



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina



FACULTAD DE MEDICINA

CLÍNICA DE TRASTORNOS DE SUEÑO

**4º CONGRESO DE MEDICINA Y SALUD
ESPACIAL**

SUEÑO Y MICROGRAVEDAD

Dr. Ulises Jiménez Correa



CICLO SUEÑO-VIGILIA

ENDÓGENOS

- NEUROANATOMIA
- NEUROQUÍMICA
- HORMONAS

EXÓGENOS

- ALIMENTOS
- APRENDIZAJE
- ESTRÉS
- DÍA / NOCHE

PSICO-SOCIALES

- ANSIEDAD – DEPRESIÓN
- DESEMPLEO
- NI ESTUDIA NI TRABAJA
- ROTACIÓN DE TURNO / HORARIO NOCTURNO

García-García y Drucker Colin, 1996
Cardinalli, 2010



TDS EN ASTRONAUTAS

- Privación de sueño (TTS: 2-6 hrs).
- TTS 6 horas.
- Diarios de sueño / actigrafía / polisomnografía.
- Dos semanas previas al vuelo vs 1 semana después del regreso.

ARQUITECTURA DEL SUEÑO (MIR).

- Acortamiento de la latencia al sueño mor
- Distribución / Duración del sueño de ondas lentas.
- Incremento de la latencia al sueño / Disminución de la eficiencia del sueño = Space Insomnia.

SUBJETIVO

- Inconsistentes.
- Relativamente buena calidad de sueño.
- MCS pre-viaje / primer 25% del viaje vs última parte del viaje.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- 50% al menos una ocasión durante el vuelo.
- 78% de los tripulantes / 52% de las "noches".
- Inercia del sueño.



FACTORES ASOCIADOS

AMBIENTALES

- Temperatura.
- Ruido.
- Bolsas para dormir.
- No dormir en recámara.

HORARIOS.

- Caminatas espaciales – acoplamiento / desacoplamiento.
- Tareas que no estaban programadas.
- Actividades “nocturnas”.

HOMEOSTASIS DEL SUEÑO

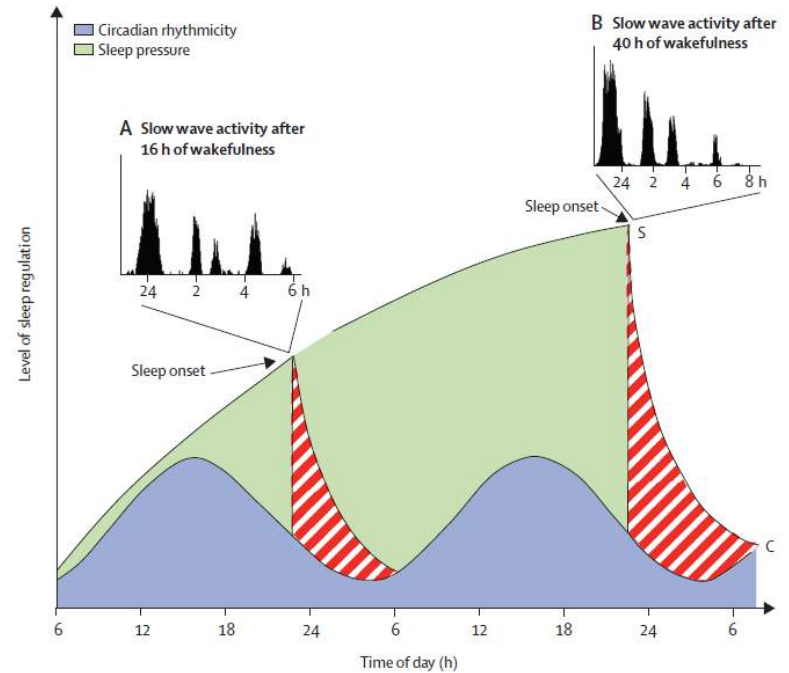
- Disminución del Sueño de ondas lentas.

SINCRONIZADORES CIRCADIANO

- Ausencia de día-noche.
- Atraso Temperatura corporal / Cortisol.

REACCIONES PSICOLÓGICAS

- Depresión / ansiedad / Cambios de personalidad / Conflictos.





CREACIÓN DE AMBIENTES APROPIADOS

Temperatura ambiental.

Control del aire / Ruido / Dióxido de carbono.

Bolsas para dormir cómodas / cuartos privados.

