

A black and white photograph of a baby sleeping peacefully on a piece of driftwood. The baby is lying on its side, with its head resting on its hand. The background is dark and textured, suggesting a natural setting. The text "NEURO- ENDOCRINOLOGÍA DEL SUEÑO" is overlaid in the center of the image.

**NEURO-
ENDOCRINOLOGÍA
DEL SUEÑO**

EL SUEÑO

Estado de inconsciencia del que puede ser despertada una persona mediante estímulos.



Fases del sueño

Todas las noches, la persona atraviesa fases de dos tipos de sueño que se alternan entre sí:

Sueño de ondas lentas

Sueño REM



Sueño de ondas lentas

Dividido en 4 etapas, de más ligero a más profundo

Otras potentes, de frecuencia muy lenta

Profundo y reparador

Descenso actividad corporal



SUEÑO REM

("rapid eye movement")

Dura 5-30 min,
se sucede cada
90 min

Inhibición áreas
de control
medulares

Sueños activos
y movimientos

FC y FR
irregulares

Encéfalo muy
activo



Electroencefalograma (ECM)

ONDAS CEREBRALES



Ondulaciones de los potenciales eléctricos recogidos

EEG



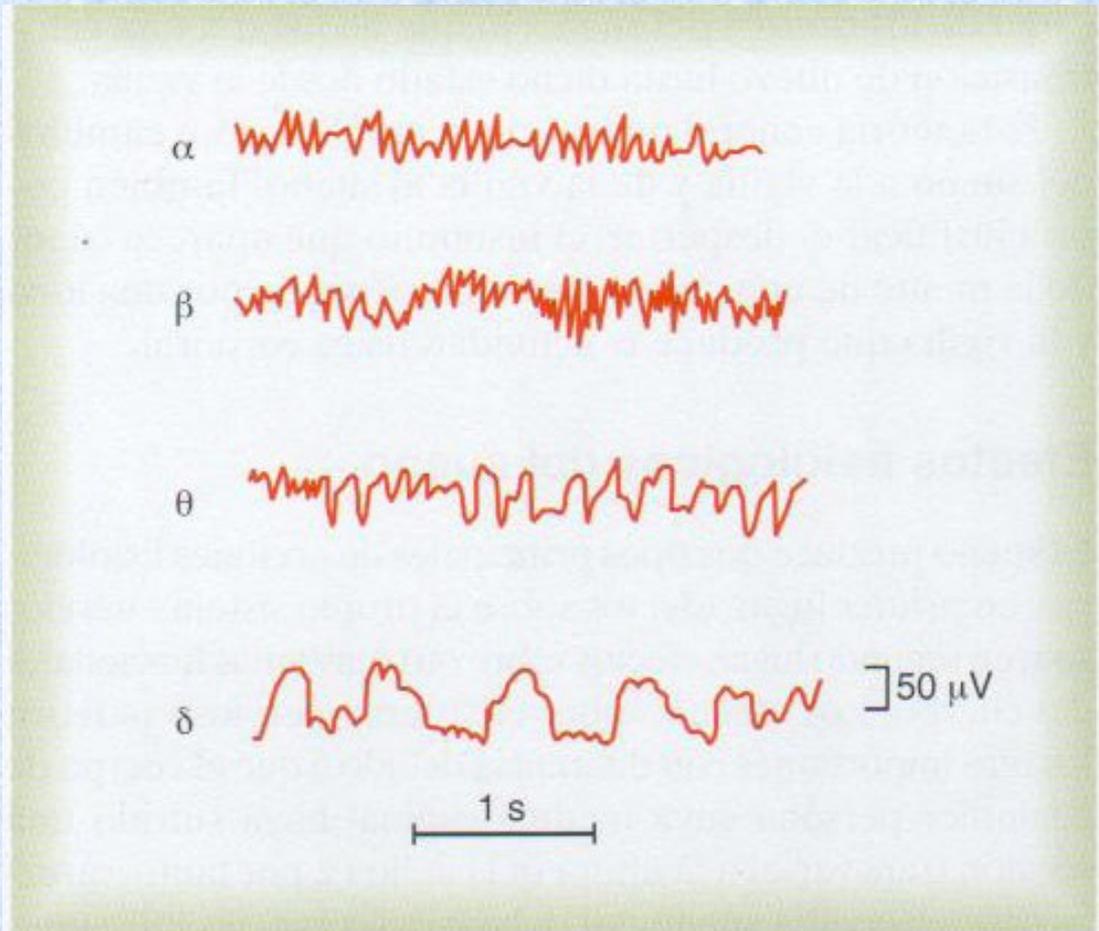
Registro de las variaciones en el potencial del cerebro

