

CLASIFICACION Y EVALUACION DEL INSOMNIO

Gualberto Buela-Casal

Dept. Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico . Facultad de Psicología.
UNIVERSIDAD DE GRANADA.

RESUMEN

En el presente artículo se revisa el sistema de clasificación y las técnicas de evaluación del insomnio. Para ello, se comienza analizando el concepto de insomnio y se pone de manifiesto la necesidad de considerar aspectos como: las diferencias individuales en la necesidad de sueño, el tiempo circadiano, la edad y el ambiente. A continuación, se describen las dos clasificaciones más utilizadas para identificar los distintos tipos de trastornos de iniciación y mantenimiento del sueño, nos referimos a la Clasificación de los Trastornos del Sueño y de la Activación, propuesta en 1975 por la Association of Sleep Disorders Center y la Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño, propuesta en 1990 por la American Sleep Disorders Association. Se propone un sistema de evaluación basado en el Modelo Conductual Interactivo del Sueño, según el cual deben evaluarse: los parámetros del sueño, el tiempo circadiano, las conductas facilitadoras e inhibidoras del sueño y el ambiente. Por último, se presentan las técnicas de evaluación que pueden utilizarse para cuantificar los trastornos de iniciación y mantenimiento del sueño. Así, se incluyen los distintos tipos de autoinformes y de evaluación polisomnográfica.

Palabras clave: *Insomnio; Clasificación; Evaluación polisomnográfica; Evaluación conductual.*

SUMMARY

This paper reviews the classification systems and assessment techniques for insomnia. For this purpose, the concept of insomnia is analysed. As a result, the need to consider the following aspects is highlighted: individual differences in sleep needs, circadian time, age, and environmental. Then, we describe the two most common classifications used in the identification of the various types of disorders in the initiation and maintenance of sleep, namely, the Classification of Sleep and Activation Disorders, proposed by the Association of Sleep Disorders Center in 1975, and the International Classification of Sleep Disorders, proposed by the American Sleep Disorders Association in 1990. An assessment system based on the Sleep Interaction Behavioral Model is proposed. According to this, the following aspects are to be assessed: sleep parameters, circadian time, sleep inhibiting and maintaining behaviors, and environmental. Finally, we present some assessment techniques which can be used to quantify sleep initiation and maintenance disorders. Different types of self-reports and polysomnographic assessment are included.

Key words: *Insomnia; Classification; Assessment; Polysomnographic; Behavioral assessment.*

INTRODUCCION

El insomnio es un trastorno que se caracteriza por una reducción de la capacidad de dormir a causa de factores psicológicos, biológicos, ambientales o temporales. Pero antes de delimitar esta incapacidad, debemos concretar previamente que entendemos por "sueño normal", es decir, cuál es la latencia y la duración normal del sueño, y cómo éste debe ser considerado como un componente del ciclo sueño-vigilia, y no como algo aislado, puesto que la alteración de uno de los estados influye directa o indirectamente en el otro (Buela-Casal, 1990a, 1990b).

Existen, por tanto, dos estados diferenciados que son la vigilia y el sueño. La magnitud y la distribución de estos estados a lo largo del nictémero es muy variable, dependiendo ello fundamentalmente de la edad (Buena-Casal, 1986), de los patrones hipnológicos (Buela-casal y Caballo, 1988, 1990; Buela-Casal, Sierra y Caballo, 1992), de los facilitadores e inhibidores conductuales y del tiempo circadiano. Por tanto, podría afirmarse que no existe una necesidad estandar de sueño. Sin embargo, en la actualidad existe un número conside-

table de clínicos e investigadores que aceptan y utilizan una definición operativa de insomnio. En esta se incluyen los siguientes criterios:

- Que la latencia de sueño sea superior a 30 minutos.
- Que el tiempo total de vigiliias nocturnas sea superior a 30 minutos.
- Que el tiempo total de sueño por noche sea inferior a 6 1/2 horas.
- Tener somnolencia diurna y decremento del rendimiento.
- Los síntomas deben presentarse tres o más veces por semana.
- La duración de la sintomatología debe ser superior a un mes.

Si se aplican algunos de estos criterios a una muestra de sujetos sanos, algunos serían clasificados como insomnes y algunos de estos no serían diagnosticados como tales. Estas consideraciones nos llevan a pensar que resulta sumamente difícil hacer una definición estándar de insomnio, puesto que cualquier parámetro del sueño (tiempo total de sueño, latencia, organización de las fases...) siempre estará determinado, en gran medida, por la edad, el patrón hipnológico, el tiempo circadiano y facilitadores o inhibidores conductuales (Caballo y Buéla-Casal, 1988).

