

**INTERAÇÃO ENTRE SONO E OBESIDADE SOB A PERSPECTIVA
DO USO DE ANÁLOGOS DO GLP-1: REVISÃO INTEGRATIVA**

Carolina Viana Marques de Lacerda Barreto
Indira Gabriela Figueiredo Oliveira Rios

Salvador
2024

Carolina Viana Marques de Lacerda Barreto
Indira Gabriela Figueiredo Oliveira Rios

INTERAÇÃO ENTRE SONO E OBESIDADE SOB A PERSPECTIVA DO USO DE ANÁLOGOS DO GLP-1: REVISÃO INTEGRATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso II, apresentando como critério parcial para obtenção do grau de Médico, tendo como docente responsável pelo componente curricular, Prof. Dr. Magno Mercês.

Orientador: Prof. Me. Rodrigo Fernandes Weyll
Pimentel

Salvador
2024

Carolina Viana Marques de Lacerda Barreto
Indira Gabriela Figueiredo Oliveira Rios

B273i Barreto, Carolina Viana Marques de Lacerda.
Interação entre o sono e obesidade sob a perspectiva do uso de análogo a GLP-1: revisão integrativa [manuscrito] / Carolina Viana Marques de Lacerda Barreto e Indira Gabriela Figueiredo Oliveira Rios. - Salvador: Unidompedro, 2024.
28f.; il.; 28cm.

Orientador: Profº. Drº. Rodrigo Weyll Pimentel
Monografia (graduação)-Unidompedro, 2024

1.Obesidade. 2.Sono. 3. GPL-1. I. Rios, Indira Gabriela Figueiredo Oliveira. II. Unidompedro. III. Pimentel, Rodrigo Weyll. IV Título.

CDU: 613.25

Carolina Viana Marques de Lacerda Barreto
Índira Gabriela Figueiredo Oliveira Rios

**INTERAÇÃO ENTRE SONO E OBESIDADE SOB A PERSPECTIVA
DO USO DE ANÁLOGOS DO GLP-1: REVISÃO INTEGRATIVA**

Folha de aprovação

Aprovado em 03 de Dezembro de 2024.

Prof. Me. Rodrigo Fernandes Weyll Pimentel
Orientador/Presidente
UNIDOM/AFYA

Profa. Me. Caroline da Silva Barbosa
Avaliador Interno
UNIDOM/AFYA

Profa. Me. Manuela Miranda
Avaliador Interno
UNIDOM/AFYA

O artigo apresentado foi construído conforme as normas da revista Internacional de Educação em Saúde, disponível no anexo 01.

INTERAÇÃO ENTRE SONO E OBESIDADE SOB A PERSPECTIVA DO USO DE ANÁLOGOS DO GLP-1: REVISÃO INTEGRATIVA

Carolina Viana Marques de Lacerda Barreto
Indira Gabriela Figueiredo Oliveira Rios

RESUMO

A obesidade representa um problema de saúde mundial de desenvolvimento complexo, influenciado por múltiplas interações entre fatores hormonais comportamentais e ambientais. Entretanto, sabe-se que a quantidade e a qualidade do sono têm refletido nas mudanças da sociedade moderna, constituindo-se como fator de risco para o desenvolvimento da obesidade. Por conta disso, o objetivo desse estudo é discutir os fatores associados entre sono e obesidade, sob a ótica dos análogos do GLP-1. Para isso foi realizada uma revisão integrativa utilizando 13 artigos, em português e inglês, sem limite de data, com diferentes desenhos de estudo, que respondessem à questão norteadora, com textos completos disponíveis online nas bases supracitadas, disponíveis nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) Web of Science e National Library of Medicine (PubMed/Medline), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Foi possível observar uma associação positiva entre o sono insuficiente e o aumento de peso/ obesidade, porém poucas revisões sistemáticas respaldaram o efeito sobre o sono dos análogos de GLP-1, e quando o fizeram, relacionaram à Apneia Obstrutiva do Sono (AOS). Conclui-se que os agonistas de GLP-1R, representam uma ferramenta altamente promissora do arsenal terapêutico contra obesidade, demonstrando resultados consistentes neste cenário. Além disso, o interesse sobre o conhecimento nesse campo reforça o reconhecimento da importância do sono na prática clínica, bem como o seu impacto no estilo de vida e saúde da população em geral.