- Intensidad: 0 a 200 microvoltios
- Frecuencia: 1 a 50 o más Hz



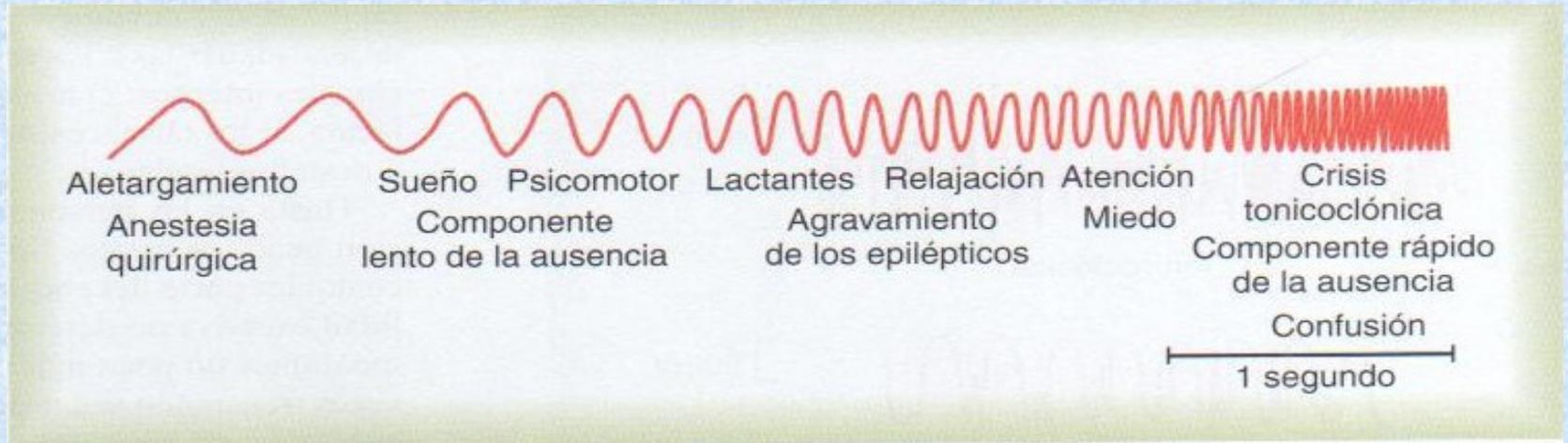
Dependen del grado de actividad de la corteza cerebral

ONDAS DEL EEG



- Reposo, mente libre, ojos cerrados
- Atención enfocada en algo
- Niños, adultos con estrés emocional
- Sueño profundo, lactancia, enfermedades serias del cerebro

