

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**BORRADOR DE TESIS**

“CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DEL ULTIMO AÑO DE LA ESCUELA  
DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013”

PRESENTADO POR:

**HOWARD ESPINOZA HOLGADO**

Para obtener el título profesional de:

Médico Cirujano

**AREQUIPA - PERÚ**

**2013**

## INDICE

RESUMEN.....	III
ABSTRACT.....	IV
INTRODUCCIÓN.....	V
CAPITULO I.....	6
MATERIAL Y MÉTODOS.....	6
CAPITULO II.....	15
RESULTADOS.....	15
CAPITULO III.....	37
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS.....	37
CONCLUSIONES.....	42
RECOMENDACIONES.....	43
BIBLIOGRAFIA.....	44
ANEXOS.....	52

## RESUMEN

**Antecedentes:** La valoración de la calidad de sueño es considerado actualmente un aspecto clínico importante para la identificación de problemas de salud.

**Objetivo:** Determinar la calidad del sueño en los alumnos de último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani Arequipa 2013.

**Métodos:** Se realizó la investigación en la totalidad de alumnos que cursan el último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani excluyendo a aquellos que se negaran a colaborar con el estudio, el diseño del mismo es descriptivo y transversal, se utilizó el índice de la calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI) para realizar la encuesta.

**Resultados:** La calidad del sueño según el índice de calidad del sueño de Pittsburgh separa a los encuestados en buenos y malos dormidores según el puntaje total obtenido, al realizar la encuesta en los alumnos de la escuela se encontró que el ( 75.3%) de los encuestados es un mal dormidor mientras que en cuanto a los factores que intervienen en la calidad del sueño se encontró que en lo que se refiere a la calidad subjetiva del sueño un (48%) de los alumnos tiene problemas a este nivel, la latencia del sueño se encuentra alterada en un (12.7%), la duración del sueño se encuentra alterada en un (83.3%), la eficiencia habitual del sueño se encuentra alterada en un (12.7%), las perturbaciones extrínsecas del sueño fueron problemáticas en un (27.4%), el uso de medicación hipnótica resulto problemática en un (4.6%) y en cuanto a la disfunción diurna resulto ser problemática en un (30.7%).

**Conclusión:** La calidad del sueño en los alumnos de último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani es muy baja en la más de la mitad del alumnado, siendo la duración del sueño el factor más afectado.

**Palabras clave:** Calidad del sueño, alumnos, Charcani, Arequipa

## ABSTRACT

**Background:** The assessment of sleep quality is currently a clinical aspect considered important for the identification of health problems.

**Objective:** To determine the quality of sleep in the last year students of the school of PNP officers Charcani sub Arequipa 2013.

**Methods:** We conducted research in all students enrolled in the final year of school in sub Charcani PNP officers excluding those who refused to cooperate with the study, its design is descriptive and cross-index was used of the Pittsburgh sleep quality (PSQI) to conduct the survey.

**Results:** The quality of sleep as the sleep quality index of Pittsburgh respondents separates good and bad sleepers according to the total score, to conduct the survey on school students found that (75.3%) of the respondents is a poor sleepers while as to the factors involved in sleep quality was found in regard wing one subjective sleep quality (48%) of students have problems at this level, sleep latency is altered in (12.7%), sleep duration is altered in (83.3%), habitual sleep efficiency is impaired in (12.7%), extrinsic sleep disturbances were problematic in a (27.4 %), hypnotic medication use was problematic in a (4.6%) and as to be troublesome daytime dysfunction resulted in a (30.7%).

**Conclusion:** The quality of sleep in the last year students of the school sub Charcani PNP officers is very low in the more than half of the students, sleep duration being the most affected factor.

**Key words:** Sleep quality, students, Charcani, Arequipa

## INTRODUCCIÓN

Durante siglos el dormir y soñar han sido eventos que han despertado curiosidad en el hombre dado que ambos eventos son inherentes al ser humano y además que pues no se guarda memoria de ellos a excepción de los sueños.

Diversas teorías se elaboraron acerca de los sueños muchas de ellas con un componente mágico, fueron los griegos los que intentaron explicarlo científicamente por primera vez así fue que Aristóteles lo relaciona con la actividad del corazón y con una “evaporación relativa al proceso de la nutrición” así mismo Platón relacionaba los sueños con las horas de vigilia y las operaciones mentales.

El sueño puede definirse como un estado regular, recurrente, fácilmente reversible, caracterizado por una relativa tranquilidad, pérdida reversible de la conciencia, en el cual la relación con el medio ambiente se reduce, ocurrencia espontánea con ritmicidad endógena, inactividad y un gran incremento en el umbral de respuesta a estímulos externos en comparación al estado de vigilia.

Durante el sueño tienen lugar cambios en las funciones corporales y actividades mentales de enorme trascendencia para el equilibrio psíquico y físico del individuo.

Se estima que alrededor de un tercio de la población presentara algún tipo de disfunción del sueño a lo largo de su vida.

La privación del sueño en el hombre afecta diferentes aspectos de la conducta: decae el rendimiento disminuye el estado de activación y alerta por lo que se incrementa el riesgo de accidentes laborales y de tráfico así como también disminuye la motivación y las capacidades cognitivas.

Son escasos los estudios en nuestro medio acerca de las implicancias de los trastornos del sueño en la población policial o militar y la relevancia que tiene en cuanto al desempeño laboral y cognitivo, más aun enfocado en aquellos jóvenes que recién inician su carrera en estas instituciones es por ello que el presente trabajo nos ayudara a entender que el buen dormir es un elemento importantísimo en el desempeño no solo físico si no académico y también nos abrirá las puertas hacia nuevas investigaciones que busquen responder más preguntas que puedan surgir a partir de los resultados.



## 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

### 1.1. Técnicas

Para la recolección de datos del presente trabajo se utilizó la entrevista según el cuadro de operacionalización de variables.

### 1.2. Instrumentos

#### INDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH (PSQI)

Cuantificar la ‘calidad del sueño’ es una tarea difícil y compleja de definir con objetividad, ya que se deben integrar diferentes aspectos subjetivos y objetivos del dormir.

La calidad de sueño incluye en su definición aspectos cuantitativos del sueño, como la duración del sueño, la latencia del sueño o el número de despertares nocturnos, y aspectos cualitativos puramente subjetivos, como la profundidad del sueño o la capacidad de reparación del mismo.

Los elementos exactos que componen la calidad del sueño y su importancia relativa varían según los individuos. Dada la importancia de este constructo y las dificultades para su definición y cuantificación, se han desarrollado instrumentos de medición de la calidad del sueño.

El PSQI fue diseñado por D. J. Buysse y sus colaboradores del Departamento de Psiquiatría de la Universidad de Pittsburgh, para determinar la calidad de sueño en el mes previo de la aplicación del mismo. Este es un periodo de tiempo intermedio entre el evaluado por los inventarios “del día siguiente” – los cuales evalúan únicamente una noche -, y los cuestionarios de tipo encuesta, las cuales suelen interrogar sobre las dificultades de sueño que han sido notadas durante el año anterior o períodos aún mayores. Un inventario “del día siguiente” puede reflejar de forma más ajustada las variaciones que se producen de día a día en la calidad de sueño, pero no nos proporciona información acerca de la frecuencia o duración de los problemas específicos que pueden llevar al paciente a solicitar ayuda.

Por otro lado, los cuestionarios tipo encuesta no nos proporciona una información adecuada acerca de la intensidad de un problema dado, además, un período de un mes es que se usa como referencia para diferenciar el insomnio transitorio de los trastornos persistentes del ritmo sueño vigilia o a fin de determinar la presencia de una disomnia en las modernas nosotaxias como CIE DSM- IV , o la más específica Clasificación

Internacional de las alteraciones del sueño. Por ello, al comienzo del PSQI se instruye para que se valore cómo ha sido el sueño durante la mayoría de los días y noches del mes anterior al momento de realización del cuestionario.

El ICSP-VC es un cuestionario breve, sencillo y bien aceptado que identifica dormidores ‘buenos’ y malos’, nos proporciona un diagnóstico y sirve para el cribado de los sujetos. En los pacientes psiquiátricos identifica trastornos del sueño concomitantes.

Los resultados obtenidos orientan al médico hacia los aspectos más alterados del sueño y sobre la necesidad de buscar ayuda.

Además, sirve para controlar el curso clínico de los trastornos del sueño, la influencia sobre el curso de entidades mentales y la respuesta al tratamiento.

El PSQI fue validado al castellano en España por Royuela et al, y ha servido para realizar trabajos de investigación en distintos grupos de pacientes.

Existen versiones en chino, holandés, francés para Canadá, alemán, japonés, noruego, español y sueco.

Consta de 24 preguntas. De ellas, 19 las debe contestar el propio sujeto, y 5 el compañero de habitación o de cama. Las 4 primeras (por ejemplo, la hora de acostarse, o el tiempo que el sujeto piensa que duerme realmente durante la noche) se contestan de forma concreta.

Las 20 restantes, incluidas las que debe contestar el compañero de habitación o cama, y que interrogan por aspectos tales como la calidad de sueño que dice tener el sujeto, o la frecuencia de ciertos eventos – como las dificultades para dormirse durante la primera media hora o la presencia de pesadillas – se contestan mediante una escala de ordinal con 4 grados. Generalmente, el tiempo en el que se suele completar la encuesta oscila entre 5 y 10 minutos.

Las preguntas que componen el PSQI, según sus autores, fueron extraídas de diversas fuentes: la intuición clínica, la experiencia en el diagnóstico y tratamiento de pacientes aquejados de alteraciones del sueño, de la revisión de los cuestionarios de sueño previamente publicados, y de la experiencia que se obtuvo del uso del propio cuestionario durante un trabajo de campo de 18 meses de duración.

Al ser corregido, sólo se valoran las 18 primeras preguntas, que corresponden a aquellas que debe contestar el propio sujeto objeto de estudio. La corrección de un cuestionario no suele ocupar más allá de 5 minutos. La pregunta que interroga acerca de si el sujeto duerme sólo o acompañado, y las que se le hacen al compañero de

habitación o cama no se puntúan, y sólo sirven de información sobre aspectos como la frecuencia de ronquidos, apneas, convulsiones, o episodios confusionales.

De la corrección se obtienen 7 puntuaciones que nos informan de otros tantos componentes de la calidad subjetiva del sueño:

- a) **La calidad subjetiva:** Es la apreciación de cada individuo sobre su propia calidad del sueño, la cual puede ser muy buena, bastante buena, bastante mala o muy mala.
- b) **La latencia del sueño:** Es la suma del tiempo que el sujeto cree que tarda en dormirse y del número de veces que el sujeto no ha podido conciliar el sueño en la primera media hora, en el último mes.
- c) **La duración del sueño:** Es el número de horas que el sujeto cree haber dormido.
- d) **La eficiencia habitual del sueño:** Es el cociente entre el tiempo que el sujeto cree dormir y el que declara permanecer acostado.
- e) **Las perturbaciones del sueño:** Incluyen los despertares nocturnos, las alteraciones miccionales, los episodios de tos, los problemas respiratorios, los ronquidos, la sensación distérmica, las pesadillas y los dolores.
- f) **El uso de medicación hipnótica:** Valora el número de veces que ha tomado medicinas para dormir durante el último mes ya seas recetadas por el médico o auto administradas.
- g) **La disfunción diurna:** Valora tanto la facilidad con que el sujeto se duerme mientras realiza alguna actividad como el cansancio que sufre.

La estructuración en estos 7 componentes permite que los resultados del PSQI sean comparables con los que se obtienen de forma rutinaria en las entrevistas clínicas a pacientes que acuden a consulta aquejando alteraciones en el sueño o en la vigilia.

Cada uno de estos componentes recibe una puntuación discreta que puede ir de 0 a 3. Una puntuación 0 indica que no existen problemas a ese respecto, mientras que si es de 3 señala graves problemas a ese nivel. La suma de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los componentes parciales genera una Puntuación Total (PT), que puede ir de 0 a 21. Según Buysse y cols., una PT de 5 sería el punto de corte que separaría a los sujetos que tienen una buena calidad de sueño de aquellos que la tienen mala, una puntuación igual o inferior a 5 señalaría a los buenos dormidores.

La representación gráfica de las puntuaciones de los diferentes componentes nos permite obtener “perfiles”, que nos dan una idea más clara de donde residen los

problemas concretos de cada paciente. Estos perfiles, en estudio epidemiológicos, también han demostrado ser diferentes según el tiempo de patología del sueño presentada.

### **1.3. Materiales de Verificación**

- Material de escritorio
- Laptop Intel core7
- Impresora
- Sistema operativo Windows 7
- Procesador de texto Word 2010
- Soporte estadístico IBM SPSS Statistics 20.0

## **2. CAMPO DE VERIFICACIÓN**

### **2.1. Ubicación espacial**

Escuela de sub oficiales PNP Charcani Arequipa

### **2.2. Ubicación temporal**

El estudio se realizó entre los meses de Enero y Febrero del año 2013

### **2.3. Unidades de estudio**

Son los alumnos que cursan el último año de la escuela de sub oficiales de Charcani Arequipa

#### **2.3.1. Población**

Esta conformada por los alumnos de último año de la escuela de sub oficiales de Charcani Arequipa en el año 2013.

#### **Procedimiento de muestreo**

No hay muestreo porque se trabajará con toda la población

## 2.4. Criterios de selección

### Criterios de Inclusión

- Alumnos de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani que estén cursando el último año y que se encuentren lucidos.
- Interés y participación voluntaria en el estudio, capaz y en condiciones físicas y emocionales de responder a los instrumentos de investigación

### Criterios de exclusión

- Alumnos portadores de enfermedades psiquiátricas u otras que interfieran con el estudio.
- Alumno que curse con compromiso de conciencia.
- Excusas del alumno para no continuar con su participación.
- Alumnos de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani que cursen el primer y segundo año

## 3. Estrategia de Recolección de Datos

### 3.1. Organización

Planteamiento y permiso del Director de la escuela de sub oficiales PNP Charcani  
Solicitud formal a la Facultad de Medicina de la UCSM, contando con el proyecto de tesis.

### 3.2. Recursos

#### 3.2.1. Recursos humanos

- El autor:

Howard Espinoza Holgado

- Asesor: Dr.(a)

Médico Psiquiatra Carla Elizabeth Málaga Pinto

- Grupo Recolector de datos:

Howard Espinoza Holgado

### 3.2.2. Recursos Físicos

- Fichas de recolección de datos

### 3.2.3. Recursos financieros

- Autofinanciado por el autor

## 3.3. Validación de instrumentos

Buyse llevó su proceso de validación haciendo un enfoque pronóstico, y encontró que para un corte de 5 (menos de 5 para malos dormidores) la sensibilidad de la versión fue del 89,6% y la especificidad del 86,5%. Para Royuela y Macías, con el mismo punto de corte, la sensibilidad fue de 88,63%, la especificidad del 74,99% y el valor pronóstico de la prueba positiva del 80,66%

El ICSP fue validado al castellano en España por Royuela et al, y ha servido para realizar trabajos de investigación en distintos grupos de pacientes. Existen versiones en chino, holandés, francés para Canadá, alemán, japonés, noruego, español y sueco. En cuanto a la validación del ICSP en Colombia, se tomó el artículo original y la validación de la versión castellana del ICSP. Luego se realizó un primer consenso de expertos con cinco médicos especialistas en trastornos del sueño de reconocida trayectoria.

Durante ocho horas se discutió sobre cada uno de los elementos del ICSP en su versión castellana, y se llegó a un consenso sobre la versión colombiana. Se realizó un primer estudio piloto, en el que se aplicó el ICSP-VC a un grupo heterogéneo de personas, con la modalidad de doble entrevista, en la que inicialmente se formularon las preguntas del ICSP validado en España al castellano; luego, se entrevistó a cada uno de los sujetos, se preguntó sobre la comprensión de las mismas y se registraron las inconsistencias.

Después se realizó un segundo consenso de expertos, donde se discutieron cada uno de los elementos que mostraron alguna inconsistencia y se acordaron los cambios pertinentes para hacer más claras las preguntas.

Se realizó un segundo estudio piloto para evaluar los ajustes realizados y se aplicó el ICSP-VC a un grupo heterogéneo de personas.

Se usó nuevamente la modalidad de doble entrevista y se indagó por las dificultades de comprensión de cada una de las preguntas, sin hallar problemas.

A los sujetos que tuvieron una puntuación total superior a 14 en el ICSP-VC aplicado se les realizó una entrevista clínica para determinar las características del trastorno de sueño presente.

Luego se validó la consistencia interna del ICSP-VC en la cohorte de sujetos incluidos con la aplicación del coeficiente  $\alpha$  de Cronbach, la correlación inter elemento y la correlación entre cada elemento y el total. Se realizó una validación de criterio, concurrente y discriminante con las variables clínicas informadas por los sujetos con una puntuación total mayor de 14 en el ICSP-VC, como fueron el consumo de hipnóticos, las alteraciones del sueño referidas por los sujetos y quejarse de insomnio de conciliación grave o crónico y de pésimo dormir. Además, se compararon las puntuaciones entre hombres y mujeres y entre sujetos adultos mayores (60 o más años). Para ello, se utilizaron pruebas de comparación con estadística no paramétrica, dado que la calificación global de la escala no tuvo una distribución normal, según la prueba de Shapiro Wilk ( $z = 4,06$ ,  $p = 0,00002$ ).

La población estudiada para el análisis de consistencia interna y de validación fue un grupo heterogéneo de 104 bogotanos de 6 a 90 años con una mediana (Me) de edad de 36 años IC 95%: (27-40). El 69% (72/104) fue mujer. La prueba de consistencia interna medida mediante el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach mostró una consistencia alta. La Me de la calificación global del ICSPVC fue de 6 (IC 95%: 5-7). Al comparar la Me de las puntuaciones del ICSP-VC con los sujetos que refirieron de manera subjetiva tener alguna perturbación del sueño –Me = 10 (IC 95%: 7-10,4)– fueron diferentes de los que no refirieron tenerla –Me = 5 (IC 95%: 4-5)–, tanto clínica como estadísticamente (U de Mann Whitney:  $z = -5,635$ ,  $p = 0,000$ ).

Igualmente, la mediana del ICSP-VC fue diferente entre los sujetos que calificaron su CS como muy mala –Me = 15 (IC 95%: 6- 18)– comparado contra los que no lo refieren como muy mala –Me = 6 (IC 95%: 5-6,2)–, tanto clínica como estadísticamente (U Mann Whitney:  $z = -2,90$ ,  $p = 0,0037$ ). También se encontraron diferencias en la Me de la puntuación total del ICSP-VC entre los sujetos que utilizan asiduamente hipnóticos –Me = 16 (IC 95%: 9,35- 18)– y los que no los consumen –Me = 5 (IC 95%: 5-6); U de Mann Whitney:  $z = -4,289$ ,  $p = 0,0000$ ).

Los sujetos que refirieron insomnio de conciliación crónico tuvieron puntuaciones más altas en el ICSP-VC –Me = 14 (IC 95%: 4-17)–, comparados con los que no refirieron este tipo de insomnio –Me = 6 (IC 95%: 5-7)– (U de Mann Whitney:  $z = -4,769$ ,  $p = 0,0000$ ). Se encontraron diferencias clínicas en la puntuación total del ICSP-VC en los

sujetos de 60 años o mayores –Me = 7 (IC 95%: 4,7-15,8)– comparados con los menores de 60 años –Me = 6 (IC 95%: 5-6,8)–. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas (U Mann Whitney:  $z = -1,926$ ,  $p = 0,0542$ ). No hubo diferencias clínicas ni estadísticas en las puntuaciones totales del ICSP-VC por sexo –Mehombres = 5 (IC 95%: 3,9-7); Memujeres = 6 (IC 95%: 5-7); U Mann Whitney:  $z = -1,013$ ,  $p = 0,31$ –.

La validación de criterio y concurrente de la prueba mostró que el ICSP-VC es capaz de encontrar diferencias en sus puntuaciones entre los sujetos con características clínicas de malos dormidores, consumidores de hipnóticos y adultos mayores. Las calificaciones en los datos extremos también correspondieron a sujetos con características clínicas diferentes. Este proceso de validación de la versión colombiana muestra que el ICSP-VC es un instrumento adecuado para la investigación epidemiológica y clínica de los sujetos con trastornos del sueño.

### **3.4. Criterios para el manejo de los resultados**

#### **3.4.1. A nivel de recolección**

Se realizó la encuesta a los alumnos del último año de la escuela de sub oficiales PNP Charcani Arequipa, se utilizarán cuestionarios auto administrados, los cuales fueron respondidos en forma voluntaria, personal, confidencial y anónima en la escuela, durante los meses de enero y febrero del 2013.

Se procedió a explicar los alcances del presente estudio a los entrevistados, además de asegurar la confidencialidad de los datos individuales; para obtener la mayor veracidad en sus respuestas.

#### **3.4.2. A nivel de sistematización**

La información obtenida se procesó por medio del programa de Microsoft Office Excel 2010 y los paquetes estadísticos: IBM SPSS versión 20.0.0.

#### **3.4.3. A nivel de estudio de datos**

Los resultados se presentarán en cuadros estadísticos de frecuencias y porcentajes categorizados.



**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**TABLA 1**

**CARACTERISTICAS DE LA POBLACION SEGÚN SEXO Y EDAD**

	N°	%
<b>SEXO</b>		
Masculino	74	49.3
Femenino	76	50.7
<b>EDAD</b>		
19 años	24	16.0
20 años	47	31.3
21 años	28	18.7
22 años	15	10.0
23 años	11	7.3
24 años	9	6.0
25 años	12	8.0
26 años	4	2.7

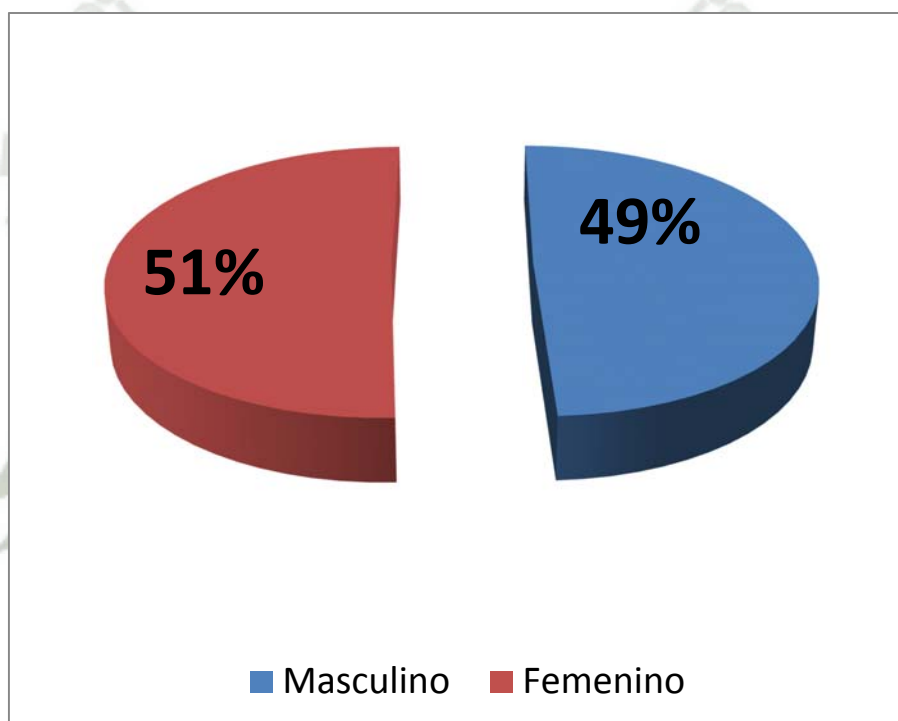
En la tabla 1 y gráficos 1 –A y 1 –B se observa que la mayoría de los alumnos son en su mayoría del sexo femenino con un 50.7%, siendo el mas estudiado.

En cuanto a la edad la que mas predomina es la de 20 años con un 31.3%.

**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**GRAFICO 1 – A**

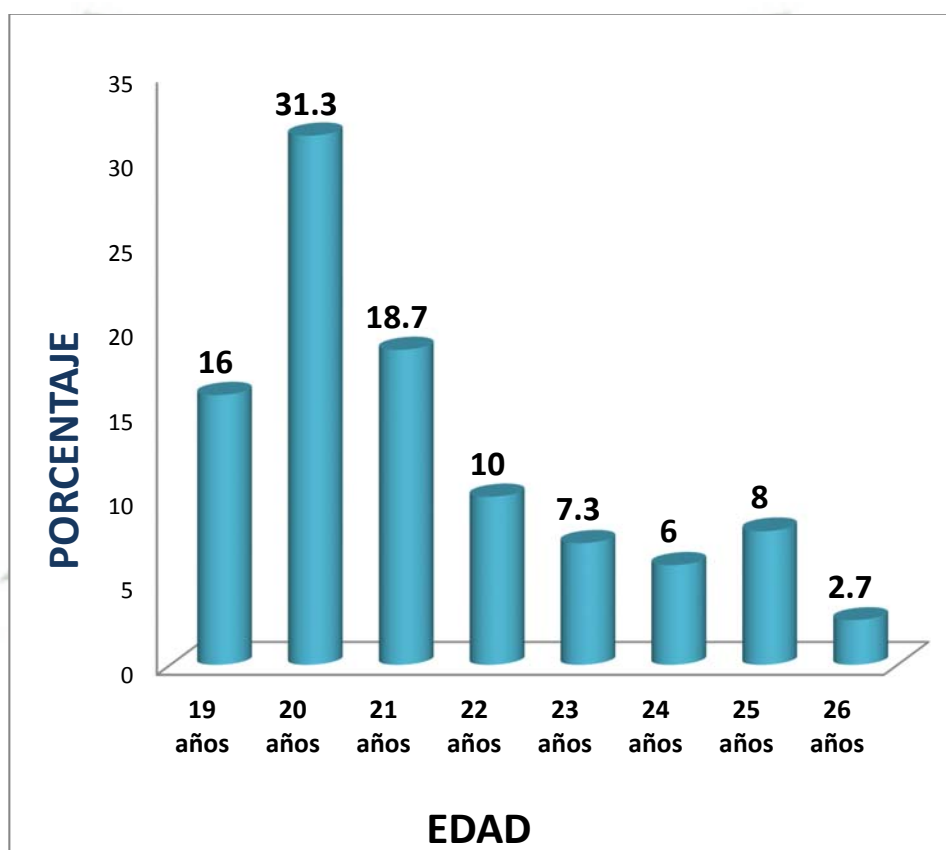
**CARACTERISTICAS DE LA POBLACION SEGÚN SEXO**



**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**GRAFICO 1 – B**

**CARACTERISTICAS DE LA POBLACION SEGÚN SEXO Y EDAD**



**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**TABLA 2**

**POBLACION ESTUDIADA SEGÚN CALIDAD SUBJETIVA DEL SUEÑO**

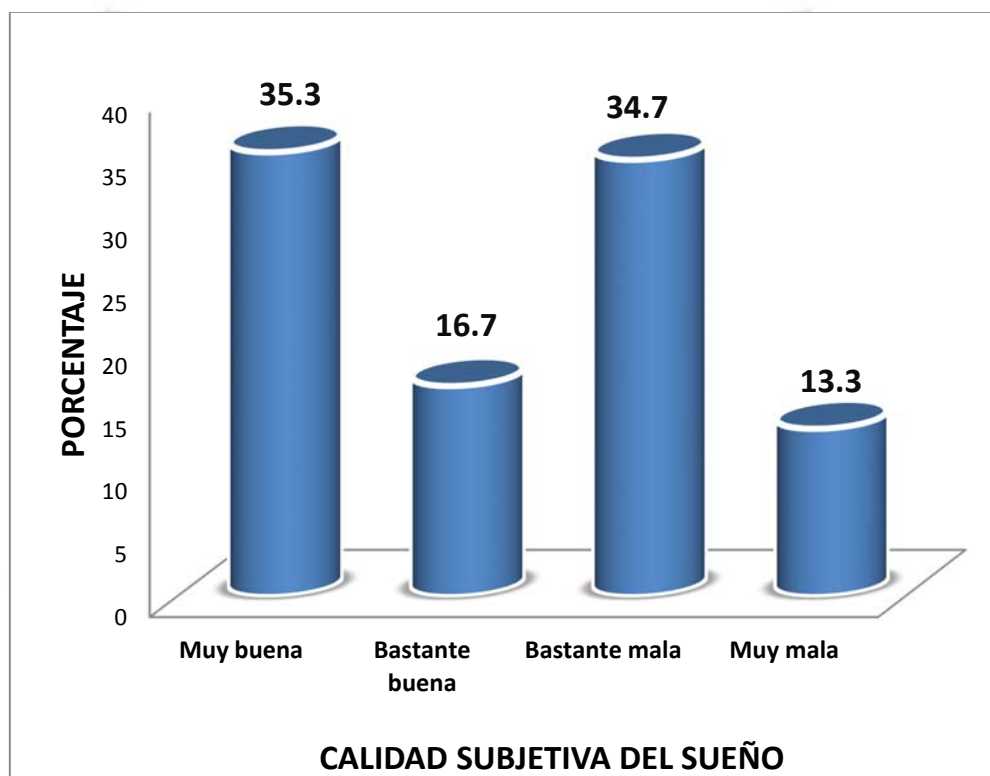
VALORACIÓN SUBJETIVA	Nº	%
Muy buena	53	35.3
Bastante buena	25	16.7
Bastante mala	52	34.7
Muy mala	20	13.3
Total	150	100.0

En cuanto a la valoración subjetiva del sueño un 35.3% considera su sueño como muy bueno y en contraparte un 34.7% la considera bastante mala, un 16.7% considera su sueño bastante bueno y tan solo un 13.3% lo considera bastante malo, esto indica que cerca de la mitad de los alumnos posee una alteración en este factor del sueño.

**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**GRAFICO 2**

**POBLACION ESTUDIADA SEGÚN CALIDAD SUBJETIVA DEL SUEÑO**



**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**TABLA 3**

**POBLACION ESTUDIADA SEGÚN LATENCIA DEL SUEÑO**

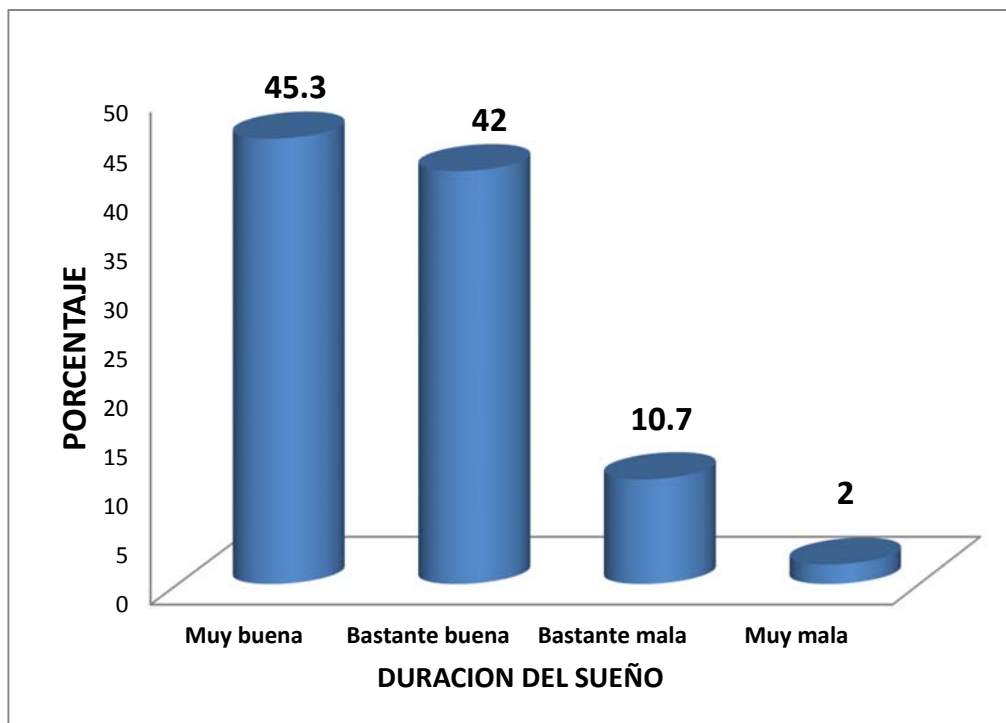
LATENCIA (MINUTOS)	Nº	%
Muy buena (< 15 minutos)	68	45.3
Bastante buena (16 a 30 minutos)	63	42.0
Bastante mala (31 a 60 minutos)	16	10.7
Muy mala (> 60 minutos)	3	2.0
Total	150	100.0

La latencia del sueño se encuentra alterada en tan solo un 12.7% de los alumnos mientras que un 45.3% posee una latencia del sueño muy buena y un 42% bastante buena

**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**GRAFICO 3**

**POBLACION ESTUDIADA SEGÚN LATENCIA DEL SUEÑO**



**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**TABLA 4**

**POBLACION ESTUDIADA SEGÚN DURACION DEL SUEÑO**

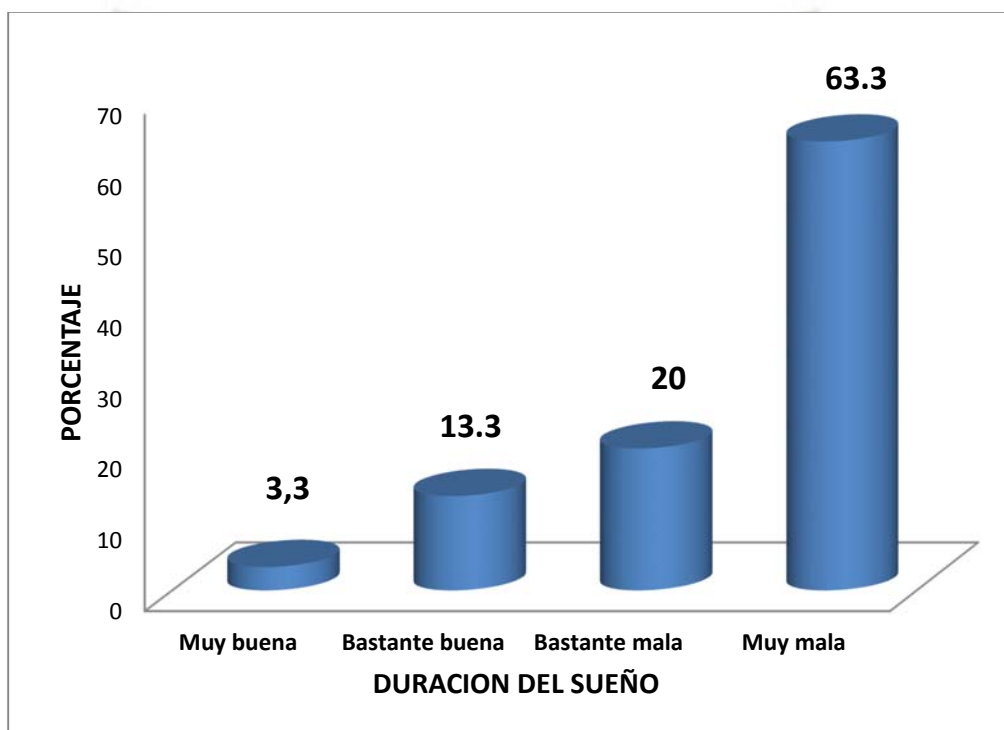
DURACIÓN (HORAS)	Nº	%
Muy buena (> 7 horas)	5	3.3
Bastante buena (6 a 7 horas)	20	13.3
Bastante mala (5 a 6 horas)	30	20.0
Muy mala (< 5 horas)	95	63.3
Total	150	100.0

La duración del sueño se encuentra alterada en un 83.3% de los alumnos, un 13.3% posee una buena duración del sueño y tan solo un 3.3% posee una muy buena duración del sueño.

