



**Universidad del Sureste**

**Escuela de Medicina**

**“resumen”**

---

**Materia:**

**Neurología**

**Docente:**

**Jose Luis Gordillo Guillen**

**Alumno:**

**Tarsis Andrea Guillén Narváez**

**Semestre:**

**6° “A”**

# Neurobiología del Sueño

## • Teoría de la deuda del sueño

En los estudios realizados por Mitchell Siffre nos demuestra que el cuerpo mantiene un horario, duerme y despierta, siendo esto en intervalos regulares, esto haciendo referencia a que el organismo tiene un reloj interno.

El reloj biológico del cuerpo se encuentra en el núcleo supraquiasmático del hipotálamo. Este es el encargado de la coordinación de secreciones de una gran cantidad de sustancias como neurotransmisores y hormonas lo que ordenan al cuerpo de estar despierto o dormido. Este núcleo en situaciones normales está sincronizado para 24 horas, esto es dado por las señales que provienen de las células especializadas de la retina, que responden a la luz, enviando una señal al hipotálamo, si existe luz en el exterior se envían señales a las glándulas pineales, con ello esta secreta melatonina.

La deuda del sueño menciona que mientras se está despierto se acumula una sustancia en el cerebro llamada adenosina. Esta produce una act. en los núcleos del cerebro que se encargan de producir sueño. Al dormir esta sustancia se disminuye.

# La ciencia del Sueño

El sueño es un estado natural reversible en el cual se reduce la capacidad de responder a estímulos externos, el cuerpo entra en un periodo de inactividad, acompañado de inconsciencia.

• Fases del sueño:

• Fase de Vigilia Zonas cerebrales  $\alpha$  y  $\beta$  estas son de alta frecuencia desorganizadas, cada una de ellas sigue un patrón

• Sueño

→ NREM

① Etapa 1 Siendo la primera etapa en donde se siente somnolencia y adormecimiento, donde se mantiene el tono muscular y no hay mov. ocular

② Etapa 2 Act. neuronal más sincronizada, ondas  $\theta$  intercaladas con ondas  $\delta$  (complejos K) (No hay sueños)

③ Etapa 3 y posterior a 20 minutos de sueño, las ondas son de tipo  $\delta$  u ondas lenta sura. Sueño más profundo

→ Fase REM Actividad cerebral similar a la de vigilia. Movimientos oculares rápidos y pérdida del tono muscular

Las etapas NO REM duran un aproximado de 6 horas. Mientras la etapa REM dura 2 horas

Es de suma importancia el recordar la  
condición de eliminación de sustancias  
neurotóxicas y desechos metabólicos que  
se acumulan en el cerebro durante el día.  
Un ejemplo es el péptido  $\beta$ -amiloide  
asociado a Alzheimer. Durante la fase  
NREM el cerebro aumenta el espacio  
intersticial del cerebro, provocando mayor flujo  
de LCR y L-Intersticial (sistema linfático).

Sistema linfático disminuye en un 95%  
cuando despertamos, por ello es necesario  
dormir para una adecuada salud cerebral.

El proceso de memorización se da en  
el sueño, esto dividido en fases:

- Codificación se genera una nueva traza  
de memoria que todavía podemos  
olvidar

- Consolidación se almacena información

- Recuperación Acceso a los recuerdos

Aprendizaje

- Declarativo: aprendizaje consciente

- No Declarativo: aprendizaje no consciente

- Si no se duerme Hipocampo le cuesta  
aprender

- Las etapas 3 y 4 de la fase NREM son  
esenciales para la consolidación de la

memoria declarativa

- Fase REM es esencial para la consolidación de aprendizaje no declarativo.

Al estar despierto más tiempo del normal provoca que se apague cierta parte del cerebro

Inercia del sueño estado de aturdimiento y desorientación justo después de despertarlos