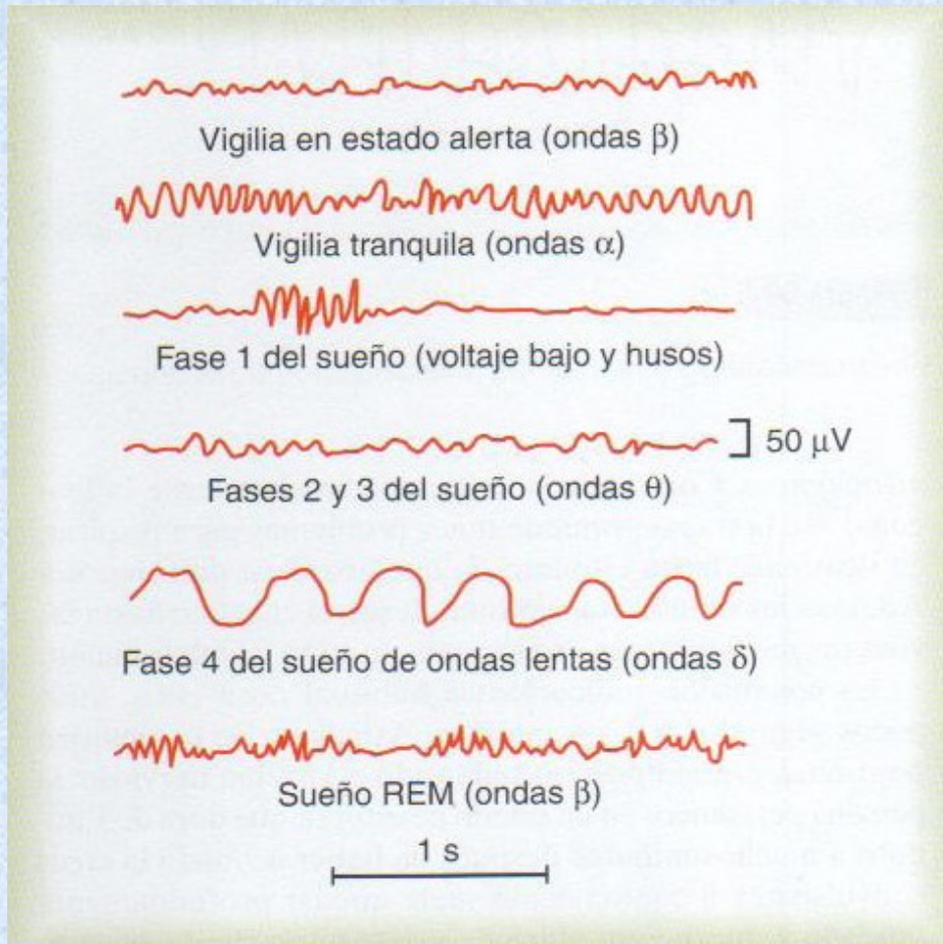
Distintos grados de actividad cerebral.



Sustitución del ritmo α por el β asincrónico de bajo voltaje cuando se abren los ojos.