**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**GRAFICO 4**

**POBLACION ESTUDIADA SEGÚN DURACION DEL SUEÑO**



**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**TABLA 5**

**POBLACION ESTUDIADA SEGÚN EFICIENCIA HABITUAL DEL SUEÑO**

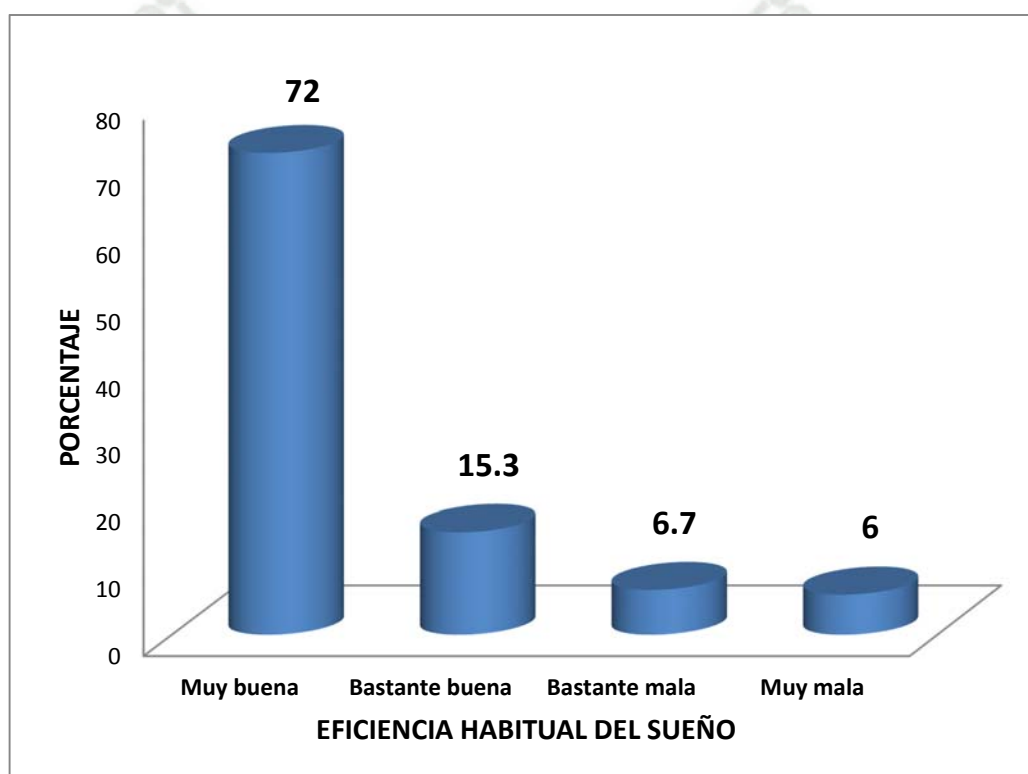
EFICIENCIA HABITUAL (%)	Nº	%
Muy buena (> 85%)	108	72.0
Bastante buena (75% a 84%)	23	15.3
Bastante mala (65% a 74%)	10	6.7
Muy mala (< 65%)	9	6.0
Total	150	100.0

El 72% de los alumnos presenta una muy buena eficiencia habitual del sueño, un 15.3% bastante buena y en un 12.7% este factor se encuentra alterado divididos en un 6.7% que posee una eficiencia habitual del sueño bastante mala y un 6% muy mala.

**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**GRAFICO 5**

**POBLACION ESTUDIADA SEGÚN EFICIENCIA HABITUAL DEL SUEÑO**



**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**TABLA 6**

**POBLACION ESTUDIADA SEGÚN PERTURBACIONES EXTRINSECAS  
DEL SUEÑO**

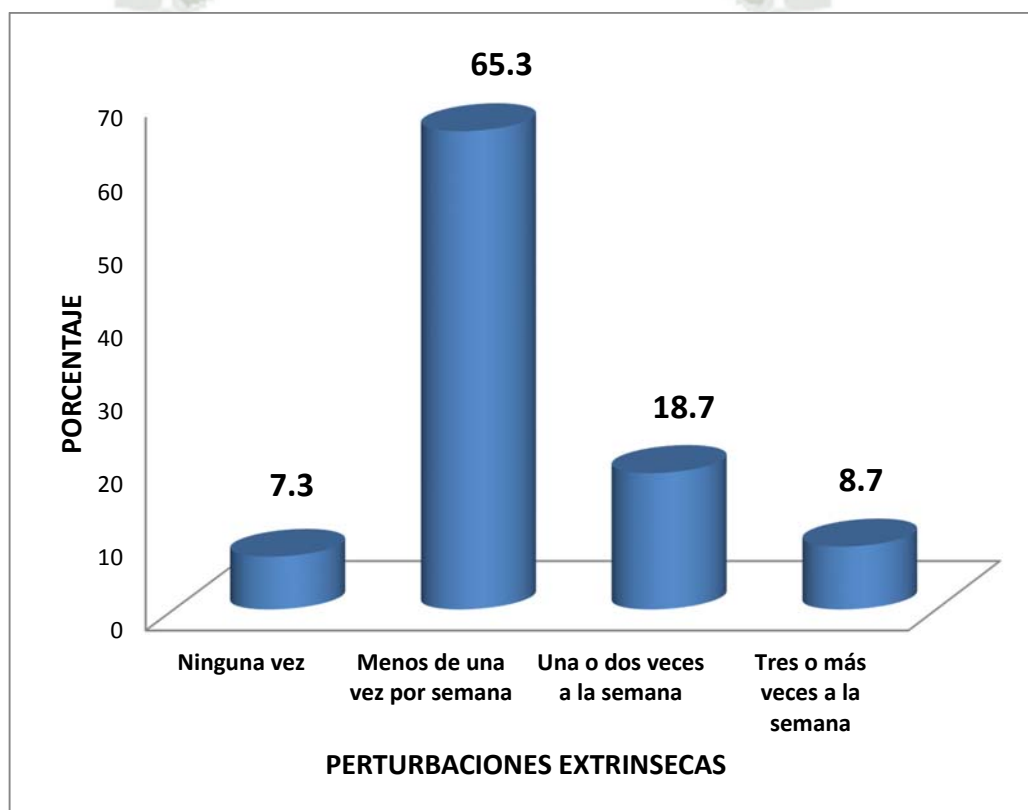
PERTURBACIONES EXTRÍNSECAS (VECES POR SEMANA)	Nº	%
Ninguna vez	11	7.3
Menos de una vez por semana	98	65.3
Una o dos veces a la semana	28	18.7
Tres o más veces a la semana	13	8.7
Total	150	100.0

Una gran mayoría de los alumnos presentaron perturbaciones extrínsecas del sueño menos de una vez por semana con un 65.3%, seguido por un 18.7% que las presentaron una o dos veces a la semana, un 8.7% las presento tres o mas veces a la semana y un 7.3% ninguna vez lo que indica que la gran mayoría de los alumnos no presenta alteración en este factor.

**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**GRAFICO 6**

**POBLACION ESTUDIADA SEGÚN PERTURBACIONES EXTRINSECAS  
DEL SUEÑO**



**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**TABLA 7**

**POBLACION ESTUDIADA SEGÚN USO DE MEDICACION HIPNOTICA**

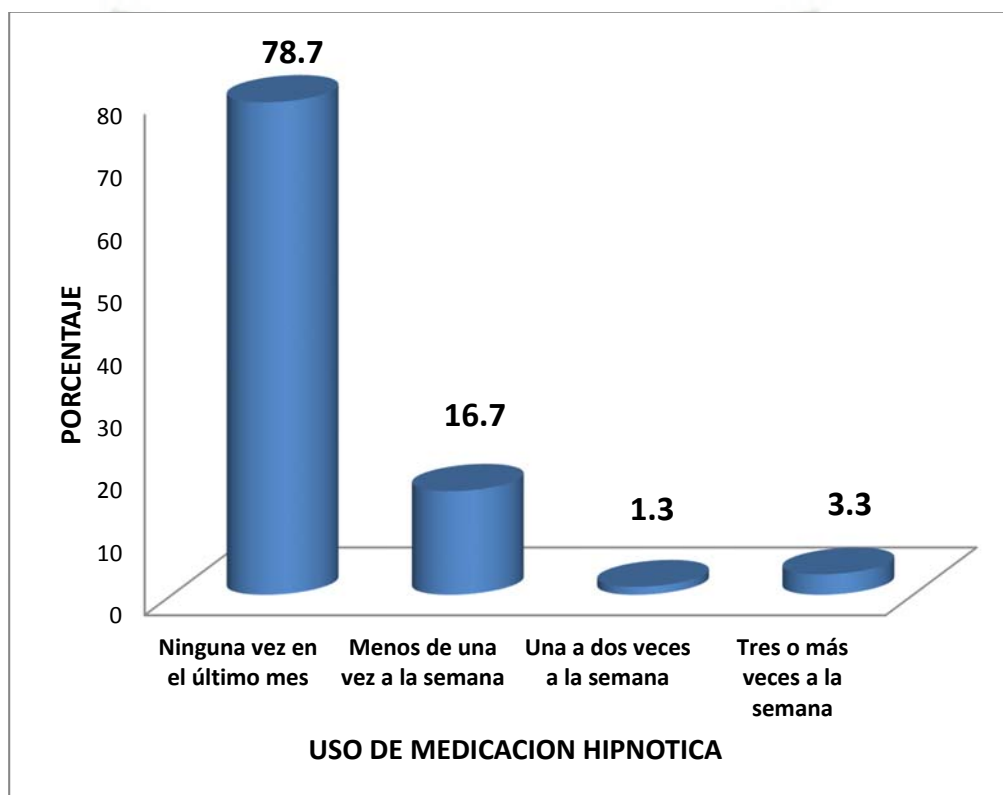
USO MEDICACIÓN HIPNÓTICA (VECES POR SEMANA)	Nº	%
Ninguna vez en el último mes	118	78.7
Menos de una vez a la semana	25	16.7
Una a dos veces a la semana	2	1.3
Tres o más veces a la semana	5	3.3
Total	150	100.0

78.7% de los alumnos no ha utilizado medicación hipnótica en el último mes, un 16.7% menos de una vez por semana un 3.3% tres o más veces a la semana y tan solo un 1.3% una a dos veces por semana, esto nos indica que la gran mayoría de los alumnos no utiliza medicación para inducir el sueño.

**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**GRAFICO 7**

**POBLACION ESTUDIADA SEGÚN USO DE MEDICACION HIPNOTICA**



**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**TABLA 8**

**POBLACION ESTUDIADA SEGÚN DISFUNCION DIURNA**

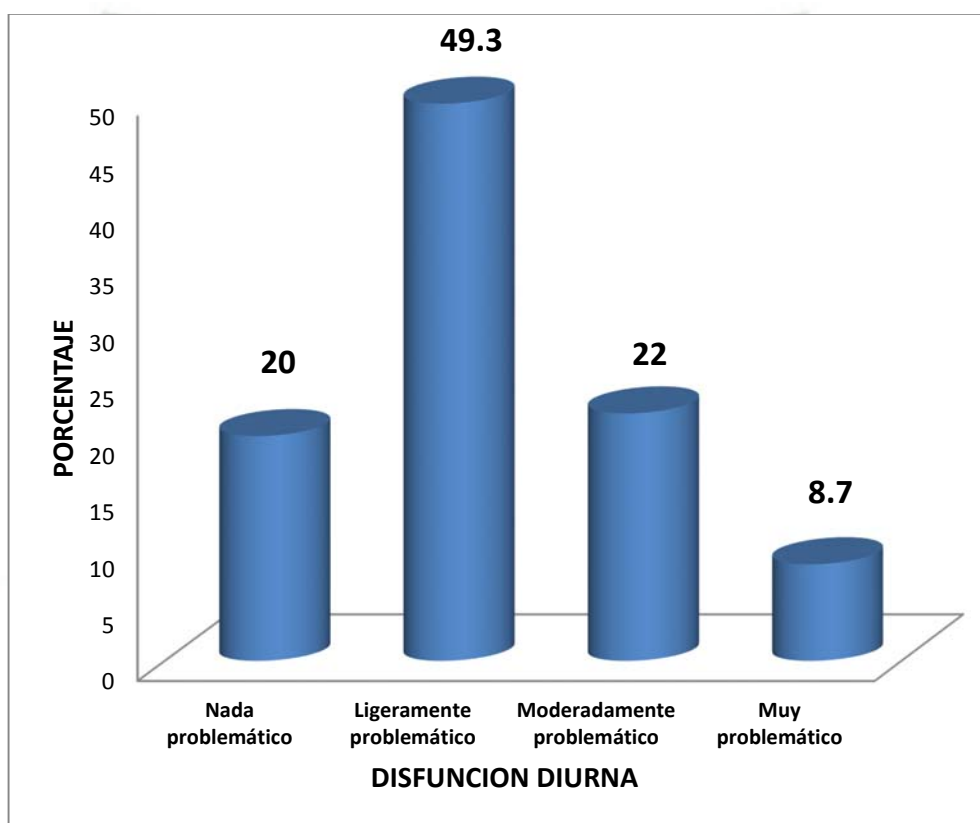
DISFUNCIÓN DIURNA	N°	%
Nada problemático	30	20.0
Ligeramente problemático	74	49.3
Moderadamente problemático	33	22.0
Muy problemático	13	8.7
Total	150	100.0

El 49.3% de los alumnos mostro una disfunción diurna que resulto ligeramente problemático, un 22% fue moderadamente problemático, un 20% no mostro ninguna problema de disfunción diurna y un 8.7% mostro una disfunción diurna muy problemática, lo que nos indica que la gran mayoría de los alumnos no tiene problemas con este factor.

**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**GRAFICO 8**

**POBLACION ESTUDIADA SEGÚN DISFUNCION DIURNA**



**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**TABLA 9**

**FACTORES DE LA CALIDAD DEL SUEÑO**

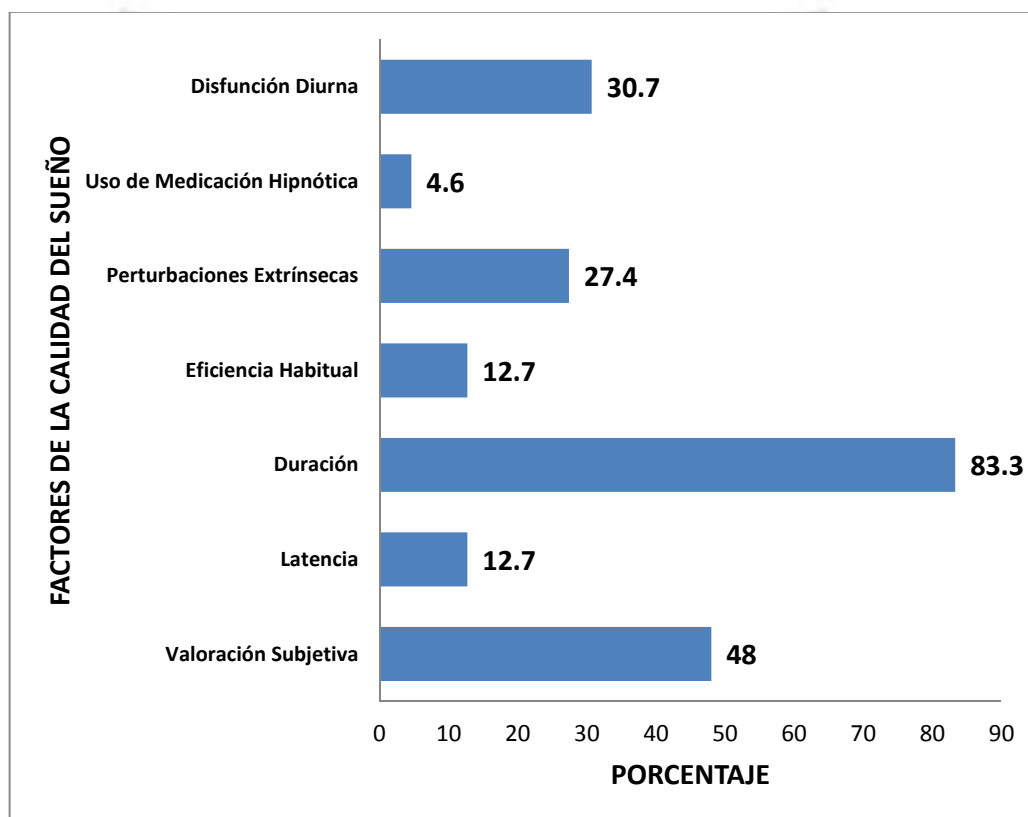
FACTORES DE LA CALIDAD DEL SUEÑO	N°	%
Valoración Subjetiva	72	48.0
Latencia	19	12.7
Duración	125	83.3
Eficiencia Habitual	19	12.7
Perturbaciones Extrínsecas	41	27.4
Uso de Medicación Hipnótica	7	4.6
Disfunción Diurna	46	30.7
Total	150	100.0

En el cuadro resumen se aprecia que el factor del sueño mas alterado en los alumnos según la escala de Pittsburgh es la duración en un 83.3% seguido de la valoración subjetiva con un 48%, la disfunción diurna con un 30.7%, las perturbaciones extrínsecas con un 27.4%, la eficiencia habitual del sueño y la latencia del sueño poseen ambas un 12.7% y final mente el uso de medicación hipnótica con un 4.6%.

**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**GRAFICO 9**

**FACTORES DE LA CALIDAD DEL SUEÑO**



**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

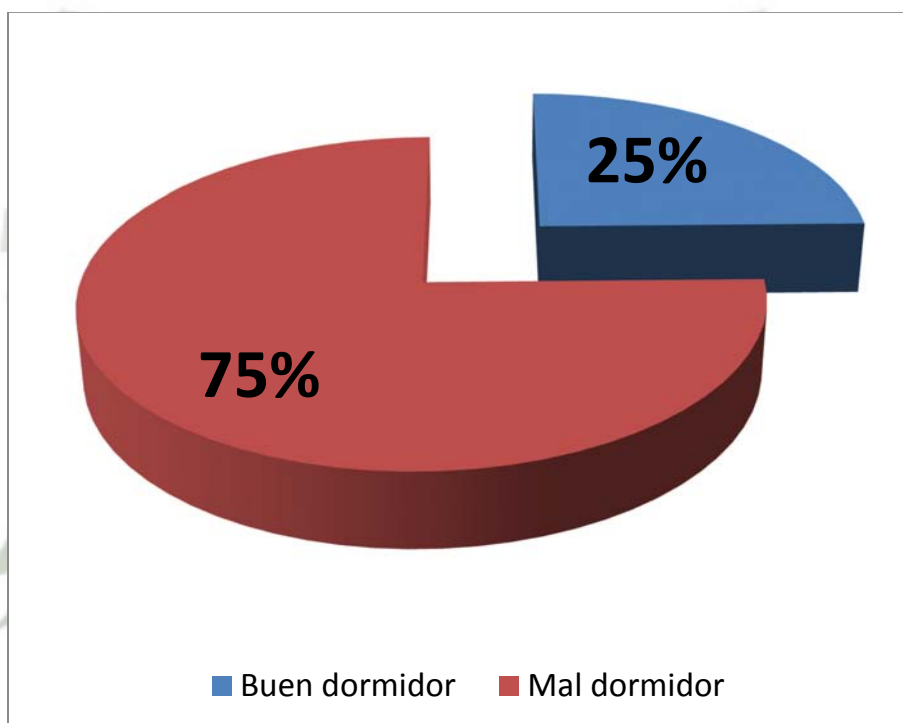
**TABLA 10**  
**CALIDAD DEL SUEÑO**

CALIDAD DE SUEÑO (VALORACION TOTAL)	Nº	%
Buen dormidor	37	24.7
Mal dormidor	113	75.3
Total	150	100.0

Utilizando la escala del índice de Pittsburgh y usando el punto de corte se aprecia que el 75% de los alumnos de último año de la escuela de Charcani son malos dormidores y tan solo un 25% son buenos dormidores

**CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ÚLTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013**

**GRAFICO 10**  
**CALIDAD DEL SUEÑO**





El presente estudio ha realizado una evaluación de la calidad del sueño en los alumnos de último año de la escuela de sub oficiales de Charcani Arequipa entre los meses de enero y febrero del año 2013, además de determinar el componente del sueño mas alterado según la escala de Pittsburgh.

Se utilizo el índice de calidad de sueño de Pittsburgh validado en Colombia en los alumnos de ultimo año de la escuela logrando la participación de la totalidad de alumnos que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión de dicha población; se logro determinar que un 75.3% tiene una pobre calidad de sueño.

En la tabla 1 y el grafico 1 –A y 1 – B se describe las características de la población abordando el sexo y la edad, apreciándose que el 51% es de sexo femenino y el 49% masculino, lo que indica una escasa diferencia entre ambos, en lo que se refiere a la edad se aprecia que la edad que predomina es la de 20 años con un 31.3% de los alumnos seguida de 21 años con un 18.7%, el rango de edades es muy corto por lo que no presenta mayor relevancia, las edades oscilan entre 19 a 26 años, rango similar al que estudio **ALVARADO** <sup>(2)</sup> que realizo su estudio en una población con rangos entre 22 y 26 años de edad.

En la tabla 2 y grafico 2 se describe la valoración subjetiva del sueño en la que se ve que un 35.3% de los alumnos presenta una muy buena valoración, contra un 34.7% que presenta una valoración subjetiva bastante mala, en resumen un 52% no presenta problemas a este nivel, resultados similares obtuvo **SIERRA –JIMENEZ** <sup>(57)</sup> en su estudio en estudiantes universitarios con rangos de edades similares un 69% sin problemas con la calidad subjetiva y un 31% mala calidad subjetiva; podría plantearse entonces el hecho que en una población joven la valoración subjetiva del sueño es buena en una gran mayoría.

En la tabla 3 y grafico 3 se describe la latencia del sueño, observándose que la gran mayoría no presenta problemas a este nivel, siendo 85.3% el porcentaje de alumnos sin dificultades para conciliar el sueño y solo un 14.7% presenta alteración en este factor.

**GARCIA – ROBLES** <sup>(25)</sup> a diferencia de nuestros resultados, indican que la latencia del sueño en adultos jóvenes es del 36.7%, las población en dicho estudio es solo referida como juvenil no se indica el grado de estrés físico o mental, esto podría

explicar la gran diferencia ya que el cansancio físico predispone a una mayor facilidad para conciliar el sueño rápidamente.

En la tabla 4 y gráfico 4 se describe la duración del sueño, apreciándose que un 63.3% presenta una duración muy mala y un 20% bastante mala, dando un total de 83.3% de alumnos con problemas a nivel de este factor, contra un 16.6% que no presenta esta alteración, resultados que se asemejan a los obtenidos por **ABRIL** <sup>(1)</sup> donde el factor más alterado en tres de los cuatro servicios donde se realizó el estudio fue la duración del sueño, en este caso la población es constituida por pacientes hospitalizados en los servicios de Cirugía, Medicina, Gineco- Obstetricia y Oncología del Hospital Goyeneche, el estrés emocional de ambas poblaciones además de el ambiente de encierro al que se encuentran sometidos podría predisponer a que este factor se encuentre afectado.

En la tabla 5 y gráfico 5 se describe la eficiencia habitual del sueño, que dio como resultado que un 87.3% no presenta problemas a este nivel, contra solo un 12.7% que si presenta alteración, similares resultados presenta **SIERRA –JIMENEZ** <sup>(57)</sup> con un 72% de su población sin problemas con la eficiencia habitual del sueño, igualmente la población tiene similitud en rango de edad lo que explicaría la similitud de resultados.

En la tabla 6 y gráfico 6 se describe las perturbaciones extrínsecas del sueño y en su gran mayoría los alumnos no presentan alteraciones a este nivel, con un 72.6%, mientras que un 27.4% si presenta alteración, resultados muy distintos a los obtenidos por **PRIETO – RINCON** <sup>(48)</sup> que en su estudio sobre la calidad del sueño en pacientes psiquiátricos, obtuvo un 50.87% de pacientes con este factor alterado, evidentemente la situación de un paciente psiquiátrico es distinta a la de un alumno de la escuela, por lo que se puede deducir que la calidad del sueño tiene que ver no solo con la higiene del sueño si no también con el ambiente.

En la tabla 7 y el gráfico 7 se describe el uso de medicación hipnótica, que en el caso de los alumnos de la escuela es escasa o nula, con un 78.7% que no utilizo ninguna medicación en el último mes y un 16.7% menos de una vez por semana, en contra se hallan aquellos alumnos que utilizan medicación una o dos veces a la semana 1.3% y tres o más veces a la semana 3.3%, en contraste se encuentra el estudio de **FURLANI** <sup>(24)</sup> que realizó su estudio en mujeres hospitalizadas con cáncer ginecológico y mamario donde la el uso de medicación hipnótica una o mas veces por semana resulto

ser de un 23.1%, evidentemente el hecho de encontrarse bajo hospitalización predispone al uso de la medicación, muy distinto a lo que se experimenta en la escuela de sub oficiales.

En la tabla 8 y grafico 8 se describe la disfunción diurna, donde se aprecia que un 49.3% refiere que resulta ligeramente problemático, un 22% refiere que es moderadamente problemático, un 20% nada problemático y solo un 8.7% indico que es muy problemático, lo que nos indica que una gran mayoría de alumnos no muestra problemas a este nivel, al igual que **SIERRA –JIMENEZ**<sup>(57)</sup> que muestra resultados similares, indicando que la disfunción diurna es mínima con un 25%, que presenta problemas a este nivel, cercano a nuestro 28.7% , dado que nuestra población es similar en rango de edades podría asumirse que la disfunción diurna resulta ser un problema poco prevalente en los jóvenes.

En la tabla 9 y grafico 9 se aprecia los factores del sueño más alterados en la población de alumnos del último año, donde se aprecia que el factor más alterado es sin duda la duración del sueño con un 83.3%, seguido de la valoración subjetiva con un 48%, la disfunción diurna con un 30.7%, las perturbaciones extrínsecas con un 27.4%, la eficiencia habitual del sueño y la latencia del sueño manejan resultados iguales con un 12.7%, y finalmente el uso de medicación hipnótica con un 4.6%, similares resultados obtiene **ABRIL**<sup>(1)</sup> en su estudio en pacientes hospitalizados del Hospital Goyeneche, donde el factor más alterado era la duración del sueño tanto en los servicios de Gineco-Obstetricia, Medicina y Cirugía sin embargo en el servicio de Oncología el más alterado era la eficiencia habitual del sueño que en nuestro estudio ocupan el quinto lugar.

En la tabla 10 y grafico 10 se describe la calificación final del índice de calidad de sueño de Pittsburgh, separando a los alumnos en buenos y malos dormidores apreciándose que el 75% es un mal dormidor y un 25% buen dormidor, lo que nos indica que la calidad del sueño es muy pobre en la escuela, esta cifra es cercana a la cifra obtenida por **ALVARADO**<sup>(2)</sup> en su estudio sobre la calidad del sueño en internos de medicina del Honorio Delgado y del Hospital Goyeneche, encontrando que un 23.53% de los internos del Goyeneche son buenos dormidores y el 11.94% en el Honorio Delgado, es así que nuestros resultados se asemejan más a los obtenidos en el Hospital Goyeneche siendo el tipo de stress en ambas poblaciones diferente pero el

rango de edades parecido asumiendo que podría tratarse de una asociación válida en estudios posteriores.

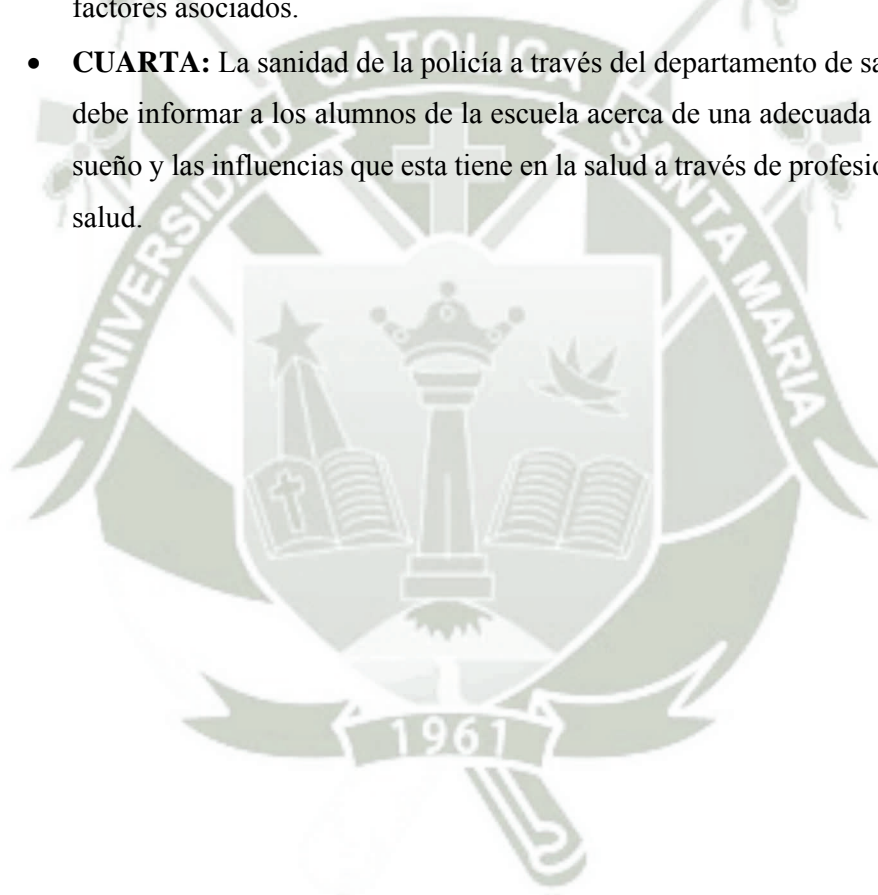


## CONCLUSIONES

- **PRIMERA:** La calidad del sueño en los alumnos de último año de la escuela de sub oficiales PNP Charcani es mala en la gran mayoría siendo la duración del sueño el factor mas alterado en los mismos.
- **SEGUNDA:** La calidad subjetiva en los alumnos de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani es buena en más de la mitad de los alumnos.
- **TERCERA:** La latencia del sueño en los alumnos de último año de la escuela de sub oficiales PNP Charcani es buena en una gran mayoría.
- **CUARTA:** La duración del sueño en los alumnos de último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani es mala en una gran mayoría.
- **QUINTA:** La eficiencia habitual del sueño es buena en la mayoría de los alumnos.
- **SEXTA:** Las perturbaciones extrínsecas resultaron ser poco frecuentes en la gran mayoría de los alumnos.
- **SEPTIMA:** El uso de medicación hipnótica es muy bajo en la mayoría de los alumnos de la escuela.
- **OCTAVA:** La disfunción diurna resulto ser poco problemática en la mayoría de los alumnos de la escuela.

## RECOMENDACIONES

- **PRIMERA:** La Policía Nacional del Perú a través de los directores de las escuelas de sub oficiales debe realizar evaluaciones en cuanto a la calidad del sueño en toda la población de alumnos.
- **SEGUNDA:** Los instructores de la escuela se les debe realizar una capacitación acerca de lo que es la calidad del sueño y la influencia que esta tiene en aspectos de rendimiento físico y mental.
- **TERCERA:** La Universidad en coordinación con la Policía Nacional del Perú debe realizar estudios más profundos acerca de calidad de sueño y posibles factores asociados.
- **CUARTA:** La sanidad de la policía a través del departamento de salud mental debe informar a los alumnos de la escuela acerca de una adecuada higiene del sueño y las influencias que esta tiene en la salud a través de profesionales de la salud.



## BIBLIOGRAFIA

1. ABRIL Herrera Lilian Raquel. Calidad del sueño en pacientes hospitalizados en los servicios de medicina, gineco-obstetricia, cirugía y oncología del hospital Goyeneche, Arequipa – 2008.
2. ALVARADO Rosas, Christian Arturo. Calidad del sueño en internos de medicina del Hospital Goyeneche y Honorio Delgado Espinoza de Arequipa. Setiembre – Diciembre, 2006.
3. ALVAREZ Rueda, J. Moisés; Pérez Feijóo, José Carlos; Peña Ortega, Jorge; Gutiérrez Aguilar, Jesús “Análisis factorial de un cuestionario de hábitos de sueño / Factorial analysis of questionnaire on sleeping habits” Salud ment; 19(1): 6-13, ene.-mar, 1996.
4. ASCHOFF J. Human circadian rhythms inactivity, body temperature and other functions. Life Sci Space Res 1967; 5: 159 – 173.
5. ASERINSKY E, Kleitman N. Regularly occurring periods of eye motility, and concomitant phenomena, during sleep. Science 1953; 118: 273 – 274.
6. ASTROBUS J, Balter M, Battles J, Berger R, Bliwise D, Carskadon M, et al. Basics of sleep behavior. Los Angeles, CA: Sleep Research Society; 1993.
7. BAEZ G, Flores N, González T, Horrisberger H. Calidad del sueño en estudiantes de medicina. Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina. Enero 2005; 141:14-17.
8. BIXLER E, Kales A, Soldatos C, et al.: Prevalence of sleep disorders: a survey of the Los Ángeles metropolitan área. Am J Psychiatry 136: 1257 – 1262, 1979.
9. BRANDERBERGER G. Episodic hormone release in relation to REM sleep. J Sleep Res 1993; 2:193 – 198.

