

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO EN ESPECIALIDADES MÉDICAS



PERSONALIDAD Y CALIDAD DE SUEÑO DEL PERSONAL
PARAMEDICO NOCTURNO DEL HOSPITAL POLICLINICO ARCE, EN
RELACION A PERSONAL DIURNO DE ESPECIALIDADES. JUNIO -
DICIEMBRE 2012

Presentado por:
Miguel Armando Ibarra Pérez

Para optar al título de especialista en:
Psiquiatría y Salud Mental.

Asesor temático y metodológico:
Dr. Rafael Alfredo Jule

SAN SALVADOR, EL SALVADOR DICIEMBRE DE 2012

CONTENIDO

CAPITULO

PÁGINA

Resumen..... iii

I. Introducción... 1 - 3

Antecedentes

Justificación

Planteamiento del problema

Consideraciones Éticas

II. Objetivos... 4

III. Marco Teórico... 5 - 41

IV. Hipótesis... 42

V. Diseño y Métodos... 42 - 44

VI. Resultados... 45 - 49

VII. Conclusiones y Recomendaciones... 50

VIII. Referencias... 51

Anexos... 52

RESUMEN DEL PROYECTO

Tomando una muestra de 36 sujetos expuestos a labores nocturnas frecuentes y otra muestra comparativa de 26 sujetos, constituida por población no expuesta a trabajo nocturno, se aplican en ambos grupos dos instrumentos validados, uno el Examen Internacional de los Trastornos de la personalidad y el segundo, el Inventario para la Detección del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg, con el objetivo de explorar en una muestra de sujetos sin ningún diagnóstico psiquiátrico, cuáles son los rasgos de personalidad que presentan más deterioro en la calidad de sueño.

Los instrumentos han sido aplicados a una muestra de la población de personal paramédico que labora en las áreas de psiquiatría y cirugía del Hospital Policlínico Arce del Seguro Social en turnos de noche, y en personal del área de consultorios de especialidades que no realiza turnos.

La muestra está constituida por 122 sujetos de los cuales el personal paramédico que labora de forma diurna y nocturna en el Hospital Policlínico Arce es de 61 personas, constituidos por enfermería y auxiliar de enfermería, debido a la cantidad del personal se tomara para el estudio a la población total.

La muestra comparativa la constituyen 61 sujetos del área de consultorios de especialidades sin jornadas nocturnas.

- Del total de la muestra quedaron incluidos 31 sujetos que realizan jornadas nocturnas y 24 que realizan únicamente jornada diurna.
- En ambas muestras los rasgos de personalidad predominantes son: paranoide, histérico y obsesivo-compulsivo.
- En la muestra que no realiza jornadas laborales nocturnas los rasgos de personalidad con índice de calidad de sueño más elevados son: paranoide e histérico.

- En la población que no realiza jornadas laborales nocturnas los rasgos obsesivo-compulsivos no obtuvieron índices elevados de calidad de sueño a diferencia de la población cometida a turnos.
- En la población que realiza turnos los mayores índices de sueño los obtiene la población con rasgos obsesivo-compulsivos.
- En poblaciones que realizan turnos la mayor frecuencia de índices altos de calidad de sueño pertenecen a los rasgos paranoides.
- En la población que no realiza turnos los mayores índices de calidad de sueño los obtiene los rasgos histéricos.
- En la población que no realiza turnos la mayor frecuencia de índices altos de calidad de sueño los rasgos paranoides.

Por lo tanto no existe diferencia en cuanto a rasgos de personalidad en el personal que realiza turnos respecto al personal con jornadas diurnas, al parecer el personal con rasgos de personalidad paranoide e histéricos, tienen mayores índices de calidad de sueño independientemente de si realizan o no turnos; la excepción a lo anterior la constituyen los rasgos de personalidad obsesivo-compulsivos en la población que no realiza turnos en los cuales los índices de calidad de sueño elevados tienen una frecuencia más baja.

Según los resultados la influencia de las jornadas nocturnas de trabajo no genera elevaciones significativas en los índices de calidad de sueño de los participantes.

Puede concluirse que los rasgos de personalidad paranoide, histérico y obsesivo-compulsivo, tienen los índices de calidad de sueño más altos.

Tomando en cuenta los rasgos de personalidad con índices de calidad de sueño más elevados la evaluación prelaboral de personal con jornadas nocturnas debería tomar sus rasgos en consideración a fin de no vulnerar la calidad de sueño del futuro empleado.

La modificación paulatina de rasgos de personalidad aunada a la higiene del sueño podría generar beneficios en la calidad de sueño de los empleados evitando así el uso de fármacos.

En el personal que realiza jornadas nocturnas con rasgos de personalidad en los cuales los índices de calidad de sueño son mayores podrían considerarse mayor número de medidas encaminadas a mejorar sus índices, incluido el espaciamento de jornadas nocturnas.

L INTRODUCCION

ANTECEDENTES DEL TEMA

La relación que existe entre la psicopatología y las alteraciones de sueño ha sido demostrada en diversos estudios.

Son varios los estudios que han relacionado los rasgos psicopatológicos de la personalidad y los trastornos del sueño; la mayoría de ellos utiliza muestras de pacientes ambulatorios. Todos estos trabajos ponen de manifiesto que las personas con trastornos del sueño se suelen caracterizar por la presencia de rasgos psicopatológicos (ansiedad, psicastenia, depresión, etc.). Existe cierta evidencia de que la estructura de algunos trastornos del sueño (como puede ser el caso del insomnio) es similar en la población general y en muestras psiquiátricas, siendo las diferencias más de tipo cuantitativo que cualitativo. En muestras de estudiantes universitarios, el porcentaje de individuos que informa de una mala calidad del sueño ha resultado similar al porcentaje de insomnes en la población general.

En nuestro país no existen estudios que identifiquen las diferencias de personalidad y la calidad de sueño de trabajadores sometidos a jornadas nocturnas y los que no realizan labores nocturnas.

JUSTIFICACIÓN

El presente estudio tiene como finalidad identificar si los rasgos de personalidad tienen o no relación con la calidad de sueño en personal de salud que realiza turnos nocturnos en la cual se esperaría que la calidad de sueño este mas disminuida a su vez se realiza una medición cualitativa en población no expuesta a jornadas laborales nocturnas, a fin de tener una comparación que permita valorar si los rasgos de personalidad son determinantes en el índice de calidad de sueño.

Con el objetivo de profundizar más en la analogía entre la calidad del sueño en sujetos normales y la de las muestras clínicas y ante la escases de estudios que relacionen rasgos psicopatológicos de la personalidad y la calidad del sueño en población normal, en el presente estudio tratamos de explorar en una muestra de sujetos sin ningún diagnóstico de trastorno del sueño expuestos a turnos nocturnos, la relación entre las variables psicopatológicas de la personalidad incluidas en el Examen Internacional de los Trastornos de la Personalidad y la calidad de sueño evaluada por medio del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg.

Así como determinar que variables psicopatológicas incluidas en el IPDE predicen la calidad del sueño en una muestra no clínica en ausencia de turnos nocturnos.

PREGUNTA DE LA INVESTIGACION

¿Existe relación entre los rasgos de personalidad y el índice de calidad de sueño en el personal paramédico nocturno diferente al del personal diurno?

LIMITACIONES Y POSIBLES SESGOS DEL ESTUDIO

Puede existe existir sesgo ya que al momento de completar los instrumentos la población en estudio puede deliberadamente modificar respuestas.

El índice de calidad de sueño puede estar influido por múltiples factores, el estudio de limita a indagar su posible relación con los rasgos de personalidad.

CONSIDERACIONES ETICAS

En el presente estudio los instrumentos utilizados serán completados de forma anónima y voluntaria, respetando los tres principios éticos fundamentales para usar sujetos humanos en la investigación:

Respecto a las personas: protegiendo la autonomía de todas las personas y tratándolas con cortesía, respeto y teniendo en cuenta el consentimiento informado.

Beneficencia: maximizar los beneficios para el proyecto de investigación mientras se minimizan los riesgos para los sujetos de la investigación, y

Justicia: usar procedimientos razonables, no explotadores y bien considerados para asegurarse que se administran correctamente (en términos de costo-beneficio)

II OBJETIVOS

General

- Determinar los rasgos de personalidad y calidad de sueño en una muestra de personal paramédico nocturno y personal no sometido a labores nocturnas.

Específico

- Identificar los rasgos de personalidad del personal paramédico nocturno y diurno.
- Determinar el índice de calidad de sueño del personal paramédico nocturno y diurno.
- Establecer la relación entre rasgos de personalidad y calidad de sueño en el personal paramédico nocturno.
- Establecer la relación entre rasgos de personalidad y calidad de sueño en personal diurno.
- Establecer una comparación entre población paramédica nocturna y personal diurno respecto a la calidad de sueño.

III MARCO TEORICO

La personalidad

La personalidad es un constructo psicológico, que se refiere a un conjunto dinámico de características psíquicas de una persona, a la organización interior que determina que los individuos actúen de manera diferente ante una determinada circunstancia. El concepto puede definirse también como el patrón de actitudes, pensamientos, sentimientos y repertorio conductual que caracteriza a una persona, y que tiene una cierta persistencia y estabilidad a lo largo de su vida de modo tal que las manifestaciones de ese patrón en las diferentes situaciones posee algún grado de predictibilidad.

La personalidad puede sintetizarse como el conjunto de características o patrón de sentimientos, emociones y pensamientos ligados al comportamiento, es decir, los pensamientos, sentimientos, actitudes, hábitos y la conducta de cada individuo, que persiste a lo largo del tiempo frente a distintas situaciones distinguiendo a un individuo de cualquier otro haciéndolo diferente a los demás. La personalidad persiste en el comportamiento de las personas congruentes a través del tiempo, aun en distintas situaciones o momentos, otorgando algo único a cada individuo que lo caracteriza como independiente y diferente. Ambos aspectos de la personalidad, distinción y persistencia, tienen una fuerte vinculación con la construcción de la identidad, a la cual modela con características denominadas rasgos o conjuntos de rasgos que, junto con otros aspectos del comportamiento, se integran en una unidad coherente que finalmente describe a la persona. Ese comportamiento tiene una tendencia a repetirse a través del tiempo de una forma determinada, sin que quiera decir que esa persona se comporte de modo igual en todos los casos. Es decir, la personalidad es la forma en que pensamos, sentimos, nos comportamos e interpretamos la realidad, mostrando una tendencia de ese comportamiento a través del tiempo, que nos permite afrontar la vida y mostrarnos el modo en que nos vemos a nosotros mismos y al mundo que nos rodea. Nos permite reaccionar ante ese mundo de acuerdo al

modo de percepción, retro-alimentando con esa conducta en nuestra propia personalidad. Cada persona al nacer ya tiene su propia personalidad con ciertas características propias, que con el paso del tiempo más el factor ambiental y las circunstancias es como se definirá esa persona. La personalidad será fundamental para el desarrollo de las demás habilidades del individuo y para la integración con grupos sociales.

Personalidad paranoide: caracterizado por un patrón de desconfianza y suspicacia general hacia los otros, de forma que las intenciones de estos son interpretadas como maliciosas. Este patrón empieza al principio de la edad adulta y aparece en diversos contextos, piensan que los demás se van a aprovechar de ellos. Si alguien, por ejemplo, saluda a una persona con este problema, inmediatamente éste pensará que el que le saluda "quiere o trama algo". Tienen dudas injustificadas sobre la "lealtad" de sus amigos o la fidelidad de su pareja, y les cuesta aceptar que se equivocan. Aparentan ser fríos, pero en realidad sólo es un intento de evitar que los demás conozcan sus puntos débiles y puedan aprovecharse de ello; son muy rencorosos, y nunca olvidan un insulto o una crítica.

Las personas paranoides tienen escasas relaciones sociales, en parte por su desconfianza hacia las personas, pero también se debe a que suelen provocar rechazo en los demás, debido a su comportamiento hostil. De todos modos, se desenvuelven muy bien en la vida, ya que no les gusta que otros se ocupen de sus asuntos.

Personalidad esquizoide: se caracterizan por la falta de interés en relacionarse socialmente y por una restricción de la expresión emocional. Puede aparecer durante la infancia o la adolescencia, aunque se suele diagnosticar en la edad adulta. Su prevalencia se estima en menos del 1% de la población.

Las personas con personalidad esquizoide son vistos como distantes, fríos e indiferentes, lo que les causa algunos problemas sociales, pudiendo sufrir acoso en los diversos planos de su existencia, escolar, laboral, familiar, y en general una devolución social de su indiferencia. La mayor parte de estos individuos tienen

dificultades estableciendo relaciones personales o expresando sus sentimientos de una manera significativa, y pueden permanecer pasivos en situaciones desfavorables. Debido a la falta de comunicación con otras personas, aquellos diagnosticados con trastorno esquizoide pueden no tener un reflejo claro de ellos mismos y saber qué tal se llevan con otros. El reflejo es importante para que sean más conscientes de sí mismos y de sus acciones en entornos sociales. Su mundo interior les resulta suficiente y sus ideas las consideran de valor objetivo, siendo capaces de llevar direcciones opuestas a las de la normalidad grupal de su entorno y de desafiarlas. Existe una fobia grupal característica.