CAMBIOS DEL EEG EN DIFERENTES FASES DE LA VIGILIA Y EL SUEÑO



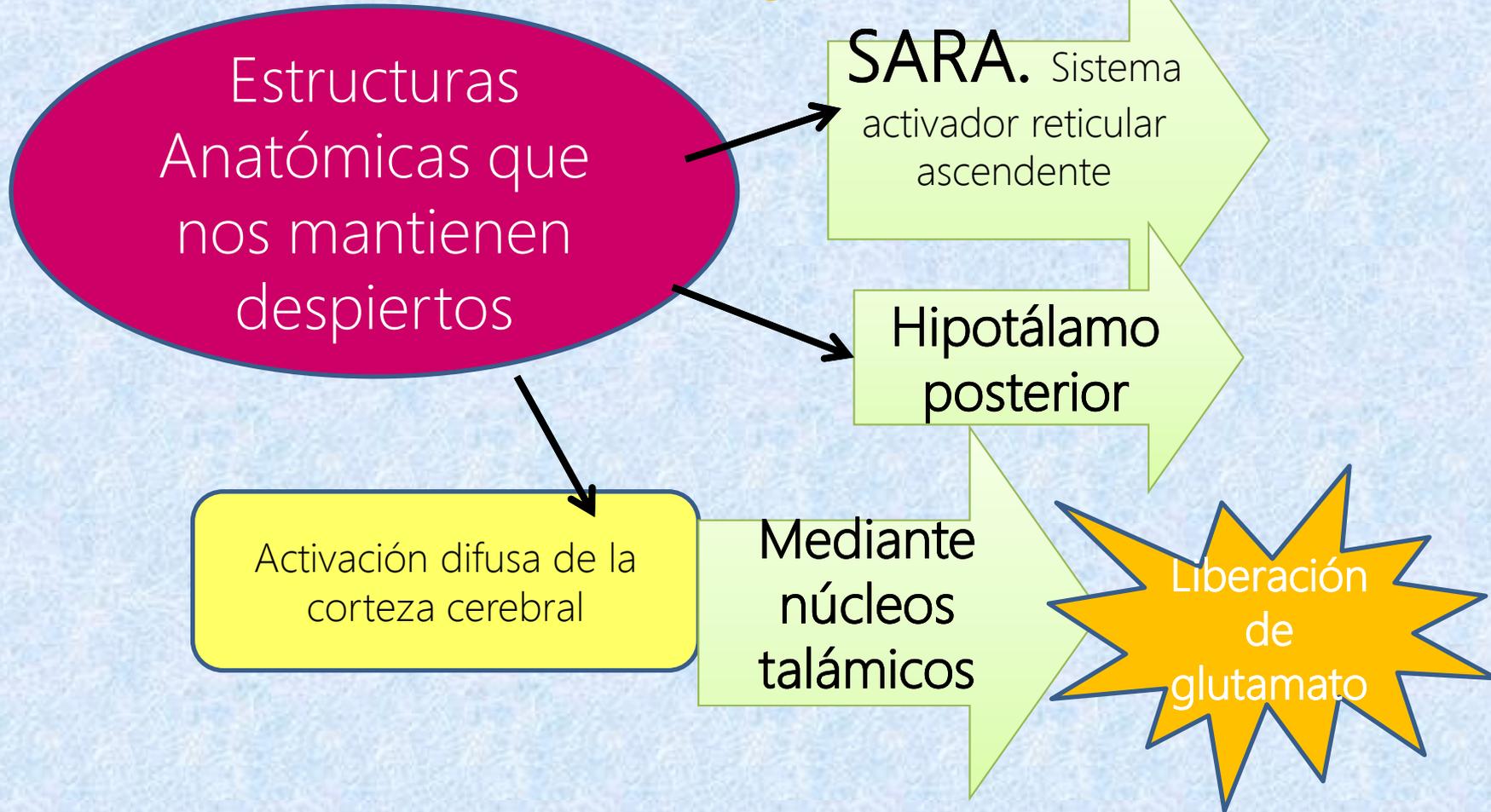
→ ondas β baja frecuencia.

→ sueño muy ligero. Voltaje bajo interrumpido ráfagas de ondas α (husos del sueño).

→ 2, 3, 4: la frecuencia va bajando progresivamente hasta llegar a 1 o 3 ciclos por segundo, ondas δ .

→ irregulares y de alta frecuencia. Cuesta diferenciarlo del EEG de una persona despierta activa.

Localizaciones neuroanatómicas sueño-vigilia



Sistema activador reticular ascendente (SARA)

Activa corteza cerebral mediante dos vías

- Vía dorsal. A través de **núcleos intra-laminares del tálamo**
- Vía ventral. Proyecta al hipotálamo ventral y núcleos basales (Meynert, cintilla diagonal de Broca, sustancia innominada y núcleos del septo)

