



EACH

Escola de Artes, Ciências e Humanidades
da Universidade de São Paulo

Bacharelado em Obstetrícia

ACH5005 - Fundamentos Biológicos da Obstetrícia IV

Roteiro do vídeo sobre Melatonina no Controle do Sono

Discentes:

Ariana Mascarenhas Dos Reis - 11349243

Carolina de Oliveira Garcia Mascarenhas - 9843723

Isa Maria de Pina Tavares- 11349156

Keith de Lima Pereira- 11381319

Leticia Graça Gomes da Silva - 11204915

Maribel Simone Pires Moraes- 11349330

Vitória Rafaela Carvalho- 11269460

Docente:

Ana Karenina Azevedo Martins

São Paulo, SP

2020

Roteiro

Descrição do cenário e material utilizado: Para fazer o vídeo utilizamos uma imagem do sistema nervoso central e massinhas para representar os hormônios, as proteínas transportadoras e receptores de membrana. O processo de síntese da melatonina foi descrito desde 2h antes do horário habitual de dormir da personagem Letícia, da retina até a glândula pineal. Podia ser gravado a noite, um momento propício para dar ênfase ao nosso tema, mas optou-se por gravar de dia por questões de qualidade do vídeo, como a luminosidade. No vídeo, o narrador ao longo da história explica o processo como a melatonina controla o sono, até ser metabolizado. Em cada fala do narrador, há intercalação de uma personagem. Dentre as personagens temos: a Letícia (aparece no início depois da fala do narrador), a melatonina, a albumina, o MT1, MT2, MT3 e o fígado.

Narrador: O sono. O sono como já sabemos, é vital para o ser humano. É tão indispensável quanto o oxigênio que respiramos, a comida que comemos e a água que bebemos para sobreviver. A recuperação e conservação de energia, a consolidação da memória e a integridade neuronal, dentre outras, são funções inerentes ao sono.

Deste modo, através do vídeo será narrado uma pequena história do papel da melatonina, mais conhecida como hormônio do sono.

A melatonina (MEL) ou N-acetil-5-metoxitriptamina é o principal hormônio sintetizado pela glândula pineal dos vertebrados.

Narrador: Nossa aventura começa aproximadamente 2h ou 1:30h antes do horário habitual de dormir e isso reflete na vontade de querer fechar os olhos. A síntese de melatonina é iniciada por causa da escuridão, atingindo níveis plasmáticos máximos entre 03:00 e 04:00 horas, variando de acordo com o cronotipo do indivíduo.

Descrição de cena: O personagem faz algumas coisas (como mexer no celular) e deita para dormir e dorme.

O vídeo vai se aproximando e “entra na cabeça” da Letícia, até a glândula pineal onde é secretado a melatonina.

Narrador(enquanto o processo acima acontece): A melatonina é sintetizada assim que se fecham os olhos. Isto porque a pineal tem participação ativa na estruturação cronológica dos ritmos biológicos, agindo como árbitro nas relações entre claro e escuro, atividade e repouso, sono e vigília, bem como na regulamentação endócrina do processo reprodutivo e no equilíbrio do sistema imunológico.

Narrador: A síntese noturna de melatonina é resultante da ativação de adrenoceptores β , induzida por noradrenalina liberada na fase noturna por vias de aferência, oriundas do núcleo supraquiasmático. Nessa fase ainda há inativação do núcleo supraquiasmático, e em consequência há ativação da glândula pineal.

Narrador: Quando a melatonina chega à superfície da célula, por apresentar alta solubilidade em lipídeos, ela atravessa facilmente pela membrana celular, a barreira hematoencefálica. Mas, antes liga aos seus receptores de membrana, o MT1 e MT2, receptores típicos acoplados à proteína G.

Narrador: Como a melatonina não é estocada, à medida que seus níveis plasmáticos vão diminuindo, ela começa a ser metabolizada. Isso acontece depois das 4h, dependendo do cronotipo de cada indivíduo.

Narrador: Graças às características de solubilidade da sua molécula, a melatonina nos pinealócitos não é armazenada, sendo imediatamente liberada na corrente sanguínea. Sua meia vida no sangue é relativamente curta de 10 a 40 min, e numa única passagem pelo fígado, 90% da melatonina é metabolizada e convertida em 6-hidroxi melatonina, que após conjugação com sulfatos, forma a 6-sulfatoximelatonina, que é excretada na urina.

REFERÊNCIAS:

NETO, Júlio A.S.; DE CASTRO, Bruno F. **Melatonina, ritmos biológicos e sono - uma revisão da literatura.** Rev Bras Neurol, 44 (1): 5-11. 2008. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0101-8469/2008/v44n1/a5-11.pdf>>

LAPA, Marcos A. P. C. **Vias de transdução envolvidas na síntese de melatonina por fagócitos do colostro humano.** Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41135/tde-06122010-171220/publico/MARCO_LAPA_PARCIAL.pdf>

Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. **Posicionamento da SBEM sobre a Melatonina.** Associação Médica Brasileira, Botafogo - Rio de Janeiro/RJ. Disponível em: <https://www.endocrino.org.br/media/uploads/PDFs/posicionamento_sobre_melatonina_sbem.pdf>