10. BUIJS RM, Kalsbeek A. Hypothalamic integration of central and peripheral clocks. *Nature Reviews Neuroscience* 2001; 2: 521 – 526
11. BUYSEE DJ, Reynolds III CHF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989; 28: 193-213.
12. CHASE MH, Morales FR. Control of Motoneurons during Sleep. In : Kryger MH, Roth T, Dement WC. *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 2000. Saunders.
13. CHESSON A JR, Anderson WM, Littner M, et al.: Practice parameters for the nonpharmacologic treatment of chronic insomnia. An American Academy of Sleep Medicine Report. Standards of Practice committee of the American Academy of Sleep Medicine. *Sleep* 22:1128 – 1133, 1999
14. CHOKROVERTY S: *Clinical Companion to Sleep Disorders Medicine*. Butterworth-Heinemann, Boston, 2000
15. CZEISLER CA, Zimmerman JC, Ronda JM: Timing of REM Sleep is coupled to the circadian rhythm of body temperature in man. *Sleep* 2: 329 – 346, 1980.
16. DOIS C., Angelina; Masalán A., Patricia; Leyton, Chile. “ Enfermería para el autocuidado en personas con problemas de sueño” *Invest. Educ. enferm*; 21 (2): 16-30, sept. 2003.
17. EVERS S, GOADSBY PJ. Hypnic headache: clinical features, pathophysiology, and treatment. *Neurology* 2003; 60: 905-909.
18. F. ESCOBAR – Córdoba, J. Eslava – Schmalbach. “Validación Colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburg” 40(3): 150-155; *Rev Neurol* 2005.

19. FARIAS Gómez, Carmen Lucy; Galáz Rodríguez, Lorena I. “Alteraciones del patrón de sueño y su relación con la ansiedad materna durante el primer y segundo mes de post-parto.” Santiago de Chile, 1998
20. FARRERAS, Rozman. Medicina Interna. Decimoquinta edición. Elsevier España, S.A. 2004.
21. FEDERICO Micheli, Martin A. Nogues, Jorge J. Asconape. Tratado de Neurología Clínica. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. 2003.
22. FLEMONS WW: Obstructive sleep apnea. N Engl J Med 347:498, 2002 [PMID 12181405]
23. FRANZINI C. Brain metabolism and blood flow during sleep. J Sleep Res 1992; 1:3-36.
24. FURLANI, Renata; Filomena Ceolim, Maria. “Calidad del sueño en mujeres con Cáncer Ginecológico e Mamario”. Rev Latino-am Enfermagem 2006 noviembre-diciembre; 14
25. GARCIA DE LEON M, ROBLES JL: Encuesta epidemiológica sobre el sueño en la población juvenil. Vigilia – Sueño, 13:15-21,2001
26. GUYTON CA. Tratado de fisiología médica. 8va ed. México DF: Interamericana. Mac Graw-Hill; 1992. p.692-693.
27. HUBLIN C, KAPRIO J. Genetic aspects and genetic epidemiology of parasomnias. Sleep Med Rev 2003; 7: 413-421.
28. ICD 10; Internacional classification of diseases; CIE 10; Clasificación Internacional de Enfermedades; Edición original en inglés: Internacional

Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th  
Revision © Ginebra, OMS, 1992

29. JONES BE. Basic Mechanisms of Sleep-Wake States. Normal Sleep. In:  
Kryger MH, Roth T, Dement WC. Principles and Practice of Sleep Medicine,  
2000. Saunders.
30. LEE MK, GUILLEMINAULT C. Rapid Eye Movement Sleep-related  
Parasomnias. Curr Treat Options Neurol 2002; 4: 113-120.
31. LEYTON Berrios, Paola. “Percepción de beneficio de los cuidados de  
enfermería en personas con problemas del sueño” Santiago de Chile; 2001.
32. LITTNER M, Jonson SF, Mc Call WW et al.: Practice parameters for the  
treatment of narcolepsy: an update for 2000. Sleep 24: 451-456 2001
33. LLINÁS R, Ribary U. Consciousness and the brain. The thalamocortical  
dialogue in health and disease. Ann N Y Acad Sci 2001; 929: 166-75.
34. LOOMIS AL, Harvey EN, Hobart GA. Disturbance-patterns in sleep. J.  
Neurophysiol. 1938; 1:413: 430.
35. LOPES-IBOR Aliño, Valdés Miyar, DSM-IV-TR Manual diagnóstico y  
estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española,  
editorial Masson, 2002
36. MAHOWALD MW, BORNEMANN MC, SCHENCK CH.Parasomnias.  
Semin Neurol 2004; 24: 283-292
37. MARCHANT Nestor; Alberto Monchablon Espinoza. Tratado de Psiquiatría.  
Tomo I. 1eda edición – Buenos Aires. Grupo Guía 2005.
38. MASALÁN, Patricia; Gonzáles, Rina; Sequeida, Julia; Mesa, Tomás;  
Rodríguez, Jorge. “Hábitos de suelo y condiciones generales en que duermen  
los escolares de segundo ciclo básico “ Invest. Educ. Enferm: sept- 1999.

39. MELLADO, Botto, Viviana; Pino Cárcamo, Pablo; Vega Espinoza, Liliana. “Patrón de sueño en los adolescentes y factores que influyen en él” Santiago de Chile; 2001.
40. MENAUT Rodríguez, Juana Isabel. Calidad del sueño en el personal de salud del centro de salud de Alto Selva Alegre, Arequipa, 2005.
41. MIGUEL B. Carlos. “Apnea obstructiva del sueño (AOS) y eventos cardiovasculares”. Bol. Hosp.. San Juan de Dios; 50 (4): 206 – 209, jul. – ago. 2003.
42. MONTAGNA P, Cortelli P, Gambetti P, et al.: Fatal familial insomnia: sleep, neuroendocrine and vegetative alterations. Adv Neuroimmunol 5: 13 – 21, 1995
43. MOLDOFSKY H, Lue FA, Eisen J: The relationship of interleukin – 1 and immune functions to sleep in humans. Psychosom Med 48: 309-318, 1986
44. MORILLO, Luis; Péres, Adriana; Sanín, Luis. “Calidad de sueño: ¿un constructo susceptible de ser medido? Desarrollo de un cuestionario de autoevaluación.” Acta Médica, Colombia, sept – oct. 1999
45. NORMAN SE, Chediak AD, Freeman C, et al.: Sleep disturbances in men with asymptomatic human immunodeficiency (HIV) infection. Sleep 15: 150 – 155, 1992
46. OLIVADOTI MD, Iopp MR1; Sleep and Fatigue During Chronic Viral Infection (1) Neuroscience Graduate Program, University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA, (2) Anesthesiology, University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA (3) Integrative & Molecular Physiology, University of Michigan, 2006.

47. PARMEGGIANI PL. Physiological Regulation in Sleep. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. Principles and Practice of Sleep Medicine, 2000. Saunders.
  
48. PARKER DC, Rossman LC, Kripke DF, et al. Endocrine rhythms across sleep wake cycles in normal young men under basal state conditions. En: Orem H, Barnes Ch (eds.). Physiology in Sleep. Academia Press, New York, 1980; p.146 – 176.
  
49. PRIETO Rincón, Dexy; Echeto-Inciarte, Simón; Faneite-Hernández, Patricia; Inciarte-Mundo, José ; Rincón-Prieto, Ciro; Bonilla, Ernesto. “Calidad del sueño en pacientes psiquiátricos hospitalizados”. Inv. Clin v.47 n.1 Maracaibo mar. 2006
  
50. PROSPERO - Prospero-García O, Drucker-Colin R. Control neural del ciclo vigiliassueño: mecanismos neurofisiológicos y neuroquímicos. Factores inductores del sueño. In Ramos-Platón, MJ, ed. Sueño y procesos cognitivos. Madrid: Síntesis; 1996. p. 131-60.
  
51. REINOSO-Suarez F, et al. Functional Anatomy of Sleep-Wakefulness Cycle. Adv Anat Embry Cell Biol. 2011; 28.
  
52. REITE M, Laudenslayer M, Jones J, et al.: Interferon decreases REM latency. Biol Psy chiarry 22; 104 – 107, 1987
  
53. REITE Martin, Jhon Ruddy, Kim Nagel. Traducción de la 3era edición en ingles. Editorial El Manual Moderno (Mexico) Evaluation and Management of Sleep Disorders, Third Edition 2003.
  
54. RETO Huber, Tom Deboer; Irene Tobler; Topography of EEG Dynamics After Sleep Deprivation in Mice; Institute of Pharmacology and Toxicology, Universitu of Zürich, CH-8057 Zürich, Switzerland, June 2000.

55. ROYUELA Rico y J.A. Macías Fernández “Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburg” Asociación Ibérica de Patología del Sueño (AIPS); 1998
  
56. SIEGEL JM. Brain Mechanisms Generating REM Sleep. In : Kryger MH, Roth T, Dement WC. Principles and Practice of Sleep Medicine, 2000. Saunders.
  
57. SIERRA Juan Carlos – JIMENEZ Carmen :Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño 2002
  
58. STERIADE M. Brain Electrical Activity and Sensory Processing During Waking and Sleep States. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. Principles and Practice of Sleep Medicine. 2000. Saunders.
  
59. SOMERS VK, Dyken ME, Mark AL, et al.: Sympathetic – nerve activity during sleep in normal subjects. N Engl J Med 328: 303 – 307, 1993.
  
60. URDAY, Cornejo Varinia. “Nivel de somnolencia en la población de taxistas de la empresa Taxitel según la escala de somnolencia de Epworth” Arequipa, 2005.
  
61. VAN DYCK P, Chadband R, Chaudhary B, et al.: Sleep apnea, sleep disorders and hypothyroidism. Am J Med Sci 298: 119 – 122, 1989
  
62. VERRIER RL, Harper RM, Hobson JA. Cardiovascular physiology: Central and Autonomic Regulation. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. Principles and Practice of Sleep Medicine, 2000. Saunders.
  
63. VELLUTI RA. An electrochemical approach to sleep metabolism. A pO<sub>2</sub> paradoxical sleep system. Physiology and Behavior 1985; 34:355-358.

64. VIRTO Concha, Carlos. Efecto de la privación del sueño sobre los valores de inmunoglobulina G en el personal militar masculino de la guarnición de Arequipa de la RMS” Estudio realizado en Arequipa, Octubre 2003 – Enero 2004.
65. WALTERS AS. Toward a better definition of the restless legs syndrome. The International Restless Legs Syndrome Study Group. *Mov Disord* 1995; 10: 634-642.
66. WELLMAN, JAMES J. Medicina del sueño. Consejo Americano de medicina del sueño, 2004.
67. YOUNG T, Palta M, Dempsey J, et al: The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 328:1230, 1993 [PMID 8464434]
68. ZEMAN A. Consciousness. *Brain* 2001; 124; 1263-89.
69. ZUPANCIC M, Lavie P. History. In: Kushida CA Ed. *Obstructive sleep apnea: pathophysiology, comorbidities and consequences*. 2007 Informa Healthcare.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA  
MARÍA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OPTAR EL  
TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO**

**“CALIDAD DEL SUEÑO EN ALUMNOS DE ULTIMO AÑO DE LA  
ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP DE CHARCANI AREQUIPA 2013”**

**Proyecto de Investigación presentado por:  
Howard Espinoza Holgado**

**AREQUIPA - PERÚ  
2013**

## I. PREAMBULO

Durante siglos el dormir y soñar han sido eventos que han despertado curiosidad en el hombre dado que ambos eventos son inherentes al ser humano y además que pues no se guarda memoria de ellos a excepción de los sueños.

Diversas teorías se elaboraron acerca de los sueños muchas de ellas con un componente mágico, fueron los griegos los que intentaron explicarlo científicamente por primera vez así fue que Aristóteles lo relaciona con la actividad del corazón y con una “evaporación relativa al proceso de la nutrición” así mismo Platón relacionaba los sueños con las horas de vigilia y las operaciones mentales.

El sueño puede definirse como un estado regular, recurrente, fácilmente reversible, caracterizado por una relativa tranquilidad, pérdida reversible de la conciencia, en el cual la relación con el medio ambiente se reduce, ocurrencia espontánea con ritmicidad endógena, inactividad y un gran incremento en el umbral de respuesta a estímulos externos en comparación al estado de vigilia.

Durante el sueño tienen lugar cambios en las funciones corporales y actividades mentales de enorme trascendencia para el equilibrio psíquico y físico del individuo.

Se estima que alrededor de un tercio de la población presentara algún tipo de disfunción del sueño a lo largo de su vida.

La privación del sueño en el hombre afecta diferentes aspectos de la conducta: decae el rendimiento disminuye el estado de activación y alerta por lo que se incrementa el riesgo de accidentes laborales y de tráfico así como también disminuye la motivación y las capacidades cognitivas.

Son escasos los estudios en nuestro medio acerca de las implicancias de los trastornos del sueño en la población policial o militar y la relevancia que tiene en cuanto al desempeño laboral y cognitivo, mas aun enfocado en aquellos jóvenes que recién inician su carrera en estas instituciones es por ello que el presente trabajo nos ayudara a entender que el buen dormir es un elemento importantísimo en el desempeño no solo físico si no académico y también nos abrirá las puertas hacia nuevas investigaciones que busquen responder mas preguntas que puedan surgir a partir de los resultados.

## II. PLANTEAMIENTO TEORICO

### 1) PROBLEMA DE INVESTIGACION:

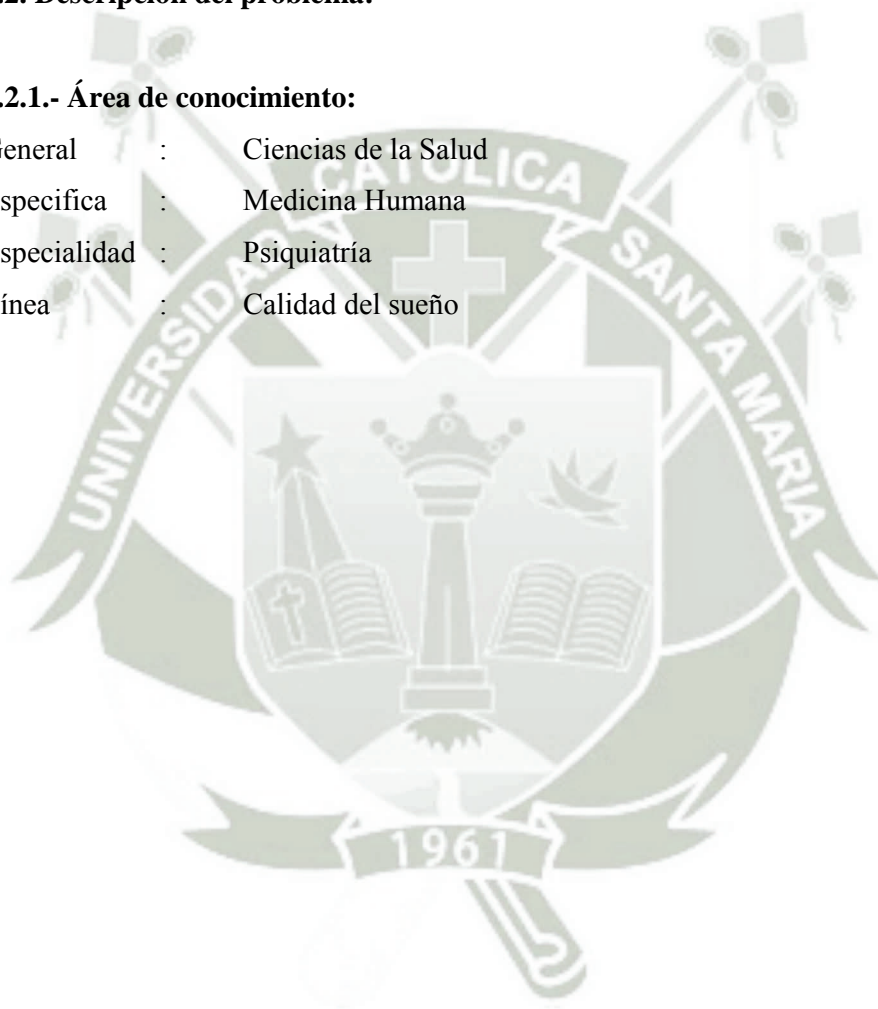
#### 1.1. Enunciado del problema:

“Calidad del sueño en alumnos del ultimo año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani Arequipa 2013”

#### 1.2. Descripción del problema:

##### 1.2.1.- Área de conocimiento:

General	:	Ciencias de la Salud
Especifica	:	Medicina Humana
Especialidad	:	Psiquiatría
Línea	:	Calidad del sueño



**1.2.2.- Análisis y operacionalización de variables:**

VARIABLE	INDICADOR	VALOR	TIPO/ ESCALA
Calidad de sueño	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calidad subjetiva del sueño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muy buena</li> <li>Bastante buena</li> <li>Bastante mala</li> <li>Muy mala</li> </ul>	Cualitativa Ordinal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Latencia del sueño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 15 minutos: Muy buena</li> <li>16 a 30 minutos: Buena</li> <li>31 a 60 minutos: Mala</li> <li>&gt;60 minutos: Muy mala</li> </ul>	Cualitativa Ordinal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duración del sueño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 7 horas: Muy buena</li> <li>6 a 7 horas: Buena</li> <li>5 a 6 horas: Mala</li> <li>&lt; 5 horas: Muy mala</li> </ul>	Cualitativa Ordinal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eficacia habitual del sueño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 85% : Muy buena</li> <li>75 a 84% : Buena</li> <li>65 a 74% : Mala</li> <li>&lt; 65% : Muy mala</li> </ul>	Cualitativa Ordinal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perturbaciones extrínsecas del sueño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 : Ninguna vez en el mes</li> <li>1 a 9 : Menos de una vez por semana</li> <li>10 a 18 : 1 o 2 veces a la semana</li> <li>19 a 27 : 3 o mas veces a la semana</li> </ul>	Cualitativa Ordinal
Calidad de sueño	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de medicación para dormir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nunca</li> <li>Una vez a la semana</li> <li>Dos veces a la semana</li> <li>Tres veces a la semana</li> </ul>	Cualitativa Ordinal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disfunción diurna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nada problemático</li> <li>Ligeramente problemático</li> <li>Moderadamente problemático</li> <li>Muy problemático</li> </ul>	Cualitativa Ordinal

### 1.2.3. – Interrogantes básicas:

- a) ¿Cuál es la calidad de sueño de los alumnos de último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani?
- b) ¿Que factor del sueño es el mas alterado en los alumnos de ultimo año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani?

### 1.2.4.- Tipo de investigación:

Investigación de campo, porque la recolección de la información se realiza a través del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg (PSQI).

### 1.2.5.- Nivel de Investigación:

Según Altman D. (1991), el presente trabajo corresponde a un estudio descriptivo.

## 1.3. Justificación

La valoración de la calidad de sueño es considerado actualmente un aspecto clínico importante para la identificación de problemas de salud, debido a que los disturbios de sueño se pueden asociar cuadros de fatiga, alteraciones de humor y reducción de la tolerancia al dolor.

El estudio tiene relevancia social ya que los alumnos de ultimo año están a portas de ser graduados y salir alas calles a servir ala sociedad, y en estos tiempos de inseguridad ciudadana necesitamos policías en optimas condiciones, dado que la calidad del sueño es un factor influyente en el estado emocional y físico.

El estudio tiene una relevancia científica ya que el estudio de la calidad del sueño va tomando importancia con el transcurso del tiempo la “calidad del sueño “es un proceso complejo, difícil de definir y difícil de medir con objetividad, en el que se integran aspectos cuantitativos (duración del sueño, latencia del sueño, número de despertares) y subjetivos del sueño (profundidad, reparabilidad). En 1989, Buysse y col. diseñaron el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg (PSQI) con la intención de disponer de un instrumento que analizase la calidad del sueño y que pudiera ser utilizado en ensayos clínicos.

Existe interés personal ya que al haber laborado en la sanidad de la policía como interno de medicina uno se da cuenta que los problemas en el sueño saltan a la vista en la población de alumnos de la escuela.

El estudio que se plantea es original porque no se han encontrado trabajos similares acerca de la calidad de sueño en la institución policial arequipeña a ningún nivel, y además realizando una revisión de la bibliografía disponible nos podemos dar cuenta de la importancia del sueño para mantener la homeostasis de nuestro organismo.

Con este trabajo conoceremos la calidad de sueño que tienen los alumnos del último año de la escuela de sub oficiales de Charcani y las posibles consecuencias que puede haber en cuanto a su desempeño físico y cognitivo en la escuela además del despistaje de diversos trastornos del sueño.

Es realizable debido a que se dispone de los elementos necesarios que ayuden a su realización como recursos intelectuales, económicos y apoyo institucional.

## **2) MARCO CONCEPTUAL**

### **2.1. SUEÑO**

#### **2.1.1. Concepto**

El sueño es un estado fisiológico que implica la abolición periódica de la conciencia vigilia y la reducción de las respuestas a los estímulos del ambiente, fenómeno rítmico y reversible, que se acompaña de cambios en varias funciones.<sup>1</sup>

El sueño es un estado fisiológico activo y rítmico que en alternancia con otro estado de conciencia básico que es la vigilia, aparece aproximadamente cada 24 horas.<sup>2</sup>

No existe una definición establecida de calidad del sueño ya que cada individuo es diferente; sin embargo se puede relacionar con el número de horas que se duerme y las repercusiones del sueño en la vigilia.

El sueño es un estado fisiológico activo y rítmico que se alterna con otro estado de conciencia básico que es la vigilia, ejerciendo un gran impacto en la vida de las personas. Este impacto no se limita al propio organismo, como la necesidad de restauración neurológica, sino que afecta el desarrollo y funcionamiento normal de un individuo en la sociedad.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Federico Micheli. Tratado de Neurología Clínica. Buenos Aires, Argentina: 2003. p. 906

<sup>2</sup> Báez G, Flores N, González T, Horrisberger H. Calidad del sueño en estudiantes de medicina. Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina. Enero 2005; 141:14-17.

<sup>3</sup> Guyton CA. Tratado de fisiología médica. 8va ed. México DF: Interamericana. Mac Graw-Hill; 1992. p. 692-693.

El sueño se ha definido como un estado de quietud conductual de los organismos, acompañado de una postura de inmovilidad o reposo (propia de la especie), con una disminución en la capacidad de responder a los estímulos externos.<sup>1</sup>

El sueño forma parte del ciclo sueño-vigilia. Durante la vigilia percibimos e interpretamos los estímulos, por lo que decimos que somos conscientes del mundo externo, interactuamos con él y respondemos a él, incluso modificándolo. En este sentido, estamos equiparando la conciencia con la vigilia con fines operacionales.

En tal contexto, la esencia fundamental del sueño es retirarnos de dicha interacción con el ambiente.<sup>2</sup>

Esto supone que la interacción cognición-ambiente, considerada por algunos autores como el estado de conciencia, ocurre durante la vigilia<sup>3</sup> pero no durante el sueño, presentándose entonces un estado de ‘inconsciencia’ donde la interacción ambiente-cerebro ocurre aunque de forma disminuida, pero no así la interacción conciencia ambiente.

### **2.1.2. Fases del sueño**

El sueño está constituido por dos estados bien diferenciados, el sueño lento con sus cuatro etapas llamado también el sueño ortodoxo no REM, y el sueño paradójico, también denominado activado, REM o MOR. Una noche de sueño incluye varios cambios de uno a otro estado, cada uno definido y caracterizado por varios parámetros electrográficos, vegetativos, cardiovasculares, endocrinos y otros, que permiten su identificación como entidades funcionalmente diferentes.

El sueño emerge como un conjunto o una constelación de cambios fisiológicos, rítmicos, en lo que participan diferentes sistemas del organismo regulados por el sistema nervioso central. Loomis, Hayvey y Hobart<sup>4</sup> fueron quienes reconocieron la estructura interna del sueño con estudios electroencefalográficos en seres humanos, y describieron los cuatro estados del sueño lento o no REM.

---

<sup>1</sup> Astrobus J, et al... Basics of sleep behavior. Los Angeles, CA: Sleep Research Society; 1993.

<sup>2</sup> *Ibíd.*

<sup>3</sup> Zeman A. Consciousness. *Brain* 2001; 124; 1263-89

<sup>4</sup> Loomis AL, Harvey EN, Hobart GA. Disturbance-patterns in sleep. *J. Neurophysiology*. 1938; 1:413: 430.

Tiempo después Aserinsky y Kleitman <sup>1</sup>, demostraron la existencia del sueño paradójico o REM y a partir de entonces el estudio del sueño se vio incrementado en forma notable.

#### **2.1.2.1. Sueño no REM:**

El sueño no REM se caracteriza por una disminución en la velocidad de la actividad eléctrica cerebral, llegando a ser lenta y de gran amplitud, por lo que se conoce como sueño de ondas lentas. Hay ausencia de ritmo  $\gamma$  (aunque la estimulación auditiva puede provocarlo)<sup>2</sup>, el tono muscular está disminuido en comparación con la vigilia y los movimientos oculares son lentos y asincrónicos.

La mayor cantidad de sueño no REM en humanos se presenta en la primera mitad de la noche. <sup>3 4</sup>

El sueño lento o no REM esta constituidos por cuatro estadios:

**Etapa 1:** Se observa inmediatamente después de la vigilia y dura unos pocos minutos. El ritmo alfa de la vigilia, de 8 – 12 ciclos por segundo, disminuye en amplitud se hace discontinuo y es reemplazado por actividad de bajo voltaje, con frecuencia mixtas con predominio de entre 3 y 7 ciclos por minuto. El tono muscular es algo menor que el de la vigilia y los movimientos oculares, lentos, aparecen en forma intermitente.

**Etapa 2:** Está caracterizada por la presencia de husos y complejos K. Los husos, de 14 a 16 ciclos por segundo, tienen una duración de por lo menos medio segundo y predominan en regiones centrales y frontales. El complejo K es una onda bifásica de gran amplitud y puede estar asociado con los husos. Se presenta en forma espontánea o relacionada con reacciones de despertar.

Los husos son ondas de 7 a 14 Hz que crecen y menguan agrupados en secuencias de 1 a 2 segundos de duración y que recurren periódicamente con un ritmo lento de 0,1 a 0,3 Hz y su entremezcla es la que define a la actividad fusiforme como tal. Esta es generada en los tálamos. pero tanto su sincronización como su aparición diseminada virtualmente simultánea en corteza y tálamos es primordialmente obra de la corteza cerebral con sus descargas sincrónicas cuyos disparos accionan los circuitos talámicos.

---

<sup>1</sup> Aserinsky E, Kleitman N. Regularly occurring periods of eye motility, and concomitant phenomena, during sleep. *Science* 1953; 118: 273 – 274.

<sup>2</sup> Llinás R, Ribary U. Consciousness and the brain. *The thalamocortical dialogue in health and disease.* *Ann N Y Acad Sci* 2001; 929: 166-75.

<sup>3</sup> Astrobus J, et al.. *Basics of sleep behavior.* Los Ángeles, CA: Sleep Research Society; 1993.

<sup>4</sup> Prospero- Prospero-García O, Drucker-Colin R. Control neural del ciclo vigilia sueño: mecanismos neurofisiológicos y neuroquímicos. Factores inductores del sueño. In Ramos-Platón, MJ, ed. *Sueño y procesos cognitivos.* Madrid: Síntesis; 1996. p. 131-60.

La oscilación lenta (0,6 - 0,9 Hz) del sueño arrastra otras oscilaciones tales como los husos y las ondas  $\delta$  en secuencias de ondas complejas.<sup>1</sup>

Etapas 3-4: Estas dan el nombre al sueño lento en sí. Se reconocen por la aparición de ondas delta de gran voltaje con actividad polirrítmica intercurrente; También se pueden registrar husos. La etapa 4 predomina en la primera mitad de la noche y disminuye o desaparece en las últimas horas cuando el sueño paradójico o REM, prolonga su presencia.<sup>2</sup>

#### **2.1.2.2. El sueño REM:**

A los 90 – 100 minutos del adormecimiento (latencia REM promedio), y después de haber recuperado el sueño niveles más superficiales, se instala la etapa REM.

Se la identifica cuando se recoge al mismo tiempo: un trazado EEG similar al propio de la etapa 1 El tono muscular se reduce rápidamente hasta desaparecer y solo reaparece por instantes o en la forma de descargas aisladas, fásicas, que coinciden con las oleadas de movimientos oculares rápidos, por activa inhibición de las motoneuronas que inervan las fibras musculares a través de la glicina.

Esas contracciones son debidas a procesos excitatorios (potenciales postsinápticos) que afectan tangencialmente a las motoneuronas que, aún en esos instantes, continúan inhibidas por la glicina.<sup>3</sup>

#### **2.1.3. Neurofisiología del sueño**

La actividad eléctrica cerebral en los estados de conciencia muestra que los estados diferentes de conciencia muestran oscilaciones cerebrales distintas entre sí.

La excitabilidad de las neuronas corticales y talámicas cambia según el estado fisiológico.

La oscilación lenta del EEG de sueño profundo (0,6-7 a 0,8-9 Hz) es de probado origen cortical, ya que persiste postalamectomía, está ausente en el tálamo de animales decorticados y su sincronización de largo alcance se interrumpe al cortar sus lazos sinápticos intracorticales.<sup>4</sup>

Para entender mejor algunos conceptos

---

<sup>1</sup> Steriade M. Brain Electrical Activity and Sensory Processing During Waking and Sleep States. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. Principles and Practice of Sleep Medicine. 2000. Saunders.

<sup>2</sup> Federico Micheli. Tratado de Neurología Clínica. Buenos Aires, Argentina: 2003. p. 906 - 907

<sup>3</sup> Chase MH, Morales FR. Control of Motoneurons during Sleep. In : Kryger MH, Roth T, Dement WC. Principles and Practice of Sleep Medicine, 2000. Saunders.

<sup>4</sup> Steriade M. Brain Electrical Activity and Sensory Processing During Waking and Sleep States. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. Principles and Practice of Sleep Medicine. 2000. Saunders.

**Vigilia:** En vigilia, estamos en estado de reposo o de alerta y la corteza está activada y sincronizada a una frecuencia entre 20 y 50 Hz en regiones frontocentrales y a menores frecuencias en regiones occipito-parieto-temporales, con los bien conocidos ritmos Alfa.

La formación reticular (SRAA) mantiene la vigilia a través de neuronas del tallo, el hipotálamo y el prosencéfalo basal.

Los neurotransmisores mantienen los procesos cognoscitivos, emocionales, de atención, activadores y conductuales.<sup>1</sup>

Los aminoácidos excitatorios, glutamato y aspartato, están presentes en neuronas que se proyectan a la corteza cerebral, al prosencéfalo basal y al tallo cerebral y son liberados al tope durante la vigilia. Las neuronas del locus cerúleo proyectadas de la SRAA al prosencéfalo usan noradrenalina.

Las neuronas noradrenérgicas del locus cerúleo disparan al máximo durante la vigilia, al mínimo durante el sueño REM, y a tasa mediana en sueño No REM.

**Sueño:** No REM Bremer F. (1929), en sus experimentos en animales, realizó el llamado “cerveau isolé” con un corte en el mesencéfalo, y observó total ausencia de signos fisiológicos de vigilia y presencia de signos de sueño profundo, con ondas EEG ( $\delta$ ) lentas y amplias, y miosis. Como causa, se la atribuyó a un posible efecto de desaferentación sensorial, por carencia de impulsos y señales de la cabeza y cuerpo al cerebro.<sup>2</sup>

Para iniciar la transición de la vigilia al sueño, se produce activamente un cambio del estado simpático al opuesto, parasimpático, y los sistemas de activación se atenúan probablemente a través de neuronas GABA-érgicas que podrían estar selectivamente activas durante el sueño lento, o sueño no REM.

Los centros de control parasimpático constituido por neuronas de los núcleos del tracto solitario y del hipotálamo anterior y del área preóptica parecen jugar un papel clave en estos procesos.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Reinoso-Suárez F, et al. Functional Anatomy of Sleep-Wakefulness Cycle. *Adv Anat Embry Cell Biol.* 2011; 28.

<sup>2</sup> Jones BE. Basic Mechanisms of Sleep-Wake States. Normal Sleep. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 2000. Saunders.

<sup>3</sup> Chokroverty S. Neurophysiological and Neurochemical Mechanisms of Wakefulness and Sleep. In: *Clinical Companion to Sleep Disorders Medicine*. 2 ed. 2000. Butterworth Heinemann.

**Sueño REM:** Varios grupos neuronales, bulbares y protuberanciales de naturaleza colinérgica, denominada REM-on, se disputan actualmente de la responsabilidad de conducir la etapa REM.

Diversas estructuras, probablemente subordinadas a las anteriores, son las encargadas de activar a los núcleos de origen de sistemas neuronales distintos que controlan la desincronización cortical, la motilidad ocular, la inhibición tónica postsináptica de las motoneuronas alfa y gamma, y las otras manifestaciones del sueño REM.

La estructura clave que genera el sueño REM es entonces el tallo cerebral, especialmente el puente y porciones adyacentes del mesencéfalo. La destrucción total de estas zonas puede abolir su aparición. Hay ahí dos grupos de neuronas máximamente activas, llamadas REM-on, y otras mínimamente activas, llamadas REM-off.

Subgrupos de neuronas REM-on usan GABA, acetilcolina, glutamato, o glicina. Subgrupos de neuronas REM-off: norepinefrina, epinefrina, serotonina e histamina.<sup>1</sup> Es posible que, por las interacciones dinámicas entre estos dos grupos neuronales se controlen los fenómenos claves de esta fase del sueño.

#### **2.1.4. Fisiología corporal durante el sueño**

##### **a) Funciones cardiovasculares y circulación cerebral**

El sistema nervioso autónomo (SNA) muestra oscilaciones episódicas de amplio espectro de actividad en el sueño: desde la calma relativa de sueño no REM a la excitación del sueño REM.