Conexiones terminan en corteza cerebral e hipocampo

Hipocretinas

Mayor
concentración
terminales y
receptores

En locs coruelus
y núcleo
tuberomamilar

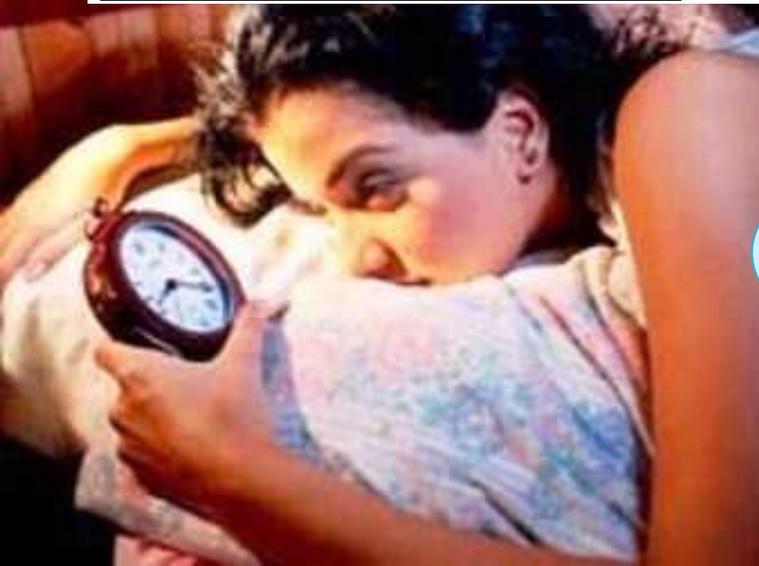
Neuronas
facilitadas por
hipocretina

Somnolencia

Producida por
disminución de
hipocretina

Por disminución
actividad motora
neuronal

Involucradas en facilitación de la
actividad motora, tono
muscular, el despertar, sueño
REM, ciclo sueño-vigilia y
funciones metabólicas
neuroendócrinas y vegetativas



Hormonas implicadas

GH

Cortisol

MLT

Inducidos por
los zeitgebers

relojes internos o
endógenos)
acompañan el
proceso del ciclo
vigilia - sueño

El Sueño



Pasamos 1/3
de nuestra
vida
durmiendo.