Además, si las personas varían en su necesidad de sueño, es evidente que no se puede hacer una definición en términos cuantitativos absolutos (Buéla-Casal, 1990a, 1990b)

Todo ello se complica cuando entran en juego otros factores como: fiabilidad de la estimación que el propio sujeto hace del tiempo que ha dormido, su estimación de la latencia, el grado de satisfacción que tiene de su sueño, la somnolencia diurna, etc.

El insomnio presenta una tipología muy variada por lo que se puede clasificar según:

- su duración (transitorios, crónicos, intermitentes).
- su origen (psicológicos, fisiológicos, ambientales).
- su asociación con otros trastornos.
- momento de la noche en que se produce (de iniciación o de mantenimiento)...

2. CLASIFICACION DEL INSOMNIO

2.1. Clasificación de los Trastornos del Sueño y de la Activación

En 1975 se crea la Asociación de Centros de Trastornos del Sueño (ACTS) (*Associations of Sleep Disorders Center*) que se interesa desde un principio por la elaboración de un sistema de diagnóstico para los trastornos del sueño y de la activación. Se crea, así, el Comité de Clasificación de Trastornos del Sueño, compuesto por un extenso grupo de profesionales que se dedicó a

recopilar y analizar todo tipo de material que hiciese referencia a algún tipo de diagnóstico o clasificación de estos trastornos. Se revisaron estudios clínicos, investigaciones y publicaciones relativas a esta temática. Después de una minuciosa elaboración se obtiene como resultado un sistema de clasificación que pronto es estandarizado para criterios de diagnóstico. La clasificación definitiva fue publicada en un número monográfico de la revista "Sleep" (Association of Sleep Disorders Center, 1979). En esta clasificación se consideran tanto los trastornos del sueño como los de la activación durante la vigilia, puesto que una alteración en uno de los dos estados puede influir, directa o indirectamente, es el otro. Esta se divide en cuatro grandes apartados (Buela-Casal y Navarro, 1990):

- Trastornos de iniciación y mantenimiento del sueño (insomnios)
- Trastornos de somnolencia excesiva.
- Trastornos de la ritmicidad sueño-vigilia.
- Disfunciones asociadas con el sueño.

En el primer apartado se recogen todos los tipos de insomnio y otros trastornos del sueño que se acompañan de una dificultad para iniciar o mantener el sueño (ver cuadro 1). Para una descripción detallada de los distintos tipos de insomnio vease Buela-Casal (1990a).

CUADRO 1.- Clasificación del Insomnio (1979)

1. INSOMNIO PSICOFISIOLOGICO

- 1.1. Transitorio y situacional
- 1.2. Persistente

2. INSOMNIO ASOCIADO CON TRASTORNOS PSIQUIATRICOS

- 2.1. Insomnio relacionado con trastornos de la personalidad.
- 2.2. Insomnio relacionado con trastornos afectivos.
- 2.3. Insomnio relacionado con psicosis esquizofrénica.

3. INSOMNIO ASOCIADO CON EL CONSUMO DE DROGAS Y ALCOHOL

- 3.1. Tolerancia y abstinencia a fármacos depresores del SNC
- 3.2. Consumo continuado de estimulantes del SNC.
- 3.3. Alcoholismo crónico.

4. INSOMNIO RELACIONADO CON TRASTORNOS RESPIRATORIOS

- 4.1. Insomnio y apnea.
- 4.2. Insomnio por hiperventilación alveolar.

5. INSOMNIO ASOCIADO CON MIOCLONIA NOCTURNA Y CON EL SINDROME DE LAS PIERNAS INQUIETAS

- 5.1. Insomnio y mioclonía nocturna.
- 5.2. Insomnio relacionado con el síndrome de las piernas inquietas.

6. INSOMNIO RELACIONADO CON OTRAS AFECCIONES MEDICAS, INTOXICACIONES O FACTORES AMBIENTALES
7. INSOMNIO DE COMIENZO EN LA INFANCIA
8. INSOMNIO ASOCIADO CON OTRAS CONDICIONES
9. INSOMNIO SUBJETIVO SIN HALLAZGOS OBJETIVOS
10. INSOMNIO RELACIONADO CON ALTERACIONES DEL RITMO SUEÑO-VIGILIA
 - 10.1. Insomnio por pauta irregular del ciclo sueño-vigilia.
 - 10.2. Insomnio relacionado con un ciclo diferente a 24 horas.
 - 10.3. Insomnio por tendencia de sueño retrasada.
 - 10.4. Insomnio por tendencia de sueño adelantada.