Personalidad esquizotípico: un patrón de déficit social o interpersonal con una gran disminución de la capacidad para las relaciones personales. Además tienen distorsiones cognitivas y de pensamiento y un comportamiento excéntrico.

Personalidad histriónica: suelen expresar sus emociones de manera exagerada. Suelen ser vanidosas y egocéntricas, y se sienten incómodas cuando no son el centro de atención. A menudo son seductoras en apariencia y comportamiento, ya que les preocupa mucho no serlo. Buscan continuamente a alguien que les tranquilice, que apruebe lo que hacen, y pueden enfadarse cuando alguien no les atiende o halaga. Suelen ser impulsivos y poco tolerantes a la frustración.

Su estilo cognitivo es extremista, tienden a ver todo en términos de blanco o negro. Su discurso a menudo carece de detalles y es exagerado.

Personalidad antisocial: es una patología de índole psíquico, las personas que la padecen pierden la noción de la importancia de las normas sociales, como son las leyes y los derechos individuales. Si bien puede ser detectada a partir de los 18 años de edad, se estima que los síntomas y características vienen desarrollándose desde la adolescencia.

Si bien la sociopatía es más común entre los hombres que en las mujeres, no existen barreras de ninguna clase para padecerlo. Pero para ser diagnosticado, la persona debe tener al menos 18 años de edad, aunque por lo menos desde los 15 años ya puede presentar algunos síntomas para que el trastorno sea dictaminado con precisión.

Entre las características más comunes se encuentran la ausencia de empatía y remordimiento, también una visión de la autoestima distorsionada, una constante búsqueda de nuevas sensaciones (que pueden llegar a extremos insólitos), la deshumanización de la víctima o la falta de preocupación a las consecuencias. El egocentrismo, la megalomanía, la falta de responsabilidad, la extroversión, el exceso de hedonismo, altos niveles de impulsividad, o la motivación por experimentar sensaciones de control y poder también son muy comunes. Este tipo de trastorno no se relaciona con ataques de pánico o con esquizofrenia.

Dentro de los síntomas comunes que pueden prevalecer en la conducta antisocial, se encuentra el síndrome de aislamiento. Este síndrome es también nombrado como huida o evitación, este síndrome es caracterizado por su peculiaridad de aislamiento, pero se manifiesta como una tendencia a evadir o evitar relaciones y/o contacto con las exigencias sociales; esta conducta consta de lo reservado y lo introvertido que puede ser un individuo dentro de la misma sociedad y quienes les rodean. Según los estudios realizados, estos individuos sufren la crítica, el rechazo, o desprecio de la sociedad, por tanto por medio de esa incomodidad utilizan un método de defensa para evitar esas dificultades, precisamente enfrentan problemas para las relaciones interpersonales. Como es descrito en estos estudios de la conducta, estos individuos enfrentan una lucha constante para salir de sí mismos y expandirse a las relaciones sociales. Esta conducta no solamente se caracteriza de una negación total a las relaciones interpersonales de los individuos, sino que por su constante lucha de salir de sí mismos, ellos realmente tienen un deseo de poder lograr dichas relaciones, estas relaciones solo se dan con personas con las que ellos sientan empatía. Esta lucha entre el deseo y el temor ocasionan en estos individuos una frustración hasta sentirse fracasados. Por tanto, esta frustración puede traer consigo el refugio en la fantasía como la introversión.

Personalidad narcisista: Ante las críticas, reacciona con sentimientos de rabia, vergüenza o humillación, aunque a veces puede no expresarlos.

Estas personas se consideran especiales, mejores y más importantes que los demás y exageran sus logros y sus talentos. Además, el narcisista espera que los demás se den cuenta de su importancia y lo elogien y admiren. Suele reclamar constantemente la atención y admiración de los demás.

Pasa mucho tiempo hablando de sí mismo, de sus logros, habilidades, conexiones especiales, o posesiones y tiende a quejarse de los defectos de los demás.

Considera que tiene más derechos que los demás y que debe ser tratado de modo especial en todo momento y por parte de cualquier persona.

Su hipersensibilidad ante lo que puedan opinar los demás de él o ella, le lleva a estar muy pendiente tanto de los elogios como de las críticas. Al afectarle las críticas tremendamente, siente incertidumbre y necesita continuamente confirmar su superioridad buscando los elogios de los demás.

Cuando mira al futuro, se ve a sí mismo realizando fantasías grandiosas.

Su aspecto suele ser muy cuidado y dedica una atención continua a su ropa, su cabello y su apariencia general. Los pequeños defectos físicos hacen que reaccione de una manera exagerada.

Personalidad limítrofe: se caracteriza primariamente por inestabilidad emocional, pensamiento extremadamente polarizado y dicotómico y relaciones interpersonales caóticas. Algunas características son las siguientes.

Reacciones extremas, como pánico, depresión, ira o acciones frenéticas, incluyendo abandono real o percibido

Un patrón de relaciones intensas y tempestuosas con la familia, amigos y seres queridos, que en general cambia entre la cercanía y amor extremo (idealización) y una aversión o ira extremas (devaluación)

Imagen propia o autoestima distorsionada e inestable, que pueden causar cambios repentinos en los sentimientos, opiniones, valores o planes y objetivos para el futuro (como las elecciones de estudios o carrera)

Comportamiento impulsivo y con frecuencia peligrosos, como comprar a lo loco, sexo sin protección, abusar de sustancias, conducir de forma imprudente y darse atracones de comida

Comportamientos o amenazas suicidas recurrentes o comportamiento de automutilación, como cortarse

Ánimos intensos y muy cambiables, con episodios que duran desde unas pocas horas hasta varios días

Sentimiento crónico de vacío o aburrimiento

Ira inadecuada e intensa o problemas para controlar la ira

Pensamientos paranoicos relacionados con el estrés o síntomas severos de disociación, como sentirse separado de uno mismo, observarse desde fuera del cuerpo o perder contacto con la realidad.

Personalidad obsesivo-compulsiva: es la que caracteriza a sujetos con una notable exigencia con ellos mismos y los demás, con patrones de comportamiento muy rígidos, entre los que sobresalen la meticulosidad, el perfeccionismo, el excesivo celo por la puntualidad, el orden y la disciplina, ahorrativos y poco dados a las diversiones.

En ellos predominan los sentimientos de inseguridad, la necesidad enfermiza de control y tienden a no delegar funciones, por lo que con frecuencia presentan dificultades adaptativas y problemas en las relaciones interpersonales.

Personalidad dependiente: Estos individuos tienen una necesidad general y excesiva de que se ocupen de ellos (comportamiento de sumisión o adhesión),

además de un gran temor de separación. Algunas características son las siguientes:

1. Tiene dificultades para tomar las decisiones sin un excesivo aconsejamiento y reafirmación por parte de los demás.
2. Necesidad de que otros asuman la responsabilidad en las áreas fundamentales de su vida.
3. Tiene dificultades para expresar desacuerdo debido al temor a la pérdida de apoyo o aprobación.
4. Tiene dificultades para iniciar proyectos o para hacer las cosas a su manera.
5. Va demasiado lejos llevado por su deseo de lograr protección y apoyo de los demás.
6. Se siente incómodo o desamparado cuando está solo debido a sus temores exagerados.
7. Cuando termina una relación importante, busca urgentemente otra relación.
8. Está preocupado por el miedo al abandono y que tenga que cuidar de sí mismo.

Personalidad evitativa: Los sujetos con este trastorno tienen la creencia de que el resto de las personas los están juzgando o criticando constantemente, por su aspecto, sus acciones, etc. Esto hace que estos sujetos "eviten" cualquier situación en las que puedan ser criticados, volviéndose solitarios y reacios a relacionarse con otras personas, exceptuando su núcleo familiar y una o dos amistades seleccionadas cuidadosamente al tener garantías de que no serán rechazados. Realmente, desearían poder tener estas relaciones, pero su complejo de inferioridad, que proyectan en los demás, se lo impide.

Además suelen mostrarse desconfiados, pero esta desconfianza se debe más al miedo a encontrarse en un compromiso o a ser considerado inferior a los demás, que al miedo a que las demás personas les hagan daño. Cuando conocen a una persona, evalúan todos sus gestos y movimientos, interpretándolos casi siempre de forma negativa con recelo; este comportamiento suspicaz y tenso

puede provocar las burlas y risas de los demás, lo que les confirma la idea que tienen sobre sí mismos.

Los comportamientos de evitación afectan negativamente en la actividad laboral, porque estas personas suelen eludir los tipos de situaciones que pueden ser necesarias para alcanzar las demandas básicas de trabajo o para ascender.

Los niños que han sufrido maltrato emocional y rechazo de sus compañeros de grupo (por ejemplo, en el bullying) tienen un mayor riesgo de desarrollar el trastorno.

El sueño.

El sueño es un estado (o conducta compleja), diferente de la vigilia, con la que está íntimamente relacionado, aunque ambos expresen distintos tipos de actividad cerebral. Los dos estados se integran en un conjunto funcional denominado ciclo vigilia-sueño, cuya aparición rítmica es circadiana y resultado de la interacción de diferentes áreas a nivel del troncoencéfalo, diencefalo y corteza cerebral.

El ser humano invierte, aproximadamente, un tercio de su vida en dormir. Se ha demostrado que dormir es una actividad absolutamente necesaria ya que, durante la misma, se llevan a cabo funciones fisiológicas imprescindibles para el equilibrio psíquico y físico de los individuos: restaurar la homeostasis del sistema nervioso central y del resto de los tejidos, restablecer almacenes de energía celular y consolidar la memoria.

La duración del sueño nocturno varía en las distintas personas y oscila entre 4 y 12 horas, siendo la duración más frecuente de 7 a 8 horas aunque, incluso en una misma persona, la necesidad de sueño cambia de acuerdo a la edad, estado de salud, estado emocional y otros factores. El tiempo ideal de sueño es aquel que nos permite realizar las actividades diarias con normalidad.

Existen dos tipos de sueño bien diferenciados: el sueño con movimientos oculares rápidos, conocido como sueño REM (Rapid Eye Movement) o sueño paradójico, y el sueño con ondas lentas, conocido como sueño No-REM (Non Rapid Eye

Movement). El sueño REM o paradójico se asocia a una elevada actividad neuronal y con los sueños^{31,32}. El sueño No-REM se subdivide en cuatro estadios. El estadio 1, es el más corto y se corresponde con la fase de sueño más ligero. El estadio 2 supone más del 50% del tiempo total de sueño. Los estadios 3 y 4 corresponden al denominado sueño delta; siendo éste el sueño más profundo y reparador^{31,32}.

Durante el periodo de sueño nocturno se alternan de manera cíclica (4 a 6 veces) el sueño REM y No-REM. Al inicio de la noche predomina el sueño delta y a medida que se avanza ocupa cada vez menos tiempo, mientras que la duración de los periodos de sueño REM aumenta en los sucesivos ciclos.

Cuando existen problemas con el sueño, y estos sobrepasan cierta intensidad o superan la capacidad adaptativa de la persona, es cuando éstos se convierten en patológicos, provocando malestar significativo con síntomas que afectan tanto a la esfera física, como a la psicológica y conductual.

Fisiología del sueño

Cuando comienza el proceso de sueño, el cerebro se desactiva y se pierde la conexión con el mundo exterior. El umbral para el alerta (arousal) aumenta en proporción al grado de enlentecimiento de las ondas del electroencefalograma (EEG) y cuando el sueño se hace más profundo, el despertar es más difícil, incompleto y breve.

En el EEG se pueden observar distintos ritmos, cada uno con distintos tipos de ondas, que se generan durante las distintas etapas del sueño y durante la vigilia:

- Beta: más rápidos, típicos de la corteza activada (estado de vigilia y estadios en los cuales se sueña).
- Alfa: más lentos, estados tranquilos de vigilia.
- Theta: más lentos, ocurren durante algunos estadios del sueño.
- Delta: muy lentos, característicos del sueño profundo (sueño profundo, estadio en el cual no se sueña y también típico del estado de coma).

En una noche normal, un individuo pasa por distintas etapas de sueño: 4 estadios NREM y luego el estadio REM. Los estadios se van alternando y conforman ciclos que duran aproximadamente 90 minutos en los cuales, al avanzar la noche, se hace más predominante la proporción de sueño REM (por ejemplo, al inicio de la noche el sueño REM dura 10 minutos y al final de la noche puede durar 50 minutos).

El sueño REM es un estado caracterizado por una actividad cortical rápida con atonía muscular y movimientos oculares rápidos, cuya conducta asociada a la activación cerebral es la actividad onírica. Durante esta etapa las neuronas de la corteza motora descargan rápidamente y generan patrones motores que tratan de mover el cuerpo pero sólo lo logran con los músculos de los ojos, el oído interno y los esenciales para la respiración.