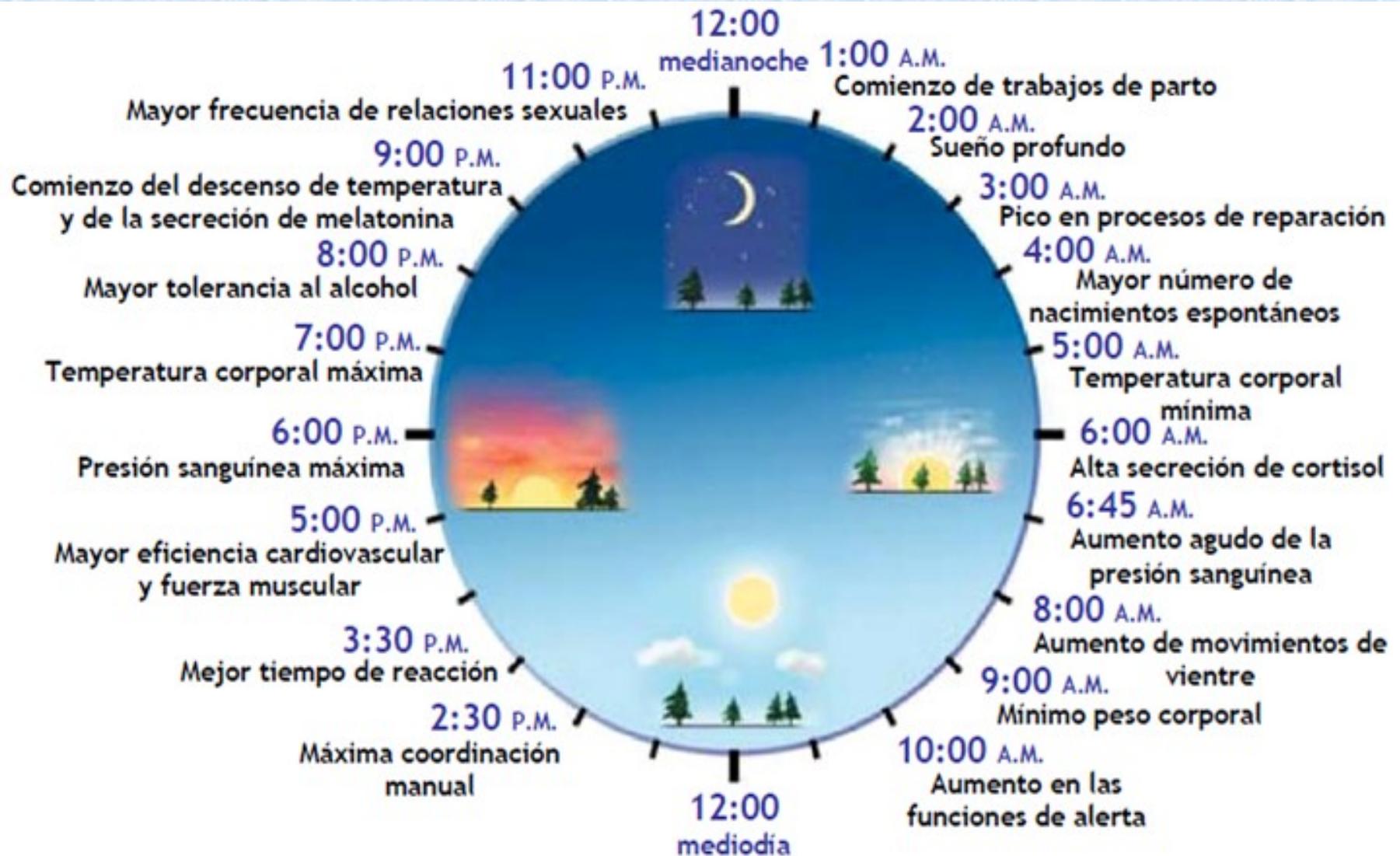
Unos 27
años

La necesidad
del sueño varía
con la edad

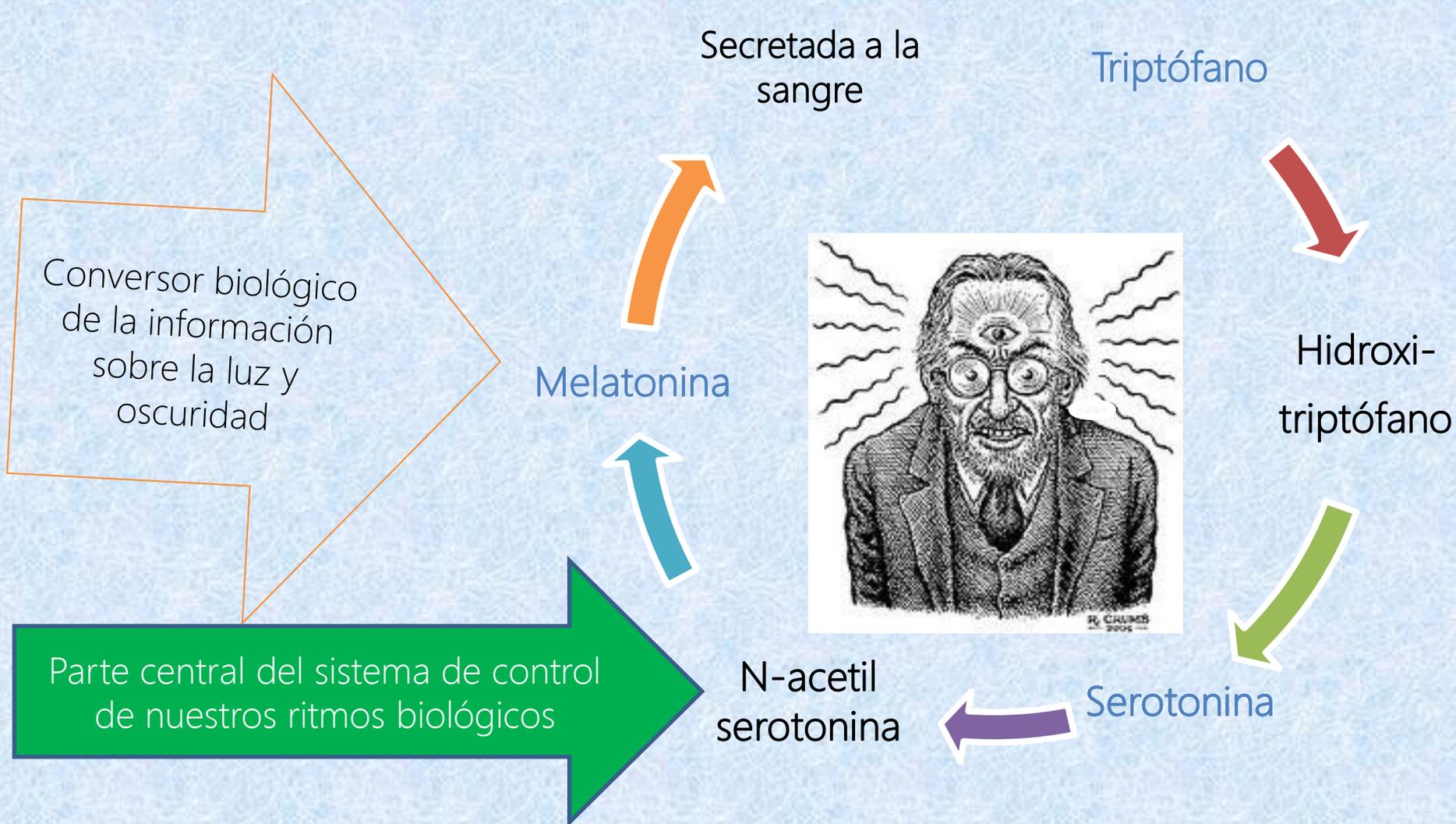
7-8h de media en
adultos
9 h en adolescentes
Siestas en envejecimiento
Más de 17h en lactantes



