

Rede Sociais – Saúde mental Carência de Melatonina e Dopamina

João Gabriel Fernandes
Holanda¹

Francisco Adelson Alves
Ribeiro²

José Júlio Gomes Neto³

Giordania Tavares Costa Ribeiro⁴

Álvaro Itaúna Schalcher Pereira⁵

INTRODUÇÃO

Conhecida popularmente como o “hormônio do sono”, a substância liberada pelo cérebro funciona com base no ciclo circadiano e é responsável por desacelerar o ritmo do corpo. A produção da substância acontece quando o organismo percebe a falta de estímulos luminosos, normalmente ao final do dia.

Na prática, o processo é o seguinte: a retina percebe a falta de luz e envia uma mensagem para o núcleo supraquiasmático, que repassa a informação para a glândula pineal.

A glândula, por sua vez, inicia a produção de melatonina, sinalizando ao corpo que é hora de dormir. O pico de liberação costuma acontecer entre 2h e 3h da madrugada, variando de acordo com o organismo de cada pessoa.

Pela manhã, o mesmo processo acontece, mas dessa vez para avisar sobre a presença de luz. Com essa mensagem, o organismo cessa a liberação do hormônio do sono. A melatonina tem papel importante na ação regulatória do ritmo circadiano do nosso organismo, mais conhecido como o nosso relógio biológico, ajudando a regular e contribuir com a saúde do sono e o estado de vigília.

¹ Estudante do Curso Técnico em Informática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - Campus Codó, gabriel.holanda@acad.ifma.edu.br

² Pedagoga do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA, giordania.ribeiro@ifma.edu.br;

³ Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA, adelton@ifma.edu.com.br;

⁴ Pedagogo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA, josepontogomesnrto@ifma.edu.br

⁵ Professor Orientador: Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA
alvaro.pereira@ifma.edu.br

Por isso, tem o apelido de ser o “hormônio do sono”, por auxiliar no aumento da qualidade do sono e contribui com a amenização dos sintomas de insônia, jet-lag, entre outros distúrbios relacionados ao sono.

O sono corresponde ao momento em que o corpo está mais relaxado, apresentando uma diminuição, ou falta, da atividade motora e um aumento limiar de resposta a estímulos externos, que podem ser reversíveis à estimulação.

Já o estado de vigília é denominado por ter uma atividade motora e responsiva, por meio de um neuroquímico, auxiliando no processo de registro de informações e de interação com o ambiente.

Além disso, a melatonina é um hormônio versátil, porque também tem outras funções no organismo, como:

- Ação neuroprotetora, antioxidante, anti-inflamatória, antienvelhecimento, anticancerígena
- Efeito sedativo
- Auxílio no controle da temperatura corporal
- Atuação em processos fisiológicos, como na agregação de plaquetas e na composição do sangue

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Este método de pesquisa sobre melatonina incluía a revisão da literatura científica, a recolha de dados secundários de publicações e artigos de pares, e análise da qualidade da informação. Para sua fontes de dados incluíram bases de dados tais como PubMed, Scopus, Google Scholar com títulos "Benefícios da melatonina", "Dose de melatonina", "Efeitos colaterais da melatonina", e "Comparação dos efeitos de melatonina".

Em fontes históricas e artigos de revisão, obtemos as informações sobre a história e descoberta da melatonina. Das revisões sistemáticas e estudos experimentais, obtêm-se dados acerca do mecanismo de ação, variações na produção e assim por diante. Baseandose nas recentes pesquisas clínicas, vamos analisar os impactos da tecnologia de produção de melatonina moderna.

Por se tratar de uma revisão de literatura, não foi necessário promover nenhuma forma de revisão.

O uso de fotografias deve obedecer aos princípios de critério educacional. Deverão ser usados apenas gráficos e impressões que já estejam protegidos ou que tenham permissão para fim desses objetivos próprios.

REFERENCIAL TEÓRICO

Sendo esta pesquisa baseada em estudos internacionais sobre a melatonina conduzida com esta estrutura teórica, as diferentes áreas incluem: endocrinologia, neurociência e outros ramos da medicina do sono.