Se cree que el aumento de descarga de las neuronas colinérgicas pontinas es el mecanismo que induce el sueño REM. Las mismas neuronas que controlan las fases del sueño son las que activamente inhiben las neuronas motoras, previniendo que la actividad motora descendente se exprese como movimiento real.

No se sabe por qué se inicia el sueño NREM, pero se observa una disminución general en las tasas de descarga de la mayoría de las neuronas modulatorias del tallo cerebral (NA, 5-HT y Ach). El sueño NREM está caracterizado por ondas delta lentas, en particular en sus estadios 3 y 4.

Mecanismo neural de la alternancia REM/NREM

La alternancia "ultradiana" (ciclos menores de 24 horas) REM/NREM se produce por interacción de las neuronas aminérgicas y colinérgicas de la unión mesopontina: las células REM-on (generadoras del sueño REM) de la formación reticular pontina son excitadas postsinápticamente por acetilcolina (Ach) y pueden ser, a su vez, colinérgicas excitatorias en sus terminales sinápticos; las células REM-off (que apagan el sueño REM) son noradrenérgicas o serotoninérgicas inhibitorias.

Durante la vigilia, el sistema aminérgico pontino está tónicamente activado e inhibe al sistema colinérgico. Durante el sueño NREM, la inhibición aminérgica se va

desvaneciendo y la excitación colinérgica se va incrementando. Cuando comienza el sueño REM, la inhibición aminérgica se apaga y la excitabilidad colinérgica es máxima, mientras que otros outputs son inhibidos.

Las células REM-on mesopontinas incrementan sus descargas (firing) antes de la iniciación del sueño REM, generando sueño REM. La inhibición de las neuronas noradrenérgicas del locus ceruleus (LC) y serotonérgicas del núcleo del rafe (DR) por parte del GABA contribuye a la liberación de las células REM-on de la supresión aminérgica. Si bien el modelo original tendería a indicar que la liberación de Ach es baja durante la vigilia y alta en el sueño REM, corresponde aclarar que la Ach es el neurotransmisor del cerebro activado y es incrementado por igual durante la vigilia como en el sueño REM.

Las neuronas noradrenérgicas del LC, las serotonérgicas del núcleo del rafe y las histaminérgicas del núcleo túberomamilar (TMN) llamadas células REM-off, descargan rápidamente durante la vigilia, lentamente durante el sueño de onda lenta y muy poco durante el sueño REM. Cada una de estas estructuras proyecta a un conjunto de blancos en el cerebro anterior y su descarga estimula el alerta cortical. La actividad de estos grupos de neuronas monoaminérgicas es una de las características que distinguen la vigilia del sueño REM.

Las neuronas NA del LC descargan constantemente durante la vigilia. Además de proyectar al cerebro anterior, mandan proyecciones inhibitorias a neuronas REM-oncolinérgicas en el núcleo pedunculopontino tegmental (PPT) y el núcleo laterodorsal-tegmental (LDT).

En resumen:

- 1) Neurotransmisores que aumentan la descarga de las neuronas REM-on: acetilcolina, aminoácidos excitatorios.
- 2) Neurotransmisores que suprimen la descarga de las neuronas REM-on: interacciones inhibitorias noradrenérgicas, serotonérgicas y colinérgicas (autoreceptores).

Los efectos colinérgicos sobre neuronas aminérgicas son excitatorios como propone el modelo original de las interacciones recíprocas y también operan ejerciendo influencias presinápticas sobre circuitos noradrenérgicos-serotonérgicos y serotonérgicos-serotonérgicos.

El GABA, el óxido nítrico (NO) y los neuropeptidos contribuyen a la neuromodulación de estas interacciones.

Durante la vigilia, la actividad orexinérgica excita las neuronas noradrenérgicas, histaminérgicas y serotonérgicas, dando lugar a una gran actividad cortical y estado de alerta. El sueño NREM se caracteriza por una menor actividad de la mayoría de los aferentes subcorticales. Finalmente, durante el sueño REM la baja actividad orexinérgica resulta en la desinhibición de las neuronas colinérgicas REM-on

Características del sueño REM

Los signos característicos del sueño REM son generados por redes neuronales, lo cual resulta de cambios en la actividad de poblaciones neuronales "ejecutivas" en la unión mesopontina cuyo resultado neto es una fuerte activación tónica y fásica de la formación re-ticular del tallo cerebral y de neuronas de relevo sensorio-motoras durante el sueño REM.

Los signos característicos son:

1) Activación del electroencefalograma (EEG): resulta de un incremento tónico de las tasas de descarga de neuronas reticulares, tálamo-corticales y corticales. 2)

Ondas ponto-genículo-occipitales (PGO): son potenciales fásicos que se registran simultáneamente en la protuberancia, cuerpo geniculado lateral del tálamo y corteza occipital: resultan de la desinhibición tónica y la excitación fásica de "burst cells" en el segmento ponto-mesencefálico.

3) Movimientos oculares rápidos: resultan de las descargas fásicas de células reticulares y vestibulares, las que excitan directamente a las neuronas oculomotoras.

4) Ritmo theta: Actividad neural rítmica con frecuencia de 4-8 Hz que aparece a partir de ritmos EEG irregulares del hipocampo y resultan de influencias mediadas por los núcleos del septum medial y el telodiencefalo basal.

5) Atonía muscular: resulta de la inhibición tónica postsináptica de las células del asta anterior de la médula por la formación reticular bulbo protuberancial a través de células glicinérgicas inhibitorias.

Características del sueño NREM

Una vez iniciado el sueño NREM por la propensión circadiana sumada a la presión homeostática, se detectan en el EEG ritmos oscilatorios prominentes que incluyen los delta (1 a 4 Hz en las fases de sueño de ondas lentas III y IV) y el ritmo en agujas (spindle rhythm) de 12 a 14 Hz característico de la fase II, al igual que oscilaciones lentas (menos de 1 Hz) por hiperpolarización/despolarización alternada de neuronas corticales que a su vez influyen el tiempo de aparición de los ritmos delta y en agujas (spindle).

Otros neurotransmisores y el sueño REM-NREM

También otros neurotransmisores, como la histamina, modulan la oscilación REM-NREM.

Este es un transmisor de un sistema de alerta (arousal) que se origina en las neuronas del núcleo tuberomamilar (TMN) del hipotálamo dorsal. Su descarga, igual que las neuronas 5-HT y NA, es mínima durante el sueño REM.

En contraste, la descarga de neuronas dopaminérgicas de la sustancia nigra (SN) y del área tegmental ventral (VTA) parecerían no variar entre las etapas REM-NREM, sugiriendo que los efectos de la DA sobre el sueño deberían ser mediados por sus interacciones con otros sistemas de neurotransmisores. Sin embargo, la neurotransmisión dopaminérgica extrínseca puede influenciar tanto los ciclos REM-NREM como los ciclos sueño-vigilia. Por ejemplo, el aumento de la vigilia y

prevención del sueño por el uso de inhibidores de receptores de DA (psicoestimulantes como las anfetaminas y el mazindol) y los agonistas dopaminérgicos son la base para su uso en el tratamiento de la narcolepsia y la somnolencia asociada con estados hipodopaminérgicos como el Parkinson. Neuronas dopaminérgicas en el área gris periacueductal (PAG) están activadas durante la vigilia. Los efectos de las drogas dopaminérgicas sobre el sueño REM son más complejos dependiendo de la dosis usada y el subtipo de receptor que es activado e incluye tanto la supresión como el incremento del sueño REM. Se ha sugerido que debe existir un sistema dopaminérgico mesotalámico en el que colaterales de las neuronas dopaminérgicas nigroestriatales contactan con núcleos talámicos motores y límbicos, vinculando los sistemas dopaminérgicos mesoestriatales con los sistemas talámicos ascendentes de alerta (arousal). El GABA también influye en el ciclo REM/NREM. Por ejemplo, la inhibición por GABA facilita e inhibe el sueño REM (efecto bifásico). La facilitación resulta de la inhibición de NA y 5-HT inhibitoria (sobre las redes colinérgicas que encienden el sueño REM) por inputs sobre los centros NA (LC) y 5-HT (DR), provenientes de PAG, SNpr, núcleo paragigantocelular dorsal e interneuronas locales. Pero el GABA también inhibe a las neuronas colinérgicas mesopontinas generadoras de las ondas PGO.

El glutamato interactúa con neuronas colinérgicas y colinoceptivas para generar el aumento exponencial de la actividad de la formación reticular bulbo protuberancial que se asocia con el inicio del sueño REM. Las neuronas glutamatérgicas de la protuberancia excitan a las neuronas glicinérgicas y GABAérgicas bulbares que median la inhibición de las neuronas somáticas motoras productoras de la atonía muscular en el sueño REM.

También la neurotransmisión glutamatérgica tiene un rol prominente en las oscilaciones características del sueño NREM por las vías tálamo-corticales.

Por su parte, el óxido nítrico (NO) producido por las neuronas colinérgicas mesopontinas funciona primariamente como mensajero intercelular pudiendo aumentar la vasodilatación capilar y la liberación sináptica de neurotransmisores

como la Ach, lo que ayuda a mantener el estado de sueño REM en el tálamo y la protuberancia. Cuando la actividad de las neuronas colinérgicas mesopontinas se incrementa, los niveles de NO extracelular aumentan. El NO modula la liberación de Ach en el cerebro medio basal anterior. Los efectos vasculares del NO, que mantienen la excitabilidad colinérgica y la activación ascendente, intervienen en los cambios en el flujo sanguíneo cerebral durante el sueño REM que son detectados por neuroimagenología.

Finalmente neuropéptidos como el polipéptido vasoactivo intestinal (VIP), se cree que regulan el ciclo REM/NREM.

Interacciones Histamina-GABA y el comienzo del NREM

En el área ventrolateral preóptica (VLPO) del hipotálamo anterior existen neuronas que producen GABA y galanina, cuya actividad es proporcional a la cantidad de tiempo ocupada por el sueño. Esta área consta de dos subregiones caracterizadas por patrones diferenciales de distribución neuronal.

La zona "compacta" proyecta al núcleo histaminérgico tuberomamilar (TMN) y selectivamente promueve el sueño NREM.

Las células del VLPO de la subregión "difusa", por contraste, proyectan a los sistemas de alerta (arousal) aminérgicos ascendentes del tallo cerebral (LC y núcleos del rafe) y promueven el sueño REM.

El sistema de alerta (arousal) histaminérgico se origina en el TMN e inerva todo el telodiencefalo y las regiones del tallo cerebral involucradas en el control de estados conductuales. Estas neuronas histaminérgicas descargan en relación a los estados de conducta con un patrón similar a las neuronas aminérgicas (NA y 5-HT) del tallo cerebral bajo, cambiando su output con un patrón REM-off. Este componente celular del hipotálamo participa de un sistema aminérgico de incremento del estado de vigilia, que involucra 5-HT, NA e histamina inhibiendo el VLPO (Figura 2).

En el hipotálamo existiría entonces un sistema promotor de sueño (anterior) y otro

posterior que promovería el estado de vigilia. Los neuromoduladores promotores de vigilia, NA, 5-HT y Ach inhiben a las neuronas del VLPO (promotoras del sueño). Si bien la histamina no inhibe las neuronas del VLPO, las neuronas histaminérgicas se colocan (en el TMN) con neuronas GABA y deben inhibir recípro-camente a las neuronas GABAérgicas del VLPO que proyectan a las células histaminérgicas TMN. Esta disposición, según Saper y colaboradores, es la base dinámica de un estado de biestabilidad similar al "flip-flop" de un circuito eléctrico.

Tanto el estado de sueño como el de vigilia son autoreforzantes cuando sus neuronas componentes son suficientemente activas. Cuando la actividad de las neuronas que mantienen el sueño o vigilia se desvanece, surge un estado transicional que es transitorio dado que el sistema tiende a revertir a una de las dos configuraciones estables.

Control homeostático del ciclo sueño-vigilia y puesta en marcha del reloj circadiano. Durante la vigilia prolongada, los somnógenos (agentes promotores del sueño) se van acumulando progresivamente, lo cual tiende a promover el sueño a pesar de las influencias opuestas del ciclo circadiano. Los somnógenos probables incluyen:

- Adenosina
- Citokinas
- Hormonas •

Melatonina

- Oleamida
- Prostaglandinas

Es probable que la inducción del sueño por parte de la adenosina se lleve a cabo por inhibición de los sistemas moduladores: como durante la vigilia aumenta la actividad neuronal, los niveles de adenosina se van incrementando. Cuando comienza el sueño, sus niveles comienzan a descender lentamente y los sistemas moduladores comienzan a reactivarse gradualmente.