Cinturones para evitar flotación.

DISEÑO DE ROLES DE TRABAJO

Horarios de despegue / aterrizaje.

Número de tripulantes.

Eventos críticos.

Carga de trabajo.

Objetivo de la misión.

Horario de trabajo previo a la misión.

Tiempo de descanso / esparcimiento.

PALIATIVOS

Siesta (últimas etapas de la misión) VS Evitar siesta.

Horarios especiales en función de la duración y complejidad de las tareas.

Personalizar horarios de sueño

FARMACOLOGÍA

Melatonina – Latencia al Sueño

Triazolam, Estazolam

Zolpidem, Zaleplon – Tiempo total de sueño

Quetiapina

Difenhidramina

ESTIMULANTES

Anfetaminas

Cafeína

Modafinil

Dextroanfetamina

Eficacia

Efectos secundarios.

Administración.

Individualizar tratamientos.

Iluminación

Luz azul / verde (estimulante)

Luz roja (previo al sueño)

APOYO PSICOLÓGICO

TCC-I



[56232300 ext 41624 / 41625](tel:56232300)

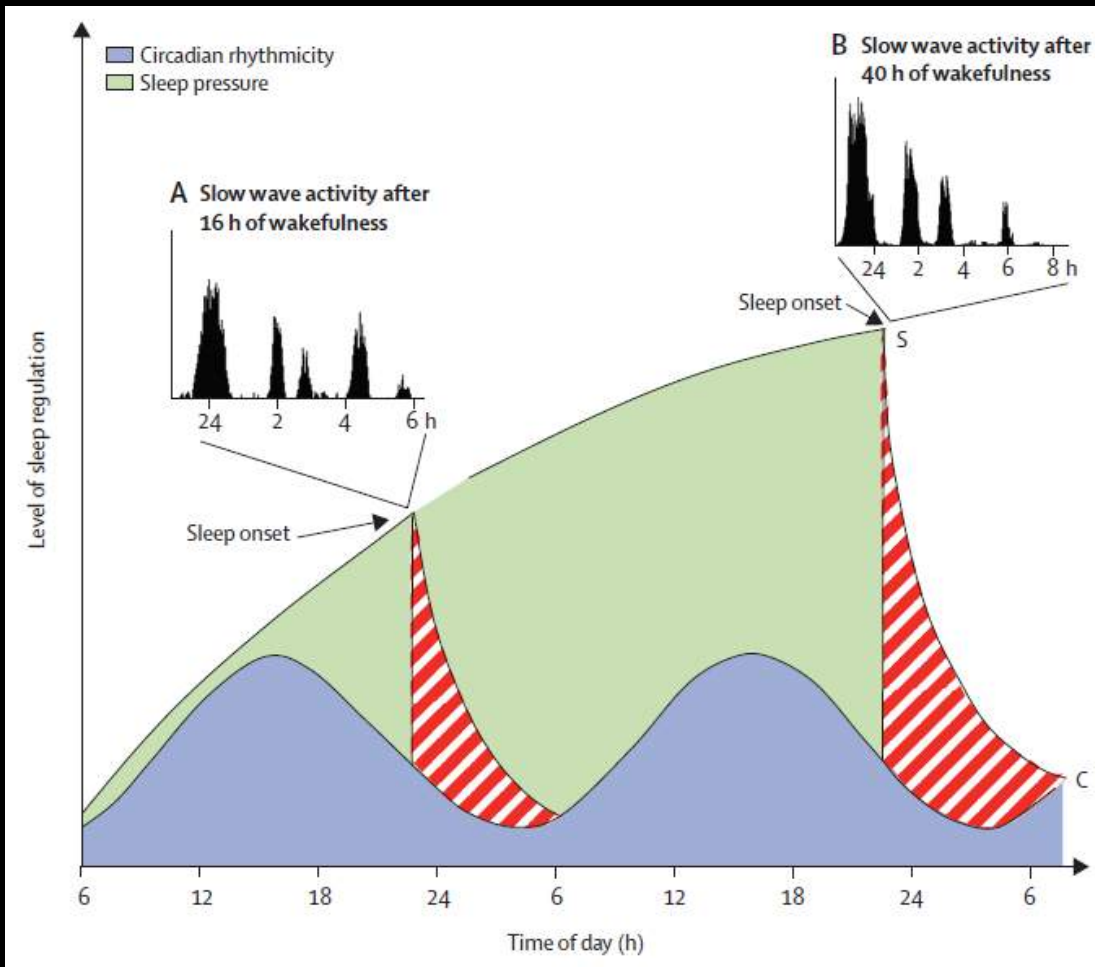
[FB: Clínica de Trastornos del Sueño UNAM](https://www.facebook.com/Clínica-de-Trastornos-del-Sueño-UNAM)