Palavras-chave: Obesidade, Sono, Análogos do GLP-1

ABSTRACT

Obesity is a global health problem with complex development, influenced by multiple interactions between hormonal, behavioral and environmental factors. However, it is known that the quantity and quality of sleep have reflected changes in modern society, constituting a risk factor for the development of obesity. Therefore, the objective of this study is to discuss the factors associated with sleep and obesity, from the perspective of GLP-1 analogues. For this purpose, an integrative review was carried out using 13 articles, in Portuguese and English, with no date limit, with different study designs, that answered the guiding question, with full texts available online in the aforementioned databases, available in the Scientific Electronic Library Online (SciELO), Web of Science and National Library of Medicine

(PubMed/Medline), Virtual Health Library (VHL) and Google Scholar. A positive association between insufficient sleep and weight gain/obesity was observed, but few systematic reviews supported the effect of GLP-1 analogues on sleep, and when they did, they related it to Obstructive Sleep Apnea (OSA). It is concluded that GLP-1R agonists represent a highly promising tool in the therapeutic arsenal against obesity, demonstrating consistent results in this scenario. Furthermore, the interest in knowledge in this field reinforces the recognition of the importance of sleep in clinical practice, as well as its impact on the lifestyle and health of the general population.

Keywords: Obesity, Sleep, GLP-1 Analogs

INTRODUÇÃO

O sono é definido como um fenômeno essencial para a manutenção da vida e do equilíbrio corporal. Durante anos se atribuiu ao sono o simples caráter passivo de restaurador das funções orgânicas. Entretanto, hoje já se sabe que a quantidade e/ou a qualidade do sono estão envolvidas na manifestação de diversas alterações na função cognitiva, psicológica, imunológica e/ou na metabólica ¹.

A restrição do sono tem impacto sobre os hormônios que regulam o apetite (qualidade e quantidade de alimentos), diminui a tolerância à glicose, e reduz a sensibilidade à insulina no tecido adiposo ². Dessa forma, o sono insuficiente apresenta-se como um fator de risco para o desenvolvimento de obesidade, caracterizado por uma relação inversamente proporcional entre a duração do sono e o risco de obesidade ³.

O GLP-1, peptídeo semelhante a glucagon 1, é secretado pelas células L, encontradas principalmente no íleo e no cólon. Sua liberação ocorre após as refeições ricas em carboidratos e lipídios. Ele estimula a secreção da insulina, suprime a secreção de glucagon, desacelera o esvaziamento gástrico, reduz o consumo de alimentos, melhora a sensibilidade à insulina e amplia a eliminação de glicose ⁴.

Nos últimos anos, a epidemia crescente de obesidade motivou o interesse no desenvolvimento de terapias farmacológicas não invasivas. Neste contexto, os agonistas do receptor do peptídeo-1 semelhantes ao glucagon (GLP-1) ganharam destaque ao demonstrar resultados promissores na promoção da perda de peso e no controle glicêmico de pacientes com ou sem diabetes tipo II ⁵.

No auge das terapias medicamentosas anti-obesidade e do aumento significativo de distúrbios do sono provocados pelas demandas do mundo moderno, compreender os fatores envolvidos nessa relação é de fundamental importância. O

objetivo desta revisão é discutir os fatores associados entre sono e obesidade, sob a ótica dos análogos do GLP-1. Consideramos que este é um bom momento para reunir evidências que consolidam a compreensão desta pauta.

METODOLOGIA

Foi realizada revisão integrativa da literatura com o objetivo de reunir as pesquisas relevantes sobre o tema, sintetizar e analisar criticamente os achados decorrentes de estudos prévios, embasados em evidências científicas proporcionando uma organização do estado atual do conhecimento e reflexões sobre o tema exposto.

A sistematização da revisão integrativa obedeceu às seguintes fases: 1) identificação do tema e formulação da pergunta norteadora; 2) busca ou amostragem na literatura; 3) coleta dos dados; 4) análise crítica dos estudos selecionados; 5) interpretação e discussão dos resultados e 6) apresentação revisão integrativa (Fluxograma 1).