Durante la vigilia prolongada, la acumulación de adenosina inhibe la inhibición GABAérgica sobre las neuronas (mantenedoras de sueño) del VLPO que sucede durante la vigilia. Las neuronas desinhibidas del VLPO inhiben entonces a las neuronas histaminérgicas del TMN y a las neuronas pontinas del LC, DR y a las neuronas colinérgicas (latero dorsal tegmentales: LDT, y pedúnculo pontinas tegmentales: PPT) que conforman el sistema de arousal ascendente con lo que se inicia el sueño NREM.

La integración de influencias circadianas y homeostáticas ocurre en regiones hipotalámicas anteriores cerca de las cuales cada influencia es regulada. El núcleo supraquiasmático (SCN) proyecta mono-sinápticamente al VLPO pero también indirectamente vía DMH (hipo-tálamo dorsomedial) y área preóptica medial (MPOA) a la región anterior paraventricular talámica.

Se hipotetiza que la adenosina aumenta como respuesta a la depleción de los depósitos de glucógeno, esenciales como fuente de energía cerebral, de manera de poder restaurarlos durante el sueño.

El sistema de orexina del hipotálamo lateral

Las hipocretinas u orexinas son neuropéptidos con un grupo amida terminal que se producen a partir de un precursor común, el cual se expresa sólo en unos pocos miles de neuronas en el hipotálamo dorsolateral. Fueron identificados 2 receptores acoplados a proteína G para las hipocretinas que tienen diferente distribución en el SNC y diferentes afinidades por las dos hipocretinas. Las fibras de hipocretina proyectan sobre áreas dentro del hipotálamo posterior que están implicadas en la conducta alimentaria y en la secreción hormonal. También proyectan a distintas regiones del cerebro y médula, incluyendo varias áreas implicadas en la función cardiovascular y en la regulación sueño vigilia.

Estos péptidos son excitatorios pero también hay evidencias de algún tipo de

señalización inhibitoria. La administración de hipocretinas estimula la incorporación de alimentos, afecta la presión arterial, la secreción hormonal, la actividad locomotora y aumenta el estado de vigilia, suprimiendo el sueño REM. Mutaciones inactivantes en el gen del receptor de hipocretinas (Hcrtr2) en perros genera narcolepsia y ratones en los cuales el gen precursor de la hipocretina (preprohipocretina) ha sido inactivado, tienen un fenotipo del tipo narcoléptico. Muchos pacientes humanos con narcolepsia tienen niveles reducidos de hipocretinas en el líquido cefalorraquídeo y no tienen neuronas productoras de hipocretina en su hipotálamo.

Es probable que la acción de la hipocretina sea por excitación directa de neuronas colinérgicas del cerebro anterior y neuronas monoaminérgicas REM-off del tallo cerebral en el LC, núcleo del rafe y núcleo tuberomamilar (TMN), los cuales suprimen el sueño de onda lenta. Las hipocretinas también modulan la actividad de las neuronas colinérgicas REM-on en el tallo cerebral. Es decir que el sistema de hipocretina mantiene el estado de vigilia y suprime la entrada al sueño REM.

El receptor Hcrtr1 se localiza en la corteza intralímbica, hipocampo, núcleo talámico paraventricular, núcleo hipotalámico ventromedial, núcleo dorsal del rafe y locus coeruleus. El Hcrtr2 se detecta en corteza cerebral, núcleo septal, hipocampo, grupos talámicos mediales, núcleo del rafe, y varios núcleos hipotalámicos (TMN, núcleo dorsomedial, núcleo paraventricular y núcleo ventral premamilar).

Las neuronas hipocretínicas reciben invasión directa de neuronas del SCN generador del ritmo circadiano. Estas neuronas proyectan a otras neuronas en el hipotálamo perifornical y posterior, núcleos septales en el cerebro basal anterior, el área pre óptica, el núcleo paraventricular del tálamo, el LC, el núcleo pedúnculo pontino tegmental y la médula espinal.

El sistema orexinérgico del hipotálamo lateral es un importante sistema de neurotransmisión que interviene en el control de los estados conductuales y fue identificado en la búsqueda de las bases genéticas de la narcolepsia.

Las neuronas orexinérgicas del hipotálamo perifornical lateral y medial proyectan

densamente al LC cuyo output noradrenérgico favorece el alerta (arousal) cortical de la vigilia. Saper y colaboradores proponen que la proyección orexinérgica sobre los núcleos aminérgicos promotores de la vigilia estabiliza dicho estado y previene las transiciones de vigilia a sueño fuera de tiempo. En la narcolepsia, es probable que las deficiencias orexinérgicas hagan más fáciles estas anormales transiciones en el switch vigilia-sueño.

La orexina puede inhibir indirectamente las neuronas promotoras del sueño del VLPO por excitación de neuronas inhibitorias en el hipotálamo preóptico.

Durante el sueño NREM, la inhibición mediada por GABA de los núcleos orexinérgicos y aminérgicos por parte de las neuronas del VLPO causan una disminución global del arousal. Durante el sueño REM, la inhibición de los núcleos aminérgicos del tallo cerebral (PAG, por ejemplo) bloquea su excitación por orexina, pero permite la excitación orexinérgica de los sistemas colinérgicos del tallo cerebral. Esto complementa la desinhibición de estas células colinérgicas por la inhibición aminérgica disminuida. La liberación de estas células de la inhibición aminérgica parece ser que contribuye a los ataques súbitos de sueño REM en la narcolepsia, lo que se conoce como cataplejía.

Los niveles de hipocretina fluctúan con un ritmo circadiano y son máximos durante la vigilia, sugiriendo su función como oponente del sueño. Su aumento durante la vigilia "forzada" indica que este sistema tiene una actividad promotora de la vigilia aún cuando hay necesidad de dormir.

Los axones hipocretínicos forman sinapsis con las neuronas del LC, las cuales expresan Hcrtr1 postsinápticamente. La administración local de Hcrtr1 al LC suprime el sueño REM y aumenta la vigilia. También excita las neuronas serotoninérgicas del núcleo del rafe y las neuronas histaminérgicas del TMN.

En consecuencia, una de las funciones de la hipocretina en el estado de alerta es la excitación de las neuronas REM-off del tallo cerebral durante la vigilia, mediante la señalización a través de receptores Hcrtr1 y 2.

Las neuronas hipocretínicas también proyectan a las neuronas colinérgicas REM-on del tallo cerebral, incluyendo las del LDT y el PPT, proyecciones que contribuyen al tono colinérgico del cerebro anterior. Ese tono es elevado durante la

vigilia y el sueño REM, lo cual conduce a la desincronización del EEG. El rol de la hipocretina en la regulación de la entrada al sueño REM es complejo y en él las estructuras REM-on reciben señales inhibitorias iniciadas por la hipocretina desde las células REM-off y proyecciones directas de las neuronas hipocretínicas

Sueño REM y memoria

Estudios conductuales y electrofisiológicos revelaron que el sueño juega un rol en el almacenamiento de la memoria a largo plazo. El sueño es importante para la plasticidad neuronal y la memoria, incluyendo la adquisición, consolidación y recuperación de la misma.

En roedores, el almacenamiento de la memoria para distintas tareas conductuales empeora cuando se priva de sueño REM luego del entrenamiento.

La cantidad de sueño NREM en la noche temprana y la cantidad de sueño REM en la noche tardía son importantes para la retención de la memoria.

En roedores el sueño REM parece estar incrementado durante períodos específicos luego del entrenamiento, lo cual significa que el sueño REM es un modulador particularmente importante de la función hipocampal.

Los eventos moleculares y bioquímicos que ocurren durante el período de postentrenamiento son cruciales para la consolidación de la memoria a largo plazo, por ejemplo la vía de la proteína kinasa A (PKA) está activada inmediatamente luego del entrenamiento. Esto significa que se induce la expresión de genes y la síntesis de proteínas.

Es probable que el sueño actúe aumentando vías de transducción de señales que conducen a la inducción de la expresión de nuevos genes durante la consolidación de la memoria.

Durante el sueño REM hay un marcado incremento de Ach en el hipocampo y éste podría ser uno de los mecanismos por los cuales el sueño REM modula la función hipocampal.

La acción de la Ach sobre los receptores muscarínicos es importante para el almacenamiento de la memoria. La formación de AMPc por activación de los

receptores M2 y M4 estimula la PKA, lo cual apoya la idea de que el sueño REM ayuda a la consolidación de la memoria por modulación de la vía de la PKA.

Otra característica del sueño REM es la disminución de los niveles de 5-HT en el hipocampo, lo cual parece ser importante para la modulación de la función hipocampal. La administración post-entrenamiento de un agonista del receptor 5-HT1A (negativamente acoplado a adenililciclase) provocaría amnesia, mientras que un antagonista facilitaría la memoria.

Sueño REM y destrezas motoras

El perfeccionamiento de las destrezas motoras que un individuo realiza durante el día continúa aún después del entrenamiento, específicamente durante el sueño: ¿es eso una consecuencia del tiempo transcurrido o interviene en el sueño una determinada fase circadiana para favorecer el re-procesamiento de las trazas recientes de memoria? En un trabajo de Walker y colaboradores, evidencias conductuales indican que la mejoría de las destrezas motoras dependen del sueño nocturno.

Usando una tarea o destreza de discriminación de texturas demuestra que el aprendizaje perceptual depende del sueño. El aprendizaje de la tarea es profundamente desorganizado por la privación de sueño REM durante la primera noche posterior al aprendizaje (entrenamiento). Estudios más recientes indican que la performance mejora si se permite a los sujetos dormir la primera parte de la noche, compuesta predominantemente por sueño de ondas lentas (SWS) aunque la performance es óptima solo después de una noche completa de sueño, esto es, la sucesión de SWS en la primera parte de la noche y sueño REM en la segunda.

La prueba de destreza motora consiste en que los sujetos deben presionar cuatro claves numéricas del teclado de una computadora standard repitiendo la secuencia de cinco elementos tan rápido y preciso como les sea posible en un período de 30 segundos, usando los dedos de su mano izquierda no-dominante. Cada presión de una tecla le produce una marca blanca en la pantalla formando

una hilera de izquierda a derecha (no el número, para evitar corrección por feedback). Se computa el número de secuencias completas alcanzadas (velocidad) y el número de errores (exactitud).

El entrenamiento consistió en 12 ensayos de 30 segundos separados por períodos de reposo de 30 segundos, durando un total de 12 minutos. El puntaje del primer ensayo de la sesión de entrenamiento se consideró "basal" mientras que los puntajes promediados de los dos ensayos finales se consideró performance post-entrenamiento.

A distintos grupos se les varió el número de sesiones de entrenamiento con respecto al momento de sueño: A) varias veces en un mismo día; B) una vez inmediatamente antes de dormir y otra después; C) una vez doce horas antes de dormir y otra después.

Los sujetos entrenados a las 10 de la mañana no mejoraron sus destrezas cuando se testearon luego de 12 horas de vigilia pero mejoraron 18.9 % a las 10 de la mañana del día siguiente, ya sea que se hayan entrenado 12 hs antes de dormir o inmediatamente antes (Sin período de vigilia).

No se sabe si las SWS o el REM o su sucesión a lo largo de la noche son necesarios para la consolidación del aprendizaje. El sueño REM puede ser particularmente útil para la consolidación del aprendizaje implícito, mientras SWS sería más crítico para el aprendizaje explícito. Se encontró una correlación positiva significativa con el estadio 2 del sueño NREM, particularmente en el período tardío de la noche.

El estadio 2 del sueño, el más prolífico del sueño humano, ofrece los mecanismos requeridos para mejorar las destrezas en las tareas motoras. En particular, los husos de sueño (spindles), una característica electrofisiológica del estadio 2, son breves pero poderosos "bursts" (disparos neuronales sincronizados) de 7 a 14 Hz en las redes tálamocorticales que alcanzan su densidad pico en las últimas horas de la noche.

Los "spindles" parecen tener importancia ante la reciente proposición de que participan o promueven plasticidad cerebral. La actividad en husos se asocia con una importante despolarización dendrítica, lo que causaría un fuerte influjo de

calcio en las dendritas de las células piramidales corticales gatillando eventos intracelulares en cascada y eventualmente, generando algún tipo de cambio sináptico dependiente de experiencias, los que se incrementan luego del entrenamiento en tareas motoras. La importancia potencial del estadio 2 se vincula con la performance de tareas o destrezas de la vida, por ejemplo el aprendizaje de los patrones motores requeridos por deportes de movimientos, el aprendizaje de la ejecución de instrumentos musicales y el desarrollo del control de movimientos en performances artísticas. El aprendizaje de toda nueva acción requiere del sueño para alcanzar el máximo beneficio de la práctica. Esto es particularmente importante en el desarrollo humano temprano (en el niño), donde el porcentaje de sueño es máximo y también en la recuperación funcional de las injurias al sistema motor.