[E mail: clinicadelsueno@unam.mx](mailto:clinicadelsueno@unam.mx)

ulisesjc@yahoo.com



Mecanismos de control y regulación del sueño y del alertamiento



- **Proceso C.** un proceso circadiano, refleja la ritmicidad circadiana de las funciones fisiológicas (por ejemplo, el cuerpo central la temperatura).
- **Proceso de S,** Reflejan la presión del sueño. se puede medir a posteriori por análisis de la actividad de ondas lentas en el electroencefalograma.
- La interacción entre los procesos de C y S determina el ciclo sueño-vigilia, su oportunidad y la profundidad del sueño.
- El diferencia entre S y C refleja la probabilidad de quedarse dormido, mientras que el momento en que S alcanza C señala una alta propensión a la terminación del sueño (es decir, despertar).
- Si no se produce el sueño, el proceso S no se reduce.
- El patrón blanco-rojo muestra la disminución de la presión del sueño cuando la gente duerme. Los insertos muestran la actividad de onda lenta en el transcurso de la noche después de 16 h de vigilia (A) y después de 40 h de vigilia (B). Después de períodos de vigilia más largos, la actividad de onda lenta se incrementa en el transcurso de la noche



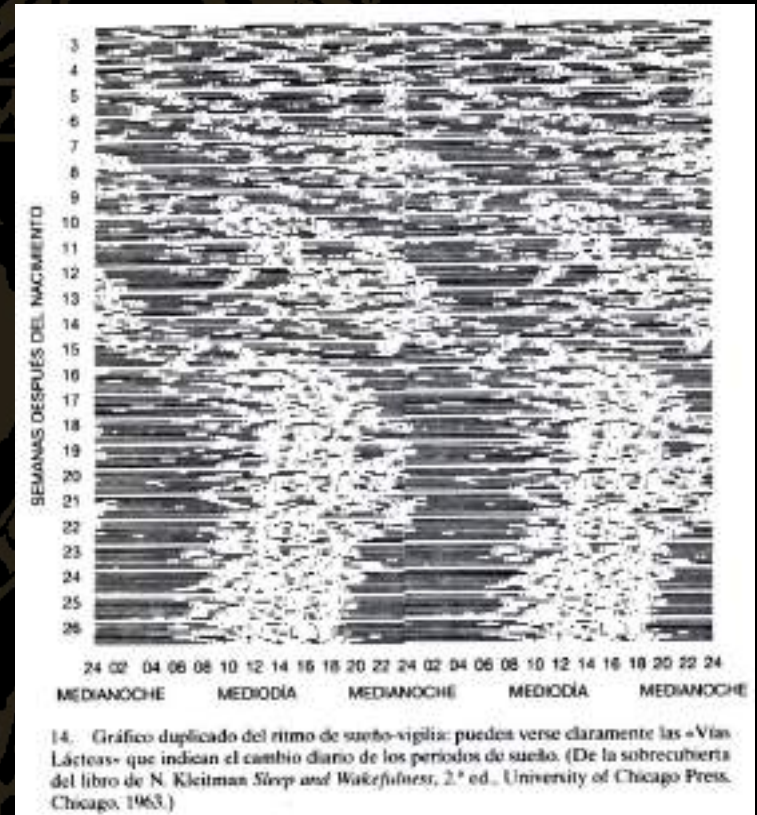
Clínica de Trastornos del Sueño

ONTOGENIA

DEL CICLO SUEÑO VIGILIA



- Maduración del SNC
- Núcleo Supraquiasmático
- Noche – Sueño
- Estimulación ambiental Diurna - Vigilia