Fuente: Buela-Casal y Navarro (1990)

2.2. Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño

Recientemente la clasificación de los trastornos del sueño y la activación fue revisada por diversos comités nombrados por la *American Sleep Disorders Association* (1990). Así, se crea la *The International Classification of Sleep Disorder*. En la nueva clasificación se da especial importancia a la causa del trastorno de sueño, así, se habla de trastornos intrínsecos del sueño (la causa del trastorno está en el organismo, por ejemplo, el insomnio psicofisiológico) o de trastornos extrínsecos del sueño (la causa del trastorno está en la conducta del sujeto o en el ambiente, por ejemplo el insomnio de altura).

La clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño (CITS) que fue desarrollada principalmente con fines diagnósticos y epidemiológicos. Para facilitar la comprensión entre distintos especialistas, esta clasificación es consistente con la ICD-9 y al ICD-10 (*International Classification of Diseases, 10th revision*). La CITS utiliza un sistema multiejes para establecer y codificar el diagnóstico en los informes clínicos o con el propósito de almacenarlos en base de datos (véase Buela-Casal y Caballo, 1991a).

La actual clasificación comprende cuatro categorías: la primera se refiere a las disomnias (los trastornos de iniciación y mantenimiento del sueño, los trastornos de somnolencia excesiva y los trastornos del sueño relacionado con el ritmos circadiano), la segunda categoría incluye las parasomnias (los trastornos del despertar, trastornos de la transición sueño-vigilia y alteraciones asociadas al sueño REM), la tercera, los trastornos asociados con alteraciones médicas o psiquiátricas, en la cuarta categoría se agrupan otros posibles trastornos, sobre los cuales no se posee suficiente información para ser considerados de forma clara como trastornos del sueño (Buela-Casal y Caballo, 1991a).

CUADRO 2.- Clasificación del Insomnio (1990)**1. DISOMNIAS****1.1. Trastornos intrínsecos del sueño**

- 1.1.1. Insomnio psicofisiológicos
- 1.1.2. Percepción inadecuada del estado de sueño
- 1.1.3. Insomnio idiopático
- 1.1.4. Narcolepsia
- 1.1.5. Hipersomnias recurrente
- 1.1.6. Hipersomnias idiopáticas
- 1.1.7. Hipersomnias post-traumáticas
- 1.1.8. Apnea obstructiva del sueño
- 1.1.9. Síndrome de apnea central
- 1.1.10. Síndrome de hipoventilación alveolar central
- 1.1.11. Trastorno de movimiento periódico
- 1.1.12. Síndrome de piernas inquietas.
- 1.1.13. Otros trastornos intrínsecos.

1.2. Trastornos extrínsecos del sueño

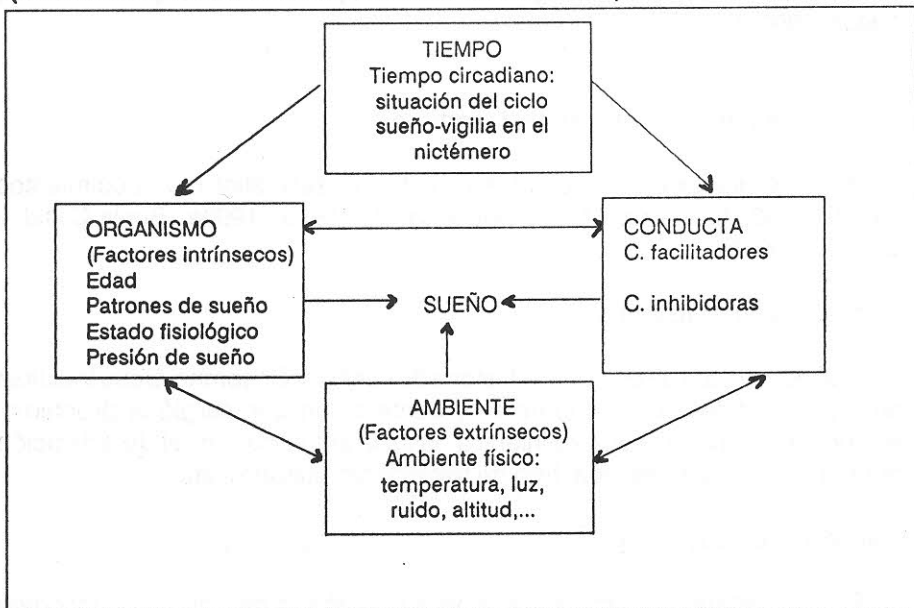
- 1.2.1. Higiene inadecuada del sueño
- 1.2.2. Trastorno ambiental del sueño
- 1.2.3. Insomnio de altura
- 1.2.4. Trastorno de la regulación del sueño
- 1.2.5. Síndrome de sueño insuficiente
- 1.2.6. Trastorno de restricción de sueño
- 1.2.7. Trastorno asociado al inicio del sueño
- 1.2.8. Insomnio por alergia alimenticia
- 1.2.9. Síndrome del comer (beber) nocturnos
- 1.2.10. Trastorno del sueño por dependencia de hipnóticos
- 1.2.11. Trastorno del sueño por dependencia de estimulantes
- 1.2.12. Trastorno del sueño por dependencia alcohólica
- 1.2.13. Trastorno del sueño inducido por tóxicos
- 1.2.14. Otros trastornos extrínsecos.