Sueño y experiencia consciente

La neurociencia cognitiva emerge gradualmente a partir de:

- a) Las características formales de la mentación: no se puede establecer relación lineal entre el sueño REM y la mentación tipo sueño o decir que el sueño REM es el substrato exclusivo de los sueños.
- b) La alucinosis y el pensamiento bizarro: todos los estados conscientes, incluyendo la vigilia, tienen algo (cuantificable) de actividad mental tipo sueño, aunque ésta es mínima en la vigilia y aún menos en la vigilia activa.
- c) La mentación es de tipo ensoñación al inicio del sueño, el estado se incrementa en el subsiguiente sueño NREM y alcanza su máximo en el sueño REM. Dado que las condiciones del cerebro más favorables a las ensoñaciones ocurren durante el sueño REM, es natural estudiar esta fase del sueño para caracterizar los modelos de funcionamiento cerebral que conforman las bases de la ensoñación (dreaming). La activación colinérgica ascendente del estado REM off (demodulación aminérgica del cerebro durante el sueño REM, comparado con la vigilia y el sueño NREM) explica el substrato físico de las características del "sueño" como las

alucinaciones visuales, las pérdidas en ideación delirante de la conciencia autorreflexiva, la intensificación de las emociones y la pérdida de la memoria. Los sueños REM y NREM representan distintos estados de conciencia, siendo las tasas de actividad alucinatoria incrementadas exponencialmente cuando los sujetos pasan de la vigilia, al comienzo del sueño, al sueño NREM, alcanzando su máximo en el sueño REM.

En contraposición, los reportes de pensamientos directos disminuyen rápidamente cuando se llega al sueño REM: la vigilia suprime la alucinosis a favor del pensar, el sueño REM libera la alucinosis a expensas de los pensamientos. Estas actividades mentales contrastantes se corresponden con "shifts" en el patrón de activación de vigilia a REM y ocurre tanto a los niveles molecular, celular y de regiones del cerebro. Se propone una profunda causalidad: adónde va el cerebro, va la mente (as the brain goes, so goes the mind).

Freud consideraba que el contenido de los sueños era determinado por experiencias diurnas que gatillaban la emergencia de memorias relacionadas. Si los sueños dependen realmente de las experiencias recientes y consisten en la activación de la memoria episódica, se podría sugerir que habría un ensamble de fragmentos discretos e incompletos de memorias narrativas para crear los nuevos sintéticos escenarios de los sueños (teoría de activación-síntesis) que ocurren sin acceso a memorias episódicas, lo cual podría representar la inaccesibilidad del cerebro a la información guardada en el hipocampo durante los sueños. Los elevados niveles de acetilcolina que suprimen el flujo de información del hipocampo a la corteza, tanto en la vigilia como en el REM, deben particularmente restringir dicho flujo en ausencia de la neuromodulación aminérgica en el sueño REM.

Otros aspectos de la conciencia de los sueños que parecen claramente basadas en el cerebro, son la falta de conocimiento auto-reflexivo, la incapacidad de controlar la acción del sueño voluntariamente y el empobrecimiento del pensamiento analítico (crítico). Estos déficits cognitivos conforman lo que Hobson caracteriza como "delirio normal" de los sueños, ya que comparten las siguientes características con el delirio del síndrome clínico:

- Alucinosis visual
- Desorientación
- Pérdida de memoria
- Confabulación

Durante el sueño REM algunas regiones son hiperactivadas:

- La amígdala
- Las cortezas paralímbicas
- La corteza asociativa multimodal

Mientras que otras son desactivadas:

- La corteza prefrontal dorsolateral.

Tal como sucede en la vigilia, la activación del cerebro anterior en el sueño REM ocurre a través de los sistemas ascendentes de arousal, esto es, la formación reticular ascendente del mesencéfalo y el cerebro medio basal anterior; sin embargo, al contrario de lo que sucede en la vigilia, la activación es aminérgicamente deficiente y colinérgicamente impulsada.

Durante el sueño REM, los núcleos talámicos activados (relevos sensoriales claves) y otras áreas del cerebro transmiten señales endógenas que generan el fenómeno sensorial de los sueños. Las estructuras mediales del cerebro anterior, en particular las áreas límbicas y paralímbicas corticales y subcorticales son selectivamente activadas por los sueños en la fase REM. Esta activación subyace a la ensoñación emocional y a la naturaleza altamente social de los sueños.

Durante el sueño NREM, las oscilaciones intrínsecas tálamo-corticales suprimen, aunque no extinguen por completo, la percepción y la meditación.

La amígdala es una estructura activada durante los sueños y media, entre otras funciones, la ansiedad, un componente prevalente en los sueños de contenido emocional.

También se activa la corteza cingulada anterior, que se vincula con aspectos cognitivos relacionados con la emoción, como es el monitoreo conflictivo. Partes de las cortezas medio-órbito-frontal e insular también resultan activadas.

Por ejemplo, las lesiones por accidente cerebro vascular (ACV) de áreas límbicas

anteriores se acompañan de síndromes confabulatorios parecidos a los que ocurren en el sueño.

El hipocampo colabora con la amígdala para mediar el almacenamiento de las memorias en la vigilia; la reactivación de estas áreas en el sueño REM permite la lectura de fragmentos de memoria con contenido emocional prevalente.

Los ganglios de la base poseen una extensa conexión con áreas reguladoras REM en el segmento mesopontino que se hacen coextensivos con circuitos de la marcha. Entre ellos, el vermis cerebeloso, involucrado en el control motor (y más recientemente en la emoción, cognición y psicopatología), se activa durante el REM. La fuerte activación de los ganglios basales genera el movimiento ficticio de los sueños.

La imaginación visual de los sueños es generada en áreas temporales y medio-occipitales de la corteza involucradas en el procesamiento visual superior. Al igual que en la vigilia, áreas específicas de la corteza asociativa visual procesan características visuales específicas de los sueños: por ejemplo, los reconocimientos de caras específicas resultan de la activación del giro fusiforme. Braun y colaboradores consideran que el sueño REM constituye una condición cortical única de procesamiento de información interna (entre las cortezas extraestriatal y límbica) que está funcionalmente aislada del:

- Input externo (de la corteza estriatal) •
- Output de la corteza frontal.

El lóbulo parietal inferior y, en especial, el área 40 de Brodman, generan la percepción de un espacio ficticio necesario para la experiencia alucinatoria del sueño. Destruir esta área es suficiente para prevenir los sueños.

La desactivación de las áreas ejecutoras de la corteza prefrontal dorsolateral durante el sueño NREM seguida de un fallo en su reactivación en el período REM, permiten explicar las deficiencias ejecutivas características de la mentación durante los sueños, incluyendo la desorientación, la ilógica, la alterada memoria de trabajo y la amnesia de los sueños.

La experiencia de los sueños en el período REM conforma un estado fisiológico del cerebro que comparte tanto los substratos fisiológicos como las experiencias

psicológicas de condiciones psicopatológicas como la esquizofrenia, donde la hiperactivación límbica se combina con hipoactivación frontal.

Los sistemas ascendentes de alerta activan muchas de las estructuras del cerebro anterior que están involucradas en la construcción de sueños y son anatómica y químicamente diferentes de los que procesan la atención y alerta en la vigilia.

Durante los sueños en período REM se activan preferencialmente los circuitos mediocorticales que vinculan áreas asociativas posteriores con áreas paralímbicas, mientras que no son activadas en el sueño REM las cortezas sensoriales primarias o las regiones frontales ejecutivas.

Esto explica una característica saliente de los sueños: son ilógicos, la memoria de trabajo es deficiente, pero al mismo tiempo son profundamente emocionales y sociales, involucrando elementos emocionales (subcorteza límbica), motores (estriado) e instintivos

Conceptos psicoanalíticos y aproximaciones neurocientíficas

Hacia 1950 las interpretaciones del contenido de los sueños basados en la "teoría de la mente" y el clásico estudio de Sigmund Freud sobre "La interpretación de los sueños" (1900 - 1901) alcanzaron su pico máximo y las asociaciones libres con imágenes oníricas son utilizadas como guías para el descubrimiento de las memorias olvidadas de experiencias traumáticas que ocurren en la edad temprana.

Freud, al considerar el importante rol que las mismas generan en la patogénesis de los síntomas neuróticos y los trastornos clínicos relacionados, atribuye un importante rol terapéutico al proceso de recuperar estas memorias reprimidas al ámbito de la conciencia reflexiva.

Al estudiar los mecanismos de producción del sueño REM se demuestra que la disminución aminérgica y el predominio colinérgico que caracterizan esta etapa del sueño es "instigado" desde las estructuras pontinas (protuberancia y tallo cerebral).

Durante el sueño REM las ondas ponto-geniculo-occipitales (oPGO) ascienden y

estimulan las estructuras más altas del cerebro, incluyendo las asociadas con la visión, el control de los movimientos oculares sacádicos y la corteza asociativa, sitio fundamental de depósito o almacenamiento de las trazas de memoria y las memorias. Si bien numerosas evidencias (oculares, motoras, etc.) nos permiten inferir que los animales experimentan experiencias similares a los sueños, en esta etapa del sueño REM nos resulta imposible estudiar los aspectos mentales de los sueños: poseemos información sobre el cerebro soñando, pero no sobre la mente soñando.

Al estudiar en humanos la mente soñando, se presentan dos grupos de datos: los neurobiológicos (de abajo hacia arriba) y los psicológicos-psicoanalíticos (de arriba hacia abajo) y los modelos que se generan, si bien parecen "irreconciliables", deberían tender a complementarse, lo que permitiría avanzar en el problema mente/cerebro (definir su naturaleza) y en el tema de evaluar la importancia de los sueños en la psiquiatría general.

Según Hobson (teoría activación-síntesis), en el estadio REM, el cerebro se encuentra en un estado altamente activo, en el cual las oPGO estimulan estructuras superiores y centros corticales del cerebro anterior, produciendo movimientos oculares rápidos y activando aleatoriamente las cortezas asociativas en las cuales las memorias son guardadas (esto sería la "activación"). Dado que las imágenes y experiencias oníricas son aleatoriamente generadas, no poseen en sí mismas ni son fuente de significado. Para darle "sentido" a la experiencia, el soñador al despertar, "edita" la historia, esto es, la compagina, para darle aunque sea un mínimo o módico sentido ("síntesis").

La EMOCIÓN es una parte prominente de la experiencia onírica y juega un rol tanto en la generación como en el desarrollo, esto es, el proceso y contenido de los sueños.

Freud, al designar el deseo como instigador del soñar, no piensa en el deseo como un fenómeno inmaterial mental, sino como una fuente motivacional que, emergiendo de dentro del cuerpo y como parte de procesos vitales metabólicos, crea una necesidad corporal que requiere trabajo de la mente para alcanzar o colmar la necesidad.

Por ejemplo, un individuo reconoce la sensación de sed, recuerda dónde se encuentra el agua, se conecta con el cerebro, el cual energiza el sistema motor que gobierna el movimiento del cuerpo, conduciéndolo a alcanzar la fuente de agua y beber.

Dado que los músculos se encuentran paralizados en el sueño onírico, el camino consumatorio fluye en sentido inverso hacia la terminal sensorial y crea un cumplimiento alucinatorio del deseo de beber antes que despertar y buscar un vaso de agua.

Solms encuentra sólo dos lesiones del cerebro anterior que se asocian con la cesación onírica:

- Lesiones de la unión occípito-témporo-parietal
- Lesiones bilaterales del cuadrante ventromesial de los lóbulos frontales que interrumpen el sistema dopaminérgico mesocortical-mesolímbico.

Este sistema (dopaminérgico) es identificado por Pankseep como el comando "curiosidad-interés-expectativa" asociado con estados de "craving" apetitivo-instintivo.

Esto bien podría relacionar al soñar con la "actividad de búsqueda" como mecanismo psicobiológico que permite enfrentar los problemas conflictivos de la vida.

Solms remarca que este mismo tracto de fibras dopaminérgicas resultaba interrumpido quirúrgicamente por los tratamientos de psicocirugía (leucotomía) de la esquizofrenia y otros trastornos psiquiátricos intratables y que en la década de los 40 fue realizada miles de veces. Los pacientes resultaban:

- Anhedónicos
- Con falta de iniciativa
- Con falta de sueño (actividad onírica)
- Presentaban sueño REM

Por ello Solms argumenta que el sistema que comanda "curiosidad-interés-expectativa" en el cerebro anterior ventromedial, es un segundo sistema capaz de instigar la actividad onírica y la generación de experiencias emocionalmente sentidas durante el sueño. Solms considera a este sistema ventromedial de fibras

dopaminérgicas como el responsable directo del soñar, postulando que los estímulos dopaminérgicos apetitivos pueden perfectamente constituir lo que Freud en la definición de deseo designa como "demanda (física) sobre la mente para que se ponga a trabajar".