CICLO SUEÑO – VIGILIA

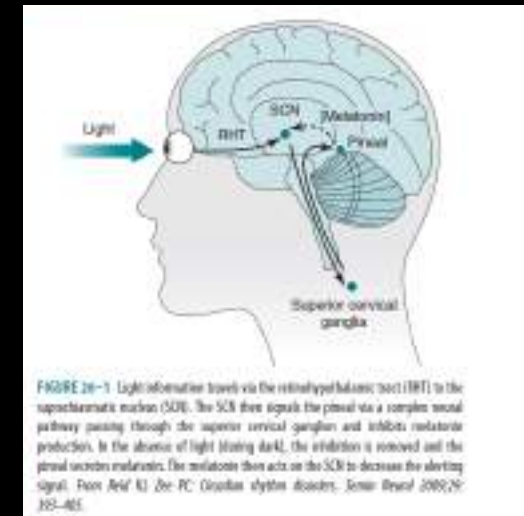
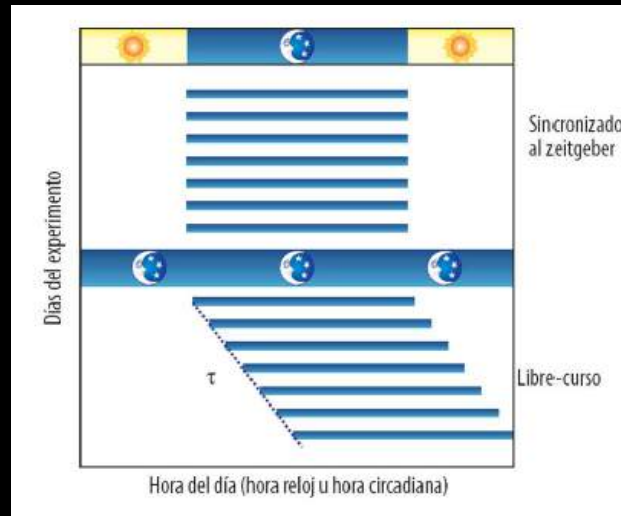
CICLO CIRCADIANO



ZEITGEBERS

SINCRONIZADORES

- Día
- Iluminación
- Ruido
- Temperatura
- Alimentación

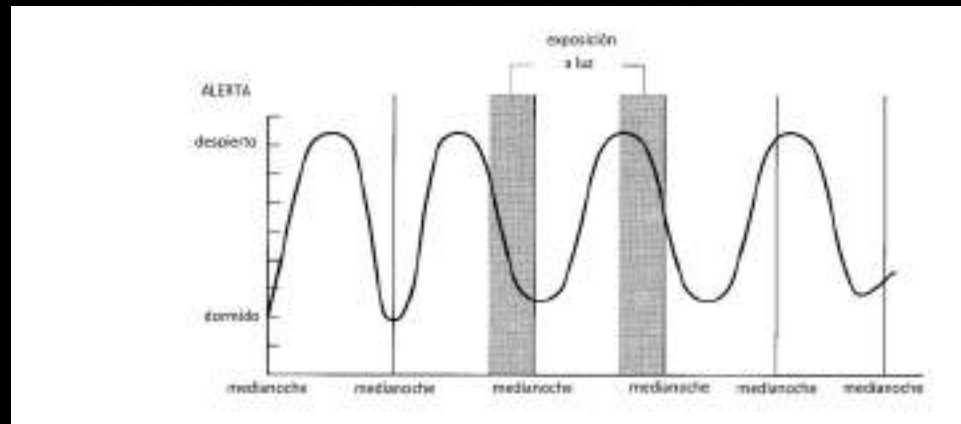


NÚCLEO SUPRAQUIASMÁTICO

RELOJ BIOLÓGICO INTERNO

Generación de expresión rítmica

- Ciclo Sueño – Vigilia
- Organización circádica



PSIQUIÁTRICA

MEDICA

**CALIDAD DE
SUEÑO**

TDS

**ESTILO DE
VIDA**



Clínica de Trastornos del Sueño

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE TRASTORNOS DEL SUEÑO – II AASM 2005