O estudo trata da história da pesquisa sobre a melatonina, desde os seus primórdios (na melatonina produzida pela glândula pineal) até a situação atual.

Melatonina, um hormônio produzido pela glândula pineal, é mais conhecida por sua participação no "tempo" relógio circadiana. Estudos pioneiros, como os de Aaron B. Lerner, que primeiro isolou a melatonina em 1958, e os de Lynch et al. nos anos 70 que mostraram ritmos circadianos na produção de melatonina. essa é a base teórica para nossa pesquisa agora.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta análise sugere que a melatonina é uma parte essencial da regulação ritmo circadiano, com aplicações que vão desde o tratamento de distúrbios do sono até a possibilidade de retardar ou mesmo impedir o desenvolvimento de doenças neurodegenerativas e do câncer.

A discussão desencadeada por esses resultados sugere que, apesar dos muitos benefícios de melatonina, sua utilização requer algum cuidado devido a possíveis efeitos colaterais e interações com outros medicamentos. Além disso deve-se considerar os desafios éticos e legais de uso de melatonina, especialmente em grupos vulneráveis como crianças e gestantes.

HISTÓRIA E DESCOBERTA DA MELATONINA

O primeiro a observar o efeito da melatonina foi Barnard em seu trabalho sobre o extrato de glândula pineal bovina. Em 1917 Carey Pratt McCord e Floyd P. Allen descobriu que o extrato de glândula pineal bovina fez luz em girinos atrair células da pele melanócitos em sua camada basale opaca.

Em 1958, o professor de dermatologia Aaron B. Lerner e outros no laboratório esperado que algo nas glândulas do pinheiro pudesse ser útil no tratamento de doenças da pele, isolou um hormônio da glândula de vaca e chamou-lhe melatonina. Nos anos setenta,

Lynch et al. Demonstrou que a produção de melatonina reflete os ritmos circadianos na glândula pineal humana.

A identificação da melatonina como antioxidante ocorreu por meio de pesquisa no ano de 1993. A primeira patente para seu uso como auxílio ao sono em baixas doses foi concedida a um cientista do MIT chamado Richard Wurtman em 1995. Até agora, a melatonina tem sido alvo de muita atenção como uma possível cura para uma série de malefícios.. Em 2007, a importância da duração do tratamento foi claramente reconhecida, através do seu uso na União Europeia.

A melatonina foi isolada pela primeira vez em 1958 pelo dermatologista Aaron Lerner, quem achou-a na glândula pineal, localizada no centro do cérebro. Lerner acredita ter achado uma cura para o vitiligo – uma doença que ataca as células do sistema imunológico da pele, com uma incapacidade de responder a estímulos exteriores.

O motivo pelo qual ele descobriu que a melatonina pode influenciar a distribuição de melanina, o pigmento que determina a cor da pele, é porque a própria melatonina tem essa habilidade--a habilidade de influenciar ativamente a distribuição de melanina, realçando algumas zonas de pele com maior quantidade de pigmento e por conseguinte mais escuras. A palavra "melatonina" é derivada do grego “melas”, que significa “negro” ou "moreno", e “tonina”, referindo-se à composição química.

Os investigadores primeiros encontraram que a melatonina pode clarear a pele de anfíbios por colectar melanina dentro das células pigmentadas (melanóforos). O nome melanina está ligado com o seu efeito sobre a cor da pele. No entanto, hoje a melatonina é popular devido ao seu papel na regulação do relógio biológico.

MECANISMO DE AÇÃO

Que Este Hormônio dissolve principalmente regulando a ingestão de alimentos, a produção e liberação de insulina, glucagon e cortisol, o movimento de energia guardada de e para o armazenamento, e, o mais importante, aumentando a utilização de energia, peso tecido adiposo função.Oscuro marrom tecido adiposo brancatecido adiposo y noite. Existem vários medicamentos que são análogos da melatonina e agem nos seus receptores com vários efeitos, tais como Ramelteon (Rozerem®), Agomelatina (Valdoxan®, Melitor®, Thymanax®), Talsimetona® e Pyrrolatin®. Há também a Circadin® (Neurim), que é melatonina.

