

Sono

Arquitetura do Sono

- Ao contrário do que muitas pessoas pensam, é necessário saber que o sono é um tipo de comportamento (ideia contrária a do senso comum).

- Conceitos importantes:

Atividade elétrica cortical = soma da atividade pós-sináptica dos neurônios corticais

→ Amplitude: altura da onda elétrica cortical

→ Frequência: quantidade de vezes em que PSSE's ocorrem em um intervalo de tempo.

○ *Laboratório do Sono*

Polissonografia – **EEG; EOG; EMG;**
→ e outras características fisiológicas, tais como frequência cardíaca, respiração, ereção peniana etc.

É importante porque nos permite acompanhar de maneira detalhada a arquitetura do sono e em qual fase ele se encontra.

○ *Classificação*

1) **Estado beta:** O indivíduo está desperto, estado de excitação mental. Estado de dessincronia neural (atenção aos estímulos ambientais) → 13 e 30 Hz.

2) **Estado alfa:** Início do estado de sincronia neural (estado de relaxamento) → 8 a 12,9 Hz.

3) **Estado teta:** Estágios iniciais do sono (1 e 2) → de 3,5 a 7,9 Hz.

4) **Estado delta:** Estágios mais profundos (3 e 4), do sono de ondas lentas. → Menos que 3,4 Hz.

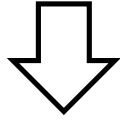
○ *Divisão*

⇒ Estado de vigília: 16 horas. Atividade do tipo beta e alfa.

⇒ Sono: Dividido em Sono MOR e não MOR

A) Sono NÃO MOR: Movimentos oculares rápidos

- Estágio 1: Cerca de 10 minutos. Presença da atividade teta
- Estágio 2: Cerca de 15 minutos. Atividade teta, com fuso de sono e presença do complexo K.



O fuso de sono são sequências curtas de ondas de 12 a 14 Hz, ocorrendo de duas a cinco vezes por minutos no estágio de 1 a 4. Podem acontecer por causa da diminuição da sensibilidade cerebral às aferências sensoriais.

↳ Desconectam o cérebro do mundo exterior.

O complexo k (espasmo): Ondas momentâneas e abrutadas, encontradas só no estágio 2. Ocorrem de maneira espontânea por aproximadamente 1 vez por minuto. Age da mesma maneira, para manter as pessoas adormecidas.

- Estágio 3 e 4: Não possuem uma distinção muito precisa entre eles. Caracterizados pela presença da atividade delta.

B) SONO MOR ou REM: Movimentos dos olhos, atonia muscular, secreção vaginal e ereção peniana.

Distúrbios do Sono

1) **Insônia**

- É definida de acordo com a relação da necessidade do sono de cada pessoa.
- Tem como causa principal o uso de hipnóticos, que acabam produzindo distúrbios severos no sono de um indivíduo.

↳ O hipnótico produz ou não ressaca?

- Classificação

Primária: dor ou desconforto

↳ Psicofisiológica – dormir melhor fora de casa;

↳ Paradoxal – percepção distorcida da duração e da latência do sono;

└─> Idiopática – alterações nos mecanismos de controle de sono e vigília.

- Secundária (problemas pessoais e transtornos mentais)

└─> Aguda – stress agudo ou viagem transmeridiana;

└─> Causada por doença mental – depressão, ansiedade, esquizofrenia;

└─> Causada por condições médicas: dor crônica, doenças respiratórias, neurológicas.

└─> Causada por drogas: consumo ou descontinuação do uso de drogas.

- É um sintoma de dor, ou de desconforto, de problemas pessoais ou até mesmo transtornos mentais. → São necessários serem tratado

➡ **Apneia do sono:** é uma forma particular da insônia que incapacita o organismo de dormir e respirar ao mesmo tempo. Quando ocorrem com frequência por um curto período de tempo pode gerar AVC e derrames.

○ *Distúrbios associados ao sono MOR*

- Esses distúrbios do sono interferem no estado de vigília do organismo.

1) **Narcolepsia (crise)**

- É um distúrbio neurológico caracterizado pelo sono incontrollável em momentos inadequados.

- Tem como sintomas: ataques de sono (sintoma primário), cataplexia, paralisia do sono MOR e alucinações hipnagógicas.

- Tratamento: Uso de estimulantes no SNC (modafinil, metilfenidato ou dextroanfetamina); ou tratamento com antidepressivos para agir sobre os neurotransmissores 5-HT e NA.

2) **Sono MOR sem atonia**

- Ocorre quando o indivíduo executa o seu sonho de maneira comportamental. É causado por um dano cerebral.

○ *Distúrbios associados a ondas lentas*

1) **Enurese noturna:** Xixi involuntário

2) **Sonambulismo**

3) **Terror noturno:** Gritos de angústia, tremor, pulsação rápida e nenhuma lembrança do que causou o terror.