Ciclo sueño-vigilia



Glándula Pineal



Homeostasis
del sueño



Adenosina

Cafeína



Receptores
adenosina

Ritmo
circadiano



Luz- oscuridad

Trastornos del sueño

Amplio grupo de padecimientos que afectan el desarrollo habitual del ciclo sueño-vigilia. Pueden interferir con el funcionamiento físico, mental y emocional del individuo.



Categorías trastornos sueño-vigilia

- **Problemas para conciliar el sueño y permanecer dormido** (insomnio).
- **Problemas para permanecer despierto** (somnolencia diurna excesiva).
- **Problemas para mantener un horario regular de sueño** (problema con el ritmo del sueño).
- **Comportamientos inusuales durante el sueño** (conductas que interrumpen el sueño).



INSOMNIO

Dificultad para dormir:

- Dificultad para conciliar el sueño.
- Despertarse muy temprano en la mañana.
- Despertarse frecuentemente en la noche.



HIPERSOMNIO

Narcolepsia: es un trastorno del sueño que causa somnolencia excesiva y ataques de sueño frecuentes durante el día.

ALTERACIONES RITMOS DEL SUEÑO

- *SÍNDROME SUEÑO-VIGILIA IRREGULAR.*
- *SÍNDROME DEL DESFASE HORARIO (Jet Lag)*
- Ser poco dormilón por naturaleza (la persona duerme menos de lo normal pero no sufre ningún efecto negativo)
- *INSOMNIO PARADÓJICO* (la persona realmente duerme una cantidad de tiempo distinta a la que cree)
- Trastorno del sueño a causa del *TRABAJO POR TURNOS.*

Síndrome del desfase horario o Jet Lag

Trastornos del
sueño

Disminución
alerta/atención

Decaimiento
general

Molestias
gastrointestinales

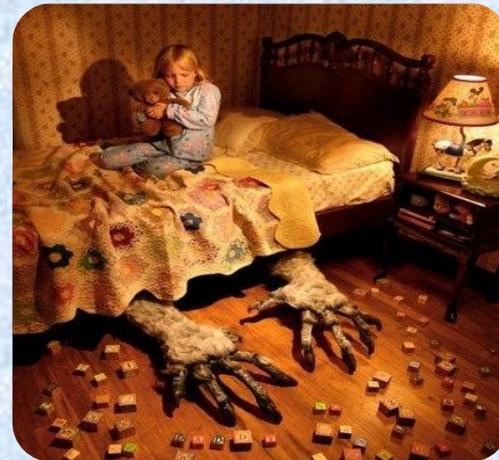
Conjunto de alteraciones que experimenta el organismo humano, cuando se atraviesan varios husos horarios en un solo día. Desajuste entre los nuevos zeitgebers y el ritmo circadiano del viajero.

Conductas que interrumpen el sueño

Las conductas anormales durante el sueño se denominan parasomnio.

Son bastantes comunes en los niños y abarcan:

- Terrores nocturnos.
- Sonambulismo.
- Trastorno del comportamiento asociado al sueño MOR (la persona se mueve durante el sueño MOR y puede representar sueños)



Tratamiento trastornos del sueño



Cronoterapia



Fototerapia



Administración de melatonina

Farmacología