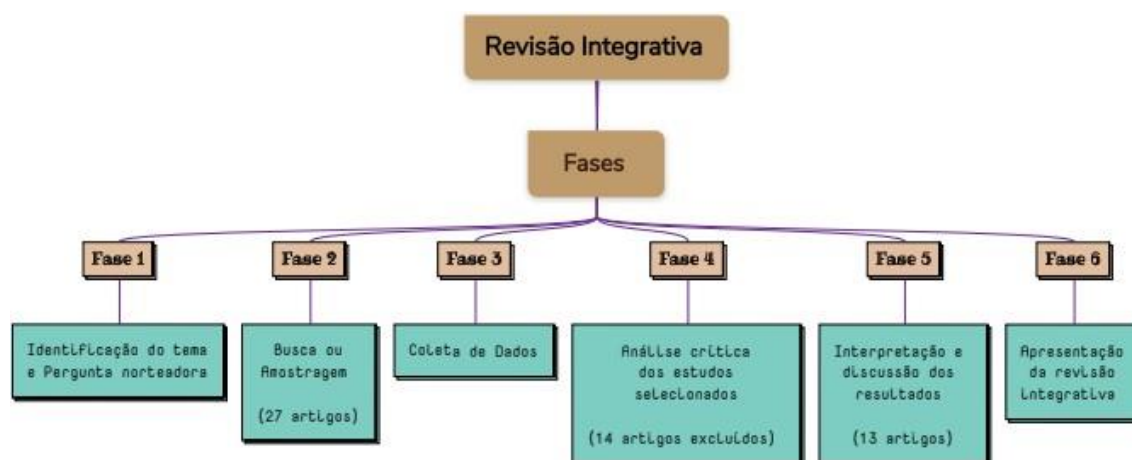
Para elaboração da revisão foi utilizado o checklist do PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises), publicado em 2020, e obedecendo à primeira etapa, elaborou-se a seguinte questão norteadora: “A perda de peso através do uso de análogo de GLP-1 melhora a qualidade do sono?”

A busca das publicações na literatura foi realizada nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO) Web of Science e National Library of Medicine (PubMed/Medline), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Para a seleção dos artigos foram considerados os seguintes descritores em ciências da saúde (DECS) combinados com operadores booleanos “Qualidade do sono”, “Sono e obesidade”, “Efeitos do GLP-1”, “Restrição de sono e obesidade” e “Perda de peso e sono”.

Delimitou-se como critérios de inclusão os artigos publicados em português e inglês, sem limite de data, com diferentes desenhos de estudo, que respondessem à questão norteadora, com textos completos disponíveis online nas bases supracitadas. Para critérios de exclusão definiram-se: resumos simples, trabalhos que relacionavam outras intervenções além do uso de análogos de GLP-1 para perda de peso, monografias, dissertações, teses, resumos em anais de eventos e capítulos de livros.

A seleção dos artigos que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão, ocorreu por meio de leitura de títulos e resumos bem como, leitura integral daqueles cujo assunto demonstrasse associação com o tema proposto. Cabe salientar que artigos encontrados em mais de uma base de dados foram contabilizados apenas uma vez.

Fluxograma 1- Fases utilizadas para a sistematização da revisão integrativa.



Fonte: autoria própria. 2024.

RESULTADOS

Após as buscas feitas nas bases de dados, foram contabilizados um número de 27 artigos e após análise, excluíram-se 14 trabalhos. Durante esta fase, os pesquisadores avaliaram os artigos completos de forma crítica e independente. Para a interpretação dos dados foram discutidos e analisados criteriosamente os 13 artigos selecionados e as discordâncias que surgiram foram resolvidas por consenso entre os revisores. Os artigos utilizados nesta revisão estão no quadro 1, ordenados de acordo com o ano de publicação.

Quadro 1- Artigos selecionados para compor a revisão integrativa. 2024.

