



2023

Noviembre

HOSPITALARIOS FEFARA

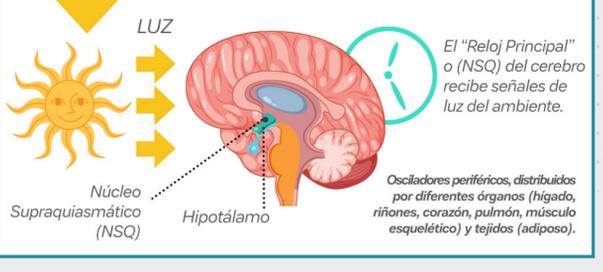
FEFARA FEDERACIÓN FARMACÉUTICA

Manera de administrar los medicamentos o realizar intervenciones en ciclos respetando la estructura temporal del sistema a modular

RITMOS BIOLÓGICOS

· Ritmos Circadianos · Ritmos Ultradianos · Ritmos Infradianos

Regulados por:



HOSPITALARIOS FEFARA

FEFARA FEDERACIÓN FARMACÉUTICA

CRONOBIOLÓGÍA

Estudia los eventos biológicos en relación con el tiempo

Algunos ejemplos:

CATECOLAMINAS	Acrofase (momento en que se produce el valor máximo o "pico" del ritmo) entre las 5 y 7 a. m.
VISCOSIDAD DE LA SANGRE/ AGREGABILIDAD PLAQUETARIA/ SISTEMA RENINAANGIOTENSINA-ALDOSTERONA, CORTISOL	Acrofase Matinal
SECRECIÓN ÁCIDA GÁSTRICA, LA PRODUCCIÓN DE HORMONA DEL CRECIMIENTO Y DE MELATONINA	Acrofase en el período de oscuridad
LIPOGÉNESIS/LIPÓLISIS	Dependen de tiempos de actividad o tiempo de descanso
PRESIÓN ARTERIAL	Valores máximos por la mañana y mínimos en las últimas horas del día
BIOSÍNTESIS DEL COLESTEROL	Principalmente entre las 0.00 y las 5.00 horas am. de la madrugada
SECRECIÓN DE INSULINA	Pico en la primera parte del día y un punto más bajo entre las 6 p.m. y la medianoche

HOSPITALARIOS FEFARA

FEFARA FEDERACIÓN FARMACÉUTICA

CRONOPATOLOGÍA

Estudia las alteraciones de las características biológicas temporales en función de la enfermedad o como causantes de la misma.

Algunos ejemplos:

Los síntomas de la gastritis y úlcera péptica se manifiestan principalmente de noche	✓ Relación con el pico de secreción de ácido gástrico
Las crisis asmáticas nocturnas	✓ Vinculadas a los ritmos diarios en la función del sistema nervioso autónomo y del sistema endocrino
La artritis reumatoide, dolores agudos por la mañana	✓ Manifestación clínica asociada con los ritmos circadianos de las concentraciones plasmáticas de la proteína C reactiva e interleucina 6 (elevadas al despertar)
Incidencia de angina de pecho mayor por la mañana	✓ En concordancia con cambios en la circulación coronaria
"Fenómeno del alba" en los pacientes con diabetes mellitus (niveles de glucemia elevados al despertarse)	✓ Responde al ritmo cronopatológico de la glucemia entre las 5.00 y las 6.00 a.m

HOSPITALARIOS FEFARA

FEFARA FEDERACIÓN FARMACÉUTICA

CRONOFARMACOLOGÍA

Rama de la farmacología que estudia los efectos de los fármacos en el organismo en función de los ritmos biológicos

Cronofarmacocinética

Variación de parámetros farmacocinéticos de un medicamento

VARIACIÓN RÍTMICA EN:



Modificación en la ABSORCIÓN, DISTRIBUCIÓN, METABOLIZACIÓN y ELIMINACIÓN de los fármacos:

Medicamentos VO: Diferencias en la absorción a lo largo del día	✓ Vaciado gástrico y flujo sanguíneo al estómago son mayores en la mañana
	✓ Mayor secreción gástrica durante la tarde
Variaciones en concentraciones de albúmina en la sangre: Variación en la distribución de medicamentos afines a ésta	✓ Aumentos durante la mañana y tarde, disminuyendo significativamente durante la noche y madrugada

HOSPITALARIOS FEFARA

FEFARA FEDERACIÓN FARMACÉUTICA

Variaciones circadianas en el Citocromo P450 y la N-acetil transferasa: Cambios en el metabolismo de fármacos

✓ Aumentar o disminuye el efecto de primer paso hepático según el momento de la administración

Variaciones cíclicas del pH urinario: Variaciones en la eliminación de bases débiles como los alcaloides o los antidepresivos tricíclicos y de los ácidos tipo sulfamidas o salicilatos.

La cronofarmacocinética podría tener un papel importante en las sustancias que tienen estrecho rango terapéutico y gran variabilidad intraindividual, como litio, carbamazepina y ácido valproico.

Cronoestesia o Cronofarmacodinamia

Variación en la respuesta de un sistema celular a un medicamento, en función de la hora y ante la perfusión constante del mismo. Estos ritmos condicionan que la sensibilidad de un tejido cambie en forma horaria, independientemente de los niveles plasmáticos constantes de un fármaco.

Algunos ejemplos:

Interferon B: Ha demostrado mejor efecto administrado por la mañana	✓ Atribuido a la mayor cantidad de receptores a interferón en las células blanco
Morfina: Mayor acción analgésica administrada durante la noche	✓ Atribuido a la mayor cantidad del receptor opiáceo μ

HOSPITALARIOS FEFARA

FEFARA FEDERACIÓN FARMACÉUTICA

Cronoergía

Toma en cuenta la respuesta del organismo a una sustancia farmacológica, en función del tiempo, considerando las variables cronostésicas y cronofarmacocinéticas

Algunos ejemplos:

Administración de glucocorticoides en la mañana

✓ Debido a sus características cronofarmacocinéticas (mejor absorción matinal) y cronostésicas, (una mayor síntesis y mayor secreción matinal endógena de los corticoides)

CRONOTOXICOLOGÍA

Estudia la vulnerabilidad de un individuo a los efectos tóxicos de los medicamentos o de otras sustancias en función de los ritmos biológicos

CRONOTERAPIA

Encargada de aplicar la Cronofarmacología a la práctica clínica

Cronoterapia Oncológica

Cronoterapia y Sistema Cardiovascular

Cronoterapia y Psiquiatría

- Fototerapia (luminoterapia)
- Cronobióticos
- Cronobióticos para el insomnio
- Cronobióticos para la depresión

HOSPITALARIOS FEFARA

FEFARA FEDERACIÓN FARMACÉUTICA

Cronoterapia y Asma

Cronoterapia y Diabetes

Cronoterapia y Sistema Digestivo

«La cronobiología da una dimensión temporal a la medicina. Al ¿CUÁL, QUÉ Y CÓMO? se agrega el ¿CUÁNDO?».

Cronobiólogo Michael Smolensky.

HOSPITALARIOS FEFARA

FEFARA FEDERACIÓN FARMACÉUTICA