Hay fluctuación dinámica de variables críticas tales como el ritmo cardíaco, la presión arterial, el flujo arterial coronario y la ventilación<sup>2</sup>

La frecuencia cardíaca (FC) y respiratoria (FR), suele disminuir y ser más regular durante el sueño no REM que durante la vigilia. También se reduce ligeramente la actividad electromiográfica del músculo esquelético conforme el sujeto se relaja.

Sin embargo, durante el sueño REM la actividad autónoma se vuelve muy variable e irregular, con cambios amplios rápidos en la FC y FR, así como en la presión arterial, y con gran dinamismo de la actividad autónoma simpática periférica.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Siegel JM. Brain Mechanisms Generating REM Sleep. In : Kryger MH, Roth T, Dement WC. Principles and Practice of Sleep Medicine, 2000. Saunders.

<sup>2</sup> Verrier RL, Harper RM, Hobson JA. Cardiovascular physiology: Central and Autonomic Regulation. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. Principles and Practice of Sleep Medicine, 2000. Saunders.

<sup>3</sup> Somers VK, Dyken ME, Mark AL, et al.: Sympathetic – nerve activity during sleep in normal subjects.

N

Engl J Med 328: 303 – 307, 1993.

Los estudios en seres humanos y animales señalan la existencia de un incremento significativo del flujo sanguíneo cerebral en el sueño REM. Se describen, además, aumentos fásicos que se superponen al aumento tónico.

Ciertas regiones recibirían más flujo que otras durante el sueño REM, incremento que es probable esté al servicio de una redistribución sanguínea acorde con la función.<sup>1 2</sup>

El flujo sanguíneo cerebral se reduce durante el sueño No REM respecto del estado de vigilia y aumenta agudamente de nuevo al pasar al sueño REM.

Las fluctuaciones del flujo sanguíneo cerebral son el resultado de cambios en la resistencia vascular cuyos mecanismos están en estudio y son independientes de cambios hemodinámicos sistémicos como la distribución del flujo sanguíneo en otros lechos vasculares periféricos.<sup>3</sup>

#### **b) Temperatura corporal**

En los mamíferos, la homeotermia es controlada por mecanismos integradores hipotalámicos y de la región preóptica que jalonan al tallo cerebral y a los mecanismos espinales y somáticos que suscitan respuestas efectoras termorreguladoras.

Los humanos seríamos básicamente homeotermos durante el estado de vigilia en reposo y el sueño no REM, convirtiéndonos en poiquilotermos intermitentemente durante las cortas estancias rítmicas en el sueño REM donde no se detectan los cambios autonómicos requeridos para responder en forma adaptativa a las cargas térmicas negativas (frías) o positivas (calientes) ambientales y poder evitar sus efectos nocivos y, por ende, la temperatura del cuerpo variaría más como una forma de inercia térmica tal como lo hacen los organismos poiquilotérmicos.<sup>4</sup>

Desde luego, la temperatura corporal también posee un ritmo circadiano; tiende a ser menor en las primeras horas de la mañana y más alta hacia el final de la tarde: El sueño suele acompañar la disminución de la temperatura corporal y es más fácil dormirse cuando la temperatura está bajando y más difícil de hacerlo cuando se está elevando. Es más factible que el sueño REM se presente cuando la temperatura corporal está en

---

<sup>1</sup> Franzini C. Brain metabolism and blood flow during sleep. *J Sleep Res* 1992; 1:3-36.

<sup>2</sup> Velluti RA. An electrochemical approach to sleep metabolism. A pO<sub>2</sub> paradoxical sleep system. *Physiology and Behavior* 1985; 34:355-358.

<sup>3</sup> Franzini C. Cardiovascular physiology: the peripheral circulation. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 2000. Saunders.

<sup>4</sup> Parmeggiani PL. Physiological Regulation in Sleep. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 2000. Saunders.

su nivel más bajo, y la propensión al pico de sueño REM coincide con la curva de la temperatura después de que esta alcanzando su nivel más bajo.<sup>1 2</sup>

### c) Funciones endocrinas

Varias hormonas se agregan al ritmo que marca el ciclo sueño – vigilia, la mayoría presenta fluctuaciones en su concentración que recurren de manera episódica. El eje hipotálamo – hipofisiario es responsable de estas variaciones.<sup>3</sup>

Este sector neural, encargado de regular las emociones, los instintos, la sexualidad, etc., es el que, de alguna manera, recibe “órdenes” de niveles superiores, que organizan los aspectos endocrinos del complejo fisiológico llamado sueño. La influencia del ciclo sueño / vigilia sobre el sistema endocrino se expresa en tres tipos básicos: hormonas que aparecen en una etapa particular de sueño, como la de crecimiento (GH); hormonas que dependen del sueño como un todo, como la prolactina y la tirotrófina (TSH), y hormonas con subordinación escasa a sueño, como ACTH, cortisol y melatonina.<sup>4</sup>

**Hormona de crecimiento:** Esencial para el crecimiento del organismo, obedece a un ciclo secretorio íntimamente ligado al sueño lento o no REM, sobre todo al primer episodio de la etapa 4. El sueño lento facilita la secreción de GH y si bien no es obligatorio para que esta se produzca; el 70% de los pulsos secretorios están asociados con él. Si se retrasa o impide el sueño lento o no REM esta hormona no se segrega en cantidades apreciables, mientras que si se lo facilita (mediante el ejercicio físico, por ejemplo) se libera en cantidades elevadas.

En niños y adultos con sueño lento prolongado se obtienen episodios secretorios de gran magnitud; y en el viejo, en coincidencia con la disminución normal del sueño lento, la hormona no se segrega o lo hace en forma mínima. Durante la vigilia se obtuvieron sólo pequeñas cantidades.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Czeisler CA, Zimmerman JC, Ronda JM: Timing of REM Sleep is coupled to the circadian rhythm of body temperature in man. *Sleep* 2: 329 – 346, 1980.

<sup>2</sup> Reite Martin, Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p.27 - 29

<sup>3</sup> Parker D C, Rossman LC, Kripke DF, et al. Endocrine rhythms across sleep wake cycles in normal young men under basal state conditions. En: Orem H, Barnes Ch (eds.). *Physiology in Sleep*. Academia Press, New Yor, 1980; p.146 – 176.

<sup>4</sup> Federico Micheli. *Tratado de Neurología Clínica*. Buenos Aires, Argentina: 2003. p. 912

<sup>5</sup> Federico Micheli. *Tratado de Neurología Clínica*. Buenos Aires, Argentina: 2003. p. 912 - 913

**Renina:** Esta hormona, que es clave en el sistema renina-angiotensina, muestra oscilaciones nocturnas asociadas con los ciclos de sueño, sueño no REM – sueño REM. <sup>1</sup>

**Prolactina:** esta hormona el mejor ejemplo de un ritmo secretorio relacionado con nitidez con el sueño. Episodios secretorios de gran amplitud observados durante el sueño nocturno aparecen durante el día cuando el sueño se hace diurno. <sup>2</sup>

**Tirotrófina (TSH):** Aumenta al anochecer con un pico secretorio alrededor del comienzo del sueño y con un posterior decremento durante la noche y el día siguiente. La asociación sistemática entre el sueño no REM y la fase decreciente de los pulsos de TSH permitió sugerir, por un lado, que esta etapa podría modular los niveles de TSH del plasma y, por otro lado, su acción recíproca: el incremento de TSH plasmática impediría que se produzca el sueño lento. Durante sueño REM se observan aumentos y disminuciones de la TSH sin que se demostraran influencias mutuas. <sup>3</sup>

ACTH y cortisol: es clásico que estas hormonas se consideren inalterables por cambios en el ritmo del sueño. Estudios actuales indican una influencia leve del ciclo vigilia – sueño en los perfiles secretorios del cortisol. <sup>4</sup>

#### **d) Cambios en otras funciones**

**Renales:** durante el sueño se producen disminuciones de la filtración glomerular, volumen de orina y excreción de sodio, potasio y calcio no dependientes de la secreción de la hormona antidiurética. Menores cantidades de orina y más concentrada que la de la vigilia se excretan durante el sueño no REM, proceso que se exagera en el sueño REM. <sup>5</sup>

**Digestivas:** en individuos normales algunos estudios muestran disminuciones de la acidez gástrica durante el sueño, en tanto que, en pacientes con úlcera duodenal se comprueba un aumento de la secreción ácida del estómago que no guarda relación con ninguna etapa particular del sueño. Los registros de la motilidad intestinal presentan resultados conflictivos hasta el presente. <sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> Brandenberger G. Episodic hormone release in relation to REM sleep. J Sleep Res 1993; 2: 193 - 198

<sup>2</sup> Federico Micheli. Op. Cit. p. 913

<sup>3</sup> Brandenberger G. Episodic hormone release in relation to REM sleep. J Sleep Res 1993; 2: 193 - 198

<sup>4</sup> Federico Micheli. Tratado de Neurología Clínica. Buenos Aires, Argentina: 2003. p. 912 - 913

<sup>5</sup> *Ibíd.* p. 913

<sup>6</sup> *Ibíd.*

**Sexuales:** la erección o tumescencia peneana se produce durante REM, desde los 3 hasta los 79 años; en los adolescentes también puede aparecer en otras etapas. Su papel funcional se desconoce, su presencia o ausencia durante el sueño se usa para el diagnóstico diferencial entre disfunción eréctil orgánica y psicogénica. En la mujer se observa erecciones clitoridianas similares e incremento del flujo sanguíneo vaginal. <sup>1</sup>

#### **2.1.5. El sueño y la función inmunitaria**

El sueño guarda estrecha relación con la función inmunitaria. Se ha encontrado que el inicio del sueño de ondas lentas se acompaña de aumento en la actividad simpática de interleucina 1 y de incremento en la respuesta de los linfocitos a la estimulación con mitógeno. <sup>2</sup>

Otro péptido, el interferon gama, también participa en la función inmunológica.

Su nivel se incrementa en ciertas infecciones virales, las cuales se acompañan de sentimiento de depresión y malestar general, y se ha encontrado que este péptido acorta la latencia del sueño REM, <sup>3</sup> fenómeno que ocurre en la depresión mayor de los seres humanos.

La privación del sueño, por lo mismo, se acompaña de alteraciones en la función inmunitaria. <sup>4</sup>

#### **2.1.6. Funciones del sueño**

El sueño actúa como restaurador de la función del organismo. De hecho, algunos investigadores han señalado que el sueño no REM tiene este papel para el cuerpo y que el sueño REM sirve para restaurar la función del cerebro.

Son escasas las pruebas que apoyan de manera directa estas teorías, tal vez la mejor evidencia posible sea la experimentada por cada persona, en las mañanas, después de una buena noche de sueño.

La GH y otras hormonas anabólicas, como prolactina, testosterona y la hormona luteinizante, tienen ritmos de secreción dependientes del sueño, lo que tiende a dar apoyo a la teoría de la función restauradora.

---

<sup>1</sup> *Ibíd.*

<sup>2</sup> Moldofsky H, Lue FA, Eisen J: The relationship of interleukin – 1 and immune functions to sleep in humans. *Psychosom Med* 48: 309-318, 1986

<sup>3</sup> Reite M, Laudenslayer M, Jones J, et al.: Interferon decreases REM latency. *Biol Psychiatry* 22; 104 – 107, 1987

<sup>4</sup> Reite Martin, Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p.37

Otras teorías consideran al sueño como un momento de conservación de energía o postulan que el sueño tiene una función de adaptación para promover la supervivencia. El hecho de que los descendientes de mamíferos superiores, como los humanos, tengan más sueño REM al nacimiento que los mamíferos inferiores fortalece la hipótesis de que el sueño REM apoya la maduración del cerebro en desarrollo.

El hecho de que el sueño REM se reduzca significativamente en los adultos por lesión o por uso de medicamentos supresores del sueño REM, sin efectos deletéreos evidentes, hace que surja dudas acerca de la utilidad de las funciones del sueño REM en el cerebro adulto. De esta manera, en investigaciones futuras han de determinar cuál de estas teorías de la función de las etapas del sueño es la que obtiene evidencia experimental.<sup>1</sup>

### **2.1.7. Trastornos del sueño:**

Los trastornos del sueño están divididos en cuatro grandes apartados según su posible etiología.<sup>2</sup>

**1. Trastornos primarios del sueño:** Son aquellos que no tienen como etiología ninguno de los siguientes trastornos: otra enfermedad mental, una enfermedad médica o una sustancia.

Estos trastornos del sueño aparecen presumiblemente como consecuencia de alteraciones endógenas en los mecanismos del ciclo sueño-vigilia, que a menudo se ven agravadas por factores condicionantes.

A su vez, estos trastornos se subdividen en:

**a. Disomnias:** Caracterizadas por trastornos de la cantidad, calidad y horario del sueño.

**b. Parasomnias:** Caracterizadas por acontecimientos o conductas anormales asociadas al sueño, a sus fases específicas o a los momentos de transición sueño – vigilia.

**2. Trastornos del sueño relacionado con otro trastorno mental:** Consiste en alteraciones del sueño debidas a un trastorno mental diagnosticable (a menudo trastornos del estado de ánimo o trastornos de ansiedad), que es de suficiente gravedad como para merecer atención clínica independiente. Probablemente, los mecanismo

---

<sup>1</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p.37 – 38

<sup>2</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p.667

fisiopatológicos responsables del trastorno mental también afectan la regulación del ciclo sueño – vigilia.

**3. Trastorno del sueño debido a una enfermedad médica:** Consiste en alteraciones del sueño como consecuencia de los efectos fisiológicos directos de una enfermedad médica sobre el sistema sueño – vigilia

**4. Trastorno del sueño inducido por sustancias:** Consiste en alteraciones del sueño como consecuencia del consumo o del abandono de una sustancia en particular (fármacos incluidos).

### **2.1.7.1. Trastornos Primarios del sueño**

#### **A. DISOMNIAS**

Concepto:

Las disomnias son trastornos primarios del inicio o el mantenimiento del sueño, o de somnolencia excesiva, que se caracterizan por un trastorno de la cantidad, la calidad y el horario del sueño.<sup>1</sup>

De acuerdo con la clasificación, se excluyen como disomnias los insomnios o hipersomnias secundarios a trastornos médicos y psiquiátricos, debido a que, en éstos, la perturbación del sueño no es un criterio fundamental para el diagnóstico.<sup>2</sup>

Se pueden clasificar en:

- Trastornos intrínsecos del sueño
- Trastornos extrínsecos del sueño
- Trastornos del sueño por el ritmo circadiano

#### **A.1. Trastornos intrínsecos del sueño**

##### **A.1.1. Insomnio Primario**

Características diagnósticas

Llamado también insomnio psicofisiológico. La característica esencial del insomnio primario es la dificultad para iniciar o mantener el sueño, o la sensación de no haber tenido un sueño reparador durante al menos 1 mes (Criterio A), que provoca un malestar clínicamente significativo o un deterioro laboral, social o de otras áreas importantes de la actividad del individuo (Criterio B).

<sup>1</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p.669

<sup>2</sup> F. Escobar – Córdoba, J. Eslava – Schmalbach. “Validación Colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburg” 40(3): 150-155; Rev Neurol 2005.

Esta alteración no aparece exclusivamente en el transcurso de otro trastorno del sueño (Criterio C) u otro trastorno mental (Criterio D) y no es debida a los efectos fisiológicos directos de una sustancia o de una enfermedad médica (Criterio E).<sup>1</sup>

Los individuos con insomnio primario presentan muy a menudo una combinación de dificultades para dormir y despertares frecuentes durante la noche.

El tipo de queja específica sobre el sueño varía a menudo a lo largo del tiempo. Por ejemplo, los individuos que se quejan de dificultades para conciliar el sueño pueden más tarde quejarse de dificultades para mantenerlo y viceversa.

No todos los individuos que padecen alteraciones del sueño sufren de malestar o deterioro funcional.

El diagnóstico de insomnio primario debería reservarse para aquellos individuos que presentan malestar o deterioro significativo.<sup>2</sup>

Este trastorno se suele asociar con un aumento del nivel de alerta fisiológica y psicológica durante la noche, junto a un condicionamiento negativo para dormir. La preocupación intensa y el malestar por la imposibilidad de dormir bien pueden generar un círculo vicioso: cuanto más intenta el individuo dormir, más frustrado y molesto se encuentra, y menos duerme. Estar acostado en una cama en la que la persona ha pasado a menudo noches sin dormir puede producir frustración y activación condicionada.

Por el contrario, el individuo puede dormirse más fácilmente cuando no lo intenta (p.ej., mientras mira la televisión, lee o conduce el coche). Algunas personas con un estado de alerta alto y un condicionamiento negativo explican que duermen mejor fuera de su dormitorio y de su entorno.

El insomnio primario persiste a menudo mucho tiempo después de que la causa originaria haya desaparecido, debido a la presencia de un nivel de alerta alto y de un condicionamiento negativo. Por ejemplo, una persona con una herida dolorosa y que pasa mucho tiempo en cama y tiene problemas para dormir puede desarrollar asociaciones negativas entorno al sueño.

---

<sup>1</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p.669

<sup>2</sup> Ibid.

### **Tipos de insomnio**

Se distinguen tres tipos de insomnio:

**Transitorio:** De varias noches de duración es ubicuo. La mayoría de las personas tiene problemas con la latencia o mantenimiento del sueño en momentos de estrés, excitación o anticipación; durante una enfermedad; después de ascender a grandes altitudes, o acompañando a cambios en el horario de dormir. <sup>1</sup>

**Corto plazo:** Es el que dura menos de 3 semanas; es causado por varios factores de estrés persistente o grave, como una cirugía mayor; enfermedades o preocupación por el estado de salud; pérdida significativa o duelo; así como diversos problemas familiares, laborales o de relaciones interpersonales de gravedad. La relación del estrés con el insomnio suele ser más clara. Su tratamiento se basa en medidas farmacológicas y conductuales.

El insomnio de corto plazo no tratado pone al individuo en riesgo de desarrollar insomnio crónico psicofisiológico o condicionado. <sup>2</sup>

**Crónico:** Si el insomnio ha durado más de tres semanas debe considerarse como insomnio crónico. Entre las causas más comunes pueden citarse: dolores, dificultad para respirar, úlceras, asma, parkinsonismo. Los problemas depresivos de tipo endógeno se caracterizan por dificultad para mantener el sueño con despertar prematuro. Estos pacientes generalmente se encuentran fatigados, irritables, tensos y deprimidos. Hay un grupo de pacientes que presentan estas manifestaciones con insomnio que ha durado desde la niñez y que además tienen una historia familiar del problema, sin ningún factor interno ó externo asociado; esta condición se considera como insomnio primario. El insomnio crónico puede ser el resultado de otros trastornos del sueño como apnea nocturna y narcolepsia. <sup>3</sup>

### **Incidencia**

Existen datos que demuestran que las quejas de insomnio son más prevalentes a medida que aumenta la edad y son más frecuentes en las mujeres. El aumento de la prevalencia de las quejas de insomnio con la edad puede ser atribuible, en parte, al aumento del porcentaje de alteraciones físicas en los ancianos.

---

<sup>1</sup> Reite Martín,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p.41

<sup>2</sup> Ibid. p. 42

<sup>3</sup> Wellman, James J. Medicina del sueño. Consejo Americano de medicina del sueño, 2004.

Los adultos jóvenes a menudo aquejan dificultad para conciliar el sueño, mientras que las personas que se encuentran en la etapa media de la vida y la gente mayor tienen más probabilidades de presentar dificultades a la hora de mantener el sueño y una mayor tendencia a despertarse pronto en la mañana. Paradójicamente, a pesar de la mayor prevalencia de quejas de insomnio entre las mujeres de edad, los estudios polisomnográficos indican generalmente una mejor preservación de la continuidad y del sueño de ondas lentas en las mujeres mayores que en los hombres de edad.<sup>1</sup>

Existen pocos datos disponibles acerca del índice exacto de prevalencia del insomnio primario en la población general. Los estudios poblacionales muestran una prevalencia anual de quejas de insomnio del 30 – 45% en los adultos. La prevalencia del insomnio primario es de aproximadamente 1 – 10% en la población adulta y de hasta un 25% entre los ancianos.

En los centros especializados en trastornos del sueño aproximadamente a un 15 – 25% de los individuos con insomnio crónico se les diagnostica insomnio primario.<sup>2</sup>

### **Tratamiento**

El tratamiento del insomnio primario, así como el del psicofisiológico, comprende componente conductuales y farmacológicos.

Los primeros son higiene del sueño, técnicas de autocontrol y de relajación, bioretroalimentación, restricción del sueño y terapias cognitivas.<sup>3</sup>

Entre los parámetros para tener una buena higiene del sueño tenemos: horario regular para dormir, ambiente propicio para dormir, tiempo para relajarse, control de estímulos, evitar preocupaciones durante el tiempo en cama, evitar consumo de alcohol y cafeína a destiempo, colación nocturna rica en triptófano, ejercicio regular, pero no en las 3 horas previas a acostarse.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p.671

<sup>2</sup> Ibíd. p.671- 672.

<sup>3</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p.85

<sup>4</sup> Chesson A Jr, et al.: Practice parameters for the nonpharmacologic treatment of chronic insomnia. An American Academy of Sleep Medicine Report. Standards of Practice committee of the American Academy of Sleep Medicine. Sleep 22:1128 – 1133, 1999

### **A.1.2. Hipersomnia primaria**

#### **Características diagnosticas**

Denominada también hipersomnia recurrente o idiopática. Es un síndrome de somnolencia diurna persistente. Los pacientes que tienen esta alteración notan una necesidad creciente e inevitable de dormir durante el día, lo cual da lugar a siestas prolongadas, que a menudo son de 60 minutos o más y no resultan satisfactorias.

Cuando no están durmiendo, los sujetos están somnolientos y tienen dificultad para concentrarse. La somnolencia excesiva ocurre después de cantidades suficientes o incluso mayores de sueño nocturno. Estos pacientes se quejan de embriaguez del sueño al levantarse.<sup>1</sup>

La característica esencial de la hipersomnia primaria es una somnolencia excesiva durante al menos 1 mes, evidenciada tanto por episodios prolongados de sueño como por episodios de sueño diurno que se producen prácticamente cada día (Criterio A). La somnolencia excesiva debe ser de suficiente gravedad como para provocar malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo (Criterio B); no aparece exclusivamente en el transcurso de otro trastorno del sueño (Criterio C) o de otro trastorno mental (Criterio D) ni se debe a los efectos fisiológicos directos de una sustancia o de una enfermedad médica (Criterio E).<sup>2</sup>

#### **Tratamiento**

El tratamiento de la hipersomnia primaria ha sido difícil. Lo típico es usar estimulantes, que producen cierto beneficio, pero a pesar de ellos la mayoría de los pacientes se sigue quejando de somnolencia diurna y toman siestas diarias. En fechas recientes se ha utilizado modafinilo, con buenos resultados en estos enfermos.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p.121-122

<sup>2</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p.675

<sup>3</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p.123

### A.1.3. Narcolepsia

#### Características diagnósticas

Se caracteriza por una excesiva somnolencia diurna y cataplejía.

Muchos de sus síntomas se deben a una inusual propensión para pasar, y de forma muy rápida, del estado de alerta a la fase de sueño REM, y para experimentar eventos del sueño REM disociados.

Existen la narcolepsia sin cataplejía, caracterizada por siestas repetidas y reparadoras durante el día con un sueño nocturno conservado, y la narcolepsia debida a alteraciones médicas o neurológicas, como en casos de tumores o placas desmielinizantes que afectan al hipotálamo, síndromes paraneoplásicos con anticuerpos anti-Ma2.<sup>1</sup>

Los ataques de sueño han de ocurrir diariamente en un período de al menos 3 meses para poder establecer el diagnóstico (Criterio A), aunque la mayoría de los individuos manifiesta haber padecido ataques de sueño durante muchos años antes de solicitar ayuda terapéutica.

Además de somnolencia, los individuos con narcolepsia experimentan uno a ambos de los siguientes síntomas: cataplejía, es decir, episodios breves y súbitos de pérdida bilateral del tono muscular, la mayoría de las veces en asociación con emociones intensas (Criterio B1) o intrusiones recurrentes de elementos característicos de la fase REM en el periodo de transición que va del sueño a la vigilia y que se traducen en parálisis de los músculos voluntarios o alucinaciones de carácter onírico (Criterio B2). Los síntomas no se deben a los efectos fisiológicos de una sustancia (incluyendo fármacos) o de otra enfermedad médica (Criterio C).<sup>2</sup>

Los episodios de somnolencia de la narcolepsia suelen describirse como irresistibles, dando lugar a sueño de carácter involuntario en situaciones claramente inadecuadas. Las situaciones poco estimulantes o poco activas exacerbaban típicamente el grado de somnolencia. Los episodios de sueño suelen durar 10 a 20 minutos, aunque pueden llegar a horas si no se ven interrumpidos.

Es frecuente que estos individuos relaten actividad onírica durante tales episodios.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> EVERS S, GOADSBY PJ. Hypnic headache: clinical features, pathophysiology, and treatment. *Neurology* 2003; 60: 905-909.

<sup>2</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p.681

<sup>3</sup> Ibid, p. 682

Los antecedentes familiares son importantes para la valoración de un paciente con somnolencia diurna excesiva. La observación cuidadosa de los hijos y hermanos de los pacientes con narcolepsia, sobre todo de los que tienen edad típica de inicio (segundo decenio de la vida), puede permitir un diagnóstico rápido. El diagnóstico de narcolepsia en un enfermo con antecedentes sugestivos depende de:

- 1) La verificación objetiva de la somnolencia diurna excesiva utilizando el Test de Latencia Múltiple del Sueño (TLMS) tras el registro de sueño nocturno, y
- 2) La comprobación de una regulación anómala del sueño REM demostrada con comienzo del sueño REM en los primeros diez minutos del comienzo del sueño, ya sea durante el registro nocturno, o bien mediante una o más determinaciones del TLMS.

Varios son los determinantes del sueño. Factores como el estrés, la elevada activación del organismo o la depresión son relevantes.

En la actualidad, es frecuente la prescripción de fármacos para el tratamiento a corto plazo del insomnio. Sin embargo, no constituye una solución adecuada a mediano y largo plazo, prefiriéndose evaluar en estos casos otras técnicas, como la terapia conductual o cognitiva.

### **Incidencia**

De acuerdo con estudios epidemiológicos, la prevalencia de este trastorno en la población adulta se ubica entre un 0,02 y un 0,16%, afectando en forma similar a varones y mujeres.

Una tercera parte de los narcolepticos tienen antecedente familiares positivos, en tanto que los parientes de una persona con narcolepsia tienen una posibilidad de 60 veces, o mayor, de presentar este trastorno.<sup>1 2</sup>

Se ha calculado que la prevalencia de la narcolepsia es de 0.02 a 0.07% de la población.<sup>3</sup>

### **Tratamiento**

El tratamiento general de los pacientes con narcolepsia incluye componentes conductuales y farmacológicos. El médico debe recordar la cronicidad del padecimiento, así como sus efectos nocivos en el funcionamiento ocupacional,

<sup>1</sup> Branderberger G. Episodic hormone release in relation to REM sleep. J Sleep Res 1993; 2:193 – 198

<sup>2</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p.101

<sup>3</sup> Bixler E, Kales A, Soldatos C, et al.: Prevalence of sleep disorders: a survey of the Los Ángeles metropolitan area. Am J Psychiatry 136: 1257 – 1262, 1979.

emocional, social y psicológico. Es primordial evitar que la persona se quede dormida al estar conduciendo o mientras trabaja en un ambiente peligroso. <sup>1</sup>

En fechas recientes se actualizaron los parámetros prácticos para el tratamiento de la narcolepsia. <sup>2</sup>

#### **A.1.4. Trastorno del sueño relacionado con la respiración**

##### **Características diagnósticas**

La característica esencial de este trastorno es una desestructuración del sueño que da lugar a somnolencia excesiva o, menos frecuentemente a insomnio, y que secundaria a alteraciones de la ventilación durante el sueño (Criterio A). Esta desestructuración del sueño no se explica mejor por la presencia de un trastorno mental y no se debe a los efectos fisiológicos directos de una sustancia (incluyendo un medicamento) o de una enfermedad médica que produzca síntomas relacionados con el sueño a través de un mecanismo independiente de la ventilación anormal (Criterio B). <sup>3</sup>

La somnolencia excesiva constituye el motivo de consulta más frecuente de los individuos con trastorno del sueño relacionado con la respiración. Producida por los frecuentes aumentos de activación que lleva a cabo el individuo durante el sueño nocturno en un intento por respirar de forma normal. La somnolencia se hace más patente en situaciones de relajación como leer o ver la televisión.

Cuando la somnolencia reviste un carácter extremo, la persona puede quedarse dormida incluso en situaciones activas como hablar, comer, andar o conducir. Las siestas diarias que hace el individuo no suelen ser reparadoras y pueden acompañarse de un dolor de cabeza sordo al despertar. Algunos individuos aquejan dificultad para respirar en posición supina o al dormir. <sup>4</sup>

##### **A.1.4.1. Síndrome de apnea obstructiva del sueño**

La apnea, o suspensión de la respiración durante el sueño, es de tres tipos: central, obstructiva y mixta. <sup>5</sup>

En la apnea central, tanto el flujo de las vías respiratorias superiores (faringe y nariz) como el esfuerzo por el diafragma y otros músculos respiratorios cesa por el contrario,

---

<sup>1</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p.105

<sup>2</sup> Littner M, Jonson SF, Mc Call WW et al.: Practice parameters for the treatment of narcolepsy: an update for 2000. Sleep 24: 451-456 2001

<sup>3</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p.688

<sup>4</sup> Ibíd.

<sup>5</sup> Chokroverty S: Clinical Companion to Sleep Disorders Medicine. Butterworth-Heinemann, Boston, 2000

durante la apnea obstructiva el flujo de aire cesa mientras el esfuerzo continúa. En la apnea mixta, un periodo inicial de apnea central es seguido de un periodo de apnea obstructiva.

El tipo más frecuente de apnea es el síndrome de apnea obstructiva del sueño.<sup>1</sup>

La hipopnea del sueño, definida como la reducción de la respiración a la mitad del volumen medido durante el ciclo respiratorio previo o siguiente, tiene el mismo significado de apnea. Para clasificarse como apnea del sueño o hipopnea patológicas la reducción debe durar por lo menos 10 segundos y el índice de apnea-hipopnea o de alteración respiratoria (número de episodios de apnea-hipopnea por hora de sueño) debe ser de por lo menos 5.<sup>2 3</sup>

La patogenia del síndrome de apnea obstructiva del sueño incluye factores anatómicos locales (angostamiento de las vías respiratorias superiores y relajación excesiva de los músculos, con aumento de la resistencia de las vías respiratorias) y factores neurológicos que pueden causar disfunción de las neuronas respiratorias en el tallo cerebral. El cese del flujo aéreo produce desaturación de oxígeno.

Los síntomas durante el sueño nocturno del síndrome de apnea obstructiva del sueño incluyen ronquidos intensos (con frecuencia de largo tiempo de evolución), ahogamiento, suspensión de la respiración, sentarse para respirar, movimientos anormales, reflujo gastroesofágico, nicturia, enuresis nocturna (en especial en niños) y en ocasiones hiperhidrosis.

### **Características Diagnosticas**

El principal síntoma diurno del síndrome de apnea obstructiva del sueño es la somnolencia excesiva durante el día, los pacientes se quedan dormidos en momentos y lugares inapropiados y pueden sufrir accidentes automovilísticos. No funcionan de modo adecuado durante el día y se quejan de cefaleas matutinas y falta de memoria, los hombres pueden sufrir impotencia.

La duración prolongada y la naturaleza no restauradora de los periodos de somnolencia diurna los distinguen de los episodios de sueño de la narcolepsia.

El examen físico revela obesidad en el 70 por ciento de los casos y en muchas ocasiones se encuentran alteraciones anatómicas locales de las vías aéreas superiores.

---

<sup>1</sup> Flemons WW: Obstructive sleep apnea. N Engl J Med 347:498, 2002 [PMID 12181405]

<sup>2</sup> Chokroverty S: Clinical Companion to Sleep Disorders Medicine. Butterworth-Heinemann, Boston, 2000

<sup>3</sup> Flemons WW, loc. cit

La hipoxemia repetida asociada con suspensión de la respiración durante el sueño puede causar hipertensión, arritmias cardíacas y falla cardíaca.

### **Incidencia**

Se ha calculado que la apnea del sueño ocurre en 2 a 4 % de la población general.<sup>1</sup> Además se estima que 19% de las mujeres y 30% de los varones son roncadores ruidosos.<sup>2</sup>

Entre las mujeres, la incidencia de síndrome de apnea obstructiva del sueño es mayor después de la menopausia.

Según un estudio-encuesta de 1993 (T. Young y colaboradores), se considera que hasta un 9% de mujeres y hasta 24% de hombres de edades entre 30 y 60 años padecen de un índice de perturbación respiratoria durante el sueño,, igual o mayor de 5 eventos por hora, considerando a este como el límite normal superior.<sup>3</sup>

### **Tratamiento**

Los tratamientos están encaminados a mejorar la respiración y la saturación de oxígeno durante el sueño, así como a reducir la fragmentación del sueño, con el último objetivo de normalizar la vigilia diurna.

Con frecuencia se pretende lograr la reducción del nivel del ronquido. Los tipos de tratamiento disponible se dividen en tres grupos: conductuales, médicos y quirúrgicos. El plan terapéutico para un paciente debe individualizarse de acuerdo con la gravedad del trastorno y la tolerancia del sujeto al tratamiento.<sup>4</sup>

#### **A.1.4.2. Síndrome de apnea central del sueño**

Se caracteriza por interrupciones episódicas de la ventilación durante el sueño (apneas o hipoapneas) en ausencia de obstrucción de las vías aéreas. Por tanto, y a diferencia de las apneas obstructivas, las apneas centrales no se asocian a movimientos continuados de la pared torácica o abdominal y son más frecuentes en las personas de mayor edad como resultado de enfermedades cardíacas o neurológicas que afectan la regulación de la ventilación.

El motivo de consulta principal suele estar precedido por insomnio debido a frecuentes despertares, que el individuo puede o no asociar a dificultad respiratoria.

---

<sup>1</sup> Young T, Palta M, Dempsey J, et al.: The occurrence of sleep disordered breathing among middle aged adults N. Engl J Med 328: 1230 – 1235, 1993

<sup>2</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p.110

<sup>3</sup> Zupancic M, Lavie P. History. In: Kushida CA Ed. Obstructive sleep apnea: pathophysiology, comorbidities and consequences. 2007 Informa Healthcare.