A melatonina atua através de seus receptores específicos, incluindo três tipos de receptores de membrana: MT1 (MTNR1A ou Mel1A), MT2 (MTNR1B ou Mel 1B), e MT3. Estes receptores estão distribuídos por todo o corpo, desde o sistema nervoso central até muitos órgãos e tecidos. MT1 e MT2 podem ligar-se à proteína G e inibir a produção de AMPc, enquanto MT3 está relacionado com a enzima quinona redutase. Além dos receptores da membrana, existem receptores intracelulares que se ligam à melatonina, como o receptor órfão da família de receptores de ácido retinóide RZR/ROR. A interação com esses receptores regula a expressão de enzimas antioxidantes, interleucina 2 e seu receptor e o receptor de estrogênio tipo E2 α .

VARIAÇÕES NA PRODUÇÃO DE MELATONINA

Entre os principais mecanismos de produção de melatonina estão:

Horário de Sono: Estabelecer horários regulares para se afastar e acordar, mantendo uma média razoável de horas de sono.

Exercício: O exercício regular mantém saudáveis os ciclos circadianos e libera neurotransmissores que diminuem o estresse.

Alimentação: Evite grandes refeições à noite e, especialmente, alimentos como açúcar e gordura saturada.

Impacto da Tecnologia Moderna na Produção de Melatonina

Luz Azul: A luz azul emitida por dispositivos eletrônicos inibe a produção de melatonina, dificultando o adormecimento e quebrando a rotina circadiana.

Pesquisa Científica

Xifu Medical Oriental: "A luz azul inibe a produção de melatonina duas vezes mais do que a luz da parte superior do espectro."

Universidade de Toronto: Óculos bloqueadores de luz azul podem manter os níveis de melatonina mesmo em ambientes muito iluminados.

Recomendações

Filtros de Luz Azul: Utilize o modo noturno ou filtros nos dispositivos eletrônicos para reduzir a quantidade de luz azul emitida.

Limite o uso de dispositivos: Evite usar dispositivos eletrônicos pelo menos uma hora antes de dormir.

Quarto: Crie um quarto escuro e silencioso usando cortinas da blecaute, desligando aparelhos eletrônicos e assim por diante.

Iluminação Alternativa: Use luzes vermelhas ou âmbar à noite, que têm pouco efeito sobre a produção de melatonina.

INTERAÇÃO COM OUTROS MEDICAMENTOS E SUPLEMENTOS

Interações medicamentosas: A melatonina pode aumentar o efeito do warfarin, diminuir o efeito dos anticonvulsivantes, aumentar o efeito sedativo dos medicamentos que actuam como barbitúricos, como os benzodiazepínicos e aumentar os efeitos adversos da metanfetamina. A fluvoxamina, estrogénios e antibióticos quinolônicos podem aumentar os níveis de melatonina, enquanto que a carbamazepina, os barbitúricos, a fenitoína, o propofol e o topiramato diminuem os níveis de melatonina. Lítio e benzodiazepínicos, por sua vez, afectam os níveis de melatonina mas existem poucos dados sobre estes efeitos devido à falta de estudos específicos. A melatonina é parcialmente metabolizada no fígado pela isoenzima CYP1A2, sendo um substrato desta enzima mas não afectando a sua actividade, embora em doses elevadas esta acção seja muito reduzida. Outros medicamentos que induzem esta isoenzima não parecem ter efeitos significativos sobre os níveis de melatonina endógena ou exógena meqa Hentenilhana derivação isotora infunlaprimalpalpia?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, este artigo destaca a importância da melatonina no controle do ritmo biológico e o seu desenvolvimento em diversas utilidades terapêuticas.

Depois de analisar os resultados e extrair o significado, percebemos que a melatonina exerce um papel não apenas fundamental na garantia de uma sono de qualidade, el más tamb meu ausente Livre sem neuroproteção. Enquanto que las antioxidantes dela; LA inflamatórios antineoplási 13 por.