1.3. Trastornos del sueño relacionados con el ritmo circadiano

- 1.3.1. Síndrome del cambio del huso horario (Jet-Lag).
- 1.3.2. Trastorno del sueño por rotación de turnos de trabajo
- 1.3.3. Patrón irregular de vigilia-sueño
- 1.3.4. Síndrome de la fase atrasada del sueño
- 1.3.5. Síndrome de la fase adelantada del sueño
- 1.3.6. Trastorno del sueño-vigilia del ritmo distinto de 24 h.
- 1.3.7. Otros trastornos.

Fuente: Buéla-Casal y Caballo (1991a).

FIGURA 1.- Modelo Conductual Interactivo del Sueño propuesto por Buela-Casal (1990c). Según este modelo, las dimensiones del sueño (Tiempo total y estructura del sueño) están determinadas por: el tiempo circadiano (localización del sueño en el período de 24 horas), el organismo (factores intrínsecos), el ambiente (factores extrínsecos) y la conducta (conductas facilitadoras e inhibidoras del sueño).



3. EVALUACION DEL INSOMNIO

Según el Modelo Conductual Interactivo del Sueño (ver figura 1), el sueño puede considerarse como una conducta susceptible de ser medida según cuatro dimensiones (Buela-Casal 1990c; Buela-Casal y Caballo, 1991b):

- A) El tiempo circadiano (localización del sueño en el nictémero, es decir, cuando se produce el sueño en el período de 24 horas).
- B) La estructura del ciclo sueño-vigilia. En esta dimensión se consideran diversos parámetros del sueño y la vigilia.
- C) Conductas facilitadoras e inhibidoras del sueño. Aquí se consideran todas aquellas conductas relacionadas con el sueño, que de una u otra forma favorecen o dificultan el sueño.
- D) El ambiente. En esta dimensión se debe considerar el ambiente físico propiamente dicho, evaluando aquellos factores en los que se ha demostrado que existe una relación con el sueño.

Un sistema de clasificación de trastornos del sueño sólo resulta práctico si se dispone de los instrumentos adecuados de evaluación, que nos permiten diferenciar los distintos tipos de trastornos. Para ello es necesario realizar un análisis funcional de la conducta, evaluando aquellos componentes que pueden influir o ser causa del trastorno, es decir, el ambiente, la conducta, el componente orgánico y el tiempo circadiano (Buena-Casal, 1990a, 1990b).

3.1. Evaluación conductual del insomnio

Para la evaluación del insomnio se pueden utilizar distintos procedimientos (Hauri, 1982; Lawrence, 1982; Buela-Casal, 1990a, 1990a, Buela-Casal y Caballo, 1991b):

Entrevista con el insomne

Con ella se trata de elaborar la historia de sueño del insomne. Debe incidirse en aspectos tales como: momento y contexto en que surgió el problema, evolución del sueño desde su infancia hasta la actualidad, nivel de activación durante el día, estilo de vida, tipo de tratamiento utilizado, etc.

Entrevista con su pareja

Permite recabar información relativa a los hábitos de dormir del insomne (Lacks y Rotert, 1986), posibles problemas psicológicos, psicomáticos o respiratorios.

Diarios de sueño

Los diarios de sueño son registros que el propio insomne contesta cada mañana después de levantarse. En ellos se recoge información acerca de la hora de acostarse y levantarse y de diversos parámetros del sueño.