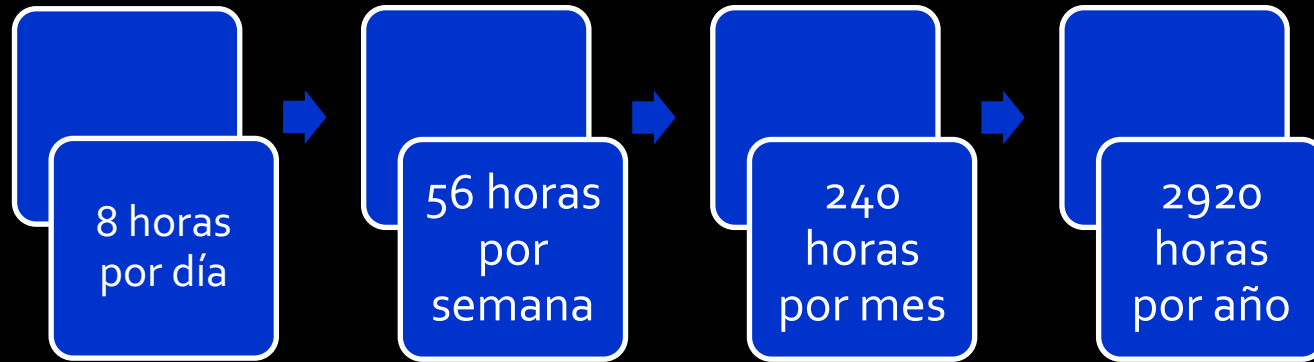
- **INSOMNIO**
- **TRASTORNOS RESPIRATORIOS DEL SUEÑO**
 - SAOS
- **HIPERSOMNIA DE ORIGEN CENTRAL**
 - NARCOLEPSIA
- **TRASTORNOS DEL RITMO CIRCADIANO**
 - FAS, JET – LAG
- **PARASOMNIAS**
 - TCMOR, SONAMBULISMO
- **TRASTORNOS DE MOVIMIENTO RELACIONADOS AL SUEÑO**
 - SMPE / SPI
- **SÍNTOMAS AISLADOS**
 - RONQUIDO PRIMARIO, NOCTILALIA
- **OTROS TRASTORNOS DEL SUEÑO**
- **APENDICE A**
 - SECUNDARIOS A COMORBILIDAD
- **APENDICE B**
 - SECUNDARIOS A CONDICIONES PSIQUIÁTRICAS



Clínica de Trastornos del Sueño



TIEMPO DE SUEÑO



60 años de edad = 20 años durmiendo

SOCIEDAD 24/7

Privación crónica de sueño (5/7)

SÍNDROME DE SUEÑO INSUFICIENTE

PRIVACIÓN VOLUNTARIA DE SUEÑO



Clínica de Trastornos del Sueño

EL ESTILO DE VIDA PUEDE PROVOCAR INSOMNIO



HIGIENE INADECUADA DE SUEÑO

- Reglas de Higiene del sueño (Hauri, 1977)
- Estilo de vida saludable
 - Consumo de estimulantes del SNC
 - Ejercicio
 - Horario de alimentación (cantidad).
 - Consumo de alcohol.
 - Recámara adecuada para dormir (posición para dormir / gravedad/ iluminación artificial / tiempo en cama / ducha / masaje).
 - Resultados limitados
 - Modificar hábitos de sueño Indispensable ≠ suficiente (Cheson, 1997).





Clinica de Trastornos del Sueño

SONAMBULISMO



Conducta Compleja sin propósito.

N2 –N3

No hay recuerdo del evento.

Prevalencia Adultos 4% - niños 17%.

Tratamiento

Evitar privación de sueño.

Medidas de autocuidado.

Regresar al paciente a la cama.

Tranquilizar al paciente

Es benigno, neurológico – psiquiátrico.

Controlar Factores Precipitantes.

TDS comórbidos.

Despertares anticipatorios (evento en horario regular).

Psicoterapia (resolución de conflicto – estilos de afrontamiento - manejo emocional).

Hipnosis.

No hay estudios aleatorizados / comparativos.

PARALISIS DEL SUEÑO



CLÍNICA DE VIGILIA EN SUEÑO MOR.



Clínica de Trastornos del Sueño

Incapacidad para moverse durante el evento.

- Estado de conciencia.
- Duración entre segundos y minutos.
 - Miedo.
 - Ansiedad (anticipatoria).
- Prevalencia: 7.6% población general.