<sup>4</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p.116

Estos individuos también pueden ser roncadores de carácter leve.<sup>1</sup>

Para su diagnóstico es necesario además el registro mediante polisomnografía de 5 ó más apneas centrales por hora de sueño.

#### **A.1.4.3. Síndrome de hipoventilación alveolar central**

Se caracteriza por un deterioro del control de la ventilación que determina niveles arteriales de oxígeno anormalmente bajos, agravados sobre todo durante el sueño (hipoventilación sin apneas o hipoapneas). Los individuos con este trastorno conservan intactas las propiedades mecánicas de los pulmones. Esta forma de trastorno del sueño relacionado con la respiración incide casi siempre en individuos con sobrepeso y puede asociarse tanto a somnolencia excesiva como a insomnio.<sup>2</sup>

#### **A.1.4.4 Síndrome de Pickwick**

Término antiguo que ha sido utilizado para describir el trastorno de individuos obesos que presentan una combinación de apnea del sueño obstructiva e hipoventilación al despertar, así como hipoventilación relacionada con el sueño.<sup>3</sup>

### **A.2. Trastornos del sueño por el ritmo circadiano**

#### **Características Diagnosticas**

Llamado también trastorno del ritmo sueño – vigilia. La característica esencial del trastorno del ritmo circadiano es la presencia persistente o recurrente de un patrón del sueño desestructurado que obedece a una alteración de la función del sistema de horario circadiano o una mala sincronización entre el sistema circadiano endógeno de sueño – vigilia del individuo, por una parte, y las exigencia exógenas de espaciamiento y duración del sueño, por otra (Criterio A).

A diferencia de otros trastornos del sueño primarios, el trastorno del ritmo circadiano no responde a una disfunción de los mecanismos generadores de sueño y vigilia per se.

Debido a esta desincronización circadiana, los individuos con trastorno pueden aquejar insomnio en ciertos momentos del día y somnolencia excesiva en otros, lo que da lugar a un malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo (Criterio B).

---

<sup>1</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p.689

<sup>2</sup> Ibid,

<sup>3</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, Op. Cit. p.688

Los problemas de sueño no se explican mejor por la presencia de otros trastornos del sueño u otros trastornos mentales (Criterio C) y no se deben a efectos fisiológicos directos de una sustancia o una enfermedad médica (Criterio D).<sup>1</sup>

### **A.2.1. Tipo sueño retrasado:**

#### **Características Diagnosticas**

Llamado también síndrome de fase retardada del sueño. Entre los síntomas de presentación destaca insomnio al inicio del sueño, con dificultad para dormirse que dura las últimas horas de la noche o las primeras de la mañana, dificultad para levantarse en las primeras horas de la mañana, embotamiento y fatiga diurnos, sobre todo en los días en que se requiere levantarse temprano, sensación de estar más alerta y con mayor energía al final de la tarde, molestias ocasionales de depresión, sobre todo en adolescentes.<sup>2</sup>

Patrón de sueño persistente que consiste en acostarse y despertarse tarde, con incapacidad para conciliar el sueño y levantarse a horas más tempranas pese a desearlo. Este tipo de trastorno del ritmo circadiano responde a un ciclo sueño – vigilia endógeno retrasado en relación con las demandas de la sociedad.

La medición de los ritmos circadianos endógenos durante el ciclo sueño – vigilia refleja claramente este retraso.

Como resultado de todo esto, estas personas están bloqueadas en un horario de sueño tardío y tienen una gran dificultad para avanzarlo a horas más tempranas.

La fase circadiana de este sueño se comporta de forma estable: estos individuos si se les da rienda suelta, se dormirán y despertarán con arreglo a unos horarios coherentes, aunque retrasados.

Las personas afectan aquejan dificultad para dormir en las horas que aconseja la sociedad, pero, un vez que han conciliado el sueño, éste es completamente normal.

Existe una dificultad concomitante para levantarse a las horas socialmente aceptadas. Muchos de estos individuos presentaran una privación crónica del sueño, debido a la necesidad de despertarse por la mañana para cumplir con sus obligaciones sociales y laborales.

---

<sup>1</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p.696

<sup>2</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p.26

Por esta razón, puede aparecer somnolencia en momentos en que el individuo desearía estar despierto. <sup>1</sup>

### **Incidencia**

La edad de inicio suele ser la adolescencia o la etapa adulta temprana. La mayoría de individuos con síndrome de fase retardada del sueño se ajustan a los patrones de trabajo y actividades alrededor de su problema de ritmo circadiano; por ejemplo, al elegir turnos vespertino o nocturnos, o en trabajos que no requieran levantarse en las primeras horas de mañana, y nunca solicitan tratamiento. <sup>2</sup>

### **Tratamiento**

Dentro de las alternativas de tratamiento se considera mantener una buena higiene del sueño; es decir, el apego estricto un horario para levantarse los siete días a la semana, con una variabilidad no mayor de una hora entre los días laborales y de los del fin de semana. <sup>3</sup>

#### **A.2.2. Tipo jet lag:**

##### **Características Diagnosticas**

Se caracteriza por un desajuste entre el ritmo circadiano endógeno de sueño-vigilia y el patrón exógeno de sueño-vigilia de una zona geográfica determinada, derivado de un desplazamiento de gran distancia que conlleva el cruce de varios meridianos terrestres en un corto periodo de tiempo.

Estos individuos aquejan una desincronización entre el horario de sueño que ellos desean y el que les viene impuesto por la zona donde se encuentran. La intensidad de esta descoordinación es proporcional, al número de horas de diferencia exigentes entre el lugar donde se encuentran y el lugar del que provienen, apareciendo a menudos las máximas dificultades se supera cuando la diferencia de 8 horas en menos de 1 día. <sup>4</sup>

##### **Tratamiento**

El tratamiento de jet lag tiene componentes conductuales y farmacológicos. Es útil adelantarse al cambio de tiempo empezando con modificaciones en los patrones de sueño y actividad.

---

<sup>1</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p.697

<sup>2</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p. 56 - 57

<sup>3</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p. 59

<sup>4</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p.697

En cualquier caso, es mejor cambiar al nuevo horario de reposo – actividad tan pronto se llegue al destino, dormir en el nuevo horario de sueño, comer y trabajar con el mismo esquema.<sup>1</sup>

### **A.2.3. Tipo cambios de turno de trabajo**

#### **Características Diagnosticas**

Insomnio que aparece durante las horas que el individuo debería dormir o somnolencia excesiva durante las horas en que debería estar despierto, debido a un turno de trabajo nocturno o a un cambio repetido del turno de trabajo.

En este tipo de trastorno del ritmo circadiano el ciclo circadiano endógeno de sueño – vigilia es normal, y la alteración nace del conflicto entre este patrón de sueño – vigilia generado por el sistema circadiano y el nuevo patrón que exigen un cambio de turno de trabajo.

Los trabajadores sometidos a frecuentes rotaciones en el turno de trabajo son los que tienen más dificultades, ya que fuerzan el sueño y la vigilia en función de un ritmo circadiano aberrante, lo que imposibilita cualquier intento de adaptación. Los trabajadores de noche o los que se ven sometidos a frecuentes rotaciones en el turno de trabajo muestran típicamente una menor duración del sueño y una mayor frecuencia de alteraciones en la continuidad del sueño en comparación con los trabajadores de mañana y tarde.

En cambio, también pueden presentar un mayor grado de somnolencia durante el período en que desearían estar despiertos, es decir, en mitad de la noche, tal como exige su turno de trabajo<sup>2</sup>

#### **Tratamiento**

La capacidad del organismo para adaptarse a los cambios en los horarios laborales es, en parte, función de la dirección del cambio, que determina si se requiere un retraso de fase (más fácil de adaptarse) o un adelanto de ésta (más difícil de adaptarse).

Una persona necesita alrededor de tres días para adaptarse a un cambio de turno de 8 horas que le permita un tiempo para dormir 8 horas más tarde (retraso de fase).

Si el tiempo de sueño tiene que cambiarse a 8 horas más temprano (avance de fase), la persona tardará de 6 a 7 días en adaptarse.

---

<sup>1</sup> Reite Martin,. Op. Cit. p. 66

<sup>2</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p.697-698

Los trabajadores que no tienen turnos regulares, sino que están constantemente en espera, quizá no lleguen a tener nunca la posibilidad de desarrollar la sincronización adecuada.<sup>1</sup>

#### **A.2.4. Tipo no especificado:**

Este tipo de trastorno del ritmo circadiano debe indicarse si hay otra alteración del patrón de sueño circadiano. El “patrón de sueño avanzado” es el análogo del tipo sueño retrasado, pero en sentido opuesto: los individuos aquejan incapacidad para mantenerse despiertos en las últimas horas de la tarde y despertares espontáneos en plena madrugada.

La “ausencia de patrón sueño – vigilia de 24 horas” denota la presencia de horarios libres: el ritmo sueño – vigilia sigue un ciclo circadiano de algo más de 24 horas, mientras que los acontecimientos y estímulos ambientales conforman periodos definidos de 24 horas. A diferencia del patrón sueño – vigilia estable, característico de los tipos sueño retrasados o avanzado, el ritmo sueño – vigilia de estos individuos se retrasa cada vez más con respecto al lapso de 24 horas, dando lugar, con el paso de los días, a patrones de sueño – vigilia y a alteraciones cambiantes.

El “patrón de sueño – vigilia irregular” indica la ausencia de un patrón sueño – vigilia identificable.<sup>2</sup>

#### **A.3. Trastornos extrínsecos del sueño**

##### **A.3.1. Higiene del sueño inadecuada**

##### **A.3.2. Trastorno ambiental del sueño**

##### **A.3.3. Insomnio de altitud.**

##### **A.3.4. Trastorno del sueño por falta de adaptación**

##### **A.3.5. Trastorno de asociación en la instauración del sueño**

##### **A.3.6. Insomnio por alergia alimentaria.**

##### **A.3.7. Síndrome de la ingestión nocturna de comida o bebida**

##### **A.3.8. Trastorno del sueño secundario a la ingestión de alcohol, fármacos o drogas.**

#### **A.4. Disomnia no especificada**

Esta categoría se reserva para los cuadros clínicos de insomnio, hipersomnia o alteraciones del ritmo circadiano que no reúnen criterios para una disomnia específica.

<sup>1</sup> Reite Martín., Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p. 64

<sup>2</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p.698

**A.4.1. Quejas de insomnio o hipersomnia clínicamente significativos que pueden atribuirse a factores ambientales.** <sup>1</sup>

**A.4.2. Somnolencia excesible atribuible a una privación concomitante de sueño.**

**A.4.3. Síndrome de piernas inquietas: Es un trastorno del sueño caracterizado por una necesidad imperiosa e irresistible de mover las piernas.**<sup>2</sup>

Los movimientos frecuentes de las extremidades aparecen en un esfuerzo por aliviar las sensaciones molestas.

Aunque, como su propio nombre indica, afecta predominantemente a las extremidades inferiores, los síntomas pueden presentarse también en los miembros superiores.

**A.4.4. Movimientos periódicos de los miembros (“mioclonus nocturno”):**

Sacudidas de los miembros repetidas, breves y de baja amplitud, sobre todo de las extremidades inferiores. Estos movimientos aparecen cuando el individuo está a punto de dormirse y disminuyen durante las fases 3 y 4 no REM.

Estos movimientos suelen aparecer rítmicamente cada 20 – 60 segundos, dando lugar a activaciones breves y repetidas.

Característicamente estos individuos no suelen ser conscientes de estos movimientos, pero sí pueden aquejar insomnio, despertares frecuentes o somnolencia diurna si el número de movimientos es considerable. <sup>3</sup>

**A.4.5. Situaciones en las que el clínico ha establecido la presencia de un trastorno del sueño, pero se ve incapaz de determinar si éste es primario, secundario a una enfermedad médica o relacionado con el consumo de una sustancia.** <sup>4</sup>

## **B. PARASOMNIAS**

### **Concepto:**

Las parasomnias son trastornos de la conducta o comportamientos anormales que tienen lugar durante el sueño.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p. 704

<sup>2</sup> WALTERS AS. Toward a better definition of the restless legs syndrome. The International Restless Legs Syndrome Study Group. *Mov Disord* 1995; 10: 634-642.

<sup>3</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p. 705

<sup>4</sup> *Ibid*

<sup>5</sup> MAHOWALD MW, BORNEMANN MC, SCHENCK CH. Parasomnias. *Semin Neurol* 2004; 24: 283-292.

En la segunda edición de la Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño se dividen en tres grupos: parasomnias del despertar, parasomnias asociadas al sueño REM, y otras parasomnias. En muchos casos hay datos sobre la influencia genética.<sup>1</sup>

### **B.1. Pesadillas**

Son ensoñaciones muy vivenciadas, de contenido desagradable, y que producen una importante sensación de miedo en el sujeto, llegando a despertarle en muchas ocasiones. Ocurren durante la fase REM del sueño, y a diferencia de los terrores nocturnos, predominan en la segunda mitad de la noche y el sujeto suele recordar y es consciente de lo sucedido cuando se despierta.<sup>2</sup>

#### **Características diagnósticas**

La característica esencial de este trastorno es la aparición de despertares repetidos durante el período de sueño mayor o en las siestas diurnas, provocados por sueños extremadamente terroríficos y prolongados que dejan recuerdos vívidos, y cuyo contenido suele centrarse en amenazas para la propia supervivencia, seguridad o autoestima. Los despertares suelen ocurrir durante la segunda mitad del período de sueño. (Criterio A).

Al despertarse del sueño terrorífico, la persona recupera rápidamente el estado orientado y vigil (a diferencia de la confusión y desorientación que caracterizan los terrores nocturnos y algunas formas de epilepsia) (Criterio B).

Los sueños terroríficos o la interrupción sistemática del descanso nocturno provocan un malestar clínicamente significativo o un deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo (Criterio C). Este diagnóstico no debe efectuarse si las pesadillas aparecen exclusivamente en el transcurso de otro trastorno mental o se deben a los efectos fisiológicos directos de una sustancia o enfermedad médica (Criterio D).<sup>3</sup>

Las pesadillas toman la forma típica de un sueño largo y elaborado que provoca una intensa ansiedad o terror.

El contenido de estos sueños suele centrarse en peligros físicos inminentes para el individuo.

---

<sup>1</sup> HUBLIN C, KAPRIO J. Genetic aspects and genetic epidemiology of parasomnias. *Sleep Med Rev* 2003; 7: 413-421.

<sup>2</sup> LEE MK, GUILLEMINAULT C. Rapid Eye Movement Sleep-related Parasomnias. *Curr Treat Options Neurol* 2002; 4: 113-120.

<sup>3</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar. loc cit.

En otros casos el peligro percibido puede ser más sutil. Las pesadillas que aparecen después de experiencias traumáticas pueden recrear esta situación original, si bien la mayoría de ellas no hacen referencia a acontecimientos reales.

Al despertar, los individuos con este trastorno son capaces de describir la secuencia del sueño con detalle; a veces relatan haber tenido múltiples pesadillas en una misma noche, a menudo centradas en un tema recurrente.

Las pesadillas aparecen casi exclusivamente en el sueño REM, y, como estos episodios REM ocurren de forma periódica a lo largo del sueño nocturno (aproximadamente cada 90 – 110 minutos), las pesadillas pueden hacer acto de presencia en cualquier momento de la noche.

No obstante, como los períodos de sueño REM se hacen típicamente prolongados y el componente onírico adquiere más intensidad en la segunda mitad de la noche, las pesadillas también tienen más probabilidades de aparecer en esta segunda mitad.<sup>1</sup>

Las pesadillas suelen terminar con el despertar del individuo, que se asocia a un rápido retorno al estado de plena alerta y a una sensación prolongada de miedo o ansiedad. Estos factores suelen ocasionar problemas cuando se intenta volver a conciliar el sueño. Las pesadillas provocan más malestar subjetivo que deterioro demostrable de la actividad social o laboral.<sup>2</sup>

Sin embargo, si los despertares nocturno son frecuentes o el individuo evita dormir por miedo a las pesadillas, puede aparecer somnolencia excesiva, dificultades para la concentración, depresión, ansiedad o irritabilidad, lo que puede afectar las actividades diarias del individuo.<sup>3</sup>

### **Tratamiento**

El tratamiento típico incluye una entrevista para asegurar al paciente que el trastorno es benigno, así como ajuste en el régimen farmacológico o terapia cognoscitiva con ensayo de imágenes, y desensibilizando en los casos leves. En el tratamiento de las pesadillas que acompañan a la depresión, trastorno por ansiedad o trastorno por estrés postraumático, en primer lugar el médico debe enfocarse en el manejo de los trastornos subyacentes.

---

<sup>1</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p. 706

<sup>2</sup> Ibid. p. 706 - 707

<sup>3</sup> Ibid. p. 707

## B.2. Terrores nocturnos

Denominados también “terrores del sueño” o pavor nocturnus.

### Características diagnósticas

La característica esencial de este trastorno es la aparición de episodios recurrentes de despertares bruscos, que se producen generalmente durante el primer tercio del episodio de sueño mayor y que se inician con un grito de angustia (Criterio A).

Aparición durante el episodio de miedo y signos de activación vegetativa de carácter intenso, por ejemplo, taquicardia, taquipnea y sudación (Criterio B).

El individuo muestra una falta relativa de respuesta a los esfuerzos de los demás por tranquilizarle (Criterio C).

Existe amnesia del episodio: el individuo no puede describir recuerdo alguno detallado de lo acontecido durante la noche. (Criterio D).

Estos episodios provocan malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral, o de otras áreas importantes de la actividad del individuo. (Criterio E).

La alteración no se debe a los efectos fisiológicos directos de una sustancia o de una enfermedad médica. (Criterio F).<sup>1</sup>

Es típico que durante uno de estos episodios el individuo se siente bruscamente en la cama y empieza a gritar o a llorar, mostrando una expresión facial de terror y signos vegetativos de intensa ansiedad. El individuo no suele responder a los esfuerzos de los demás por despertarlo o calmarlo. Si por fin logra despertarse, se muestra confuso y desorientado durante unos minutos y describe una vaga sensación de terror, a menudo sin componente onírico asociado.

Aunque el individuo puede recordar imágenes vívidas del sueño, no es capaz de encadenarlas en una secuencia continua. En la mayoría de las ocasiones el individuo no recupera el estado vigíl completo, volviéndose a dormir, y a la mañana siguiente no recuerda lo acontecido durante la noche. Algunos individuos recuerdan vagamente haber padecido un “terror nocturno” la noche anterior, aunque no pueden rememorarlo con detalle. Habitualmente sólo aparece un episodio por noche, aunque a veces se repiten a intervalos de tiempo.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p. 710

<sup>2</sup> *Ibid.* p. 710 – 711

### **B.3. Sonambulismo**

#### **Características diagnósticas**

La característica esencial del sonambulismo es la existencia de episodios repetidos de comportamientos motores complejos que se inician durante el sueño y que implican que el individuo se levante de la cama y empiece a andar. Los episodios de sonambulismo suceden durante las fases de sueño con actividad EEG lenta y, por tanto, suelen aparecer en el primer tercio de la noche. (Criterio A).

Durante estos episodios, el individuo presenta una disminución del estado vigíl y de la reactividad a los estímulos, mirada fija y perdida, y una ausencia relativa de respuesta a diálogo o a los esfuerzos que emprenden los demás para despertarlo (Criterio B).

Si logra despertarse durante uno de estos episodios, el individuo no consigue recordarlo con claridad (cuando de levanta por la mañana sucede exactamente lo mismo) (Criterio C).

Después del episodio, puede aparecer un breve período de confusión en un primer momento, que suele seguirse de una recuperación total de las funciones cognitivas y de comportamiento normal (Criterio D).

El sonambulismo debe provocar malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo (Criterio E).

No debe establecerse el diagnóstico de sonambulismo si el comportamiento que lleva a cabo el individuo por la noche se debe a los efectos fisiológicos directos de una sustancia o de una enfermedad médica (Criterio F).<sup>1</sup>

#### **Incidencia**

Se estima que, de 15 a 40% de todos los niños de 5 a 12 años de edad, presentan al menos un episodio de sonambulismo y de 3 a 6% tienen más de uno. El sonambulismo infantil casi siempre desaparece cuando el niño llega a la adolescencia. Los estudios estiman que 0.5 a 2.5% de los adultos son sonámbulos.

Este trastorno tiene un componente hereditario importante. Si ambos padres lo presentan, hay una probabilidad de 60% de que cualquiera de sus hijos sea sonámbulo.

Si solo uno de los progenitores es sonámbulo, el riesgo se reduce a 45%.

---

<sup>1</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p. 715

#### **B.4 Parasomnia no especificada**

La categoría parasomnia no especificada se reserva para las alteraciones caracterizadas por comportamientos o reacciones fisiológicas de carácter anormal que aparecen durante el sueño o en las transiciones sueño – vigilia y que no reúnen los criterios diagnósticos para una parasomnia más específica. Los ejemplos incluyen:

1. Trastorno de comportamiento del sueño REM: actividad motora, a menudo de carácter violento, que aparecen durante el sueño REM. A diferencia del sonambulismo estos episodios tienden a hacer acto de presencia en la segunda mitad de la noche y se asocian a recuerdos vívidos del sueño.
2. Parálisis del sueño: incapacidad para realizar movimientos voluntarios durante la transición entre el sueño y la vigilia. Estos episodios pueden aparecer al acostarse (hipnagógicos) o al despertar (hipnopómpicos) y suelen asociarse a una ansiedad extrema, y en algunos casos, a sensación de muerte inminente.

La parálisis del sueño es un síntoma que acompaña con frecuencia a la narcolepsia y, en estos casos, no deben modificarse por separado.

Es posible que se registren alucinaciones auditivas o visuales junto con la parálisis, las cuales crean un efecto alarmante en el contexto de la conciencia plena del ambiente. <sup>1</sup>

3. Situaciones en las que el clínico ha establecido la presencia de una parasomnia, pero es incapaz de determinar si ésta es de carácter primario, debido a una enfermedad, médica o inducida por una sustancia. <sup>2</sup>

##### **2.2.7.2. Trastornos del sueño relacionados con otro trastorno mental**

Muchos trastornos mentales pueden producir insomnio o hipersomnia, convirtiéndose éstos en motivos principales de consulta. En el trastorno depresivo mayor y en el trastorno distímico, los individuos suelen aquejar dificultad para conciliar o mantener el sueño, o despertar precoz sin poder volver a dormirse. La hipersomnia relacionada con trastornos del estado de ánimo se asocia a menudo a trastorno bipolar del estado de ánimo, con episodio más reciente depresivo, o a un episodio depresivo mayor con síntomas atípicos. En el trastorno de ansiedad generalizada los individuos suelen manifestar dificultades para conciliar el sueño y despertarse a medianoche con ideas recurrentes de ansiedad. Algunos individuos con trastorno de angustia presentan crisis

<sup>1</sup> Reite Martín., Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p. 130

<sup>2</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p. 721

de angustia nocturnas que pueden desembocar en insomnio. Aunque rara vez constituye el motivo principal de consulta, también suele haber insomnio acusado durante las exacerbaciones de una esquizofrenia y otros trastornos psicóticos. Los trastornos adaptativos, los trastornos somatomorfos y los trastornos de la personalidad se relacionan también con el insomnio. <sup>1</sup>

#### **A. Insomnio relacionado con otro trastorno mental**

Como su nombre lo indica la característica esencial es la asociación a algún trastorno mental.

##### **Características diagnósticas**

El principal motivo de consulta es la dificultad para conciliar o mantener el sueño no reparador al despertarse, durante al menos 1 mes, asociadas a fatiga diurna o afectación de las actividades diarias (Criterio A), las alteraciones del sueño (o sus secuelas diurnas) provocan malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo (Criterio B), el insomnio se considera relacionado con otro trastorno del Eje I o del Eje II (p. ej. trastorno de ansiedad generalizada, trastorno adaptativo con síntomas de ansiedad), pero reviste la suficiente gravedad como para merecer una atención clínica independiente (Criterio C); estas alteraciones no se explican mejor por la presencia de otro trastorno del sueño (p. ej., narcolepsia, trastorno del sueño relacionado con la respiración o una parasomnia) (Criterio D); estas alteraciones no se deben a los efectos fisiológicos directos de una sustancia o de una enfermedad médica (Criterio E). <sup>2</sup>

##### **Incidencia**

Los problemas del sueño son extremadamente frecuentes en todos los tipos de trastornos mentales, aunque no existen estimaciones precisas del porcentaje real de individuos que acuden a la consulta movidos principalmente por estas alteraciones. El insomnio relacionado con otro trastorno mental es el diagnóstico más frecuente (35-50%) entre los individuos que acuden a los centros especializados en trastornos del sueño para estudio de insomnio crónico.

---

<sup>1</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p. 722

<sup>2</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p. 721-722

La hipersomnía relacionada con otro trastorno mental, por su parte, representa una causa mucho menos frecuente (inferior al 5%) de hipersomnía entre los individuos que se someten a estudio por este problema. <sup>1</sup>

## **B. Hipersomnía relacionada con otro trastorno mental**

### **Características diagnósticas**

El motivo principal de consulta es la presencia de somnolencia excesiva durante al menos 1 mes, tal como ponen de relieve episodios de sueño nocturno más prolongados de lo normal o aparición casi diaria de episodios de sueño diurno (Criterio A), la somnolencia excesiva provoca malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo (Criterio B), la hipersomnía se considera relacionada con otro trastorno del Eje I o el Eje II (p. ej., trastorno depresivo mayor, trastorno distímico), pero es de suficiente gravedad como para merecer una atención clínica independiente (Criterio C), estas alteraciones no se explican mejor por la presencia de otro trastorno del sueño o por una cantidad insuficiente de sueño (Criterio D), estas alteraciones no se deben a los efectos fisiológicos directos de una sustancia o de una enfermedad médica (Criterio E). <sup>2</sup>

### **2.1.7.3. Otros Trastornos del sueño**

#### **A. Trastorno del sueño debido a una enfermedad médica**

##### **Características diagnósticas**

La característica esencial de este trastorno es la presencia de alteraciones prominentes del sueño que revisten la suficiente gravedad como para merecer una atención clínica independiente (Criterio A) y que se consideran secundarias a los efectos fisiológicos directos de una enfermedad médica. Entre los síntomas que caracterizan este trastorno cabe citar insomnio, hipersomnía, una parasomnía o una combinación de todos ellos. Para efectuar el diagnóstico de trastorno del sueño debido a una enfermedad médica debe haber una historia clínica, una exploración física y unos hallazgos de laboratorio que confirmen que la alteración es una consecuencia fisiológica directa de una enfermedad médica (Criterio B). La alteración no se explica mejor por la presencia de otro trastorno mental, por ejemplo, un trastorno adaptativo, en el que el agente

---

<sup>1</sup> Ibíd. p. 724

<sup>2</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p. 727-728

estresante es una enfermedad médica (Criterio C). No debe establecerse este diagnóstico si los síntomas relacionados con el sueño aparecen exclusivamente en el transcurso de un delirium (Criterio D). Convencionalmente, las alteraciones del sueño debidas a un trastornos del sueño relacionado con la respiración (p. ej., apnea del sueño) o a narcolepsia no se incluyen en esta categoría (Criterio E). Los síntomas relacionados con el sueño provocan malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo (Criterio F).<sup>1</sup>

### **Subtipos**

Los subtipos enumerados pueden emplearse para indicar qué tipo de cuadro clínico predomina. La presentación clínica del trastorno del sueño específico debido a una enfermedad médica puede imitar la forma análoga de trastorno primario del sueño. De todas formas, no es necesario que se cumplan la totalidad de criterios para el trastorno primario de sueño análogo para asignar un diagnóstico de trastorno del sueño debido a una enfermedad médica.<sup>2</sup>

**Tipo insomnio:** Este subtipo se refiere a motivos de consulta que hacen especial hincapié en la dificultad para conciliar o mantener el sueño, o en la sensación al despertarse de sueño no reparador.

**Tipo hipersomnias:** Este subtipo debe emplearse cuando el motivo principal de consulta es la excesiva duración del sueño nocturno o la excesiva somnolencia durante las horas de vigilia.

**Tipo parasomnias:** Este subtipo hace referencia a alteraciones del sueño caracterizadas por comportamientos anormales que tienen lugar durante el sueño o durante la transición sueño - vigilia.

**Tipo mixto:** Este subtipo debe emplearse para designar un problema del sueño debido a una enfermedad médica caracterizada por múltiples síntomas relacionados con el sueño, pero sin que ninguno de ellos predomine.<sup>3</sup>

Las enfermedades cardíacas a menudo se acompañan de trastornos del sueño.

Las arritmias cardíacas, la angina de pecho y los trastornos respiratorios pueden despertar al paciente y fragmentar el sueño. Los cambios en la actividad nerviosa simpática y parasimpática relacionados con el estado del sueño y las variaciones en la

---

<sup>1</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p. 728

<sup>2</sup> *Ibid.*, p. 729.

<sup>3</sup> *Ibid.*

presión sanguínea contribuyen a la presentación de arritmias cardíacas e isquemia. Es posible que la actividad simpática aumente en forma súbita durante el sueño REM, lo cual conduce a vasoconstricción coronaria y aumento de la frecuencia cardíaca.

El aumento de la actividad parasimpática puede inducir bradicardia, e incluso pausas sinusales.

Durante el sueño no REM puede haber hipotensión y eso disminuye la perfusión arterial coronaria en los vasos con luz reducida.<sup>1</sup>

Las neoplasias en el sistema nervioso central pueden causar trastornos en el movimiento o convulsiones que originan insomnio. Las lesiones de la línea media (en la glándula pineal, hipotálamo, tercer ventrículo o tronco encefálico) con frecuencia incrementan la presión intracraneal.

Los sujetos con estas lesiones presentan mayor somnolencia, que va desde un ligero incremento en la somnolencia diurna a la obnubilación.

Las enfermedades degenerativas del SNC a menudo se acompañan de insomnio, el cual se caracteriza por despertares frecuentes y menor duración del sueño de etapas III, IV y REM. Aunque el temblor característico de la enfermedad de Parkinson disminuye en el transcurso del sueño, regresa durante muchos de los despertares frecuentes.

Las enfermedades que incluyen degeneración del bulbo raquídeo y la protuberancia anular pueden conducir o ir precedidas de trastornos en el comportamiento durante el sueño REM y frecuentes sacudidas de las extremidades.

El insomnio familiar letal es un trastorno degenerativo raro, que casi siempre se presenta con insomnio grave, alteraciones endocrinas, disautonomía y degeneración de los núcleos talámicos.<sup>2</sup>

El insomnio se caracteriza por disminución en el sueño de ondas lentas y en el REM. Conforme progresa la enfermedad aparecen alucinaciones, ataxia, mioclono y más tarde estupor. La hipertermia, taquicardia e hipertensión son elementos de disautonomía. Se considera que este trastorno intratable es una enfermedad hereditaria por prion, aunque también puede aparecer en forma esporádica.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p. 150

<sup>2</sup> Montagna P, Cortelli P, Gambetti P, et al.: Fatal familial insomnia: sleep, neuroendocrine and vegetative alterations. Adv Neuroimmunol 5: 13 – 21, 1995

<sup>3</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p. 152

Las endocrinopatías se distinguen por alterar el sueño. Los pacientes con hipotiroidismo a menudo se quejan de fatiga y somnolencia; además, en ellos disminuye las etapas III y IV del sueño y se normalizan con la complementación hormonal tiroidea.

Se tienen registrados trastornos como la apnea del sueño y el impulso respiratorio anormal en pacientes con hipotiroidismo.<sup>1</sup>

Los lactantes con hipotiroidismo tienen disminución en los husos de sueño, los cuales aumentan después del tratamiento hormonal.

Los pacientes con hipertiroidismo muestran un aumento de las etapas III y IV del sueño antes el tratamiento.

El síndrome de Cushing y la enfermedad de Addison se acompañan de insomnio.<sup>2</sup>

La hipoglucemia nocturna (efecto Somogyi), la diarrea nocturna y el dolor por neuropatías periféricas interrumpen el sueño.<sup>3</sup>

Los trastornos pulmonares primarios, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, fibrosis quística y asma, suelen acompañarse de alteraciones importantes en el sueño y las molestias relacionadas.<sup>4</sup>

La fibromialgia y el síndrome de fatiga crónica son trastornos en los que el paciente se queja de mialgia, artralgia, fatiga crónica y sueño no reparador.

En las personas con fibromialgia, la exploración física es característica por los “puntos sensibles” (como sobre el trapecio, el cojinete adiposo medial de la rodilla, la cresta iliaca y el epicóndilo lateral).

Los polisomnogramas de estos pacientes a menudo muestran aumento en la actividad alfa durante el sueño no REM.<sup>5</sup>

La infección por el virus de Epstein – Barr con frecuencia ocasiona trastornos del sueño, como insomnio y sueño no reparador. Los estudios muestran alteraciones polisomnográficas frecuentes en los pacientes con infección por este virus.<sup>6</sup>

La artritis se acompaña de sueño deficiente, con despertares frecuentes.

---

<sup>1</sup> Van Dyck P, Chadband R, Chaudhary B, et al.: Sleep apnea, sleep disorders and hypothyroidism. Am J

Med Sci 298: 119 – 122, 1989

<sup>2</sup> Reite Martin,. Loc cit.

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p. 152

<sup>5</sup> Ibid.

<sup>6</sup> Ibid. p. 153

Algunos estudios sugieren que las personas con osteoartritis y rigidez matutina significativa pueden tener trastorno por movimientos periódicos de las extremidades e intrusión alfa.<sup>1</sup>

La insuficiencia renal crónica se relaciona con deficiente en el sueño nocturno, despertares prolongados y somnolencia diurna excesiva.

La diálisis puede mejorar la estructura del sueño, con aumento en las etapas III y IV de éste.<sup>2</sup>

La anorexia nerviosa a menudo se acompaña de algún trastorno en el sueño y dificultad para mantenerlo.

Los pacientes con anorexia también despiertan en las primeras horas de la mañana. Los registros polisomnográficos demostraron un aumento del tiempo total de sueño, sueño de ondas lentas y latencia del sueño REM.

La secreción de ácido gástrico durante el sueño es hasta 20 veces mayor de lo normal en sujetos con úlcera péptica.

La cefalea crónica puede ocasionar insomnio, disminuye el tiempo total de sueño y ocasiona despertares frecuentes.

Los pacientes con cefalea en serie, migraña o hemicránea crónica paroxística suelen referir que el dolor empieza durante el sueño.