ANO DE PUBLICAÇÃO AUTOR	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO DO ARTIGO
2010 Knutson, K. L. ⁶	Revisão sistemática	Analisa as evidências epidemiológicas de uma associação entre a duração e a qualidade habituais do sono e o risco de doenças cardiometabólicas, incluindo obesidade, diabetes e hipertensão.
2016 Kanoski SE, Hayes MR, Skibicka KP ⁷	Revisão sistemática	Compreende os sistemas neurais através dos quais o GLP-1 e os análogos do GLP-1 de ação prolongada reduzem a ingestão de alimentos e o peso corporal.
2017 Ogilvie Rachel P; Patel Sanjay R. ²	Revisão sistemática	Estabelece a relação entre a duração curta do sono e outras dimensões do sono insatisfatório associadas à obesidade.
2018 Rácz, B <i>et al.</i> ⁸	Revisão de literatura	A interrupção dos ciclos fisiológicos dia-noite pode contribuir para o aumento da incidência de obesidade.
2019 Zhou Q, Zhang M, Hu D. ⁹	Meta-análise	Quantifica uma relação potencial de dose-resposta entre duração do sono e risco de obesidade.
2020 Grill, HJ <i>et al.</i> ¹⁰	Revisão sistemática	Destaca aspectos neurobiológicos relevantes para a causa e o tratamento da obesidade. Enfatiza aspectos da sinalização do receptor do GLP-1 na ativação de circuitos do sistema nervoso central bem como, terapia medicamentosa com agonistas de GLP-1R.
2020 Fusco, S.F.B. <i>et al.</i> ¹¹	Transversal	Analisa a relação da ansiedade com a compulsão alimentar e a qualidade do sono em adultos com sobrepeso ou obesidade.
2021 Zhao, X <i>et al.</i> ¹²	Revisão sistemática	Revisa os efeitos terapêuticos e os possíveis mecanismos de ação dos GLP-1RAs nos sistemas nervoso, cardiovascular e endócrino e sua correlação com o metabolismo, tumores e outras doenças.
2022 Laurindo, L.F. <i>et al.</i> ¹³	Revisão sistemática	Realiza uma revisão sistemática sobre o uso do GLP-1 para além do tratamento da diabetes, trazendo abordagens fisiopatológicas e principais efeitos adversos.
2022 Liu, C <i>et al.</i> ¹⁴	Revisão sistemática	Esta revisão enfoca o GLP-1 e seu ritmo de secreção assim como os fatores que influenciam na regulação deste hormônio.
2022 Ahluwalia, MK. ¹⁵	Revisão de literatura	Avalia o impacto do ritmo biológico nos processos fisiológicos do corpo e investiga o potencial da crononutrição na prevenção e tratamento de indivíduos em risco.
2023 Grunstein, R <i>et al.</i> ¹⁶	Revisão	A perda de peso substancial em pacientes com AOS relacionada à obesidade pode reduzir ou mesmo eliminar a AOS, bem como reduzir sonolência e melhorar a saúde cardiometabólica.
2024 Dragonieri, S <i>et al.</i> ¹⁷	Revisão narrativa	Esta revisão explora o potencial dos agonistas do receptor de peptídeo semelhante ao glucagon-1 (GLP-1RA), comumente usados para diabetes tipo 2 e obesidade, no tratamento da AOS.

Fonte: autoria própria. 2024.

DISCUSSÃO

A relação entre sono e obesidade está estabelecida na literatura. Os resultados desta revisão sugerem que há evidências consistentes entre a curta duração do sono, obesidade e até mesmo, o risco de desenvolvimento de doenças como diabetes.

Um grande número de revisões sistemáticas elucidou os mecanismos envolvidos na gênese da restrição do sono com o ganho de peso, atribuindo para tanto pelo menos 3 vias principais: metabolismo alterado da glicose e ácidos graxos; desregulação dos hormônios do apetite / saciedade, leptina e grelina, e regulação

negativa do gasto energético ^{3,6,8,18}. Outros autores discorrem sobre como os hábitos alimentares são alterados em função da alteração do ciclo circadiano, evidenciando que quem dorme menos come mais à noite e busca por alimentos com maior valor energético. Dessa maneira, a cronodisrupção alimentar seria um fator de risco para o ganho do peso principalmente pela ingestão de energia em horários circadianos inadequados e pela mudança na preferência alimentar ^{11,14,15}.

Dos 13 artigos analisados nesta revisão sistemática, apenas dois foram de ensaios clínicos, demonstrando consistentemente a associação entre a curta duração de sono ao aumento do risco de obesidade, diferentemente da maioria das revisões de conteúdo exploratório, que limitam a relação direta de causa e consequência entre sono e obesidade. Zhou⁹ confirma essa prerrogativa pela demonstração de que a diminuição de 1 hora no sono está associada a um risco aumentado de 9% de obesidade.

Outro ponto de debate baseado nos desfechos de interesse dessa revisão: o despertar de uma nova compreensão sobre o desenvolvimento de agonistas do receptor de peptídeo semelhante ao glucagon (GLP-1) na terapia medicamentosa anti-obesidade.

Os análogos do GLP-1 promovem a perda de peso corporal através da redução do apetite e aumento da sensação de saciedade, limitando dessa maneira a ingestão calórica ^{13,14}. Estes autores exploram em seus estudos uma farmacocinética essencialmente em tecidos periféricos como pâncreas e trato gastro intestinal, inibindo a liberação de glucagon, o esvaziamento gástrico, e estimulando a secreção de insulina. Ainda que, corroborem com a afirmação supracitada, outros autores ^{7,10} descrevem ações indiretas dos análogos do GLP-1 em sistema nervoso central ao atuar em substratos hipotalâmicos e mesolímbicos, reduzindo o comportamento alimentar motivado por recompensa.