No entanto, é imperativo que as limitações potenciais de efeitos adversos e interações com outros medicamentos pela melatonina sejam estudadas em pormenor. O emprego de melatonina, especialmente em grupos vulneráveis como as crianças, ou no transcurso de uma gestación, deverá ser administrado atentamente.

Esta investigação também destaca a importância de mais pesquisas e compreensão acerca da acção da melatonina, a sua variação na síntese ou efeitos trazidos pela inovação tecnológica de acordo com sua função. Eu pareço ver-carreiras Futuras verdade os estudos sobre o tema pode inovar a aplicação médica e aumentar nossas oportunidades

terapêuticas com melatonina. Como que um resumo, melatonina tem muitas possibilidades terapêuticas, mas é crucial que as suas interações sejam estudadas cuidadosamente para que os benefícios que a saúde humana dela podem receber não sejam desperdiçados.

Palavras-chave: Melatonina, Ritmo circadiano, Qualidade do sono, Terapias, Neuroprotetor.

REFERÊNCIAS

1. Caniato R, Filippini R, Piovani A, Puricelli L, Borsarini A, Cappelletti E (2003). «Melatonin in plants». *Adv Exp Med Biol.* **527**: 593-7. [PMID 15206778](#)
 2. [↑ «O super hormônio»](#). ISTOÉ Independente. 2 de agosto de 2013. Consultado em 16 de maio de 2021
 3. [↑](#) Wang JZ, Wang ZF (2006). «On the Role of Melatonin in Skin Physiology and Pathology». *Acta Pharmacologica Sinica.* **27**: 41-49. [PMID 16364209](#)
 4. [↑](#) Slominski A, Fischer TW, Zmijewski MA, Wortsman J, Semak I, Zbytek B, Slominski RM, Tobin DJ (2005). «Role of melatonin in Alzheimer-like neurodegeneration». *Endocrine.* **27**: 137148. [PMID 16217127](#)
 5. [↑](#) Reiter RJ, Tan DX, Leon J, Kilic U, Kilic E (2005). «When melatonin gets on your nerves: its beneficial actions in experimental models of stroke». *Exp Biol Med (Maywood).* **230**: 104117. [PMID 15673559](#)
 6. [↑](#) Herxheimer, A.; Petrie, K. J. (2002). «[Melatonin for the prevention and treatment of jet lag](#)». *The Cochrane Database of Systematic Reviews* (2): CD001520. [ISSN 1469-493X](#). [PMID 12076414](#). [doi:10.1002/14651858.CD001520](#)
 7. [↑](#) «[Posicionamento sobre Melatonina](#)» (PDF). Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Consultado em 21 de agosto de 2017
 8. [↑](#) Sugden, David; Davidson, Kathryn; Hough, Kate A.; Teh, Muy-Teck (outubro de 2004). «[Melatonin, melatonin receptors and melanophores: a moving story](#)». *Pigment Cell Research* (5): 454–460. [ISSN 0893-5785](#). [PMID 15357831](#). [doi:10.1111/j.1600-0749.2004.00185.x](#). Consultado em 4 de novembro de 2021
 9. [↑](#) «[Melatonin](#)». *Wikipedia (em inglês)*. 1 de novembro de 2021. Consultado em 4 de novembro de 2021
 10. [↑](#) Lerner, A. B.; Case, J. D.; Takahashi, Y. (julho de 1960). «[Isolation of melatonin and 5-methoxyindole-3-acetic acid from bovine pineal glands](#)». *The Journal of Biological Chemistry*: 1992–1997. [ISSN 0021-9258](#). [PMID 14415935](#). Consultado em 4 de novembro de 2021
- [↑](#) Poeggeler, B.; Reiter, R.; Tan, D.; Chen, L.; Manchester, L. (1993). «[Melatonin, hydroxyl radical mediated oxidative damage, and aging: A hypothesis](#)». *Journal of pineal research*. [doi:10.1111/j.1600079X.1993.tb00498.x](#). Consultado em 4 de novembro de 2021