Los estudios polisomnográficos indican que estas cefaleas comienzan durante o poco después de un episodio de sueño REM.<sup>3</sup>

El SIDA sintomático o asintomático puede ocasionar somnolencia diurna excesiva e insomnio. Los estudios en pacientes asintomáticos infectados con VIH muestran un aumento en el sueño de ondas lentas, sobre todo durante la segunda parte de la noche, así como disminución en la eficiencia del sueño. Conforme progresa la enfermedad por VIH, el sueño se fragmenta más, con despertares frecuentes; el sueño de ondas lentas disminuye y se suprimen los ciclos rítmicos no REM y REM.<sup>4</sup>

Muchos estados tóxicos inducidos por fármacos o exposición a sustancias químicas se acompañan de disminución o fragmentación del sueño. Algunos de los compuestos

---

<sup>1</sup> Ibid.

<sup>2</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p. 153 - 154

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Norman SE, Chediak AD, Freeman C, et al.: Sleep disturbances in men with asymptomatic human immunodeficiency (HIV) infection. Sleep 15: 150 – 155, 1992

con estos son el monóxido de carbono, mercurio, arsénico y agentes quimioterapéuticos citotóxicos para tumores malignos.<sup>1</sup>

Los trastornos del sueño pueden aparecer como efectos colaterales de diversos fármacos de uso frecuente. Las alteraciones del sueño empiezan poco después de iniciar el tratamiento farmacológico o de un aumento en la dosis; disminuye cuando se suspende el medicamento. La cafeína y la nicotina también afectan el sueño de esta forma.<sup>2</sup>

## **B. Trastorno del sueño inducido por sustancias**

### **Características diagnósticas**

La característica esencial es la alteración prominente del sueño de suficiente gravedad como para merecer una atención clínica independiente (Criterio A), a partir de la historia clínica, la exploración físico, o los hallazgos de laboratorio, hay pruebas de que los síntomas aparecen durante la intoxicación o la abstinencia, o dentro del mes siguiente, el fármaco esta relacionado etiológicamente con alteración del sueño (Criterio B), la alteración no se explica mejor por la presencia de un trastorno del sueño no inducido por sustancias.

Entre las pruebas que demuestran que los síntomas se explicarían mejor por la presencia de un trastorno del sueño no inducido por sustancias se incluyen las siguientes: la aparición de los síntomas precede a consumo de la sustancia o fármaco; los síntomas persisten por un periodo considerable de tiempo, alrededor de 1 mes, tras el período agudo de abstinencia o intoxicación grave, o exceden claramente de los que cabría esperar teniendo en cuenta el tipo o la cantidad de sustancia consumida o la duración de este consumo; o existen otras pruebas que sugieren la existencia de un trastorno del sueño no inducido por sustancias independiente. (Criterio C)

La alteración no aparece exclusivamente en el transcurso de un delirium (Criterio D), la alteración provoca malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo (Criterio E).<sup>3</sup>

### **Subtipos**

Los subtipos enumerados a continuación pueden emplearse para indicar qué tipo de cuadro clínico predomina. La presentación clínica del trastorno del sueño inducido por

---

<sup>1</sup> Reite Martin,. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p. 154

<sup>2</sup> *Ibíd.*

<sup>3</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p. 732 - 733

sustancias específico puede imitar la forma análoga de trastorno primario del sueño. De todas formas, no es necesario que se cumplan todos los criterios para el trastorno primario del sueño para establecer el diagnóstico de trastorno del sueño inducido por sustancias.<sup>1</sup>

**Tipo insomnio.** Este subtipo hace referencia a motivos de consulta que insisten de modo especial en la dificultad para conciliar o mantener el sueño, o en la sensación al despertarse de sueño no reparador.

**Tipo hipersomnía.** Este subtipo debe emplearse cuando el motivo principal de consulta es la excesiva duración del sueño nocturno o la excesiva somnolencia durante las horas de vigilia.

**Tipo parasomnía.** Este subtipo hace referencia a alteraciones del sueño caracterizadas por comportamientos anormales que tienen lugar durante el sueño o durante la transición sueño – vigilia.

**Tipo mixto.** Este subtipo debe emplearse para designar el problema del sueño inducido por sustancias que se caracteriza por múltiples síntomas relacionados con el sueño, pero sin que ninguno de ellos predomine.<sup>2</sup>

## 2.2. INDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH (PSQI)

Cuantificar la ‘calidad del sueño’ es una tarea difícil y compleja de definir con objetividad, ya que se deben integrar diferentes aspectos subjetivos y objetivos del dormir.

La calidad de sueño incluye en su definición aspectos cuantitativos del sueño, como la duración del sueño, la latencia del sueño o el número de despertares nocturnos, y aspectos cualitativos puramente subjetivos, como la profundidad del sueño o la capacidad de reparación del mismo.

Los elementos exactos que componen la calidad del sueño y su importancia relativa varían según los individuos. Dada la importancia de este constructo y las dificultades para su definición y cuantificación, se han desarrollado instrumentos de medición de la calidad del sueño.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Ibíd. p. 733

<sup>2</sup> Lopes – Ibor Aliño, Valdés Miyar, DSM - IV- TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002. p. 733 - 734

<sup>3</sup> Buysee DJ, Reynolds III CHF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989; 28: 193-213.

El PSQI fue diseñado por D. J. Buysse y sus colaboradores del Departamento de Psiquiatría de la Universidad de Pittsburgh, para determinar la calidad de sueño en el mes previo de la aplicación del mismo. Este es un periodo de tiempo intermedio entre el evaluado por los inventarios “del día siguiente” – los cuales evalúan únicamente una noche -, y los cuestionarios de tipo encuesta, las cuales suelen interrogar sobre las dificultades de sueño que han sido notadas durante el año anterior o períodos aún mayores. Un inventario “del día siguiente” puede reflejar de forma más ajustada las variaciones que se producen de día a día en la calidad de sueño, pero no nos proporciona información acerca de la frecuencia o duración de los problemas específicos que pueden llevar al paciente a solicitar ayuda.

Por otro lado, los cuestionarios tipo encuesta no nos proporciona una información adecuada acerca de la intensidad de un problema dado, además, un período de un mes es que se usa como referencia para diferenciar el insomnio transitorio de los trastornos persistentes del ritmo sueño vigilia <sup>1</sup> o a fin de determinar la presencia de una disomnia en las modernas nosotaxias como CIE <sup>2</sup> DSM- IV , o la más específica Clasificación Internacional de las alteraciones del sueño. Por ello, al comienzo del PSQI se instruye para que se valore cómo ha sido el sueño durante la mayoría de los días y noches del mes anterior al momento de realización del cuestionario.

El ICSP-VC es un cuestionario breve, sencillo y bien aceptado que identifica dormidores ‘buenos’ y malos’, nos proporciona un diagnóstico y sirve para el cribado de los sujetos. En los pacientes psiquiátricos identifica trastornos del sueño concomitantes.

Los resultados obtenidos orientan al médico hacia los aspectos más alterados del sueño y sobre la necesidad de buscar ayuda.

Además, sirve para controlar el curso clínico de los trastornos del sueño, la influencia sobre el curso de entidades mentales y la respuesta al tratamiento. <sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Royuela Rico y J.A. Macías Fernández “Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburgh” Asociación Ibérica de Patología del Sueño (AIPS); 1998

<sup>2</sup> ICD 10; Internacional classification of diseases; CIE 10; Clasificación Internacional de Enfermedades;

Edición original en inglés: Internacional Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision © Ginebra, OMS, 1992

<sup>3</sup> F. Escobar – Córdoba, J. Eslava – Schmalbach. “Validación Colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburgh” 40(3): 150-155; Rev Neurol 2005.

El PSQI fue validado al castellano en España por Royuela et al, y ha servido para realizar trabajos de investigación en distintos grupos de pacientes.

Existen versiones en chino, holandés, francés para Canadá, alemán, japonés, noruego, español y sueco.<sup>1</sup>

Consta de 24 preguntas. De ellas, 19 las debe contestar el propio sujeto, y 5 el compañero de habitación o de cama. Las 4 primeras (por ejemplo, la hora de acostarse, o el tiempo que el sujeto piensa que duerme realmente durante la noche) se contestan de forma concreta.

Las 20 restantes, incluidas las que debe contestar el compañero de habitación o cama, y que interrogan por aspectos tales como la calidad de sueño que dice tener el sujeto, o la frecuencia de ciertos eventos – como las dificultades para dormirse durante la primera media hora o la presencia de pesadillas – se contestan mediante una escala de ordinal con 4 grados. Generalmente, el tiempo en el que se suele completar la encuesta oscila entre 5 y 10 minutos.

Las preguntas que componen el PSQI, según sus autores<sup>2</sup>, fueron extraídas de diversas fuentes: la intuición clínica, la experiencia en el diagnóstico y tratamiento de pacientes aquejados de alteraciones del sueño, de la revisión de los cuestionarios de sueño previamente publicados, y de la experiencia que se obtuvo del uso del propio cuestionario durante un trabajo de campo de 18 meses de duración.<sup>3</sup>

Al ser corregido, sólo se valoran las 18 primeras preguntas, que corresponden a aquellas que debe contestar el propio sujeto objeto de estudio. La corrección de un cuestionario no suele ocupar más allá de 5 minutos. La pregunta que interroga acerca de si el sujeto duerme sólo o acompañado, y las que se le hacen al compañero de habitación o cama no se puntúan, y sólo sirven de información sobre aspectos como la frecuencia de ronquidos, apneas, convulsiones, o episodios confusionales.

De la corrección se obtienen 7 puntuaciones que nos informan de otros tantos componentes de la calidad subjetiva del sueño:

---

<sup>1</sup> Royuela Rico y J.A. Macías Fernández “Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburg” Asociación Ibérica de Patología del Sueño (AIPS); 1998

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> F. Escobar – Córdoba, J. Eslava – Schmalbach. “Validación Colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburg” 40(3): 150-155; Rev Neurol 2005.

- 1. La calidad subjetiva:** Es la apreciación de cada individuo sobre su propia calidad del sueño, la cual puede ser muy buena, bastante buena, bastante mala o muy mala.
- 2. La latencia del sueño:** Es la suma del tiempo que el sujeto cree que tarda en dormirse y del número de veces que el sujeto no ha podido conciliar el sueño en la primera media hora, en el último mes.
- 3. La duración del sueño:** Es el número de horas que el sujeto cree haber dormido.
- 4. La eficiencia habitual del sueño:** Es el cociente entre el tiempo que el sujeto cree dormir y el que declara permanecer acostado.
- 5. Las perturbaciones del sueño:** Incluyen los despertares nocturnos, las alteraciones miccionales, los episodios de tos, los problemas respiratorios, los ronquidos, la sensación distérmica, las pesadillas y los dolores.
- 6. El uso de medicación hipnótica:** Valora el número de veces que ha tomado medicinas para dormir durante el último mes ya seas recetadas por el médico o autoadministradas.
- 7. La disfunción diurna:** Valora tanto la facilidad con que el sujeto se duerme mientras realiza alguna actividad como el cansancio que sufre.

La estructuración en estos 7 componentes permite que los resultados del PSQI sean comparables con los que se obtienen de forma rutinaria en las entrevistas clínicas a pacientes que acuden a consulta aquejando alteraciones en el sueño o en la vigilia.

Cada uno de estos componentes recibe una puntuación discreta que puede ir de 0 a 3. Una puntuación 0 indica que no existen problemas a ese respecto, mientras que si es de 3 señala graves problemas a ese nivel. La suma de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los componentes parciales genera una Puntuación Total (PT), que puede ir de 0 a 21. Según Buysse y cols., una PT de 5 sería el punto de corte que separaría a los sujetos que tienen una buena calidad de sueño de aquellos que la tienen mala, una puntuación igual o inferior a 5 señalaría a los buenos dormidores.<sup>1</sup>

La representación gráfica de las puntuaciones de los diferentes componentes nos permite obtener “perfiles”, que nos dan una idea más clara de donde residen los problemas concretos de cada paciente. Esto perfiles, en estudio epidemiológicos,

---

<sup>1</sup> F. Escobar – Córdoba, J. Eslava – Schmalbach. “Validación Colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburg” 40(3): 150-155; Rev Neurol 2005.

también han demostrado ser diferentes según el tiempo de patología del sueño presentada.<sup>1 2</sup>

### 2.3. RITMOMETRIA: RITMOS CIRCADIANOS

Se denomina ritmo a un secuencia regular de eventos que se repite de manera regular a lo largo del tiempo, es decir, con el mismo orden y con los mismos intervalos. Aplicamos el término ritmo biológico a toda oscilación, regular en el tiempo, de una variable biológica, cualquiera que sea el nivel de la organización considerado.<sup>3</sup>

Se definen como circadianos los ritmos que, en condiciones constantes, presentan un periodo de 20-22 horas como límite inferior y de 26-28 horas como límite superior. Los ritmos de períodos más breves (periodicidades más rápidas) son llamados ultradianos, mientras que los de períodos de mayor duración (frecuencia menor) se denominan infradianos. Esta ritmicidad es transmitida genéticamente.<sup>4</sup>

El área cerebral que controla los ritmos circadianos es el núcleo supraquiasmático del hipotálamo. Las áreas encefálicas que controlan el sueño no se conocen exactamente, aunque el hipotálamo, el tronco cerebral y el tálamo parecen modularlo.<sup>5</sup>

En los organismos pluricelulares la expresión genómica circadiana individual de cada célula requiere ser sincronizada por una estructura jerárquicamente superior a fin de dar origen a los distintos ritmos circadianos.

En los mamíferos hay evidencia de que una región del hipotálamo anterior, los núcleos supraquiasmáticos (NSQ) constituye el marcapasos central para los ritmos circadianos.<sup>6</sup>

Estos núcleos, que contienen unos pocos miles de neuronas del hombre, tienen la propiedad de generar ritmos de 24 horas aun aislados del resto del cerebro. La integridad de estos núcleos es necesaria para la generación y mantenimiento de los ritmos de 24 horas, así como para su sincronización por los ciclos luz – oscuridad. Es decir que si bien las conductas complejas, como el sueño, la vigilia o la alimentación,

---

<sup>1</sup> *Ibíd.*

<sup>2</sup> Royuela Rico y J.A. Macías Fernández “Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburg” Asociación Ibérica de Patología del Sueño (AIPS); 1998

<sup>3</sup> Marchant, Nestor. Tratado de Psiquiatría. Tomo I. 1eda. Edición. Buenos Aires: 2005. p. 831

<sup>4</sup> *Ibíd.*, p. 832

<sup>5</sup> Ferreras, Rozman. Medicina Interna. 15 edición. España: 2004. p. 1397

<sup>6</sup> Buijs RM, Kalsbeek A. Hypothalamic integration of central and peripheral clocks. Nature Reviews Neuroscience 2001; 2: 521 - 526

involucran gran cantidad de áreas cerebrales funcionando en red, en el caso de los ritmos circadianos la región cerebral participante es única y de volumen significativa.<sup>1</sup> La luz ambiental de intensidad adecuada activa células en la retina, las que a su vez producen, a través de proyecciones neuronales específicas (haz retino-hipotalámico), la activación genómica de las neuronas de los NSQ. La información generada en estos núcleos es transmitida a áreas específicas del hipotálamo basal, que controlan los dos grandes canales de comunicación corporal: el sistema endocrino y nervioso autónomo.<sup>2</sup>

El ritmo normal de sueño – vigilia es de 24 horas, que suele sincronizarse con la temperatura circadiana y el ritmo del cortisol. Este ritmo pierde sincronía cuando existen cambios bruscos en el esquema de sueño – vigilia en los que el oscilador circadiano permanece con el horario original.<sup>3</sup>

### **2.3.1. Los efectos de la luz: La sincronización biológica**

Un “Zeitgeber” es un sincronizador externo (del alemán, “dador de tiempo”). Los ritmos circadianos están constantemente sincronizados a 24 horas por influencia del o de los “Zeitgebers” ambientales. El sincronizador ambiental más poderoso, tanto para los animales como para las plantas, es el ciclo luz – oscuridad<sup>4 5</sup> al que suman, en los mamíferos, otros factores sociales y ambientales.

Un efecto importante del zeitgeber tiene que ver con su intensidad. En relación con la luz, Aschoff enunció una serie de principios o leyes que llevan su nombre (Aschoff, 1967).<sup>6</sup>

Las leyes de Aschoff establecen:

1. El aumento de la intensidad luminosa prolonga el tiempo de actividad y acorta el tiempo de reposo en las especies diurnas, mientras que disminuye el tiempo de actividad y aumenta el tiempo de reposo en las especies nocturnas.
2. Al aumentar la intensidad luminosa, aumenta la actividad de las especies diurnas y disminuye la de las nocturnas.

---

<sup>1</sup> Nestor Marchant. Tratado de Psiquiatría. Tomo I. 1eda. Edición. Buenos Aires: 2005. p. 839

<sup>2</sup> *Ibíd.*, p. 839 - 840

<sup>3</sup> Reite Martin, et al. Evaluación y manejo de los trastornos del sueño. 3era Edición. México: 2003. p.29

<sup>4</sup> Reto Huber, et al. Topography of EEG Dynamics After Sleep Deprivation in Mice; Institute of Pharmacology and Toxicology, University of Zürich, June 2000.

<sup>5</sup> Olivadoti MD. Sleep and Fatigue during Chronic Viral Infection, University of Michigan, 2006.

<sup>6</sup> Aschoff J. Human circadian rhythms inactivity, body temperature and other functions. *Life Sci Res* 1967; 5: 159 – 173.

3. Tau (período del ritmo estudiado en condiciones de ausencia de estímulos externos) tiende a ser mayor de 24 horas en las especies diurnas, y menor de 24 horas en las nocturnas.<sup>1</sup>

Sabiendo que el zeitgeber fundamental es la luz, el estudio de otros sincronizadores secundarios, como los factores sociales, la temperatura, la disponibilidad de nutrientes, etc., ha ofrecido, en general, resultados semejantes a los de la luz, con la diferencia de que los sincronizadores secundarios habitualmente se manifiestan sólo como coadyuvantes del zeitgeber principal (la luz) y excepcionalmente en situaciones de amortiguamiento o desaparición de este zeitgeber principal.<sup>2</sup>

### 3) ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En el ámbito local:

#### 3.1. Autor: Virto Concha, Carlos Alberto

**Título:** “Efecto de la privación del sueño sobre los valores de inmunoglobulina G en el personal militar masculino de la guarnición de Arequipa de la RMS” Estudio realizado en Arequipa, Octubre 2003 – Enero 2004. ”

**Fuente:** Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María – Arequipa

**Tesis:** Presentada en la UCSM de Arequipa; Facultad de Medicina Humana para optar el título de médico cirujano.

**Resumen:** Se diseñó un trabajo de investigación Relacional Cuasiexperimental, prospectivo del tipo series de tiempo. La investigación se realizó en el Hospital Militar Regional de Guarnición Arequipa de la Región Militar del Sur, entre octubre del 2003 y Enero del 2004. Se estudiaron 36 militares voluntarios del Servicio Militar Activo Acuartelado de las distintas unidades de servicio, entre 18 y 28 años de edad, los que cumplieron con los criterios de inclusión fueron seleccionados por conveniencia. Se analizó el efecto que produce la privación total de sueño por 48 horas sobre los valores de Inmunoglobulina G total en plasma. En cada unidad de análisis se tomó una muestra basal de sangre para cuantificar Ig G total del método de Turbidimetría antes de empezar la prueba; luego fueron conducidos a un ambiente donde se les brindó distintos tipos de distractores para poder mantenerse en vigilia, alimentación y oferta de mejoramiento alimentario (refrigerio) a libre demanda, se controló pero,

---

<sup>1</sup> Marchant Nestor. Tratado de Psiquiatría. Tomo I. 1eda. Edición. Buenos Aires: 2005. p. 833

<sup>2</sup> Ibid.

temperatura corporal cada 6 horas; el ambiente seleccionado contó con iluminación permanente de 180 lux aproximadamente. Finalizada la prueba se tomó una segunda muestra de sangre (post prueba). Los valores p asociados al estadístico “I” fueron menores que J: ( $p > 0.05$ ).

La correlación positiva ( $r = 0.7915$ ), lo que explica que los efectos de la privación total de sueño produjeron una variación del 69.65% de los niveles de Inmunoglobulinas G total basales, en los sujetos de estudio con un valor a  $p < 0.05$ .<sup>1</sup>

### **3.2. Autor: Menaut Rodríguez, Juana Isabel**

**Título:** “Calidad del sueño en el personal de salud del centro de salud de Alto Selva Alegre, Arequipa, 2005”

**Fuente:** Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María - Arequipa

**Tesis:** Presentada en la UCSM de Arequipa, Facultad de enfermería para optar el título profesional de licenciada en enfermería.

**Resumen:** La principal investigación sobre la calidad del sueño tiene como objetivo principal determinar la calidad del sueño en el personal de salud del Centro de Salud de Alto Selva Alegre. Utilizando el índice de calidad del sueño de Pittsburg, el cual se aplicó a una muestra de 60 trabajadores, entre ellos, médicos enfermeras, técnicos y farmacéuticos.<sup>2</sup>

### **3.3. Autor: Urday Cornejo, Varinia**

**Título:** “Nivel de somnolencia en población de taxistas de la empresa Taxitel según la escala de somnolencia de Epworth”

**Fuente:** Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María – Arequipa.

**Tesis:** Presentada en la UCSM de Arequipa; Facultad de Medicina Humana para optar el título de médico cirujano.

**Resumen:** El propósito de la investigación es cuantificar horas de trabajo y horas de sueño y correlacionarlas con el grado de somnolencia diurna según la Escala de Somnolencia de Epworth.

---

<sup>1</sup> Virtor Concha, Carlos. Efecto de la privación del sueño sobre los valores de inmunoglobulina G en el personal militar masculino de la guarnición de Arequipa de la RMS” Estudio realizado en Arequipa, Octubre 2003 – Enero 2004.

<sup>2</sup> Menaut Rodríguez, Juana Isabel. Calidad del sueño en el personal de salud del centro de salud de Alto Selva Alegre, Arequipa, 2005.

En este estudio participaron profesionales trabajadores transportistas conductores de taxis de la Empresa Taxitel que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión/eliminación en la ciudad Arequipa –Perú. La muestra final fue de 225 sujetos varones entre 21 y 59 años de edad siendo el promedio 34.05 años. La correlación lineal entre las horas de trabajo y el puntaje de la Escala de Somnolencia de Epworth, es positiva. El 20.60% de la somnolencia diurna de los conductores de taxis de la empresa de Taxitel, es producida por las horas de trabajo. <sup>1</sup>

#### **3.4. Autor: Alvarado Rosas, Christian Arturo.**

**Título:** “Calidad del sueño en internos de medicina del Hospital Goyeneche y Honorio Delgado Espinoza de Arequipa. Setiembre – Diciembre, 2006”.

**Fuente:** Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María – Arequipa.

**Tesis:** Presentada en la UCSM de Arequipa; Facultad de Medicina Humana para optar el título de médico cirujano.

**Resumen:** Se realizó el presente estudio en internos de medicina del hospital Goyeneche y el hospital Honorio Delgado Espinoza quienes laboraron entre los meses de Setiembre a Diciembre 2006, con el fin de evaluar la calidad del sueño y determinar cual de los componentes del sueño es el mas alterado entre aquellos que tienen una mala calidad del mismo.

Se diseño un trabajo de investigación observacional comparativo, prospectivo y de corte transversal. La investigación se realizó en una población de 34 internos en el hospital Goyeneche y 67 internos en el hospital Honorio Delgado Espinoza, comprendido entre las edades de 22 a 27 años a quienes se les aplico el cuestionario PSQI.

Encontramos que la calidad del sueño es adecuada en 23.53% de internos del hospital Goyeneche y en 11.94% de internos del Honorio Delgado, así mismo se aprecia en cuanto a la calidad subjetiva del sueño fue bastante mala en más de la mitad de internos. Los internos del hospital Goyeneche tienen más problemas para tomar sueño en la primera media hora y las dos terceras partes de los internos del hospital Honorio Delgado duermen menos de 6 horas, cosa que sólo ocurre en menos de la mitad de internos del hospital Goyeneche, finalmente se pudo apreciar que un 55% de internos

---

<sup>1</sup> Urday, Cornejo Varinia. “Nivel de somnolencia en la población de taxistas de la empresa Taxitel según la escala de somnolencia de Epworth” Arequipa, 2005.

del hospital Honorio Delgado tienen problemas moderados a severos para permanecer despiertos durante el día, frente a un 29% de internos del hospital Goyeneche. Se concluye que hubo mala calidad de sueño en 76.47% de internos del hospital Goyeneche y 88.06% de internos del hospital Honorio Delgado y que el componente más alterado en los internos de medicina del hospital Goyeneche es la latencia del sueño y la calidad subjetiva del sueño, mientras que en los internos del Honorio Delgado es la duración del sueño y la disfunción diurna.<sup>1</sup>

### 3.5 Autor: Abril Herrera Lilian Raquel

**Título:** “Calidad del sueño en pacientes hospitalizados en los servicios de medicina, gineco-obstetricia, cirugía y oncología del hospital Goyeneche, Arequipa – 2008”

**Fuente:** Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María – Arequipa.

**Resumen:** Se realizó la presente investigación en el Hospital regional Goyeneche de la ciudad de Arequipa dependiente del ministerio de salud.

El estudio se llevó a cabo del 01 de Enero del 2008 al 29 de Febrero del 2008.

La totalidad de la población fue de 126 pacientes hospitalizados del hospital Goyeneche de los cuales solo 86 cumplieron con los criterios de selección.

Se obtuvo el consentimiento informado de los familiares y los pacientes solicitando su participación voluntaria.

Se planteó un estudio de investigación de tipo observacional prospectivo y de corte transversal, y se sacaron las siguientes conclusiones:

- Existe una prevalencia de pacientes hospitalizados en los servicios de Medicina Gineco-Obstetricia Cirugía y Oncología que poseen una mala calidad de sueño frente a los que tienen una buena calidad de sueño
- Los componentes de la calidad de sueño más alterados en el servicio de Cirugía en orden decreciente son: Duración del sueño, perturbaciones extrínsecas del sueño y la eficiencia habitual del sueño.
- Los componentes de la calidad del sueño más alterados en el servicio de Medicina son: Duración del sueño, perturbaciones extrínsecas del sueño disfunción diurna y calidad subjetiva del sueño.

---

<sup>1</sup> Alvarado Rosas, Christian Arturo. Calidad del sueño en internos de medicina del Hospital Goyeneche y Honorio Delgado Espinoza de Arequipa. Setiembre – Diciembre, 2006.

- Los componentes de la calidad del sueño mas alterados en el servicio de Gineco-Obstetricia son: Duración del sueño, perturbaciones extrínsecas del sueño y eficiencia habitual del sueño.
- Los componentes de la calidad del sueño mas alterados en el servicio de Oncología es: Eficiencia habitual del sueño<sup>1</sup>

### En el ámbito nacional

#### 3.5. Autor: Miguel B., Carlos.

**Título:** Apnea obstructiva del sueño (AOS) y eventos cardiovasculares / Sleep obstructing apnea (SOA) and cardiovascular events.

**Fuente:** Bol. Hosp.. San Juan de Dios; 50 (4): 206 – 209, jul. – ago. 2003.

**Resumen:** Está hoy claramente demostrado que la apnea obstructiva del sueño (AOS) está indiscutiblemente asociada a factores de riesgo cardiovascular claramente establecidos, como son la hipertensión arterial, la obesidad, la resistencia a la insulina, la dislipidemia y las arritmias. Pese a lo señalado, esta afección es mas frecuentemente desconocida por los clínicos. Al ignorar el estudio muchos pacientes se ven privados de tratamiento. La administración continua de aire vía nasal con mascarilla, mediante una máquina que suministra el aire a presión, permite mejorar la calidad de vida de estos pacientes y evitar muchas de sus complicaciones.<sup>2</sup>

### En el ámbito internacional

#### 3.6. Autor: Alvarez Rueda, J. Moisés; Pérez Feijóo, José Carlos; Peña Ortega, Jorge; Gutiérrez Aguilar, Jesús.

**Título:** Análisis factorial de un cuestionario de hábitos de sueño / Factorial analysis of a questionnaire on sleeping habits.

**Fuente:** Salud ment; 19 (13): 6-13, ene.-mar.1996.

**Resumen:** Los cuestionarios sobre el sueño son instrumentos que han mostrado ser de utilidad para estudiar el sueño y sus alteraciones, si bien su utilidad aún no ha sido suficientemente definida. En este trabajo se presenta el análisis factorial de un cuestionario sobre el sueño, aplicado a 602 pacientes de preconsulta del Hospital

<sup>1</sup> Abril Herrera Lilian Raquel. Calidad del sueño en pacientes hospitalizados en los servicios de medicina, gineco-obstetricia, cirugía y oncología del hospital Goyeneche, Arequipa – 2008

<sup>2</sup> Miguel B. Carlos. “Apnea obstructiva del sueño (AOS) y eventos cardiovasculares”. Bol. Hosp.. San Juan de Dios; 50 (4): 206 – 209, jul. – ago. 2003.

General “Dr. Manuel Gea Gonzáles”, de la ciudad de México, D.F. El estudio descriptivo de este cuestionario ya se publicó.

El análisis factorial que se describe permitió obtener 16 factores y no produjo una estructura clara. Los 16 factores representan el 58 por ciento de la varianza; los dos factores más importantes se relacionan con la experiencia global del sueño y son la calidad del sueño, de lo que se deduce que estos factores son los dos aspectos subjetivos más importantes del fenómeno. Se concluye que la evaluación de estos dos factores permitirá hacer consideraciones confiables acerca del sueño, sin necesidad de recurrir al cuestionario extenso.

Estos resultados concuerdan con los de los estudios anteriores, pero se necesita analizar otras poblaciones para poder comparar los que se obtengan con estos resultados.<sup>1</sup>

**3.7. Autor: Farías Gómez, Carmen Lucy; Galáz Rodríguez, Lorena I.**

**Título:** Alteraciones del patrón de sueño y su relación con la ansiedad materna durante el primer y segundo mes de post-parto/Sleeping patterns alterations and its relationship with maternal anxiety during the first and second – month alter delivery.

**Fuente:** Santiago de Chile; 1998. Presentada en Pontificia Universidad Católica de Chile. Escuela de enfermería para obtención del grado de Profesional.

**Resumen:** El presente estudio tiene como objetivos investigar las alteraciones del patrón de sueño y su relación con la ansiedad materna durante el primer y segundo mes de post-parto y los factores que intervienen en éste. Es descriptivo, de tipo retrospectivo, ya que se evalúa como dormían antes y durante el embarazo; y prospectivo, ya que se realiza un seguimiento a futuro de 42 mujeres durante el 1º y 2º mes de post-parto, beneficiarias del Consultorio Los Castaños, durante los meses de Diciembre de 1997 a Febrero de 1998. Los datos se han obtenido a través de un cuestionario ad hoc y una

Escala para Trastorno por Ansiedad. La muestra arrojó los siguientes resultados: en un 52 por ciento de mujeres entre los 20 – 30 años, el 56.3 por ciento eran casadas, siendo la mayoría dueñas de casa y el 38.1 por ciento curso Educación Media Completa. El 60.7 por ciento de las madres encuestadas, no atribuye su mal dormir a los cambios físicos del post-parto, a diferencias del 54.8 por ciento de las madres reconocieron

---

<sup>1</sup> Alvarez Rueda, J. Moisés; Pérez Feijóo, José Carlos; Peña Ortega, Jorge; Gutiérrez Aguilar, Jesús “Análisis factorial de un cuestionario de hábitos de sueño / Factorial analysis of questionnaire on sleeping habits” Salud ment; 19(1): 6-13, ene.-mar, 1996.

cambios a su estado de ánimo, los cuales influyeron en su buen dormir en ambos meses de post – parto. El 16.6 por ciento presentó alteraciones del patrón de sueño en el primer mes de post-parto y el 33.3 por ciento las presentó en algún grado, tendiendo a disminuir estos porcentajes en el segundo mes. El 73.8 por ciento concuerda en que la calidad de su dormir era mejor antes de la gestación y que durante el embarazo dormían bien a regular. Mayoritariamente en el primer mes de post-parto, se produce algún tipo de alteración del patrón del sueño.

Con respecto a la Ansiedad materna, el 16.6 por ciento y el 7.14% en el primer y segundo mes respectivamente presentó trastornos por Ansiedad. Dentro de los factores que intervienen en alteraciones del patrón del sueño v/s Ansiedad materna, los más importantes son: mes de post-parto, patrón de sueño del bebé ya que gatilla el despertar materno, número de hijos. Se desprende del estudio, la importancia de la pesquisa precoz por los profesionales de la Salud Mental.

Finalmente, se hace presente que existe escaso material sobre alteraciones del patrón del sueño y ansiedad materna en el post-parto, razón por la cual, estudios del año 1992 y 1995 se fundamentan en estudios de hace 23 y más años.

Es interesante destacar, sin embargo que los resultados de esta investigación son similares a los mencionados por Watson, J. y cols; 1984 y por Hertz, G y cols; 1992.<sup>1</sup>

**3.8. Autor: Masalán, Patricia; Gonzáles, Rina; Sequeida, Julia; Mesa, Tomás; Rodríguez, Jorge.**

**Título:** Hábitos de sueño y condiciones generales en que duermen los escolares de segundo ciclo básico / Sleep habits and general sleep conditions of high school students.

**Fuente:** Invest. Educ. enferme; sept. 1999.

**Resumen:** Estudio descriptivo correlacional en una muestra de 129 escolares de quinto a octavo grado básico de una escuela de nivel medio básico de Santiago de Chile. Tiene como propósito determinar las condiciones generales en que los niños duermen y los hábitos que poseen; así mismo determinar predictores de alteraciones del sueño. La edad promedio es de 12,3 años y el 54,3 por ciento son varones. Un 44,2 por ciento tiene alteración del sueño. En la muestra se observan condiciones ambientales inadecuadas para el buen dormir, como temperatura ambiente, luminosidad excesiva,

---

<sup>1</sup> Farias Gómez, Carmen Lucy; Galáz Rodríguez, Lorena I. “Alteraciones del patrón de sueño y su relación con la ansiedad materna durante el primer y segundo mes de post-parto.” Santiago de Chile, 1998

falta de ventilación y presencia de ruido. En el 34,9 por ciento de las familias algún miembro presenta alteraciones del sueño y un 11.6 por ciento de los padres ingiere medicamentos para dormir. De los hábitos inadecuados se encuentra que el 22.7 por ciento ve televisión antes de dormir y el 12.6 por ciento se levanta a comer. Los hábitos del sueño y la calidad del mismo se asocian a alteraciones del sueño ( $p < 0.001$  y  $p < 0.00001$  respectivamente). Las variables asociadas a riesgo de presentar alteraciones del sueño son percepción de horas dormidas, condiciones en que el niño duerme, edad, ruido durante la noche, calificación del dormir ver televisión antes de dormir. Se trata de un problema de Salud Pública que se debe abordar con enfoque multidisciplinario.