Embora esta revisão abrangente indique uma associação positiva entre o sono insuficiente e o aumento de peso/ obesidade, poucas revisões sistemáticas respaldaram o efeito sobre o sono dos análogos de GLP-1, e quando o fizeram, relacionaram à Apneia Obstrutiva do Sono (AOS) ^{16,17}. Atribuímos esse fato, à perspectiva de que o uso desta medicação é considerado ainda recente para o tratamento da obesidade, e que por isso afirmações sobre os seus efeitos em diferentes aspectos carecem de investigações mais aprofundadas.

Os autores citados concordam com a afirmativa de que obesidade é o principal fator de risco para AOS, e que a perda de peso reduz a gravidade da síndrome. Um dos mecanismos envolvidos seria a redução da colapsibilidade das vias aéreas faríngeas com base na diminuição da deposição de gordura parafaríngea.

Posto que a investigação sobre AOS não esteja diretamente envolvida na pergunta de interesse desta revisão, os estudos envolvendo este tema trouxeram contribuições importantes. Grostein ¹⁷ expõe que perdas de peso significativas (até 24% do peso corporal) têm sido investigadas recentemente a partir da combinação de agonistas duplos e triplos adicionais (GIP/GLP-1/Glucagon) aproximando-se daquelas alcançadas com a gastrectomia vertical, e que diante de resultados tão promissores dessa classe de medicamentos acredita-se que, como campo, a medicina do sono precisará adicionar incretinas ao arsenal de terapias para AOS.

Diante do exposto, a vigência de dados antropométricos autorreferidos utilizados em alguns estudos e os diferentes instrumentos de avaliação da qualidade sono, desafiam a possibilidade de estabelecer uma relação causal direta entre distúrbios do sono, qualidade do sono e IMC/obesidade. Todavia, embora a comparabilidade entre os estudos seja prejudicada, fica elucidada a constatação de que esses dois elementos, sono e obesidade, estão imbricados.

O escopo dessa revisão mais uma vez contou um número limitado de ensaios clínicos que poderiam desenhar com maior precisão como a interrupção da continuidade do sono poderia produzir aumento do peso corporal, predispondo à obesidade. Assim como, a carência de estudos que abordassem a relação direta da terapia medicamentosa com análogos do GLP-1 com a qualidade do sono.

Por fim, aqui estão os possíveis vieses que poderiam interferir na determinação do desfecho entre os estudos avaliados. Não temos conhecimento de estudos clínicos que tenham investigado a atividade física e padrão alimentar na associação da restrição de sono com a obesidade. Em adição, nenhum estudo sinalizou a relação do sobrepeso ou obesidade com a restrição do sono a longo prazo (maior que 3 semanas), dificultando a causalidade desse mecanismo.

CONCLUSÃO

A pandemia de obesidade vigente acende um alerta e desperta o interesse legítimo sobre as mais diversas abordagens de tratamento. Os agonistas de GLP-1R, representam uma ferramenta altamente promissora do arsenal terapêutico contra obesidade, demonstrando resultados consistentes neste cenário. Evidências na literatura cada vez mais crescentes indicam que a restrição ao sono ou a má qualidade do sono contribuem para o desenvolvimento de obesidade por mecanismos metabólicos, hormonais, ambientais e comportamentais. Nesse sentido, o interesse sobre o conhecimento nesse campo reforça o reconhecimento da importância do sono na prática clínica, bem como o seu impacto no estilo de vida e saúde da população em geral.

REFERÊNCIAS

1. Araújo MFM de, Freitas RWJF de, Lima ACS, Pereira DCR, Zanetti ML, Damasceno MMC. Health indicators associated with poor sleep quality among university students. *Rev esc enferm USP* [Internet]. 2014Dec;48(6):1085–92. DOI:10.1590/S0080-623420140000700017
2. Ogilvie Rachel P; Patel Sanjay R. The Epidemiology of Sleep and Obesity. *Sleep Health* 3 (5) p.383-388, October, 2017. doi: [10.1016/j.sleh.2017.07.013](https://doi.org/10.1016/j.sleh.2017.07.013)
3. Broussard JL, Klein S. Sono insuficiente e obesidade: causa ou consequência. *Obesidade (Silver Spring)*. 2022; 30(10):1914-1916. DOI: 10.1002/oby.23539.
4. Hanssen R, Kretschmer AC, Rigoux L, Albus K, Edwin Thanarajah S, Sitnikow T. *et al*. GLP-1 and hunger modulate incentive motivation depending on insulin sensitivity in humans. *Mol Metab*. 2021 Mar;45:101163. DOI:10.1016/j.molmet.2021.101163.
5. Grunvald E, Shah R, Hernaez R, Chandar AK, Pickett-Blakely O, Teigen LM, *et al*. AGA Clinical Practice Guideline on Pharmacological Interventions for Adults With Obesity. *Gastroenterology*. 2022 Nov;163(5):1198-1225. DOI:10.1053/j.gastro.2022.08.045.
6. Knutson KL. Sleep duration and cardiometabolic risk: a review of the epidemiologic evidence. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2010 Oct;24(5):731-43. DOI:10.1016/j.beem.2010.07.001.
7. Kanoski SE, Hayes MR, Skibicka KP. GLP-1 and weight loss: unraveling the diverse neural circuitry. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2016 May 15;310(10):R885-95. DOI: 10.1152/ajpregu.00520.2015.
8. RácZ B, Dušková M, Stárka L, Hainer V, Kunešová M. Links between the circadian rhythm, obesity and the microbiome. *Physiol Res*. 2018 Nov 28;67(Suppl 3):S409-S420. DOI: 10.33549/physiolres.934020.