Tratamiento:

- *No hay estudios controlados.*
- Tranquilizar al paciente.
 - No es paranormal – tiene consecuencias psiquiátricas o neurológicas. Contexto cultural.
 - Evitar la privación de sueño.
 - Higiene del sueño



Clínica de Trastornos del Sueño

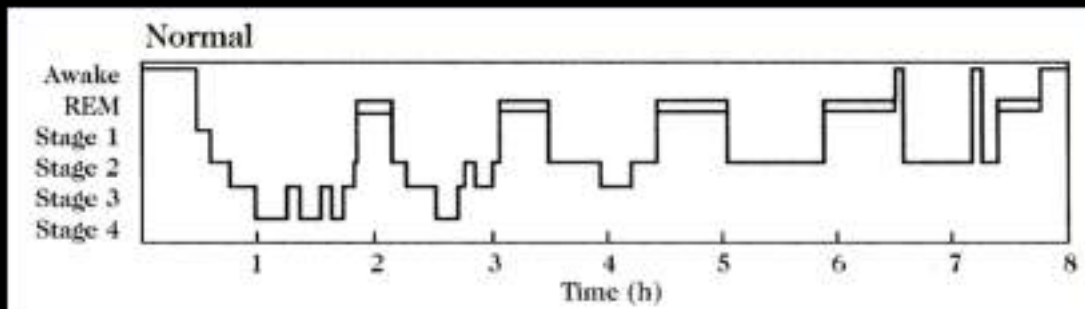
TRASTORNO DEL RITMO CIRCADIANO



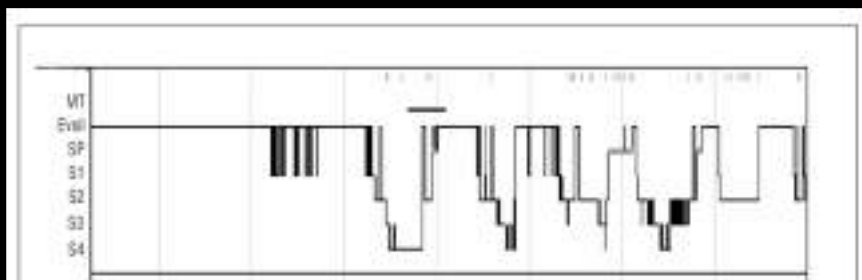
- Fase atrasada de sueño.
- Fase adelantada de sueño.
- Ciclo irregular de sueño-vigilia.
- Desajuste total del ritmo circadiano o Jet lag.
- *Trastorno por cambio de horario de trabajo.*
- Debido a causas médicas.
- Otros trastornos de sueño del ritmo circadiano.
- Debido al consumo de sustancias.



TRASTORNOS DEL RITMO CIRCADIANO



FASE ATRASADA DE SUEÑO



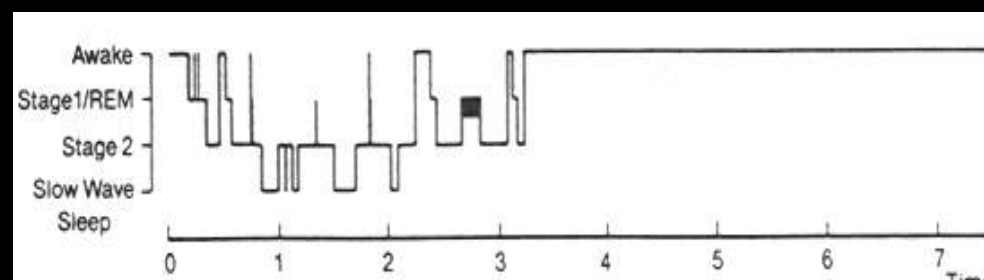
Factores relacionados: Adolescente, desempleo.

Motivo de consulta: Insomnio inicial.

Horario de sueño: 4:00 a.m. – 1:00 p.m.

Complicaciones: Adicciones.

FASE ADELANTADA DE SUEÑO



Factores relacionados: Edad, siesta, descanso, vida sedentaria.

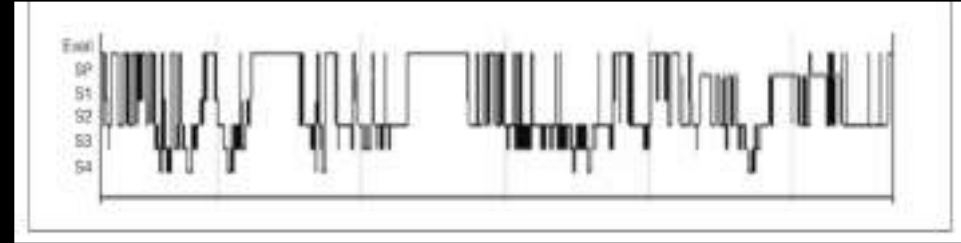
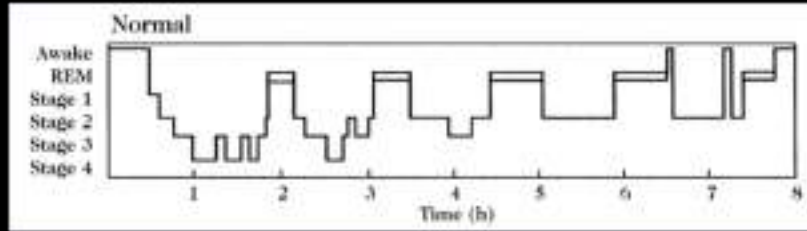
Motivo de consulta: Insomnio terminal.