Cuestionarios de sueño

Este instrumento sirve para evaluar las estimaciones que el propio insomne hace sobre los parámetros de su sueño, respondiendo de forma genérica sobre lo que es habitual en él, en la actualidad. En este sentido, cuantificará: latencia de sueño, tiempo total de sueño, vigiliass nocturnas y su duración, hora de acostarse y levantarse, siestas, etc.

Diagnóstico psicológico

Es conveniente evaluar la posible existencia de otros trastornos asociados con el insomnio, tales como los trastornos de la personalidad, la depresión y la ansiedad que pueden ser el origen o el factor que mantiene el insomnio. Existen varios instrumentos que pueden ser utilizados para este fin, a título de ejemplo se pueden citar: Beck Depression Inventory (BDI), Manifest Anxiety Scale (MAS), State Trait Anxiety Inventory (STAI)...

CUADRO 3.- Técnicas de evaluación del sueño y de la activación

1. Evaluación del sueño nocturno

- Entrevista, cuestionarios y diarios de sueño
- Evaluación polisomnográfica

2. Evaluación de la somnolencia diurna

- Técnicas de autoinforme

- * Lista de Adjetivos de Activación-Desactivación (LAAD)

- * La Escala de Somnolencia de Stanford (ESS)

- Evaluación psicofisiológica de la somnolencia

- * El Test de Latencia Múltiple de Sueño (TLMS)

- * El Test de Medidas Repetidas de la Vigilancia (TMRV)

- * El Test de Mantenimiento de la Vigilia (TMV)

- * Índice Poligráfico de Somnolencia (IPS)

- * Puntuación Poligráfica de Somnolencia (PPS)

3.2. Evaluación polisomnográfica del sueño

El registro polisomnográfico del sueño es la técnica que hace posible cuantificar y caracterizar el sueño en función de la amplitud y frecuencia de la actividad electroencefalográfica espontánea. Adicionalmente, se registran otros parámetros que sirven para identificar alguna de las fases en concreto, o un determinado trastorno (Bucla-Casal, 1990a).

El número de canales necesario para realizar registros polisomnográficos puede oscilar entre cuatro (mínimo imprescindible para registrar sueño normal) y catorce. El número y el orden de canales utilizados varía según los laboratorios de sueño. La evaluación polisomnográfica, utilizando un polígrafo

de cuatro canales, sólo permite realizar una cuantificación de los parámetros del sueño: tiempo total de sueño, latencia de sueño, duración de cada fase..., este montaje, aunque resulta de mucha utilidad, en la evaluación de los trastornos del sueño es limitado, pues no se pueden detectar ciertas alteraciones asociadas, como por ejemplo apneas o mioclonias. Como resulta lógico pensar, cuantos más canales se utilicen mayor información se obtendrá en el registro polisomnográfico. Todos los montajes tienen en común los cuatro canales propuestos por Rechtschaffen y Kales (1968): un canal para la actividad EEG, un canal para actividad EMG y dos canales para el registro de los movimientos oculares. El número y la elección de los demás canales suele estar determinado por las limitaciones del polígrafo y por el tipo de trastorno del sueño que se pretende evaluar. Para una descripción detallada de la colocación de los electrodos y del procedimiento de registro véase Navarro, Buela-Casal y de Andrés (1990).

La actividad EEG se registra en C3 / A2 o C4 / A1 y en O1 / A1. Para la actividad EMG se utiliza un registro bipolar (mentón y submentoniano). El registro de la actividad EOG se realiza por medio de dos canales, en un canal se captan los potenciales en E1-A1 y en el otro E2-A1, o también en E2-A2 y E1-A2. Se recomienda además registrar la actividad EKG.

3.3. Evaluación subjetiva de la somnolencia diurna

La somnolencia diurna subjetiva se caracteriza por un deseo de dormir que puede fluctuar a lo largo del día. Se ha conseguido un considerable progreso en la medida objetiva de la somnolencia subjetiva. En diversos estudios se ha puesto de manifiesto que los sujetos tienen la capacidad de autoevaluar con relativa precisión su nivel de activación (Buela-Casal, Caballo y García Cueto, 1988, 1990). Esta línea de investigación ha dado lugar a la elaboración de distintas escalas de activación autoinformadas, de las cuales, la más utilizada es la Escala de Somnolencia de Stanford de Hoddes, Demnt y Zarkone (1972) y Hoddes, Zarkone, Smythe, Philips y Dement (1973). La Escala de Activación Pre-Sueño en realidad no es muy apropiada para medir la somnolencia diurna, puesto que fue elaborada específicamente para diferenciar la activación fisiológica de la cognitiva antes de dormir (Nicassio Mendlowitz, Fussell y Petrasl, 1985). Por último, el Cuestionario de Matutinidad-Vespertinidad de Horne y Ostberg (1977) es un instrumento que mide un tipo de activación entendida como "rasgo", siendo útil para identificar el patrón de sueño (matutino-vespertino) (Buela-Casal y Caballo, 1990), por tanto, tampoco resulta apropiado para medir el estado de somnolencia durante el día (Buela-Casal y Caballo, 1991b). La Escala de Somnolencia de Stanford (Stanford Sleepiness Scales,