Reiser argumenta que las mismas áreas límbicas y paralímbicas que actúan como referentes son altamente activas en el sueño REM y deben ser los mayores participantes en generar el afecto como componente prominente del soñar. Por lo que en relación a las teorías, el afecto puede ser el instigador principal del soñar en sí mismo o en combinación con el deseo (Freud y Fromm). Su importancia teórica junto a la de la memoria se vincularon con estudios psicofisiológicos del soñar que demuestran que los contenidos manifiestos de los sueños se relacionan con los problemas y las situaciones conflictivas de la vida diaria del que sueña. Esto podría vincular los problemas actuales con los anteriormente vividos que se almacenaron en una red nodal en la memoria del soñador agregando una dimensión psicológica relacionada con la historia personal del soñador, que no puede dejarse de lado.

Todo ello, en su conjunto, convierte al soñar como tema ideal para la exploración de las relaciones entre la mente y el cerebro y debe ser apreciado en su debida forma la evaluación de los contenidos oníricos del sueño como producto integrador de las funciones adaptativas de la mente/cerebro en su relación con el organismo y el entorno.

El trabajador nocturno.

Hay estudios que demuestran que trabajar (de forma permanente, o rotatoria) en turno de noche tiene consecuencias adversas sobre la salud de las personas, especialmente si el trabajador tiene este turno durante mucho tiempo.

El organismo de los seres humanos está preparado para trabajar de día y descansar de noche. Por este motivo, durante la noche disminuyen las aptitudes físicas y mentales de las personas, y mantenerse despiertos y realizando una actividad que requiera concentración supone un mayor esfuerzo del que necesitarían durante el día para hacer lo mismo. Este "desgaste extra" tiene un

efecto acumulativo y puede originar afecciones como hipertensión e hipercolesterolemia, lo que a su vez incrementa el riesgo de sufrir cardiopatías.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima que un trabajador envejecerá prematuramente cinco años por cada 15 años que permanezca en horario de trabajo nocturno. Aunque los problemas de salud no se empiecen a manifestar hasta después de cinco o 10 años de trabajo nocturno, la disminución del rendimiento del trabajador a consecuencia de la fatiga acumulada por la inadaptación al horario, es mucho más fácil de detectar.

Las personas están más alerta y rinden más entre las ocho de la mañana y las seis de la tarde. Fuera de este horario, sobre todo si se sobrepasan las ocho horas de trabajo, es más fácil cometer errores y, por lo tanto, los accidentes laborales son mucho más frecuentes y graves. La siniestralidad se incrementa en relación con el ritmo y la carga de trabajo y, además, también aumenta la posibilidad de tener un accidente al regresar el trabajador a su casa tras la jornada laboral.

El horario de trabajo no sólo afecta a la cantidad y calidad del sueño, también tiene repercusiones sobre la conducta alimentaria del individuo. Para mantener una buena salud es necesario llevar una dieta equilibrada, que aporte los nutrientes esenciales para el correcto funcionamiento del organismo, pero, además, es conveniente que los alimentos se repartan en varias tomas a lo largo del día, al menos tres y, a ser posible, que se trate de comida caliente. El trabajo nocturno también desestabiliza los hábitos alimentarios y, con frecuencia, los trabajadores que hacen este turno ingieren comidas rápidas que no tienen la calidad suficiente. El problema suele ser que cuando se levantan no tienen apetito y, cuando lo tienen, están trabajando, y si no pueden hacer un descanso para tomar una comida caliente y adecuada a sus necesidades, calman el hambre con cualquier chuchería.

Unos hábitos alimentarios inadecuados y mantenidos en el tiempo ocasionan trastornos en el aparato digestivo como gastritis, ardor de estómago, gases, úlcera de estómago, digestiones pesadas... Además, el consumo frecuente de ciertos

alimentos como bocadillos de embutidos grasos y dulces, en sustitución de una dieta equilibrada, que resulta más difícil de seguir con el horario de turno de noche, origina sobrepeso y obesidad.

Problemas psicológicos relacionados con el turno de noche

Entre los trabajadores del turno de noche también son mucho más frecuentes los problemas psicológicos que entre la población general. Esto no sólo se debe a los trastornos físicos que les provoca la falta de un horario regular para descansar y comer, sino que deriva sobre todo de la dificultad que tienen para llevar una vida social satisfactoria.

Todas las actividades cotidianas están estructuradas para ser realizadas en horario diurno. Como la mayoría de las personas duermen desde las once o doce de la noche hasta las seis o las siete de la mañana, y trabajan, estudian, o realizan otro tipo de actividades durante el día, se considera normal destinar las tardes y los fines de semana a las relaciones sociales y familiares.

Los trabajadores de turno de noche, sin embargo, ven limitadas sus posibilidades de interaccionar con los demás. Se resiente su relación de pareja y también la que mantienen con sus hijos, ya que apenas pueden pasar tiempo juntos y, además, el resto de la familia debe adecuarse a su horario de sueño y limitar ciertas actividades en el hogar que podrían interferir con su descanso. Si los dos miembros de la pareja trabajan es más difícil todavía organizarse para compartir el ocio, o realizar actividades en común o compartidas con los hijos. Esto es especialmente difícil cuando trabajar en turno nocturno supone tener que hacerlo también los fines de semana y/o festivos como Navidad, Semana Santa, etcétera.

El trabajador, además, puede desarrollar con el tiempo el denominado síndrome *burnout* (síndrome de estar quemado), que se caracteriza por un agotamiento emocional que se manifiesta con un cansancio excesivo, tanto físico como psicológico. El individuo, entonces, se aísla socialmente y mantiene una actitud fría y distante hacia las personas de su entorno, disminuyendo también su eficacia en el trabajo. La fatiga no remite con el descanso y el afectado presenta

síntomas como: reducción de su capacidad de concentración o de memoria a corto plazo, dolores musculares, cervicales o multiarticulares (que no son consecuencia de una enfermedad diagnosticada, como la artritis), dolor de cabeza, sueño de poca calidad, y malestar prolongado tras realizar algún esfuerzo.

Personalidad y sueño.

Desde una perspectiva conductual, el sueño del ser humano estaría determinado o se explicaría a partir de cuatro dimensiones diferentes: tiempo circadiano (situación del ciclo sueño-vigilia en el nictémero), organismo (factores intrínsecos como la edad, los patrones de sueño, estados emocionales, etc.), conducta (comportamientos facilitadores o inhibidores) y ambiente (temperatura, luz, ruido, etc.). Dentro del segundo componente (organismo) se pueden incluir los rasgos psicopatológicos de la personalidad, que constituyen el objetivo central de este estudio. Trabajos previos que utilizaron el MMPI asociaron el insomnio con niveles elevados de ansiedad, depresión, hipocondría, histeria y psicastenia. El MMPI se ha considerado incluso como un instrumento útil en la identificación de perfiles de personalidad diferentes entre los insomnes. Sin embargo, apenas existen estudios centrados en la relación entre estos rasgos de personalidad y la calidad del sueño en sujetos normales. Con respecto a la calidad del sueño de la muestra estudiada, los resultados nos indican que estamos ante sujetos que no presentan trastornos graves del sueño. Ello viene reflejado por el hecho de que todos los componentes del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg presentan puntuaciones medias por debajo del centro del rango de respuesta de la escala, situado en 1.5. No obstante, si consideramos la puntuación total, y teniendo en cuenta que una puntuación de cinco es el punto de corte para diferenciar a sujetos buenos durmientes de malos durmientes, podemos calificar a 45.94% de la muestra como malos durmientes. En cuanto a las puntuaciones en las diferentes escalas clínicas del MMPI-2, cabe decir que ninguna de ellas alcanza la puntuación típica de 60, por lo que ningún rasgo llega a tener significación clínica. Podemos apreciar que existen algunos rasgos psicopatológicos vinculados a casi todas las dimensiones

de la calidad de sueño. Así, la hipocondría, la ansiedad y la depresión están presentes en las asociaciones con la calidad subjetiva del sueño, las perturbaciones y la somnolencia diurna. Aunque las relaciones encontradas entre el uso de medicación hipnótica y rasgos psicopatológicos no son excesivamente elevadas (ninguna de ellas por encima de 0.30), se observa una tendencia similar a lo que ocurre en pacientes dependientes de las benzodiazepinas, en que se encuentran como rasgos predominantes la depresión, la psicastenia y la esquizofrenia. A su vez, también es destacable la relación encontrada entre disfunción diurna y la escala WRK (interferencias laborales), lo que pone de manifiesto los efectos negativos de la somnolencia diurna, incluso en personas que no presentan importantes trastornos del sueño, como es el caso de la muestra seleccionada. Por otro lado, la relación entre disfunción diurna e hipocondría, depresión y esquizofrenia encontrada en nuestro estudio ha sido constatada anteriormente en pacientes con excesiva somnolencia diurna. Al tomar en consideración la puntuación global, es posible advertir claramente que la preocupación por la salud (reflejada en las escalas Hs, HEA y Hy) y los estados emocionales negativos (escalas D, ANX y DEP) se relacionan con la calidad de sueño. Estos dos factores (preocupación por la salud y ansiedad) son precisamente los que entran a formar parte del modelo de regresión, lo que refleja que el incremento en las puntuaciones de hipocondría y ansiedad aumenta significativamente la probabilidad de ser mal durmiente, es decir, de tener una peor calidad de sueño. Este modelo explicativo presenta una buena capacidad predictiva y permite clasificar correctamente a 68.50% de la muestra. Así, entre los buenos durmientes se predice correctamente 78.30% y entre los malos durmientes (puntuaciones en el índice global del Pittsburg superior a 5), se predice correctamente 53.90%, lo que otorga al modelo una adecuada especificidad y sensibilidad. No obstante, es necesario tener presente que los datos sobre los que se realiza la estimación obedecen a un rango de puntuaciones restringido, por lo que cualquier efecto resulta mucho más leve que si trabajásemos con un conjunto más heterogéneo de sujetos. Muestra de ello es que, en calidad global de sueño, las puntuaciones pueden oscilar entre 0 y 21, pero en nuestra muestra están

comprendidas entre 0 y 15. Posiblemente, incluidos sujetos que presenten puntuaciones elevadas en las escalas empleadas en este estudio, se pondría de relieve un mayor número de predictores significativos sobre la calidad del sueño, y de mayor magnitud. No obstante, el interés de este estudio reside, precisamente, en que explora la relación entre preocupación por la salud, niveles de ansiedad y depresión y calidad del sueño en una muestra no clínica, relación que, hasta ahora, apenas había sido abordada en investigaciones previas. Una limitación común en este tipo de estudios con muestras no aleatorias reside en la dificultad para generalizar los resultados a la población normal. No obstante, partimos del supuesto de que si nuestros resultados son similares a los obtenidos en otros estudios con muestras no clínicas, mayores serán las posibilidades de generalizar los hallazgos. Por otro lado, de cara a futuras investigaciones en esta línea, sería interesante controlar el uso de sustancias que pueden afectar la calidad del sueño como café, tabaco y alcohol. En resumen, los rasgos psicopatológicos más asociados con la calidad de sueño y con cierta capacidad para determinarla en una muestra de sujetos normales son la preocupación por la salud y el nivel de ansiedad, variables claramente relacionadas con el insomnio, tal como se ha puesto de manifiesto en múltiples estudios realizados con pacientes insomnes. Se constata, por tanto, que el patrón seguido en la relación entre rasgos psicopatológicos y calidad de sueño en una muestra no clínica es similar al encontrado en muestras de pacientes con trastornos del sueño. Esto respalda que las relaciones entre rasgos psicopatológicos y calidad del sueño en sujetos normales frente a pacientes con trastornos del sueño puedan responder a un patrón más de tipo cuantitativo que cualitativo.

Higiene del sueño.

La higiene del sueño puede definirse como el control de "todos los factores conductuales y ambientales que preceden el sueño y que pueden interferir con él." Es la práctica que consiste en seguir ciertas recomendaciones que permitan asegurar un sueño más descansado y efectivo que promoverá el estado de alerta diurno y ayude a evitar ciertos tipos de trastornos del sueño. Las dificultades para

conciliar el sueño y la somnolencia diurna pueden ser indicios de una mala higiene del sueño. La Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño-Revisada (ICSD-R) afirma: "No puede sobrevalorarse la importancia de valorar la contribución de una higiene de sueño inadecuada para mantener un trastorno de sueño que ya existía previamente."

Los médicos y clínicos especialistas en el dormir que aconsejan medidas de higiene de sueño a sus pacientes, tienen listas de sugerencias que pueden incluir consejos acerca del número de horas que hay que dormir, y acerca también del consumo de alimentos en general y particularmente durante las horas previas al sueño, el ejercicio, el ambiente en el que se descansa, etc. El especialista elige que medida es la apropiada para que paciente, en función de su situación: se trata de un procedimiento que implica una reeducación del paciente, así como una serie de consejos acerca de los aspectos homeostáticos, adaptativos y cíclicos del dormir, a evitar la privación de sueño, y de como responder si se presentan despertares no deseados. Como señala la segunda edición de la Clasificación Internacional de los Trastornos de Sueño (ICSD2, 2005), "los efectos negativos de una mala higiene del sueño suelen ser obvios para muchas personas, pero los pacientes parecen no estar conscientes de este hecho."