Horario de sueño: 7:00 p.m. – 3:00 a.m.

Complicaciones: Mal uso de hipnóticos.



TRASTORNOS DEL RITMO CIRCADIANO



TRASTORNO DEL SUEÑO POR HORARIO DE TRABAJO

Factores relacionados: Rotación de turno / Horario Nocturno / 24-24 / 48-48.

Diario, todo el día, todo el año.

Sector Salud, Transporte, Seguridad, etc.

Motivo de consulta: Insomnio inicial, continuidad, despertar prematuro, somnolencia, cansancio.

Horario de sueño: Irregular.

Complicaciones: Adicciones, accidentes laborales.

INSOMNIO / HIPNÓTICOS PRE / DURANTE /POST

64 ASTRONAUTAS (ENTRENAMIENTO / ESTACIÓN ESPACIAL INTERNACIONAL)

DIARIOS DE SUEÑO / ACTIGRAFÍA

3 MESES ANTES DEL LANZAMIENTO

7 DÍAS POST REGRESO A LA TIERRA.

DISMINUCIÓN DEL TIEMPO DE SUEÑO:

3 MESES ANTES =

SUBJETIVO 7:35 H [E.E. 0:47] / ACTIGRAFÍA: 5:96 H [0:56]

11 DÍAS ANTES DEL VUELO

SUBJETIVO= 7:35 H [0:51]

OBJETIVO = 6:04 H [0:72]