9. Zhou Q, Zhang M, Hu D. Dose-response association between sleep duration and obesity risk: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Sleep Breath*. 2019;23(4):1035-1045. doi:10.1007/s11325-019-01824
10. Grill A, Helmstädter J, Frenis K, Filippou K, Dib M, Kalinovic S et al. Endothelial GLP-1 (Glucagon-Like Peptide-1) Receptor Mediates Cardiovascular Protection by Liraglutide In Mice With Experimental Arterial Hypertension. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2020 Jan;40(1):145-158. DOI:10.1161/atv.0000615456.97862.30.
11. Fusco SFB, Amancio SCP, Pancieri AP, Alves MVMFF, Spiri WC, Braga EM. Anxiety, sleep quality, and binge eating in overweight or obese adults. *Rev Esc Enferm USP*. 2020 Dec 11;54:e03656. Portuguese, English. DOI:10.1590/S1980-220X2019013903656.
12. Zhao X, Wang M, Wen Z, Lu Z, Cui L, Fu C, Xue H, Liu Y, Zhang Y. GLP-1 Receptor Agonists: Beyond Their Pancreatic Effects. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2021 Aug 23;12:721135. DOI: 10.3389/fendo.2021.721135.
13. Laurindo LF, Barbalho SM, Guiguer EL, da Silva Soares de Souza M, de Souza GA, Fidalgo TM, et al. GLP-1a: Going beyond Traditional Use. *Int J Mol Sci*. 2022 Jan 10;23(2):739. DOI: 10.3390/ijms23020739.
14. iu C, Liu Y, Xin Y, Wang Y. Circadian secretion rhythm of GLP-1 and its influencing factors. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022 Dec 2;13:991397. DOI: 10.3389/fendo.2022.991397.
15. Ahluwalia MK. Chrononutrition-When We Eat Is of the Essence in Tackling Obesity. *Nutrients*. 2022 Nov 29;14(23):5080. doi: 10.3390/nu14235080.
16. Grunstein Ronaldo R. Dar peso à farmacoterapia à base de incretina para apneia do sono relacionada à obesidade: uma revolução ou um sonho?. 2023; 46(10):zsad224. DOI: [10.1093/sleep/zsad224](https://doi.org/10.1093/sleep/zsad224)
17. Dragonieri S, Portacci A, Quaranta VN, Carratu P, Lazar Z, Carpagnano GE, Bikov A. Therapeutic Potential of Glucagon-like Peptide-1 Receptor Agonists in Obstructive Sleep Apnea Syndrome Management: A Narrative Review. *Diseases*. 2024 Sep 23;12(9):224. DOI: 10.3390/diseases12090224.
18. Sawamoto R, Nozaki T, Furukawa T, Tanahashi T, Morita C, Hata T, Komaki G. Higher sleep fragmentation predicts a lower magnitude of weight loss in overweight and obese women participating in a weight-loss intervention. *Nutr Diabetes*. 2014 Oct 27;4(10):e144. DOI: 10.1038/nutd.2014.41.

ANEXO 01

CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO

Todas as submissões devem atender aos seguintes requisitos.