Recomendaciones para los trabajadores nocturnos:

Durante la jornada laboral:

- Evitar tareas que supongan una elevada atención entre las 3 y las 6 de la madrugada (siempre que sea posible).
- En las jornadas largas (12horas, 24horas), prever una pausa lo suficientemente larga que permita tomar al menos una comida caliente (siempre que sea posible en un comedor, cafetería o lugar habilitado).
- Introducir pausas muy breves para aliviar la fatiga física y/o mental. Aprovechar para realizar algún estiramiento, ir al baño, beber agua, realizar sencillos ejercicios de relajación o simplemente desconectar.

Al acabar la jornada en el turno de noche:

- Minimizar la exposición a la luz mediante gafas oscuras (para evitar que el sol de la mañana active el "reloj interno").
- En casa mejorar el entorno de sueño: la habitación debe ser silenciosa y oscura, el teléfono debe estar desconectado y hay que decirle a la familia que no te despierte en medio de lo que es el principal periodo de descanso.
- Tener previstas las tareas domésticas prioritarias del día y delegar.
- Evitar, en la medida de lo posible el uso de fármacos para regular el sueño. Los hipnóticos como las benzodiazepinas tienen el riesgo de producir tolerancia y dependencia. Aprender y poner en práctica técnicas de relajación para favorecer el sueño. Hábitos generales para favorecer el sueño:
- Quitar todo aquello que moleste para dormir: pendientes, reloj... y utilizar ropa de cama y colchón cómodos.
- Evitar aparatos eléctricos enchufados en las cercanías de la cama.
- Evitar el consumo de alcohol (como inductor del sueño causa además fragmentación, despertar precoz...).
- Evitar el consumo de excitantes como café y té.
- Realizar ejercicio moderado de forma regular a primeras horas del día, favorece el descanso (no realizarlo al salir del turno de noche).
- Realizar actividades que te resulten relajantes antes de dormir: baños calientes, música relajante, oír la radio, leer.

Actitudes

- Ir a la cama sólo para dormir. La asociación entre acostarse y dormirse puede romperse si se usa la cama para ver la TV, estudiar o hablar por teléfono.
- Tener en cuenta que el sueño es algo pasivo, no esforzarse en dormir. Si no se duerme, es preferible levantarse y realizar alguna actividad relajante hasta que de nuevo entre el sueño.

IV. HIPOTESIS

Existe relación entre los rasgos de personalidad y el índice de calidad de sueño en el personal paramédico nocturno diferente al del personal diurno.

V. DISEÑO Y METODOS

Tipo de estudio: observacional descriptivo de corte transversal.

Población de estudio: se tomara como base el personal paramédico de psiquiatría y cirugía que realiza jornada laboral nocturna en el hospital policlínico arce, en base a esta población se tomara una muestra comparativa cuantitativamente igual a la anterior.

Muestra: la población total de paramédicos que labora de forma rotatoria diurna y nocturna en el Hospital Policlínico Arce es de 61 personas, constituido por enfermería y auxiliar de enfermería, debido a la cantidad del personal se tomara para el estudio la población total.

Descripción de instrumentos: el IPDE (anexo 1) es una entrevista semiestructurada cuyo propósito es identificar rasgos y conductas relevantes para la evaluación de los criterios diagnósticos de los distintos trastornos de la personalidad según criterios del DSM- IV, puede ser utilizado para la evaluación de los rasgos más predominantes de personalidad sin que necesariamente constituyan un trastorno.

La puntuación del IPDE de basa en el consenso de que un rasgo o conducta puede ser 0 (ausente o normalidad), 1 (exagerado o acentuado) y 2(patológico o criterio positivo).

Para puntuar un rasgo como patológico es necesario que las respuestas iniciales a las preguntas que lo evalúan sean complementadas por descripciones y ejemplos convincentes. Además, el criterio debe estar presente como mínimo durante 5 años, y debe ser evidente a los 25 años de edad.

Si hubiese iniciado después es necesario indicarlo en la columna de inicio tardío (mayor a 24 años). Las categorías de inclusión son: paranoide, esquizoide, esquizotípico, histérico, narcisista, disocial, limítrofe, obsesivo-compulsivo, evitativo y dependiente.

El Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg (ICSP, anexo 2), que proporciona una medida global en calidad de sueño y siete puntuaciones parciales sobre diferentes dimensiones: calidad subjetiva del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia habitual del sueño, alteraciones del sueño, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna.

Método de muestreo: aleatorio simple.

Criterios de inclusión:

1. Sexo masculino o femenino.
2. Mayor de 18 años y menor de 60 años.
3. Para personal paramédico realizar turnos.
4. Para población general no realizar trabajo nocturno.
5. No contar con diagnóstico psiquiátrico de ningún tipo.
6. No contar con diagnóstico de enfermedad médica en las cuales es evidente su influencia en el sueño y/o la personalidad.
7. Para IPDE: poder definir con claridad un rasgo predominante de personalidad para cada participante, lo cual implica puntuaciones de 1 o más en una categoría.

Criterios de exclusión:

1. Uso de fármacos hipnóticos de forma crónica.
 2. Para población paramédico no realizar turnos.
 3. Para población en general realizar turnos. 4.
- Diagnóstico psiquiátrico de cualquier tipo.
5. Enfermedad médica que interfiera con la calidad del sueño.

6. Para IPDE: puntuaciones similares en más de una categoría.
7. Instrumentos incompletos.
8. No desear participar en el estudio.

Variables:

Variable dependiente: calidad de sueño

Variable independiente: rasgos de personalidad

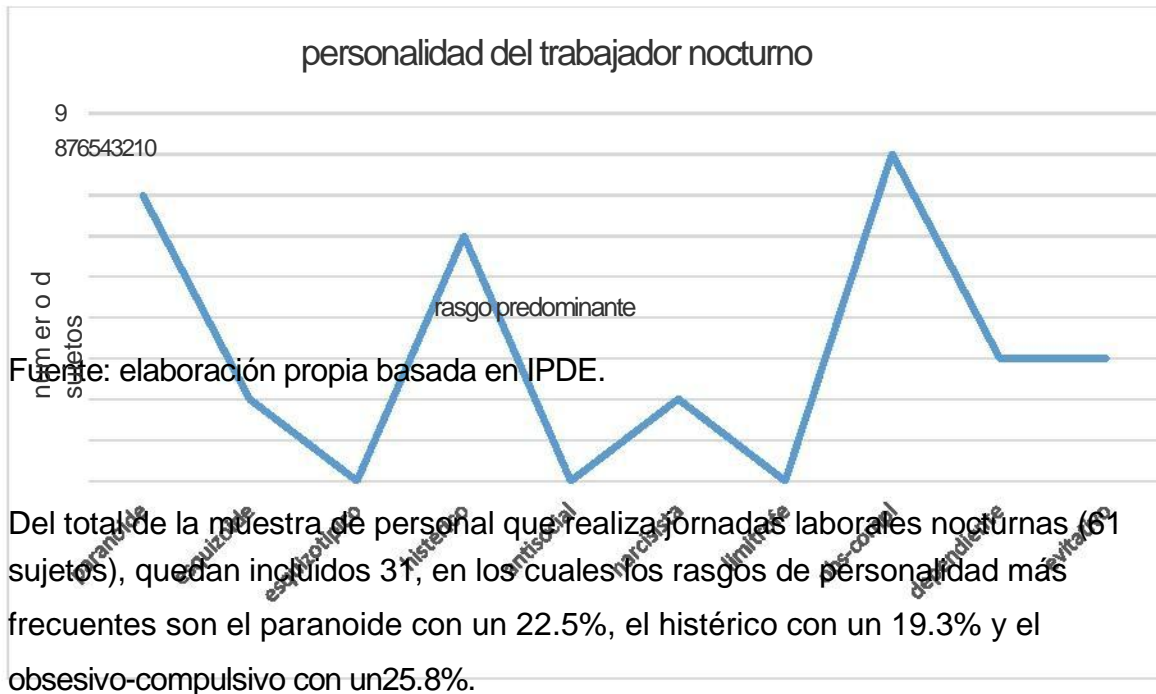
Operacionalización de variables:

Dimensión	Valor	Escala	Categoría
Personalidad	1 o más	IPDE	Rasgos
Calidad de sueño	0 a 3	ICSP	Calidad de sueño
Latencia de sueño	0 a 3	ICSP	Calidad de sueño
Duración del sueño	0 a 3	ICSP	Calidad de sueño
Eficiencia de sueño	0 a 3	ICSP	Calidad de sueño
Perturbaciones	0 a 3	ICSP	Calidad de sueño
Uso de hipnóticos	0 a 3	ICSP	Calidad de sueño
Disfunción diurna	0 a 3	ICSP	Calidad de sueño

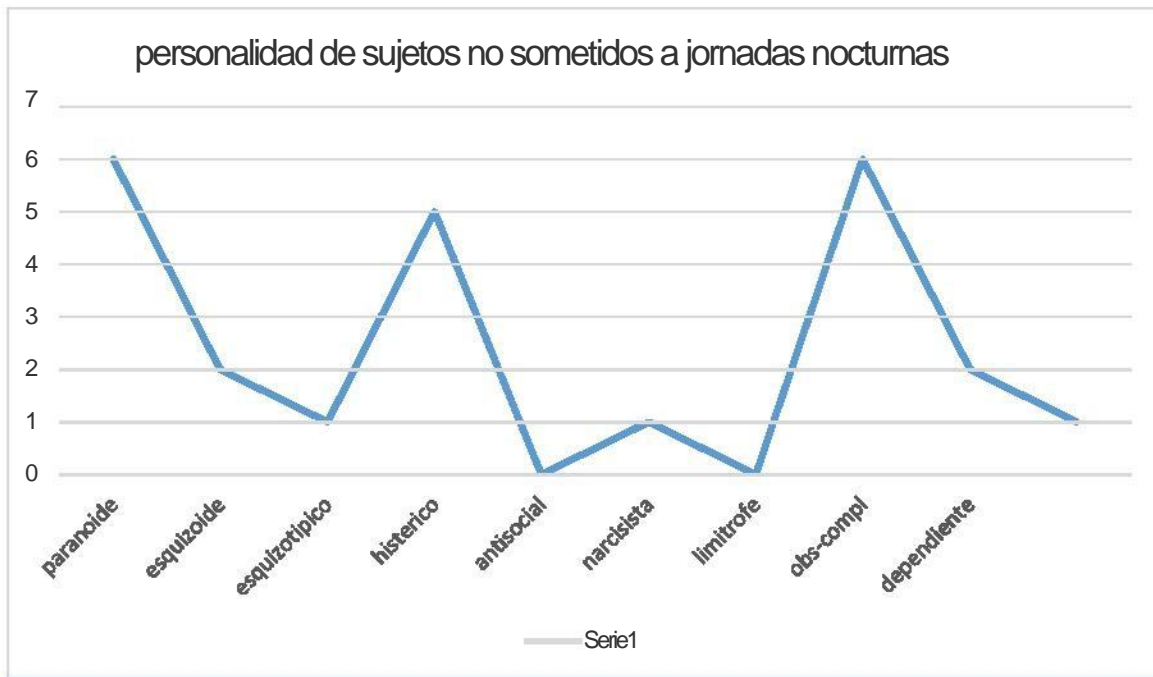
Método de obtención de datos: los datos se obtendrán a partir de la complementación de dos instrumentos el Examen Internacional de los Trastornos de la Personalidad y el segundo, el Inventario para la Detección del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg.

VI. RESULTADOS

6.1 Caracterización de la personalidad del personal paramédico que realiza jornadas nocturnas (31 sujetos).



62 Caracterización de la personalidad del personal que no realiza jornadas nocturnas del área del consultorio de especialidades. (24 sujetos)



Fuente: elaboración propia basada en IPDE

Del total de la muestra que no realiza jornadas nocturnas, solo 24 quedaron incluidos en el estudio, en esta muestra los rasgos de personalidad más frecuentes son el paranoide con un 25%, el histérico con un 20.8% y el obsesivo compulsivo con un 25%.

6.3 Media del índice de calidad de sueño según personalidad del personal que realiza labores nocturnas.

Rasgo	Par.	Esq.	Esqt.	Hist.	Ant.	Nar.	Lim.	Obs-c	Dep.	Ev.
Fr. Ab	7	2	0	6	0	2	0	8	3	3
Fr. Rel	22.5%	6.4%	0%	19.3%	0%	6.4%	0%	25.8%	9.6%	9.6%
Índice	9	4	0	7	0	2	0	10	2	2

Fuente: índice de calidad de sueño de Pittsburg.

De la muestra del personal que realiza turnos, en relación a los rasgos de personalidad los índices más elevados de calidad de sueño los presentan los sujetos con rasgos paranoides, histéricos y obsesivo compulsivo.