3 MESES ANTES DEL VUELO VS 1 SEMANA POST MISION

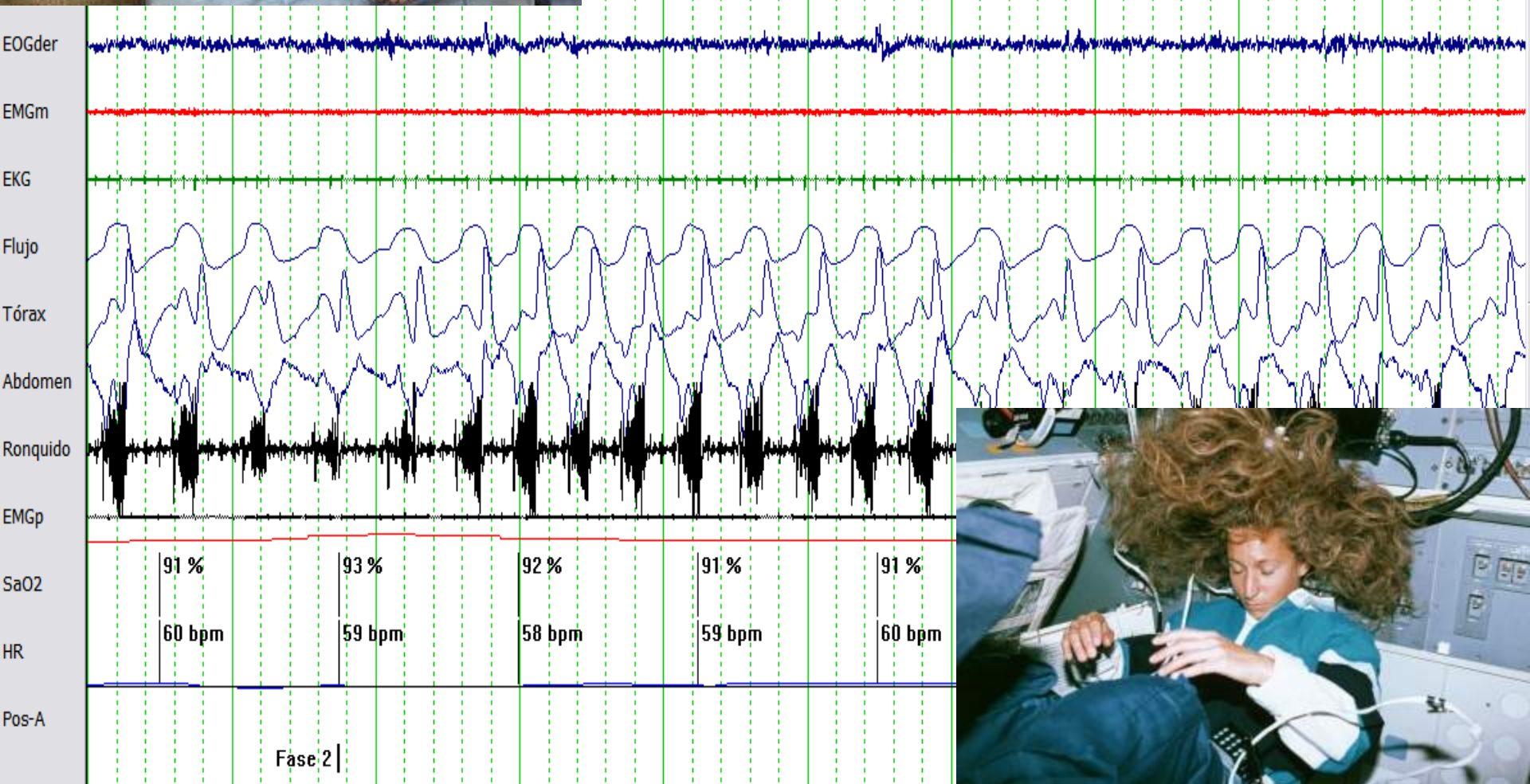
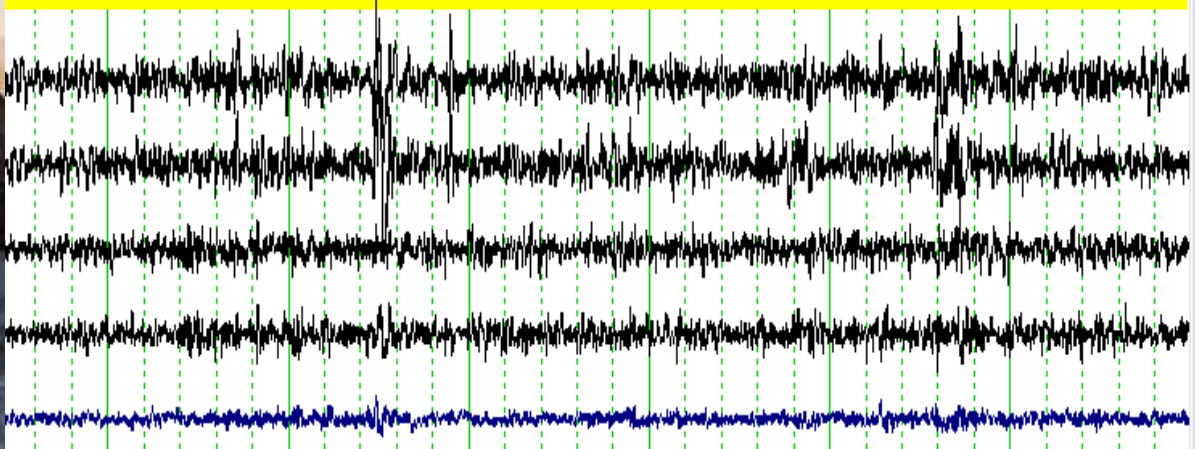
SUBJETIVO= 7:40 H [0:59] / OBJETIVO 6:29 H [0:67])

SUBJETIVO = 8:01 H [0:78] ACTIGRAFÍA 6:74 H [0:91]

P<0.0001 AMBAS COMPARACIONES.

ESTACION ESPACIAL = 6:09 H [0:67] VS 11 DÍAS PRE VUELO 5:86 H [0:94] VS 3 MESES PRE VUELO 6:41 H [SD 0:65], 1 SEMANA POST VUELO 6:95 H [1:04]

P<0.0001. 61 (78%) REPORTÓ TOMAR MEDICAMENTOS PARA DORMIR.



MUCHAS GRACIAS

DR. ULISES JIMÉNEZ CORREA

CLÍNICA DE TRASTORNOS DEL SUEÑO

FACULTAD DE MEDICINA

U.N.A.M.

[56220067](tel:56220067)

ulisesjc@yahoo.com