1

### **3.9. Autor: Morillo, Luis; Péres, Adriana; Sanín, Luis.**

**Título:** Calidad de sueño: ¿un constructo susceptible de ser medido?

Desarrollo de un cuestionario de autoevaluación.

**Fuente:** Acta médica., Colombia, sept. – oct. 1999

**Resumen:** Objetivo: Desarrollar un cuestionario de auto evaluación de la calidad de sueño considerando: Continuidad, higiene del sueño u los efectos de un “mal” dormir.

**Métodos:** Revisión de cuestionarios. Entrevista estructurada en 50 sujetos sanos explorando percepciones sobre la calidad de sueño.

Selección aleatoria multietápica de empleados de empresas ubicadas en Santafé de Bogota. Análisis factorial para determinar estructura subyacente e ítems relacionados. Resultados: Se aplicó en 415 sujetos el cuestionario original de 42 ítems. El 64% corresponde a mujeres. La mediana de la edad fue de 29 años para ambos sexos. El 17% consideró tener una “mal” dormir tres o más días a la semana y 18% refirió pasar la noche volteando de un lado para el otro. Por otra parte, el 19% indicó tardar más de 30 minutos en conciliar el sueño o por despertarse más de tres veces en la noche. De manera similar 17% admitió no poder reconciliar el sueño de despertar en la madrugada. La solución factorial determinó cuatro factores. Se retuvieron 19 ítems con carga factorial significativa. El primer factor con 11 ítems, describe el inicio y el mantenimiento del sueño y el segundo y el tercer factor con cuatro ítems cada uno describen los efectos de un “mal” dormir.

---

<sup>1</sup> Masalán, Patricia; Gonzáles, Rina; Sequeida, Julia; Mesa, Tomás; Rodríguez, Jorge. “Hábitos de sueño y condiciones generales en que duermen los escolares de segundo ciclo básico “ Invest. Educ. Enferm: sept- 1999.

**Conclusiones:** Calidad de suelo es un constructo susceptible de ser medido. Su validez está respaldada por el análisis factorial. El presente estudio sugiere por lo tanto que puede considerarse como un constructo per se en el cual se identifica una estructura subyacente con por lo menos dos dimensiones: continuidad y los efectos de un “mal dormir”.<sup>1</sup>

**3.10. Autor: Mellado Botto, Viviana; Pino Cárcamo, Pablo; Vega Espinoza, Liliana.**

**Título:** Patrón de sueño en los adolescentes y factores que influyen en él/ Sleeping pattern of adolescents and influential factors.

**Fuente:** Santiago de Chile; 2001.

Tesis: Presentada en Pontificia Universidad Católica de Chile. Escuela de Enfermería para obtención del grado de especialista.

**Resumen:** El estudio tiene como propósito determinar las características del patrón de sueño de los adolescentes y los factores que en él influyen. Es un estudio de tipo descriptivo, transversal y correlacional. Para el logro de este propósito se aplicó una encuesta a una muestra de 110 estudiantes adolescentes de primer a tercer año de enseñanza media y a sus apoderados, en el colegio subvencionado de la comuna de Recoleta de Santiago.

Las conclusiones que se pudieron obtener a través del análisis de los resultados indican que la edad promedio de la muestra es de 15,7 años y el 69 por ciento es de sexo masculino.

En relación con el patrón de sueño la mayoría de los adolescentes en este estudio duerme menos horas de las que debieran (8 a 9 hora).

Esto es concordante con la mala percepción de la cantidad de tiempo dormido que refieren los adolescentes (92.5 por ciento), respecto a la calidad del sueño más de la mitad de los adolescentes califica su dormir como bueno (53.6 por ciento) y paradójicamente un 80.9 por ciento de los adolescentes refiere despertar cansado y/o algo cansado. En lo que se refiere a hábitos del sueño en general los adolescentes se duermen tarde, permanecen durante el día en su dormitorio y duermen una siesta con una duración mayor a la recomendada. De la muestra, el 22.7 por ciento de los

---

<sup>1</sup> Morillo, Luis; Péres, Adriana; Sanín, Luis. “Calidad de sueño: ¿un constructo susceptible de ser medido? Desarrollo de un cuestionario de autoevaluación.” Acta Médica, Colombia, sept – oct. 1999

adolescentes presenta mala calidad de sueño según su propia percepción y casi la totalidad de los que poseen mala calidad duermen menos de 8 horas (96 por ciento). Un 80 por ciento de éste grupo refiere dificultad para conciliar el sueño y en 28 por ciento de los casos algún miembro de la familia presenta problemas para dormir. La mayoría refiere sentirse tenso (92 por ciento). El 96 por ciento presenta condiciones ambientales inadecuadas para el buen dormir (luminosidad, ruidos y temperatura), un 76 por ciento mantienen una mediana 68 a alta estimulación de aparatos electrónicos. Podía afirmarse que estos factores influirían en la mala calidad del sueño.<sup>1</sup>

### **3.11. Autor: Leyton Berrios, Paola.**

**Título:** Percepción de beneficio de los cuidados de enfermería en personas con problemas del sueño / Perception of nursing care benefits in people with sleeping problems.

**Fuente:** Santiago de Chile; 2001.

Tesis: Presentada en Pontificia Universidad Católica de Chile. Escuela de Enfermería para obtención del grado de Profesional.

**Resumen:** El presente estudio tiene como objetivo conocer la percepción del efecto de los cuidados de Enfermería que recibieron los adultos con problemas del sueño atendidos en el Centro de Estudios Médicos del Sueño (CEMS) entre los años 1999 y 2000. Este es un estudio descriptivo, exploratorio, retrospectivo, permitió identificar la opinión subjetiva de las personas con problemas de sueño que recibieron los cuidados de enfermería en técnicas de relajación e imaginación. La población estudiada está compuesta de 25 adultos que decidieron responder a la entrevista en forma voluntaria. Se encontró que alrededor del 70 por ciento son mujeres, el 52 por ciento son personas de edades entre 20 y 39 años, el 78 por ciento del sector oriente de la capital, el 100 por ciento con enseñanza media completa, siendo el insomnio de conciliación el problema de sueño más frecuente. Mas del 80 por ciento se encontraba consumiendo medicamentos para dormir, de estos el 85.8 por ciento se refiere haber disminuido la dosis durante y después de haber aplicado el programa de cuidados de enfermería., el 84 por ciento de los entrevistados mantiene en la actualidad algunas de las técnicas.

---

<sup>1</sup> Mellado, Botto, Viviana; Pino Cárcamo, Pablo; Vega Espinoza, Liliana. "Patrón de sueño en los adolescentes y factores que influyen en él" Santiago de Chile; 2001.

El 36 por ciento realiza ambas, otro 36 por ciento higiene del sueño y un 12 por ciento solo relación e imaginación. Todos refieren haber mejorado la calidad de dormir y una mejor convivencia.

La relajación e imaginación la realizaban recostados en su cama, con la luz apagada y la pieza oscura, con la temperatura de la habitación referida como agradable. El 80 por ciento percibió beneficios en relajación y una sensación de mayor serenidad y tranquilidad en su diario vivir. <sup>1</sup>

**3.12. Autor: Dois C., Angelina; Masalán A., Patricia; Leyton, Cile.**

**Título:** Enfermería para el autocuidado en personas con problemas de sueño / Nursing self care in sleep disorders

**Fuente:** Invest. Educ. enferm; 21 (21): 16-30, sept. Tab. Graf.

**Resumen:** El objetivo de la presente investigación es conocer la percepción de la eficacia del Programa de Enfermería para el Auto cuidado de adultos con problemas del sueño atendidos en el Centro de Estudios Médicos del Sueño de la Universidad Católica de Chile (CEMS), entre los años de 1999 y 2000, en Santiago de Chile. Es un estudio descriptivo, exploratorio, retrospectivo, en una muestra de 25 adultos, constituida en un 72 por ciento por mujeres. El 52 por ciento de los entrevistados tiene entre 20 y 39 años, el 78 por ciento se califica en un nivel socioeconómico alto y medio-alto, el 100 por ciento tiene enseñanza secundaria completa y el problema más frecuente de sueño es el insomnio de conciliación. Más del 80 por ciento consume medicamentos para dormir, de ellos el 85 por ciento refiere haber disminuidos las dosis durante y después de haber asistido al Programa de Enfermería para el Auto cuidado. El 84 por ciento de los entrevistados usan actualmente algunas de las técnicas aprendidas; 36 por ciento higiene del sueño, 12 por ciento relajación e imaginación y otro 36 por ciento ambas, el 80 por ciento percibió como beneficios del programa la mejoría en la calidad del sueño y una sensación de mayor serenidad y tranquilidad en su diario vivir por lo mismo una mejor calidad de vida. (AU). <sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Leyton Berrios, Paola. "Percepción de beneficio de los cuidados de enfermería en personas con problemas del sueño" Santiago de Chile; 2001.

<sup>2</sup> Dois C., Angelina; Masalán A., Patricia; Leyton, Cile. " Enfermería para el autocuidado en personas con problemas de sueño" Invest. Educ. enferm; 21 (2): 16-30, sept. 2003.

**3.13 Autor: Furlani, Renata; Filomena Ceolim, Maria.**

**Título:** Calidad del sueño en mujeres con Cáncer Ginecológico e Mamario / Sleep quality of women with gynecological and breast cancer

**Fuente:** Rev Latino-am Enfermagem 2006 novembro-dezembro; 14(6)

**Resumen:** Actualmente, la calidad de sueño referida por el propio individuo es reconocida como un indicador de salud y calidad de vida. Este estudio exploratorio y descriptivo describe la calidad habitual del sueño de mujeres con cáncer ginecológico y mamario y la confronta con la hospitalización.

Se desarrolló con 25 mujeres hospitalizadas para tratamiento clínico del cáncer ginecológico. Se colectaron informaciones mediante el Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) y se verificó que el 52% de los sujetos poseía mala calidad del sueño habitualmente, mientras el 80% hubiera mala calidad en la hospitalización. Los orígenes de las perturbaciones del sueño nocturno apuntadas más frecuentemente fueron: usar el baño, despertarse temprano y ser cuidado por las enfermeras durante la noche. Los resultados muestran la necesidad de que el planeamiento de cuidados de enfermería para mujeres con cáncer ginecológico incluya la evaluación de la calidad del sueño de las pacientes, inclusive en la hospitalización.<sup>1</sup>

**3.14. Autor: Prieto-Rincón, Dexy; Echeto-Inciarte, Simón; Faneite-Hernández, Patricia; Inciarte-Mundo, José; Rincón-Prieto, Ciro; Bonilla, Ernesto.**

**Título:** “Calidad del sueño en pacientes psiquiátricos hospitalizados / Quality of sleep in hospitalized psychiatric patients.”

**Fuente:** Inv. Clin v.47 n.1 Maracaibo mar. 2006

**Resumen:** Se determinó la calidad global del sueño y de sus componentes en pacientes hospitalizados en el Hospital Psiquiátrico de Maracaibo. Se realizó un estudio descriptivo transversal basado en encuesta personal y la aplicación del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg (PSQI) en 57 individuos seleccionados entre los 70 pacientes hospitalizados en el Hospital Psiquiátrico de Maracaibo en el mes de mayo del 2004. El 91,22% de los pacientes presentó alteraciones del sueño (28,07% leves, 8,77% moderadas y 54,38% severas). Varios de los componentes del PSQI estuvieron dentro de rangos aceptables: duración del sueño mayor a 7 horas en 24 horas (47,36%),

---

<sup>1</sup> Furlani, Renata; Filomena Ceolim, Maria. “Calidad del sueño en mujeres con Cáncer Ginecológico e Mamario”. Rev Latino-am Enfermagem 2006 novembro-dezembro; 14(6)

eficiencia habitual del sueño: 0 puntos en 54,38%; mientras que otros componentes se mostraron francamente alterados, lo que repercutió en la puntuación PSQI global haciendo que al 91,22% de los entrevistados se le denominara “mal dormidor”. Estas alteraciones fueron: perturbaciones extrínsecas del sueño en el 50,87%, uso de medicación hipnótica en el 84,21%, y disfunción diurna severa en el 42,10% de la población estudiada. Los principales diagnósticos de ingreso fueron:

Esquizofrenia (21 personas) desglosada de la siguiente manera:

Esquizofrenia tipo Residual (10 pacientes), Esquizofrenia tipo Paranoide (10 pacientes) y Esquizofrenia tipo Indiferenciada (1 paciente), de los cuales sólo 1 calificó como “buen dormidor”;

Trastorno Afectivo Bipolar I, Episodio más reciente Maníaco, Grave con Síntomas Psicóticos, 11 personas, de las cuales 4 calificaron como “buenos dormidores” y 7 “malos dormidores”; Trastorno psicótico inducido por alcohol con ideas delirantes, 6 personas, todas calificadas como “malos dormidores”. Se distinguieron tres rangos de edades que englobaron la mayor parte de la población estudiada: 34 a 39 años, 12 personas, en su totalidad “malos dormidores”; de 28 a 33 años, 11 personas, de las cuales 1 calificó como “buen dormidor”; de 22 a 27 años, 11 personas, de las cuales sólo 2 calificaron como “buenos dormidores”. En conclusión, parece existir una asociación entre enfermedad mental y el deterioro de la calidad del sueño, siendo la latencia del sueño y el uso de medicación hipnótica los componentes principales de esta alteración. <sup>1</sup>

#### 4) OBJETIVOS

##### Objetivo general:

- Determinar la calidad de sueño en alumnos de último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani Arequipa 2013

##### Objetivos específicos:

1. Determinar la calidad subjetiva del sueño en los alumnos de último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani.

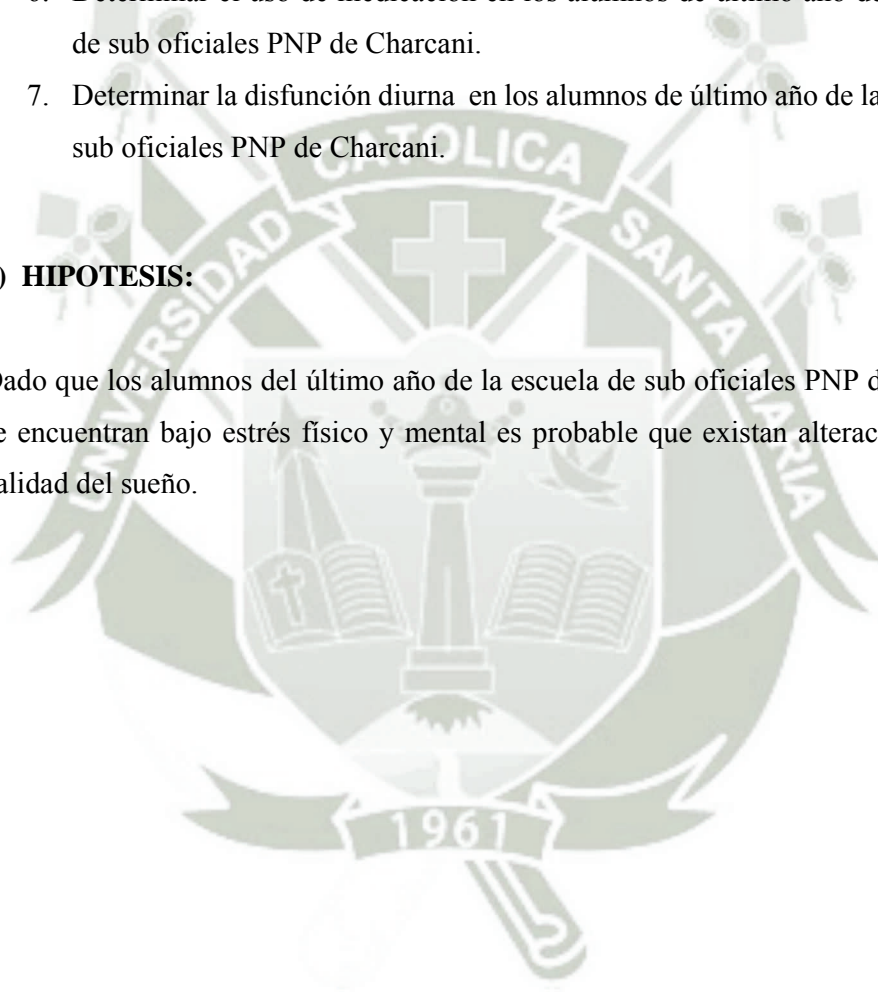
---

<sup>1</sup> Prieto Rincón, Dexy; Echeto-Inciarte, Simón; Faneite-Hernández, Patricia; Inciarte-Mundo, José ; Rincón-Prieto, Ciro; Bonilla, Ernesto. “Calidad del sueño en pacientes psiquiátricos hospitalizados”. Inv. Clin v.47 n.1 Maracaibo mar. 2006

2. Determinar la latencia del sueño en los alumnos de último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani.
3. Determinar la duración del sueño en los alumnos de último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani.
4. Determinar la eficacia habitual del sueño en los alumnos de último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani.
5. Determinar las perturbaciones extrínsecas del sueño en los alumnos de último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani.
6. Determinar el uso de medicación en los alumnos de ultimo año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani.
7. Determinar la disfunción diurna en los alumnos de último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani.

**5) HIPOTESIS:**

Dado que los alumnos del último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani se encuentran bajo estrés físico y mental es probable que existan alteraciones en la calidad del sueño.



### III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

#### 1. Técnicas e instrumentos:

La técnica: mediante la aplicación de una encuesta para la recolección de la información, observación directa.

El instrumento: índice de calidad de sueño de Pittsburg (PSQI) adaptado para Latinoamérica, validado en Colombia. <sup>1</sup>

En 1.988 Daniel J. Buysse et al. diseñaron el Cuestionario de Índice de Calidad del sueño de Pittsburgh (ICSP) con la intención de disponer de un instrumento que analizase la calidad del sueño y que pudiera ser utilizado en ensayos clínicos.

El PSQI es un cuestionario autoadministrado. Consta de 19 ítems autoevaluados por el paciente y 5 cuestiones evaluadas por el compañero/a de cama.

Generalmente, el tiempo en el que se suele completar la encuesta oscila entre 5 y 10 minutos. Las cinco últimas cuestiones son utilizadas como información clínica, pero no contribuyen a la puntuación total del PSQI.

Los 19 ítems analizan los diferentes factores determinantes de la calidad del sueño, que se agrupan en 7 componentes: calidad subjetiva del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia habitual del sueño, alteraciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunción diurna.

La estructuración en estos 7 componentes permite que los resultados del PSQI sean comparables con los que se obtienen de forma rutinaria en las entrevistas clínicas a pacientes que acuden a consulta por alteraciones en el sueño o en la vigilia. Cada uno de estos componentes recibe una puntuación discreta que puede ir de 0 a 3. Una puntuación 0 indica que no existen problemas a ese respecto, mientras que si es de 3 señala graves problemas a ese nivel. La suma de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los componentes parciales genera una puntuación total (PT), que puede ir de 0 a 21. Según Buysse y col. una PT de 5 sería el punto de corte que separaría a los sujetos que tienen una buena calidad de sueño de aquellos que la tienen mala: una puntuación igual o inferior a 5 señalaría a los buenos dormidores. <sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> F. Escobar – Córdoba, J. Eslava – Schmalbach. “Validación Colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburg” 40(3): 150-155; Rev Neurol 2005.

<sup>2</sup> Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburg sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. Psychiatry Res 1989; 28:193-213.

### 1.1. Consistencia interna

Byusse administró por primera vez el ICSP a 148 sujetos, en donde la fiabilidad, medida como consistencia interna  $-\alpha$  de Cronbach-, fue elevada, tanto para los 19 elementos como para los siete dominios del índice ( $\alpha$  de Cronbach: 0,83). Las puntuaciones de los elementos y los dominios y la puntuación total fueron estables a lo largo del tiempo mediante la aplicación del test-retest. <sup>1</sup>

Royuela y Macías obtuvieron con la versión validada al castellano una consistencia interna elevada ( $\alpha$  de Cronbach: 0,81). La versión castellana del ICSP es un instrumento adecuado para la investigación epidemiológica y clínica de los trastornos del sueño para población española. <sup>2</sup>

El ICSP-VC presentó al análisis estadístico un  $\alpha$  de Cronbach de 0,78, que muestra una disminución leve en la consistencia con respecto a la versión española y a la escala original, pero mejor adaptada a las condiciones de la población colombiana.

### 1.2. Fiabilidad

Para su elaboración, se tomó una población clínica, integrada por 393 sujetos, y se contabilizó, por un lado, el número de sujetos que habían sido diagnosticados de alguna alteración del sueño y los que no por los distintos médicos que colaboraron en la realización del estudio, distinguiendo tanto en uno como en otro caso aquellos que habían obtenido más de 5 puntos en el PSQI de aquellos que no.

Dicho de otra manera, en ella detallamos el número de casos y de controles que, para el punto de corte de 5, detectó como tales el cuestionario de Pittsburg. De esta forma, se obtuvo un coeficiente kappa de 0.61 en la población clínica. <sup>3</sup>

### 1.3. Validez

Byusse llevó su proceso de validación haciendo un enfoque pronóstico, y encontró que para un corte de 5 (menos de 5 para malos dormidores) la sensibilidad de la versión fue del 89,6% y la especificidad del 86,5%. Para Royuela y Macías, con el mismo

---

<sup>1</sup> Ibid.

<sup>2</sup> F. Escobar – Córdoba, J. Eslava – Schmalbach. “Validación Colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburg” 40(3): 150-155; Rev Neurol 2005.

<sup>3</sup> Royuela Rico y J.A. Macías Fernández “Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburg” Asociación Ibérica de Patología del Sueño (AIPS); 1998

punto de corte, la sensibilidad fue de 88,63%, la especificidad del 74,99% y el valor pronóstico de la prueba positiva del 80,66%<sup>1 2</sup>

El ICSP fue validado al castellano en España por Royuela et al, y ha servido para realizar trabajos de investigación en distintos grupos de pacientes. Existen versiones en chino, holandés, francés para Canadá, alemán, japonés, noruego, español y sueco. En cuanto a la validación del ICSP en Colombia, se tomó el artículo original y la validación de la versión castellana del ICSP. Luego se realizó un primer consenso de expertos con cinco médicos especialistas en trastornos del sueño de reconocida trayectoria.

Durante ocho horas se discutió sobre cada uno de los elementos del ICSP en su versión castellana, y se llegó a un consenso sobre la versión colombiana. Se realizó un primer estudio piloto, en el que se aplicó el ICSP-VC a un grupo heterogéneo de personas, con la modalidad de doble entrevista, en la que inicialmente se formularon las preguntas del ICSP validado en España al castellano; luego, se entrevistó a cada uno de los sujetos, se preguntó sobre la comprensión de las mismas y se registraron las inconsistencias.

Después se realizó un segundo consenso de expertos, donde se discutieron cada uno de los elementos que mostraron alguna inconsistencia y se acordaron los cambios pertinentes para hacer más claras las preguntas.

Se realizó un segundo estudio piloto para evaluar los ajustes realizados y se aplicó el ICSP-VC a un grupo heterogéneo de personas.

Se usó nuevamente la modalidad de doble entrevista y se indagó por las dificultades de comprensión de cada una de las preguntas, sin hallar problemas.

A los sujetos que tuvieron una puntuación total superior a 14 en el ICSP-VC aplicado se les realizó una entrevista clínica para determinar las características del trastorno de sueño presente.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> F. Escobar – Córdoba, J. Eslava – Schmalbach. “Validación Colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburg” 40(3): 150-155; Rev Neurol 2005.

<sup>2</sup> F. Escobar – Córdoba, J. Eslava – Schmalbach. “Validación Colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburg” 40(3): 150-155; Rev Neurol 2005.

<sup>3</sup> F. Escobar – Córdoba, J. Eslava – Schmalbach. “Validación Colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburg” 40(3): 150-155; Rev Neurol 2005.

Luego se validó la consistencia interna del ICSP-VC en la cohorte de sujetos incluidos con la aplicación del coeficiente  $\alpha$  de Cronbach, la correlación interelemento y la correlación entre cada elemento y el total. Se realizó una validación de criterio, concurrente y discriminante con las variables clínicas informadas por los sujetos con una puntuación total mayor de 14 en el ICSP-VC, como fueron el consumo de hipnóticos, las alteraciones del sueño referidas por los sujetos y quejarse de insomnio de conciliación grave o crónico y de pésimo dormir. Además, se compararon las puntuaciones entre hombres y mujeres y entre sujetos adultos mayores (60 o más años). Para ello, se utilizaron pruebas de comparación con estadística no paramétrica, dado que la calificación global de la escala no tuvo una distribución normal, según la prueba de Shapiro Wilk ( $z = 4,06$ ,  $p = 0,00002$ ).<sup>1</sup>

La población estudiada para el análisis de consistencia interna y de validación fue un grupo heterogéneo de 104 bogotanos de 6 a 90 años con una mediana (Me) de edad de 36 años IC 95%: (27-40). El 69% (72/104) fue mujer. La prueba de consistencia interna medida mediante el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach mostró una consistencia alta. La Me de la calificación global del ICSPVC fue de 6 (IC 95%: 5-7). Al comparar la Me de las puntuaciones del ICSP-VC con los sujetos que refirieron de manera subjetiva tener alguna perturbación del sueño –Me = 10 (IC 95%: 7-10,4)– fueron diferentes de los que no refirieron tenerla –Me = 5 (IC 95%: 4-5)–, tanto clínica como estadísticamente (U de Mann Whitney:  $z = -5,635$ ,  $p = 0,000$ ).

Igualmente, la mediana del ICSP-VC fue diferente entre los sujetos que calificaron su CS como muy mala –Me = 15 (IC 95%: 6- 18)– comparado contra los que no lo refieren como muy mala –Me = 6 (IC 95%: 5-6,2)–, tanto clínica como estadísticamente (U Mann Whitney:  $z = -2,90$ ,  $p = 0,0037$ ). También se encontraron diferencias en la Me de la puntuación total del ICSP-VC entre los sujetos que utilizan asiduamente hipnóticos –Me = 16 (IC 95%: 9,35- 18)– y los que no los consumen –Me = 5 (IC 95%: 5-6); U de Mann Whitney:  $z = -4,289$ ,  $p = 0,0000$ ).

Los sujetos que refirieron insomnio de conciliación crónico tuvieron puntuaciones más altas en el ICSP-VC –Me = 14 (IC 95%: 4-17)–, comparados con los que no refirieron este tipo de insomnio –Me = 6 (IC 95%: 5-7)– (U de Mann Whitney:  $z = -4,769$ ,  $p = 0,0000$ ). Se encontraron diferencias clínicas en la puntuación total del ICSP-VC en los

---

<sup>1</sup> F. Escobar – Córdoba, J. Eslava – Schmalbach. “Validación Colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburg” 40(3): 150-155; Rev Neurol 2005

sujetos de 60 años o mayores –Me = 7 (IC 95%: 4,7-15,8)– comparados con los menores de 60 años –Me = 6 (IC 95%: 5-6,8)–. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas (U Mann Whitney:  $z = -1,926$ ,  $p = 0,0542$ ). No hubo diferencias clínicas ni estadísticas en las puntuaciones totales del ICSP-VC por sexo –Mehombres = 5 (IC 95%: 3,9-7); Memujeres = 6 (IC 95%: 5-7); U Mann Whitney:  $z = -1,013$ ,  $p = 0,31$ –. <sup>1</sup>

La validación de criterio y concurrente de la prueba mostró que el ICSP-VC es capaz de encontrar diferencias en sus puntuaciones entre los sujetos con características clínicas de malos dormidores, consumidores de hipnóticos y adultos mayores. Las calificaciones en los datos extremos también correspondieron a sujetos con características clínicas diferentes. Este proceso de validación de la versión colombiana muestra que el ICSP-VC es un instrumento adecuado para la investigación epidemiológica y clínica de los sujetos con trastornos del sueño. <sup>2</sup>

## 2. Campo de verificación

**2.1 Ubicación espacial:** La información para la elaboración del presente estudio se obtendrá mediante la aplicación del índice de calidad de sueño de Pittsburg en alumnos de último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani

**2.2 Ubicación temporal:** El presente trabajo se llevara a cabo durante los meses de Enero 2013 a Febrero 2013.

**2.3 Unidades de estudio:** La población de estudio comprenderá a todos los alumnos que cursan el último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani en el periodo de Enero del 2013 a Febrero del 2013

**2.4 Universo o población:**

Se calcula un promedio de universo estimado de 150 alumnos

**2.5 Muestra:**

Se hará el estudio a todo el universo de la población, aplicando el índice de calidad de sueño y la ficha de recolección de datos estructurada a los alumnos que cursan el último año de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani que cumplan con los criterios de inclusión y de exclusión.

---

<sup>1</sup> F. Escobar – Córdoba, J. Eslava – Schmalbach. “Validación Colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburg” 40(3): 150-155; Rev Neurol 2005.

<sup>2</sup> Ibid.

### **2.5.1. Criterios de inclusión:**

- Alumnos de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani que estén cursando el último año y que se encuentren lucidos.
- Interés y participación voluntaria en el estudio, capaz y en condiciones físicas y emocionales de responder a los instrumentos de investigación

### **2.5.2. Criterios de exclusión:**

- Alumnos portadores de enfermedades psiquiátricas u otras que interfieran con el estudio.
- Alumno que curse con compromiso de conciencia.
- Excusas del alumno para no continuar con su participación.
- Alumnos de la escuela de sub oficiales PNP de Charcani que cursen el primer y segundo año

## **3. Estrategia de recolección de datos**

### **3.1. Organización:**

- ◆ Autorización del Director de la escuela y los respectivos jefes pertinentes.
- ◆ Preparación de las unidades de estudio.
- ◆ Formalización física de la muestra.

### **3.2. Recursos:**

- ◆ De personal: El encuestador, diseñador del proyecto y asesor.
- ◆ Materiales: Bibliografía, computadora con acceso a Internet, papel, lapiceros.
- ◆ Historias clínicas: proporcionadas por personal de atención médica en la escuela.
- ◆ Económicos: aportados íntegramente por el autor.

### **3.3 Criterios o estrategias para manejar resultados:**

#### **3.3.1. A nivel de recolección**

Se realizara la encuesta a los alumnos del último año de la escuela de sub oficiales PNP Charcani Arequipa, se utilizarán cuestionarios auto administrados, los cuales serán respondidos en forma voluntaria, personal, confidencial y anónima en la escuela, durante los meses de enero y febrero del 2013.

Se procederá a explicar los alcances del presente estudio a los entrevistados, además de asegurar la confidencialidad de los datos individuales; para obtener la mayor veracidad en sus respuestas.

### 3.3.2. A nivel de sistematización

La información obtenida se procesará por medio del programa de Microsoft Office Excel 2010 y los paquetes estadísticos: IBM SPSS versión 20.0.0 en español para Windows.

### 3.3.3. A nivel de estudio de datos

Los resultados se presentarán en cuadros estadísticos de frecuencias y porcentajes categorizados.

## IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Año	2012								2013								
	NOVIEMBRE		DICIEMBRE				ENERO		FEBRERO		MARZO						
Búsqueda Bibliográfica		X	X														
Elaboración del proyecto				X	X	X	X										
Presentación del proyecto									X								
Aprobación del proyecto										X	X						
Recolección de datos											X	X					
Procesamiento de datos e interpretación												X	X				
Análisis e informe													X	X			
Presentación																X	X

### FUENTES DE INFORMACION

01. ABRIL Herrera Lilian Raquel. Calidad del sueño en pacientes hospitalizados en los servicios de medicina, gineco-obstetricia, cirugía y oncología del hospital Goyeneche, Arequipa – 2008.
02. ALVARADO Rosas, Christian Arturo. Calidad del sueño en internos de medicina del Hospital Goyeneche y Honorio Delgado Espinoza de Arequipa. Setiembre – Diciembre, 2006.
03. ALVAREZ Rueda, J. Moisés; Pérez Feijóo, José Carlos; Peña Ortega, Jorge; Gutiérrez Aguilar, Jesús “Análisis factorial de un cuestionario de hábitos de sueño / Factorial analysis of questionnaire on sleeping habits” Salud ment; 19(1): 6-13, ene.-mar, 1996.
04. ASCHOFF J. Human circadian rhythms inactivity, body temperature and other functions. Life Sci Space Res 1967; 5: 159 – 173.
05. ASERINSKY E, Kleitman N. Regularly occurring periods of eye motility, and concomitant phenomena, during sleep. Science 1953; 118: 273 – 274.
06. ASTROBUS J, Balter M, Battles J, Berger R, Bliwise D, Carskadon M, et al. Basics of sleep behavior. Los Angeles, CA: Sleep Research Society; 1993.
07. BAEZ G, Flores N, González T, Horrisberger H. Calidad del sueño en estudiantes de medicina. Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina. Enero 2005; 141:14-17.
08. BIXLER E, Kales A, Soldatos C, et al.: Prevalence of sleep disorders: a survey of the Los Ángeles metropolitan área. Am J Psychiatry 136: 1257 – 1262, 1979.