6.4 Media del índice de calidad de sueño según personalidad del personal con jornada diurna.

Rasgo	Par.	Esq.	Esqt.	Hist.	Ant.	Nar.	Lim.	Obs-c	Dep.	Ev.
Fr. Ab	6	2	1	5	0	1	0	6	2	1
Fr. Rel	25%	8.3%	4.1%	20.8%	0%	4.1%	0%	25%	8.3%	4.1%
Índice	7	4	4	8	0	5	0	5	4	2

Fuente: índice de calidad de sueño de Pittsburg.

De la muestra de la población que no realiza jornadas laborales nocturnas los índices de calidad de sueño más elevados pertenecen a los rasgos paranoides e histéricos.

65 Distribución del índice de calidad de sueño según personalidad en el trabajador con jornadas nocturnas.

Rasgo	Índice								
Par.	7	9	10	12	11	4	9	-	62/7
Esq.	1	3	-	-	-	-	-	-	4/2
Esqt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hist.	5	5	6	8	9	8	-	-	41/16
Ant.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nar.	2	0	-	-	-	-	-	-	1
Lim.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
oc	17	20	19	10	4	3	4	4	81/8
Dep.	2	1	3	-	-	-	-	-	6/3
Ev.	1	1	4	-	-	-	-	-	6/3

Fuente: elaboración propia según Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg.

Respecto al personal que realiza jornadas nocturnas los mayores índices de calidad de sueño pertenecen a la población con rasgos obsesivo compulsivo, pero existe una mayor frecuencia de índices por arriba del punto de corte en el caso de los sujetos con rasgos paranoides.

6.6 Distribución del índice de calidad de sueño según personalidad del personal con jornadas laborales diurnas.

Rasgo	Índice								
Par.	6	6	3	8	6	7	-	-	36/6
Esq.	2	2	-	-	-	-	-	-	4/2
Esqt.	4	-	-	-	-	-	-	-	4
Hist.	5	16	6	8	6	-	-	-	41/5
Ant.	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nar.	5	0	-	-	-	-	-	-	5
Lim.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
oc	5	4	8	5	4	3	-	-	296
Dep.	4	4	-	-	-	-	-	-	63
Ev.	2	-	-	-	-	-	-	-	63

Fuente: elaboración propia según Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg.

Respecto a la muestra que no realiza jornadas nocturnas los mayores índices de sueño pertenecen a los rasgos paranoides.

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

No existe diferencia en cuanto a rasgos de personalidad en el personal que realiza turnos respecto al personal con jornadas diurnas, al parecer el personal con rasgos de personalidad paranoide e histéricos, tienen mayores índices de calidad de sueño independientemente de si realizan o no turnos; la excepción a lo anterior la constituyen los rasgos de personalidad obsesivo compulsivos en la población que no realiza turnos en los cuales los índices de calidad de sueño elevados tienen una frecuencia baja.

Según los resultados la influencia de las jornadas nocturnas de trabajo no genera elevaciones significativas en los índices de calidad de sueño de los participantes.

Puede concluirse que los rasgos de personalidad paranoide, histérico y obsesivo-compulsivo, tienen los índices de calidad de sueño más altos.

Tomando en cuenta los rasgos de personalidad con índices de calidad de sueño más elevados las evaluaciones prelaborales de personal con jornadas nocturnas debería tomar en consideración sus rasgos a fin de vulnerar la calidad de sueño del futuro empleado.

La modificación paulatina de rasgos de personalidad aunada a la higiene del sueño podría generar beneficios en la calidad de sueño de los empleados evitando así el uso de fármacos.

En el personal que realiza jornadas nocturnas con rasgos de personalidad en los cuales los índices de calidad de sueño son mayores podrían considerarse mayor número de medidas encaminadas a mejorar sus índices, incluido el espaciamiento de jornadas nocturnas.

VIII. REFERENCIAS

1. Bonet r, Moline A, Olona M, Gil E, Bnet P. les E, et al. Turno nocturno: un factor de riesgo en la salud y calidad del personal de enfermería. *Enf clin.* 2009;9. 12(2):76-82.
2. Cuartero P. sueño y salud laboral.. *Vigilia-sueño.* 2016;18(supl 1): 22-5.
3. Diagnostica and statical manual of mental disorders fourth edition text revisión (DSM IV-TR) American Psychiatric Association (2000).
4. Ch N. trabajar de noche causa trastorno de salud, según en estudio de CCOO. *El país.com.* 23 de agosto de 2001.
5. García A. enfermería y turno de noche: trabajar contracorriente. 2003;8:1-7.
6. Juan Carlos Sierra Freire, Virgilio Ortega, Carlos J. Delgado Domínguez, Ihab Zubeidat Localización: salud mental, ISSN o185-3325, vol.28, num.3, 2015, págs. 13-21.
7. Los trabajadores nocturnos enferman y se divorcian el triple que los de turno de día. *El país.com.* 22 de agosto de 2011.
8. Las condiciones laborales de las enfermeras y su relación con el sueño. <http://www.plataformasinc.es/index.pph>.
9. Morin CM, Coleccichi C, Stone J, sood R, Brink D Behavioral and Pharmacological therapies for late-life insomnia: a randomized controlled trial. *JAMA* 1999;281(11):991-9.
10. Montejano R Olmedo. El sueño: Fuente o problema de salud. *Educare* 21 2008. 47. <http://www.enfermeria21.com/educare/secciones/ensayando>.
11. Martin J. Ritmos circadianos: predicción del rendimiento nocturno en tareas laborales rotativas. Madrid. Universidad complutense de Madrid; 1989.
12. Valdés G. ¿cambian los hábitos en personal que se incorpora a enfermería? *Nure investigaciones.* 2005;18:1-9.

ANEXOS

Directrices:

1. La intención de este cuestionario es conocer qué tipo de persona ha sido usted durante los últimos 5 años.
2. Por favor no omita ningún ítem. Si no está seguro de una respuesta, señale la respuesta (verdadero o falso) que le parezca *más correcta*. No pierda mucho tiempo pensando cuál es la respuesta correcta.

1. Normalmente me divierto y disfruto de la vida V- F
2. No reacciono bien cuando alguien me ofende V- F
3. No soy minucioso con los pequeños detalles V- F
4. No puedo decidir qué tipo de persona quiero ser V- F
5. Muestro mis sentimientos a todo el mundo V- F
6. Dejo que los demás tomen decisiones importantes por mí V- F
7. Habitualmente me siento tenso o nervioso V- F
8. Casi nunca me enfado con nada V- F
9. Hago lo que sea necesario para que la gente no me abandone V- F
10. Soy una persona muy precavida V- F
11. Nunca me han detenido V- F
12. La gente cree que soy frío y distante V- F
13. Me meto en relaciones muy intensas, pero poco duraderas V- F
14. La mayoría de la gente es justa y honesta conmigo V- F
15. Me cuesta discrepar de las personas de quienes dependo mucho V- F
16. Me siento molesto o fuera de lugar en situaciones sociales V- F
17. Me siento fácilmente influido por lo que me rodea V- F
18. Normalmente me siento mal cuando hago daño o trato mal a alguien V- F
19. Discuto o me peleo con la gente cuando tratan de impedirme que haga lo que quiero V- F
20. A veces he rechazado un trabajo, incluso si estaba esperándolo V- F
21. Cuando me alaban o critican, no manifiesto mi reacción a los demás V- F
22. No he perdonado los agravios de otros durante años V- F
23. Paso demasiado tiempo tratando de hacer las cosas perfectamente V- F
24. A menudo la gente se ríe de mí a mis espaldas V- F
25. Nunca me he autolesionado a propósito, ni he amenazado con suicidarme V- F
26. Mis sentimientos son como el tiempo: siempre están cambiando V- F
27. Lucho por mis derechos aunque moleste a la gente V- F
28. Me gusta vestirme para destacar entre la gente V- F
29. Mentiría o haría trampas para lograr mis propósitos V- F
30. No mantengo un plan si no obtengo resultados inmediatamente V- F
31. Tengo poco o ningún deseo de mantener relaciones sexuales V- F
32. La gente cree que soy demasiado estricto con las normas y reglas V- F
33. Generalmente me siento incómodo o desvalido si estoy solo V- F
34. No me gusta relacionarme con la gente hasta que no estoy seguro de que les gusto V- F
35. No me gusta ser el centro de atención V- F
36. Creo que mi cónyuge (amante) me puede ser infiel V- F
37. A veces me enfado tanto que rompo o tiro cosas V- F
38. He tenido amistades íntimas que duraron mucho tiempo V- F
39. Me preocupa mucho no gustar a la gente V- F
40. A menudo me siento «vacío» por dentro V- F
41. Trabajo tanto que no tengo tiempo para nada más V- F
42. Me da miedo que me dejen solo y tener que cuidar de mí mismo V- F
43. Muchas cosas me parecen peligrosas, y no a la mayoría de la gente V- F
44. Tengo fama de que me gusta «flirtear» V- F
45. No pido favores a la gente de la que dependo mucho V- F
46. Prefiero las actividades que puedo hacer por mí mismo V- F
47. Pierdo los estribos y me meto en peleas V- F
48. La gente piensa que soy demasiado inflexible o formal V- F
49. Con frecuencia busco consejos o recomendaciones sobre decisiones de la vida cotidiana V- F
50. Me guardo las cosas para mí, incluso cuando estoy con gente V- F
51. Para mí es difícil estar sin problemas V- F
52. Estoy convencido de que existe una conspiración tras muchas cosas que pasan en el mundo V- F
53. Soy muy emocional y caprichoso V- F
54. Me resulta difícil acostumbrarme a hacer cosas nuevas V- F
55. La mayoría de la gente piensa que soy una persona extraña V- F
56. Me arriesgo y hago cosas temerarias V- F
57. Todo el mundo necesita uno o dos amigos para ser feliz V- F
58. Estoy más interesado en mis pensamientos que en lo que pasa fuera V- F
59. Normalmente trato que la gente haga las cosas a mi manera V- F

Interpretación del IPDE

Paranoide	2	14f	22	24	27	36	52		
Esquizoide	1f	8	12	21	31	46	55	57f	58
Disocial	11f	18f	20	29	38f	47	51		
Impulsivo	19	30	37	53	56				
Limite	4	9	13	25f	40				
Histriónico	5	17	26	28	35f	44			
Anancastico	3f	10	23	32	41	48	54	59	
Ansioso	7	16	34	39	43	50			
Dependiente	6	15	33	42	45	49			



8.2.2. Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)

Apellidos y nombre _____ N.º historia clínica _____

Sexo _____ Estado civil _____ Edad _____ Fecha ___/___/___

Instrucciones:

Las siguientes preguntas hacen referencia a cómo ha dormido usted normalmente durante el último mes. Intente ajustarse en sus respuestas de la manera más exacta posible a lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes.

¡Muy importante! CONTESTE A TODAS LAS PREGUNTAS

1. Durante el último mes, ¿cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?

APUNTE SU HORA HABITUAL DE ACOSTARSE: _____

2. ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes?

APUNTE EL TIEMPO EN MINUTOS: _____

3. Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana?

APUNTE SU HORA HABITUAL DE LEVANTARSE: _____

4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? (El tiempo puede ser diferente al que usted permanezca en la cama)

APUNTE LAS HORAS QUE CREA HABER DORMIDO: _____

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajusta a su caso. Intente contestar a TODAS las preguntas.

5. Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de:

a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:

Ninguna vez en el último mes Menos de
una vez a la semana
Una o dos veces a la semana Tres o más
veces a la semana

b) Despertarse durante la noche o de madrugada:

Ninguna vez en el último mes Menos de
una vez a la semana
Una o dos veces a la semana Tres o más
veces a la semana

c) Tener que levantarse para ir al servicio:

Ninguna vez en el último mes Menos de
una vez a la semana
Una o dos veces a la semana Tres o más
veces a la semana

d) No poder respirar bien:

Ninguna vez en el último mes Menos de
una vez a la semana
Una o dos veces a la semana Tres o más
veces a la semana

e) Tosar o roncar ruidosamente:

Ninguna vez en el último mes Menos de
una vez a la semana
Una o dos veces a la semana Tres o más
veces a la semana

f) Sentir frío:

Ninguna vez en el último mes Menos de
una vez a la semana
Una o dos veces a la semana Tres o más
veces a la semana

g) Sentir demasiado calor:
Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana
Una o dos veces a la semana
Tres o más veces a la semana

h) Tener pesadillas o «malos sueños»:
Ninguna vez en el último mes
Menos de una vez a la semana
Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana

i) Sufrir dolores:
Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana
Una o dos veces a la semana
Tres o más veces a la semana

j) Otras razones (por favor, descríbalas a continuación): _____

6. Durante el último mes, ¿cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño?

- Bastante bueno
- Bueno
- Malo
- Bastante malo

7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?

- Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

8. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?

- Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

9. Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el «tener ánimos» para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?

- Ningún problema
- Sólo un leve problema
- Un problema
- Un grave problema

10. ¿Duerme usted solo o acompañado?

- Solo
- Con alguien en otra habitación
- En la misma habitación, pero en otra cama
- En la misma cama