} Tônus Muscular

Ritmos Biológicos

- O sono é considerado um fator cíclico, pois a cada 24 horas o organismo tende a dormir pelo menos uma vez e isso configura um ritmo.

- Ritmos biológicos são atividades e funções orgânicas que se repetem periodicamente, sendo em geral sincronizadas com o ciclos da natureza.

- São estes:

A) **Suprarrenal:** Antes do amanhecer há uma liberação maior de quantidade de cortisol, preparando o organismo para a atividade do dia.

B) **Pineal:** Aumenta a secreção de melatonina no início da noite, preparando o organismo para o sono noturno.

C) **Temperatura corporal:** Valores máximos no final da tarde e mínimos no meio da noite

○ Divisão

1) Circadianos: São todos esses três acima, pois esses se repetem a cada dia.

2) Infradianos: Aquele que ocorre menos do que uma vez por dia. Exemplo: Menstrual, hibernar.

3) Ultradianos: Ocorrem mais de uma vez por dia. Exemplos: Liberação do hormônio insulina na presença de glicose no organismo, ingestão de alimentos, micção.

Observações:

– A luz, do ciclo claro-escuro, serve como um sincronizador do nosso ritmo endógeno. O núcleo supra-quiasmático (NSQ) é o nosso principal sistema temporizador (relógio interno) e recebe informações do sistema visual, o que permite a ele controlar não só os ritmos circadianos como também os infradianos.

– Com mudanças abruptas do ritmo diário de atividade (feriados, finais de semana etc.) os ritmos endógenos controlados pelo NSQ tornam-se dessincronizados. O problema está no fato de essas alterações tornarem-se crônicas, o que produz: alterações do humor, sonolência diurna, insônia noturna etc.

Comportamento Reprodutivo

- É necessário procurar entender o comportamento reprodutivo por meio do estudo de três grandes áreas.

1) Genética:

- O sexo do indivíduo é determinado pela fecundação e pelo espermatozoide, sendo 50% chance de ser menino e 50% chance de ser menina.

- O cromossomo sexual Y controla o desenvolvimento das glândulas (testículos) que produzem os hormônios sexuais masculinos (andrógenos), sendo que, a testosterona é o principal deles.

- Em outro aspecto, as outras diferenças entre homens e mulheres deve à exposição dos hormônios sexuais, antes e depois do nascimento.

2) Endocrinologia:

- Características sexuais primárias

- Até a 6ª semana do desenvolvimento pré-natal, não há diferenciação dos fetos machos e fêmeas, estes são idênticos, apresentando alguns órgãos sexuais.

a) Gônadas (procriação)

- São os primeiros órgãos a se desenvolver.

- O par de gônadas indiferenciadas ocorre na 6ª semana começa a sofrer a ação de uma proteína, e este é o fator de determinação dos testículos.

↳ A proteína é produzida pelo gene SRY, existente apenas no cromossomo Y. Esse fator faz com que sejam determinados os testículos e sejam produzidos os hormônios (principalmente testosterona).

- Na ausência do gene SRY as gônadas se transformam em ovários.

- Possuem função dupla, que são a de produzir gametas e secretar hormônios (testosterona, progesterona e estrogênios).

b) Órgãos sexuais internos

- Os embriões são bissexuais no tocante aos órgãos sexuais internos e externos até o 3º mês. A partir daí, começam a mudar devido à liberação de hormônios andrógenos secretados pelos testículos:

↳ Na presença dos testículos → epidídimo, canal deferente e vesículas seminais;

↳ Na ausência dos testículos → fimbrias, tubas uterinas, útero e vagina.

c) Genitália externa

- Na presença de hormônios andrógenos (7ª a 8ª semanas início das mudanças e 12ª semanas final delas) → torna-se masculina, ou seja, surgimento do escroto, pênis.

- Na ausência, torna-se feminina, presença dos lábios, clitóris e monte púbico.

- *Características sexuais secundárias*

- Na puberdade, as gônadas são estimuladas a produzirem seus hormônios pelo hipotálamo, o qual secreta gonadotrofinas (adenohipófise).

└→ FSH e LH → Desenvolvimento Folicular e ovulação (estrógenos*)

H. gonadotróficos

Mulher

FSH (h.folículo estimulante) → desenvolvimento folicular

LH (h. luteinizante) → ovulação (corpo lúteo – **estrógenos***)

*Estrógenos: maturação da genitália feminina, crescimento dos seios, inibição do crescimento ósseo, menarca, etc

H. gonadotróficos

Homem

FSH (h.folículo estimulante) → espermatogênese

LH (h. luteinizante) → liberação de **testosterona***

*Progesterona: manutenção da parede uterina, preparando-a para receber uma nova vida.