- **Formatação:** Utilize fonte tamanho 12pt, com 1,5 de espaçamento entre linhas, em coluna única, tamanho A4. Evite citações diretas e notas de rodapé sempre que possível e empregue o sistema métrico.
- **Tabelas, figuras, quadros, gráficos, bancos de dados etc:** Questionários, entrevistas, tabelas, figuras, gráficos, quadros e bancos de dados devem ser enviados como arquivos suplementares, devidamente identificados. Tabelas, figuras, quadros e gráficos também devem constar no manuscrito nos seus devidos lugares.
- **Extensões de arquivos:** Arquivos de textos devem ser enviados com extensão **.doc**. Tabelas devem ser enviadas com extensão **.xls** ou **.doc**. Os bancos de dados devem ser enviados com extensão **.xls**. Arquivos de imagem, como figuras e gráficos devem ser enviados com extensão **.jpg**, **.png** ou **.tiff** e 300dpi de resolução. Nenhum arquivo deve exceder 4Mb.
- **Título, resumo e palavras-chave:** O manuscrito deve conter título, resumo e palavras-chave em português e inglês. Adicionalmente, o sistema solicitará a inclusão do título, resumo e palavras-chave durante a submissão. Esses dados devem ser inseridos conforme solicitado para que o artigo possa ser encaminhado para avaliação. O título deve ser objetivo, todo em letras maiúsculas, e conter de 5 a 15 palavras. As palavras-chave, no mínimo 3 e no máximo 5, devem ser selecionadas no Medical Subject Headings (MeSH) ou na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os resumos devem ser estruturados com introdução, objetivos, materiais e métodos, resultados e conclusão, e conter no mínimo 200 palavras e no máximo 250 palavras.
- **Autoria:** Cada manuscrito poderá ter até seis (06) autores, exceto em caso de estudos multicêntricos, que poderão ter mais autores. Os seguintes dados referentes a autoria são obrigatórios e devem ser informados nos campos adequados do formulário de submissão: a) nome de todos autores por extenso e sem abreviaturas, b) ORCID, c) afiliação profissional principal, d) cidade, estado, país e) e e-mail. Exemplo: *Maria da Silva. Universidade Federal do*

Acre. Rio Branco, Acre, Brasil. mariadasilva@bahiana.edu.br (ORCID XXXX-0000-XX00-X1X5). O sistema enviará mensagens automáticas a cada autor com link para autenticação do ORCID de cada um, etapa que é obrigatória para todos os autores para que o artigo seja liberado para avaliação de editores e pareceristas. As contribuições individuais de cada autor devem ser listadas em um documento separado, que deve ser incluído no sistema como arquivo suplementar conforme modelo: *Silva LD participou da concepção da pergunta de pesquisa, delineamento metodológico, busca e análise estatística dos dados da pesquisa, interpretação dos resultados, redação do artigo científico. Silva J participou da coleta e interpretação dos dados. Silva ER participou da concepção da pergunta de pesquisa, delineamento metodológico, análise estatística dos dados da pesquisa, interpretação dos resultados do artigo científico. Todos os autores revisaram e aprovaram a versão final e estão de acordo com sua publicação.* Seguimos os critérios de autoria do ICMJE. Clique no [link](#), caso precise, para entender o que constitui ou não a autoria de um texto científico.

- **Integração com redes sociais:** Cada autor pode fornecer no máximo um perfil de rede social, que será publicado junto com suas informações de autoria em caso de submissão aceita. Esse é um recurso opcional e não é uma condição obrigatória para avaliação de texto submetido à revista. O perfil de rede social fornecido deve ser usado para disseminação e debate científicos.
- **Conflitos de interesses:** Os autores devem informar qualquer conflito de interesse real ou potencial, incluindo quaisquer relações financeiras, pessoais ou outras que possam influenciar inadequadamente ou parecer influenciar seu trabalho no campo "Comentários para o editor".
- **Fontes de financiamento:** Todo e qualquer financiamento recebido pelos autores para realização da pesquisa incluindo bolsas, subsídios, cortesias e honorários devem ser informadas no campo "Comentários para o editor".
- **Referências:** As referências bibliográficas devem ser formatadas no Estilo Vancouver. Artigos originais podem empregar no máximo 25 referências; relatos de experiência, 15; e revisões de literatura, 50. Quando uma referência possuir um Digital Object Identifier (doi®) associado a ela, o doi® deve ser informado na referência.

