar totalmente estabelecido, sabe-se que a redução das horas de sono diminui a produção do hormônio leptina e aumenta os níveis de grelina, alterando a regulação do apetite. Além disso, a liberação de cortisol é aumentada, o que influencia uma maior ingestão alimentar e acúmulo de gordura visceral. Alguns estudos analisados nesse artigo mostram a relação entre o tempo mais curto de sono com um aumento do IMC, padrão único na população pediátrica. Com isso, sabe-se que há a necessidade de estipular uma quantidade mínima de horas de sono para esse grupo, mesmo sem exatidão, objetivando prevenir a obesidade e outras doenças crônicas que podem estar relacionadas à privação de sono. Dessa forma, é possível afirmar que o tempo de sono influencia positivamente no ganho de peso de crianças e adolescentes. Ainda que há uma predisposição genética para obesidade em alguns, um sono de qualidade associado à atividade física e bons hábitos alimentares prevalecem para prevenir a obesidade e garantir saúde.

## REFERÊNCIAS

Abarca-Gómez, Leandra, et al. "Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128· 9 million children, adolescents, and adults." *The Lancet* 390.10113 (2017): 2627-2642.

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32129-3/fulltext?elsca1=tlpr](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32129-3/fulltext?elsca1=tlpr)

Ruan, Huijuan, et al. "Habitual sleep duration and risk of childhood obesity: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies." *Scientific reports* 5.1 (2015): 1-14.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26537869>

Marshall, Nathaniel S., Nick Glozier, and Ronald R. Grunstein. "Is sleep duration related to obesity? A critical review of the epidemiological evidence." *Sleep medicine reviews* 12.4 (2008): 289-298.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1087079208000257>

McDonald, L., et al. "Nighttime sleep duration and hedonic eating in childhood." *International Journal of Obesity* 39.10 (2015): 1463-1466.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26189601>

Ruan, H., Xun, P., Cai, W. et al. Habitual Sleep Duration and Risk of Childhood Obesity: Systematic Review and Dose-response Meta-analysis of Prospective Cohort Studies. *Sci Rep* 5, 16160 (2015). <https://www.nature.com/articles/srep16160>

Fu, Junling, et al. "Childhood sleep duration modifies the polygenic risk for obesity in youth through leptin pathway: the Beijing Child and Adolescent Metabolic Syndrome cohort study." *International Journal of Obesity* 43.8 (2019): 1556-1567.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6760591/>

Hanlon, Erin C., Magdalena Dumin, and Silvana Pannain. "Sleep and obesity in children and adolescents." *Global Perspectives on Childhood Obesity*. Academic Press, 2019. 147-178.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012812840400013X>