09. BRANDERBERGER G. Episodic hormone release in relation to REM sleep. *J Sleep Res* 1993; 2:193 – 198.
10. BUIJS RM, Kalsbeek A. Hypothalamic integration of central and peripheral clocks. *Nature Reviews Neuroscience* 2001; 2: 521 – 526
11. BUYSEE DJ, Reynolds III CHF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989; 28: 193-213.
12. CHASE MH, Morales FR. Control of Motoneurons during Sleep. In : Kryger MH, Roth T, Dement WC. *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 2000. Saunders.
13. CHESSON A JR, Anderson WM, Littner M, et al.: Practice parameters for the nonpharmacologic treatment of chronic insomnia. An American Academy of Sleep Medicine Report. Standards of Practice committee of the American Academy of Sleep Medicine. *Sleep* 22:1128 – 1133, 1999
14. CHOKROVERTY S: *Clinical Companion to Sleep Disorders Medicine*. Butterworth-Heinemann, Boston, 2000
15. CZEISLER CA, Zimmerman JC, Ronda JM: Timing of REM Sleep is coupled to the circadian rhythm of body temperature in man. *Sleep* 2: 329 – 346, 1980.
16. DOIS C., Angelina; Masalán A., Patricia; Leyton, Chile. “ Enfermería para el autocuidado en personas con problemas de sueño” *Invest. Educ. enferm*; 21 (2): 16-30, sept. 2003.
17. EVERS S, GOADSBY PJ. Hypnic headache: clinical features, pathophysiology, and treatment. *Neurology* 2003; 60: 905-909.
18. F. ESCOBAR – Córdoba, J. Eslava – Schmalbach. “Validación Colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburg” 40(3): 150-155; *Rev Neurol* 2005.

19. FARIAS Gómez, Carmen Lucy; Galáz Rodríguez, Lorena I. “Alteraciones del patrón de sueño y su relación con la ansiedad materna durante el primer y segundo mes de post-parto.” Santiago de Chile, 1998
20. FARRERAS, Rozman. Medicina Interna. Decimoquinta edición. Elsevier España, S.A. 2004.
21. FEDERICO Micheli, Martin A. Nogues, Jorge J. Asconape. Tratado de Neurología Clínica. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. 2003.
22. FLEMONS WW: Obstructive sleep apnea. N Engl J Med 347:498, 2002 [PMID 12181405]
23. FRANZINI C. Brain metabolism and blood flow during sleep. J Sleep Res 1992; 1:3-36.
24. FURLANI, Renata; Filomena Ceolim, Maria. “Calidad del sueño en mujeres con Cáncer Ginecológico e Mamario”. Rev Latino-am Enfermagem 2006 noviembre-diciembre; 14(6)
25. GARCIA DE LEON M, ROBLES JL: Encuesta epidemiológica sobre el sueño en la población juvenil. Vigilia – Sueño, 13:15-21,2001
25. GUYTON CA. Tratado de fisiología médica. 8va ed. México DF: Interamericana. Mac Graw-Hill; 1992. p.692-693.
26. HUBLIN C, KAPRIO J. Genetic aspects and genetic epidemiology of parasomnias. Sleep Med Rev 2003; 7: 413-421.
27. ICD 10; Internacional classification of diseases; CIE 10; Clasificación Internacional de Enfermedades; Edición original en inglés: Internacional Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision © Ginebra, OMS, 1992

28. JONES BE. Basic Mechanisms of Sleep-Wake States. Normal Sleep. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. Principles and Practice of Sleep Medicine, 2000. Saunders.
29. LEE MK, GUILLEMINAULT C. Rapid Eye Movement Sleep-related Parasomnias. *Curr Treat Options Neurol* 2002; 4: 113-120.
30. LEYTON Berrios, Paola. “Percepción de beneficio de los cuidados de enfermería en personas con problemas del sueño” Santiago de Chile; 2001.
31. LITTNER M, Jonson SF, Mc Call WW et al.: Practice parameters for the treatment of narcolepsy: an update for 2000. *Sleep* 24: 451-456 2001
32. LLINÁS R, Ribary U. Consciousness and the brain. The thalamocortical dialogue in health and disease. *Ann N Y Acad Sci* 2001; 929: 166-75.
33. LOOMIS AL, Harvey EN, Hobart GA. Disturbance-patterns in sleep. *J. Neurophysiol.* 1938; 1:413: 430.
34. LOPES-IBOR Aliño, Valdés Miyar, DSM-IV-TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – Texto revisado, edición española, editorial Masson, 2002
35. MAHOWALD MW, BORNEMANN MC, SCHENCK CH. Parasomnias. *Semin Neurol* 2004; 24: 283-292
36. MARCHANT Nestor; Alberto Monchablon Espinoza. Tratado de Psiquiatría. Tomo I. 1eda edición – Buenos Aires. Grupo Guía 2005.
37. MASALÁN, Patricia; Gonzáles, Rina; Sequeida, Julia; Mesa, Tomás; Rodríguez, Jorge. “Hábitos de sueño y condiciones generales en que duermen los escolares de segundo ciclo básico “ *Invest. Educ. Enferm*: sept- 1999.

38. MELLADO, Botto, Viviana; Pino Cárcamo, Pablo; Vega Espinoza, Liliana. “Patrón de sueño en los adolescentes y factores que influyen en él” Santiago de Chile; 2001.
39. MENAUT Rodríguez, Juana Isabel. Calidad del sueño en el personal de salud del centro de salud de Alto Selva Alegre, Arequipa, 2005.
40. MIGUEL B. Carlos. “Apnea obstructiva del sueño (AOS) y eventos cardiovasculares”. Bol. Hosp.. San Juan de Dios; 50 (4): 206 – 209, jul. – ago. 2003.
41. MONTAGNA P, Cortelli P, Gambetti P, et al.: Fatal familial insomnia: sleep, neuroendocrine and vegetative alterations. *Adv Neuroimmunol* 5: 13 – 21, 1995
42. MOLDOFSKY H, Lue FA, Eisen J: The relationship of interleukin – 1 and immune functions to sleep in humans. *Psychosom Med* 48: 309-318, 1986
43. MORILLO, Luis; Péres, Adriana; Sanín, Luis. “Calidad de sueño: ¿un constructo susceptible de ser medido? Desarrollo de un cuestionario de autoevaluación.” *Acta Médica*, Colombia, sept – oct. 1999
44. NORMAN SE, Chediak AD, Freeman C, et al.: Sleep disturbances in men with asymptomatic human immunodeficiency (HIV) infection. *Sleep* 15: 150 – 155, 1992
45. OLIVADOTI MD, Opp MR1; Sleep and Fatigue During Chronic Viral Infection (1) Neuroscience Graduate Program, University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA, (2) Anesthesiology, University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA (3) Integrative & Molecular Physiology, University of Michigan, 2006.
46. PARMEGGIANI PL. Physiological Regulation in Sleep. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 2000. Saunders.
47. PARKER DC, Rossman LC, Kripke DF, et al. Endocrine rhythms across sleep wake cycles in normal young men under basal state conditions. En: Orem H, Barnes Ch (eds.). *Physiology in Sleep*. Academia Press, New York, 1980; p.146 – 176.

48. PRIETO Rincón, Dexy; Echeto-Inciarte, Simón; Faneite-Hernández, Patricia; Inciarte-Mundo, José ; Rincón-Prieto, Ciro; Bonilla, Ernesto. “Calidad del sueño en pacientes psiquiátricos hospitalizados”. *Inv. Clin* v.47 n.1 Maracaibo mar. 2006
49. PROSPERO - Prospero-García O, Drucker-Colin R. Control neural del ciclo vigiliawueño: mecanismos neurofisiológicos y neuroquímicos. Factores inductores del sueño. In Ramos-Platón, MJ, ed. *Sueño y procesos cognitivos*. Madrid: Síntesis; 1996. p. 131-60.
50. REINOSO-Suarez F, et al. Functional Anatomy of Sleep-Wakefulness Cycle. *Adv Anat Embry Cell Biol*. 2011; 28.
51. REITE M, Laudenslayer M, Jones J, et al.: Interferon decreases REM latency. *Biol Psy* chiarry 22; 104 – 107, 1987
52. REITE Martin, Jhon Ruddy, Kim Nagel. Traducción de la 3era edición en ingles. Editorial El Manual Moderno (Mexico) *Evaluation and Management of Sleep Disorders*, Third Edition 2003.
53. RETO Huber, Tom Deboer; Irene Tobler; Topography of EEG Dynamics After Sleep Deprivation in Mice; Institute of Pharmacology and Toxicology, Universitu of Zürich, CH-8057 Zürich, Switzerland, June 2000.
54. ROYUELA Rico y J.A. Macías Fernández “Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburg” *Asociación Ibérica de Patología del Sueño (AIPS)*; 1998
55. SIEGEL JM. Brain Mechanisms Generating REM Sleep. In : Kryger MH, Roth T, Dement WC. *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 2000. Saunders.
56. STERIADE M. Brain Electrical Activity and Sensory Processing During Waking and Sleep States. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. *Principles and Practice of Sleep Medicine*. 2000. Saunders.

57. SIERRA Juan Carlos – JIMENEZ Carmen :Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño 2002
57. SOMERS VK, Dyken ME, Mark AL, et al.: Sympathetic – nerve activity during sleep in normal subjects. *N Engl J Med* 328: 303 – 307, 1993.
58. URDAY, Cornejo Varinia. “Nivel de somnolencia en la población de taxistas de la empresa Taxitel según la escala de somnolencia de Epworth” Arequipa, 2005.
59. VAN DYCK P, Chadband R, Chaudhary B, et al.: Sleep apnea, sleep disorders and hypothyroidism. *Am J Med Sci* 298: 119 – 122, 1989
60. VERRIER RL, Harper RM, Hobson JA. Cardiovascular physiology: Central and Autonomic Regulation. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 2000. Saunders.
61. VELLUTI RA. An electrochemical approach to sleep metabolism. A pO<sub>2</sub> paradoxical sleep system. *Physiology and Behavior* 1985; 34:355-358.
62. VIRTO Concha, Carlos. Efecto de la privación del sueño sobre los valores de inmunoglobulina G en el personal militar masculino de la guarnición de Arequipa de la RMS” Estudio realizado en Arequipa, Octubre 2003 – Enero 2004.
63. WALTERS AS. Toward a better definition of the restless legs syndrome. The International Restless Legs Syndrome Study Group. *Mov Disord* 1995; 10: 634-642.
64. WELLMAN, JAMES J. *Medicina del sueño*. Consejo Americano de medicina del sueño, 2004.
65. YOUNG T, Palta M, Dempsey J, et al: The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 328:1230, 1993 [PMID 8464434]
66. ZEMAN A. Consciousness. *Brain* 2001; 124; 1263-89.

67. ZUPANCIC M, Lavie P. History. In: Kushida CA Ed. Obstructive sleep apnea: pathophysiology, comorbidities and consequences. 2007 Informa Healthcare.



**ANEXO 1**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

YO,....., IDENTIFICADO CON  
DNI NRO....., ACEPTO VOLUNTARIAMENTE  
PARTICIPAR EN LA INVESTIGACION TITULADA “CALIDAD DEL SUEÑO  
EN ALUMNOS DEL ULTIMO AÑO DE LA ESCUELA DE SUB OFICIALES PNP  
CHARCANI AREQUIPA 2013”, LLENANDO LA ENCUESTA  
CORRESPONDIENTE.

AREQUIPA,.....DE.....2013

FIRMA Y POST FIRMA

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1. Nombre: \_\_\_\_\_

2. Sexo:

Masculino ( )

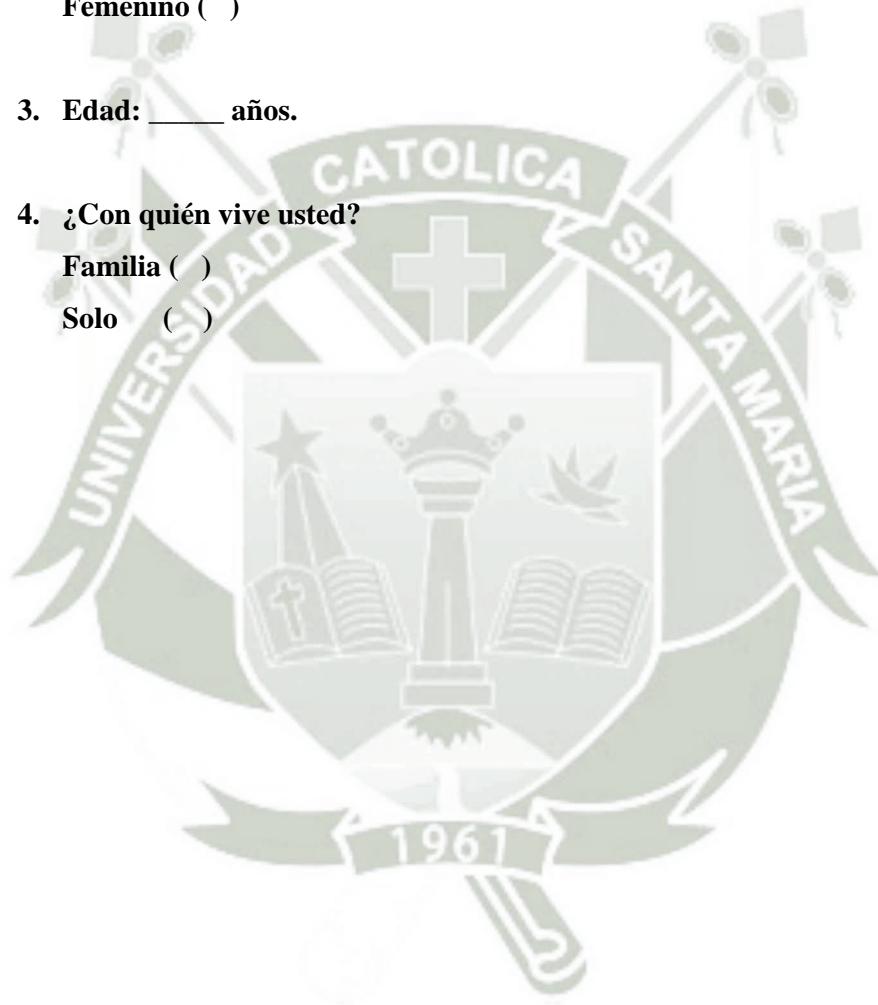
Femenino ( )

3. Edad: \_\_\_\_\_ años.

4. ¿Con quién vive usted?

Familia ( )

Solo ( )



### ANEXO 3

Índice de calidad de sueño de Pittsburg, versión colombiana

#### VALIDACION COLOMBIANA DEL ICSP

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

Instrucciones: las siguientes preguntas se refieren a su forma habitual de dormir únicamente durante el último mes, en promedio. Sus respuestas intentarán ajustarse de la manera más exacta a lo ocurrido durante la mayoría de los días y noches del último mes. Por favor, intente responder a todas las preguntas.

Durante el último mes:

**1. ¿A qué hora se acostó normalmente por la noche?**

**Escriba la hora habitual en que se acuesta:** \_\_\_\_\_

**2. ¿Cuánto tiempo se demoró en quedarse dormido en promedio?**

**Escriba el tiempo en minutos:** \_\_\_\_\_

**3. ¿A qué hora se levantó habitualmente por la mañana?**

**Escriba la hora habitual de levantarse:** \_\_\_\_\_

**4. ¿Cuántas horas durmió cada noche? (El tiempo puede ser diferente al que Usted permanezca en la cama)**

**Escriba las horas que crea que durmió:** \_\_\_\_\_

**5. Durante el mes pasado, ¿Cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de...?**

**a. No poder quedarse dormido en la primera media hora**

( ) 0. Ninguna vez en el último mes.

( ) 1. Menos de una vez a la semana.

( ) 2. Una a dos veces a la semana.

( ) 3. Tres o más veces a la semana.

**b. Despertarse durante la noche o de madrugada**

( ) 0. Ninguna vez en el último mes.

( ) 1. Menos de una vez a la semana.

( ) 2. Una a dos veces a la semana.

( ) 3. Tres o más veces a la semana.

**c. Tener que levantarse para ir al baño**

- 0. Ninguna vez en el último mes.
- 1. Menos de una vez a la semana.
- 2. Una a dos veces a la semana.
- 3. Tres o más veces a la semana.

**d. No poder respirar bien**

- 0. Ninguna vez en el último mes.
- 1. Menos de una vez a la semana.
- 2. Una a dos veces a la semana.
- 3. Tres o más veces a la semana.

**e. Toser o roncar ruidosamente**

- 0. Ninguna vez en el último mes.
- 1. Menos de una vez a la semana.
- 2. Una a dos veces a la semana.
- 3. Tres o más veces a la semana.

**f. Sentir frío**

- 0. Ninguna vez en el último mes.
- 1. Menos de una vez a la semana.
- 2. Una a dos veces a la semana.
- 3. Tres o más veces a la semana.

**g. Sentir calor**

- 0. Ninguna vez en el último mes.
- 1. Menos de una vez a la semana.
- 2. Una a dos veces a la semana.
- 3. Tres o más veces a la semana.

**h. Tener “malos sueños” o pesadillas**

- 0. Ninguna vez en el último mes.
- 1. Menos de una vez a la semana.
- 2. Una a dos veces a la semana.
- 3. Tres o más veces a la semana.

**i. Tener dolores**

- ( ) 0. Ninguna vez en el último mes.
- ( ) 1. Menos de una vez a la semana.
- ( ) 2. Una a dos veces a la semana.
- ( ) 3. Tres o más veces a la semana.

**j. Otras razones (por favor, descríbalas)**

---

---

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

- ( ) 0. Ninguna vez en el último mes.
- ( ) 1. Menos de una vez a la semana.
- ( ) 2. Una a dos veces a la semana.
- ( ) 3. Tres o más veces a la semana.

**7. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido problemas para permanecer despierto mientras conducía, comía, trabajaba, estudiaba o desarrollaba alguna otra actividad social?**

- ( ) 0. Nada problemático
- ( ) 1. Sólo ligeramente problemático
- ( ) 2. Moderadamente problemático
- ( ) 3. Muy problemático

**8. Durante el último mes, ¿el “tener ánimos” qué tanto problema le ha traído a usted para realizar actividades como conducir, comer, trabajar, estudiar o alguna otra actividad social?**

- ( ) 0. Nada problemático
- ( ) 1. Sólo ligeramente problemático
- ( ) 2. Moderadamente problemático
- ( ) 3. Muy problemático

**9. Durante el último mes, ¿cómo calificaría en conjunto la calidad de su sueño?**

- ( ) 0. Muy buena
- ( ) 1. Bastante buena
- ( ) 2. Bastante mala
- ( ) 3. Muy mala

**10. ¿Tiene usted pareja o compañero/a de habitación, pregúntele si usted durante el último mes ha tenido...**

- 0. No tengo pareja ni compañero/a de habitación
- 1. Si tengo, pero duerme en otra habitación
- 2. Si tengo, pero duerme en la misma habitación y distinta cama
- 3. Si tengo y duerme en la misma cama

Si no tiene pareja o compañero de habitación, no conteste las siguientes preguntas:

Si usted tiene pareja o compañero/a de habitación, pregúntele si usted durante el último mes ha tenido...

**a. Ronquidos ruidosos**

- 0. Ninguna vez en el último mes.
- 1. Menos de una vez a la semana.
- 2. Una a dos veces a la semana.
- 3. Tres o más veces a la semana.

**b. Grandes pausas entre respiraciones, mientras duerme**

- 0. Ninguna vez en el último mes.
- 1. Menos de una vez a la semana.
- 2. Una a dos veces a la semana.
- 3. Tres o más veces a la semana.

**c. Sacudidas o espasmos de piernas mientras duerme**

- 0. Ninguna vez en el último mes.
- 1. Menos de una vez a la semana.
- 2. Una a dos veces a la semana.
- 3. Tres o más veces a la semana.

**d. Episodios de desorientación o confusión mientras duerme**

- 0. Ninguna vez en el último mes.
- 1. Menos de una vez a la semana.
- 2. Una a dos veces a la semana.
- 3. Tres o más veces a la semana.

**e. Otros inconvenientes mientras usted duerme; por favor, descríbalos**

---

---

- Componente 1. # 9 puntuación C1 \_\_\_\_\_
- Componente 2. # 2 puntuación (menos de 15 min: 0, 16-30  
min: 1, 31-60 min: 2, más de 60 min:3) + C2 \_\_\_\_\_  
# 5ª puntuación (Si la suma es igual a 0:0;  
1-2:1; 3-4:2; 5-6:3)
- Componente 3. # 4 puntuación (más de 7:0, 6-7:1, 5-6:2,  
menos de 5:3) C3 \_\_\_\_\_
- Componente 4. (Total # de horas dormido)/  
(Total de # de horas en cama) x 100 C4 \_\_\_\_\_  
Más del 85%: 0, 75-84%: 1, 65-74%: 2, menos  
Del 65%: 3
- Componente 5. #Suma de puntuaciones 5b a 5j (0:0; 1-9:1;  
10-18:2; 19-27:3) C5 \_\_\_\_\_
- Componente 6. #6 puntuaciones C6 \_\_\_\_\_
- Componente 7. #7 puntuaciones + #8 puntuaciones (0:0; 1-2:1;  
3-4:2; 5-6:3) C7 \_\_\_\_\_
- Sume las puntuaciones de los siete componentes: \_\_\_\_\_
- ICSP puntuación global: \_\_\_\_\_

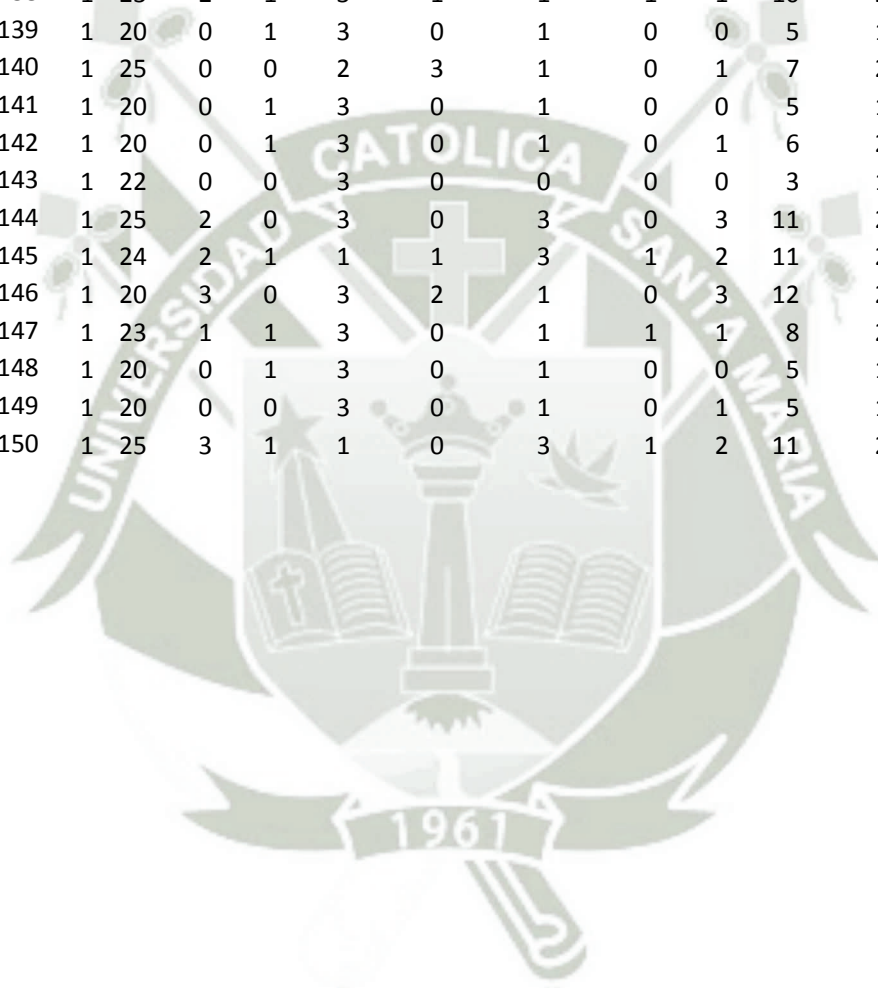
**MATRIZ DE DATOS**

Ficha	SEXO	EDAD	Valoración subjetiva del sueño	Latencia del sueño	Duración del sueño	Eficiencia habitual del sueño	Perturbaciones extrínsecas del sueño	Uso de medicación hipnótica	Disfunción diurna	Puntaje total	Calidad del sueño
1	2	20	0	1	3	1	1	0	0	6	2
2	2	19	0	1	3	0	1	0	1	6	2
3	2	21	2	0	3	0	1	0	1	7	2
4	2	22	2	0	3	0	2	0	2	9	2
5	2	21	2	0	3	0	1	0	1	7	2
6	2	23	0	1	2	1	1	0	1	6	2
7	2	20	2	0	3	3	2	0	2	12	2
8	2	23	2	2	3	0	1	0	2	10	2
9	2	19	2	0	3	0	1	0	2	8	2
10	2	20	2	2	3	0	3	0	3	13	2
11	2	21	0	3	1	0	1	0	0	5	1
12	2	20	2	1	3	0	1	0	2	9	2
13	2	22	1	1	3	0	1	0	1	7	2
14	2	23	0	2	3	0	1	0	1	7	2
15	2	22	2	1	3	1	1	0	1	9	2
16	2	21	2	1	3	0	1	3	1	11	2
17	2	19	0	0	3	0	1	1	1	6	2
18	2	20	2	0	3	0	1	0	1	7	2
19	2	21	2	0	2	0	1	0	1	6	2
20	2	20	3	1	3	1	1	0	1	10	2
21	2	19	3	1	3	0	2	0	2	11	2
22	2	20	0	1	3	1	1	0	1	7	2
23	2	21	3	2	0	0	1	3	3	12	2
24	2	24	3	1	1	0	1	0	1	7	2
25	2	21	2	1	3	0	1	0	2	9	2
26	2	19	1	0	3	0	1	0	1	6	2
27	2	24	0	0	2	1	1	2	1	7	2
28	2	23	3	1	1	0	2	0	2	9	2
29	2	21	0	1	3	0	1	0	1	6	2
30	2	22	0	0	3	3	1	0	0	7	2
31	2	20	2	2	2	0	2	0	2	10	2
32	2	23	0	0	0	0	0	0	0	0	1
33	2	19	0	0	3	0	1	0	1	5	1
34	2	21	2	0	2	0	1	3	0	8	2

35	2	19	0	0	0	0	0	0	1	1	1
36	2	21	2	1	3	3	1	0	1	11	2
37	2	20	1	0	1	1	1	0	1	5	1
38	2	20	2	0	3	0	1	2	2	10	2
39	2	20	3	2	3	3	2	0	2	15	2
40	2	21	3	3	3	1	2	0	2	14	2
41	2	24	0	0	3	2	1	0	1	7	2
42	2	21	1	1	2	0	1	0	0	5	1
43	2	19	2	2	3	0	2	3	1	13	2
44	2	19	1	1	2	0	1	0	1	6	2
45	2	22	2	1	3	0	1	0	2	9	2
46	2	19	3	1	3	0	0	0	1	8	2
47	2	20	2	0	3	1	1	0	2	9	2
48	2	21	1	1	3	0	1	1	0	7	2
49	2	19	0	1	2	0	1	1	1	6	2
50	2	22	0	0	3	1	0	1	1	5	1
51	2	21	2	1	3	0	1	0	2	9	2
52	2	20	1	1	2	2	1	0	0	7	2
53	2	22	1	0	2	0	1	0	1	5	1
54	2	20	0	0	2	2	1	0	0	5	1
55	2	25	2	0	3	0	1	0	2	8	2
56	2	21	3	2	3	0	2	0	3	13	2
57	2	20	0	0	2	2	1	0	1	6	2
58	2	24	0	1	2	1	1	0	0	5	1
59	2	20	2	1	3	0	2	0	1	9	2
60	2	21	0	1	1	0	0	0	0	2	1
61	2	22	1	1	3	3	1	0	2	11	2
62	2	20	0	0	3	0	1	0	0	4	1
63	2	21	0	3	2	2	1	0	1	9	2
64	2	23	2	1	3	0	1	1	1	9	2
65	2	20	2	0	3	0	2	0	3	10	2
66	2	20	0	1	0	0	1	3	1	6	2
67	2	20	2	1	0	0	1	0	1	5	1
68	2	22	2	1	3	1	0	2	2	9	2
69	2	19	1	1	3	0	1	0	1	7	2
70	2	20	2	1	2	0	1	0	3	9	2
71	2	21	2	2	3	0	1	1	2	11	2
72	2	21	2	2	3	0	2	0	1	10	2
73	2	22	2	2	3	0	2	0	1	10	2
74	2	19	1	0	1	0	1	0	1	4	1
75	2	19	2	0	3	3	1	0	1	10	2
76	2	22	0	0	2	2	1	1	1	7	2
77	1	21	0	1	3	0	2	0	0	6	2
78	1	20	1	0	2	0	1	0	1	5	1
79	1	21	0	1	2	1	1	0	2	7	2
80	1	20	1	2	2	1	2	0	2	10	2

81	1	25	0	0	2	3	1	0	1	7	2
82	1	20	1	0	3	0	1	0	1	6	2
83	1	20	1	0	3	1	0	0	0	5	1
84	1	24	2	1	3	0	2	0	1	9	2
85	1	20	3	0	3	0	1	1	2	10	2
86	1	21	2	1	1	0	2	1	1	8	2
87	1	23	1	1	3	0	1	1	1	8	2
88	1	20	0	1	3	0	1	0	0	5	1
89	1	20	0	0	3	0	1	0	1	5	1
90	1	19	0	1	2	0	1	0	0	4	1
91	1	21	0	0	3	2	2	0	1	8	2
92	1	19	0	0	1	0	1	0	1	3	1
93	1	20	2	2	3	0	1	1	1	10	2
94	1	19	3	0	3	0	1	0	1	8	2
95	1	20	1	1	2	0	2	0	2	8	2
96	1	22	0	0	3	0	0	0	0	3	1
97	1	21	0	0	1	0	1	0	0	2	1
98	1	26	2	0	3	0	3	0	3	11	2
99	1	19	0	0	2	1	1	0	0	4	1
100	1	25	2	1	1	0	3	1	2	10	2
101	1	23	1	1	3	0	1	1	1	8	2
102	1	20	1	0	3	1	0	0	0	5	1
103	1	20	1	0	2	0	1	0	1	5	1
104	1	24	3	0	3	0	3	0	3	12	2
105	1	25	2	1	1	0	0	0	3	7	2
106	1	20	2	2	3	0	1	1	1	10	2
107	1	19	3	0	3	0	1	0	1	8	2
108	1	20	1	1	2	0	2	0	2	8	2
109	1	25	2	1	1	0	3	1	2	10	2
110	1	21	1	2	2	1	2	0	2	10	2
111	1	25	0	0	2	1	1	0	1	5	1
112	1	21	0	0	3	2	2	0	1	8	2
113	1	19	0	0	1	0	1	0	1	3	1
114	1	20	2	2	3	0	1	1	1	10	2
115	1	19	3	0	3	0	1	0	1	8	2
116	1	21	0	1	3	0	2	0	0	6	2
117	1	22	0	0	3	0	0	0	0	3	1
118	1	20	0	0	1	0	1	0	0	2	1
119	1	26	2	0	3	0	3	0	3	11	2
120	1	19	0	0	2	1	1	0	0	4	1
121	1	25	2	1	1	0	3	1	2	10	2
122	1	19	2	1	1	0	2	1	1	8	2
123	1	23	1	1	3	0	1	1	1	8	2
124	1	20	0	1	3	0	1	0	0	5	1
125	1	20	0	0	3	0	1	0	1	5	1
126	1	21	0	0	3	2	2	0	1	8	2

127	1	24	3	0	3	0	1	0	1	8	2
128	1	26	2	0	3	0	3	0	3	11	2
129	1	25	2	1	1	1	3	1	2	11	2
130	1	25	0	0	2	3	1	0	1	7	2
131	1	20	1	0	3	0	1	0	1	6	2
132	1	20	2	0	3	1	0	0	0	6	2
133	1	24	2	1	3	0	2	0	1	9	2
134	1	20	3	0	3	0	1	1	2	10	2
135	1	22	3	0	3	1	3	0	2	12	2
136	1	26	3	1	3	0	2	0	3	12	2
137	1	19	2	1	1	0	2	1	1	8	2
138	1	23	2	1	3	1	1	1	1	10	2
139	1	20	0	1	3	0	1	0	0	5	1
140	1	25	0	0	2	3	1	0	1	7	2
141	1	20	0	1	3	0	1	0	0	5	1
142	1	20	0	1	3	0	1	0	1	6	2
143	1	22	0	0	3	0	0	0	0	3	1
144	1	25	2	0	3	0	3	0	3	11	2
145	1	24	2	1	1	1	3	1	2	11	2
146	1	20	3	0	3	2	1	0	3	12	2
147	1	23	1	1	3	0	1	1	1	8	2
148	1	20	0	1	3	0	1	0	0	5	1
149	1	20	0	0	3	0	1	0	1	5	1
150	1	25	3	1	1	0	3	1	2	11	2



## MATRIZ DE DATOS

### Claves

- 1) Ficha
- 2) Sexo

Value	Label
1)	Masculino
2)	Femenino

- 3) Edad

- 4) Con quien vive

Value	Label
1)	Familia
2)	Solo

- 5) Valoración subjetiva del sueño

Value	Label
0.	Muy buena
1.	Bastante buena
2.	Bastante mala
3.	Muy mala

- 6) LATENCIA DEL SUEÑO

Value	Label
0.	< 15min : Muy buena
1.	16 a 30 min :Bastante buena
2.	31 a 60 min :Bastante mala
3.	> de 60 min :Muy mala

- 7) DURACION DEL SUEÑO

Value	Label
0.	> 7 horas :Muy buena
1.	6 a 7 horas :Bastante buena
2.	5 a 6 horas :Bastante mala
3.	< 5 horas :Muy mala

### 8) EFICIENCIA HABITUAL DEL SUEÑO

Value	Label
0.	> 85% :Muy buena
1.	75 a 84% :Bastante buena
2.	65 a 74% :Bastante mala
3.	< 65% :Muy mala

### 9) PERTURBACIONES EXTRINSECAS DEL SUEÑO

Value	Label
0.	0 puntos :Ninguna vez
1.	1 a 9 puntos :Menos de una vez por semana
2.	10 a 18 puntos :Una o dos veces a la semana
3.	19 a 27 puntos :Tres o mas veces a la semana

### 10)USO DE MEDICACION HIPNOTICA

Value	Label
0.	Ninguna vez en el último mes
1.	Menos de una vez a la semana
2.	Una a dos veces a la semana
3.	Tres o más veces a la semana

### 11)DISFUNCION DIURNA

Value	Label
0.	0 puntos :Nada problemático
1.	1 a 2 puntos :Ligeramente problemático
2.	3 a 4 puntos :Moderadamente problemático
3.	5 a 6 puntos :Muy problemático

### 12)CALIDAD DEL SUEÑO

Value	Label
1)	0 a 5 :Buen dormidor
2)	> de 5 :Mal dormidor