- **Ética em Pesquisa:** Todo trabalho de pesquisa que envolva estudo com vertebrados deverá citar o protocolo de pesquisa aprovado pela comissão de ética da instituição onde o trabalho foi desenvolvido. Em caso de pesquisas envolvendo seres humanos e relatos de casos clínicos, o número de cadastro na base de dados da Plataforma Brasil deve ser informado no manuscrito. É proibida a identificação de participantes, assim como o uso de suas iniciais, nome e número de registro. O número de autorização do comitê de ética em pesquisa (CAAE) e, quando aplicável, a autorização de uso de imagem e voz para fins científicos assinada pelo participante permitindo que seus dados sejam tornados públicos anonimamente para fins de pesquisa científica devem ser fornecidos pelos autores. Todos os ensaios clínicos devem ser registrados nas plataformas WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP), ClinicalTrials.gov ou Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC) antes do ensaio clínico ter início. O número de registro do ensaio clínico deve constar no manuscrito e ao final do resumo e do abstract. Mais informações sobre registro de ensaios clínicos e publicação [aqui](#).
- **Reprodução de conteúdo protegido por direitos autorais:** Na primeira citação de marcas comerciais deve-se escrever o nome do fabricante e o país de fabricação entre parênteses. Ao reproduzir material protegido por direitos autorais, os autores devem enviar como arquivo suplementar a autorização dos detentores dos direitos autorais, inclusive para reprodução de figuras, gráficos, tabelas e demais elementos gráficos.
- **Republicação:** Este periódico publica exclusivamente conteúdo inédito, exceto quando se aplicam as condições previstas pelo Comitê Internacional de Editores de Periódicos da Área Médica (ICMJE, em inglês). Neste caso, os autores devem enviar como arquivo suplementar a autorização da casa publicadora detentora dos direitos autorais da primeira publicação. A primeira publicação deve ser citada em nota de rodapé também.

A submissão prévia de artigos em servidores de pré-prints é encorajada e não constitui violação desta norma.

- **Integridade de relato:** Quando disponível para o tipo de relato submetido, o respectivo checklist EQUATOR preenchido, informando em qual página do manuscrito consta cada item obrigatório por desenho de estudo, deve ser enviado como arquivo suplementar no momento da submissão.

Atualizadas em 29 de agosto de 2023.

Artigos Originais

São considerados artigos originais aqueles que apresentam dados originais, inéditos, de pesquisa acerca de temas e assuntos da interface entre educação e saúde. Tamanho: 3000 palavras.

Artigos Conceituais

Cabem nesta seção estudos que proporcionem questionamento de modelos existentes e elaboração de hipóteses para futuras pesquisas, discussão crítica e avaliação de conceitos estatísticos e/ou metodológicos, ferramentas e princípios aplicados à (a) educação superior e saúde, (b) educação para saúde (médica ou na interface com outras áreas) e (c) aportes interdisciplinares em educação para saúde com a finalidade de desenvolver o campo da educação voltada para o ensino da saúde.

Os autores devem integrar e avaliar material previamente publicado, considerando o estado da arte da pesquisa e buscando clarificar um problema específico. Para tanto, devem contemplar relações, contradições, lacunas e/ou inconsistências na literatura e sugerir novos rumos de investigação para a resolução dos problemas identificados. Os componentes do texto podem ser organizados de diversas maneiras, sendo valorizada a coerência, mas preferencialmente devem estar organizados na lógica estrutural dos estudos empíricos (resumo, introdução e racional, metodologia e considerações finais).

Os estudos devem contemplar o método de seleção dos artigos da forma mais explícita e reprodutível possível de forma a justificar o percurso analítico proposto.

Tamanho: 5000 palavras.

Educação, Integralidade e Cuidado em Saúde na Atenção Primária

Esta seção recebe artigos empíricos, artigos conceituais e relatos de experiência que problematizem, avaliem, discutam a construção dos processos educativos para a integralidade e o cuidado na Atenção Primária em Saúde. Tamanho: até 5000 palavras.

Relatos de Experiência

Relatos de experiências que descrevam situações reais onde procedimentos e técnicas foram desenvolvidos como estratégias de pesquisa. Tamanho: 3000 palavras.

Making the Difference in Education (MDE)

Making the Difference in Education (MDE) é uma seção aberta para resumos estendidos, limitada a 1000 palavras e até 5 referências.

É um espaço para disseminar práticas educacionais inovadoras, novas ideias/recursos, novas abordagens em qualquer aspecto relevante da educação em saúde: ou seja, ações que fizeram a diferença.

Caso o relato envolva uma instituição, uma autorização formal da instituição deve ser fornecida na forma de uma carta de anuência.

O relato deve ser apresentado da seguinte forma:

1. Título;
2. Contexto da situação (o problema ou questão que motivou a ação/intervenção);
3. Resumo do trabalho/intervenção (o que e como foi feito);
4. Resumo dos resultados (o que funcionou e, se for o caso, o que não funcionou);
5. Que lições foram aprendidas / conclusões (o foco principal do relato com um ponto de vista reflexivo).

Declaração de Direito Autoral

Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

Declaração revisada em 30 de novembro de 2021