SSS) fue desarrollada por Hoddes y cols. (1972) en un intento por cuantificar las respuestas subjetivas del nivel de somnolencia. La ESS es una escala de autoevaluación y consta de descripciones de diferentes estados de somnolencia subjetiva. Estas descripciones son las siguientes:

- 1) Me siento activo y vital, alerta, completamente despierto.
- 2) Funcionamiento alto, pero no máximo, capacidad de concentrarme.
- 3) Relajado, despierto, no completamente alerta, reactivo.
- 4) Un poco apagado, no al máximo, disminuído.
- 5) Apagado, comienza la pérdida de interés por estar despierto.
- 6) Somnoliento, prefiero estar acostado, luchando con el sueño, confuso, aturdido.
- 7) Casi en sueño, comienzo del sueño inmediato, incapacidad de permanecer despierto.

Al sujeto se le pide que elija el enunciado que mejor describe su estado en ese momento. Las puntuaciones bajas en la ESS indican alerta y las puntuaciones altas somnolencia. Las puntuaciones más altas se presentan cuando un paciente manifiesta somnolencia patológica. Para una descripción más detallada sobre esta técnica véase Buela-Casal y Caballo, (1991b).

3.4. Evaluación psicofisiológica de la somnolencia diurna

La somnolencia puede evaluarse por medio de registros psicofisiológicos como el Test de Latencia Múltiple de Sueño (TLMS) (Multiple Sleep Latency Test) (Richardson, Carkadon, Flagg, Hoed, Dement y Mitler, 1978), el Test de Medidas Repetidas de la Vigilancia (TMRV) (Repeated Test of Sustained Wakefulness) (Hartse, Roth y Zorick, 1982), el Test de Vigilancia Mantenido (TVM) (Maintenance of Wakefulness Test) (Mitler, Gujavarty y Browman, 1982) y por medio de la Puntuación Poligráfica de Somnolencia (PPS) (Polygraphic Score of Sleepiness) y el Índice Poligráfico de Somnolencia (IPS) (Polygraphic Sleepiness Index) (Roth, Nevsimalová, Sonka y Docekal, 1984, 1986).

Otros autores introdujeron la pupilografía como método para medir la disminución de los niveles de vigilancia en narcolépticos (Yoss, Moyer y Ogle, 1969). El registro del nivel basal de la actividad electrodérmica se ha demostrado también como un buen indicador del nivel de activación durante la vigilia (Freixa i Baqué, 1990). Por otra parte, existen otras técnicas más sofisticadas como la cuantificación automática del EEG durante la vigilia (Matousek, Nuth y Petersen, 1983; Matousek, 1990), o el registro de diversos parámetros de la activación EEG (Hori, 1990).

La evaluación objetiva de la somnolencia diurna se realiza fundamentalmente con medidas poligráficas del sueño. El Test de Latencia Múltiple de

Sueño (TLMS) fue el primer procedimiento estandarizado. Esta prueba ofrece la posibilidad de que el sujeto pueda quedarse dormido en cinco momentos (sesiones) del día. El parámetro más utilizado es la latencia de sueño, definida como el tiempo en minutos que transcurre desde el momento en que el sujeto se dispone a dormir y la primera época de sueño (Tepas, 1967; Weitzman, Nogueire y Perlow, 1974; Carskadon y Dement, 1975; Moses, Hord y Lubin, 1975; Webb y Agnew, 1975; Mitler y Hajdukovic, 1990).

Posteriormente, se realizaron dos modificaciones del TLMS, el Test de Medidas Repetidas de la Vigilancia (TMRV) y el Test de Vigilancia Mantenido (TVM). A diferencia del TLMS, en estas pruebas lo que se evalúa es la capacidad para permanecer despierto durante las sesiones. Sin embargo, las tres pruebas tienen un procedimiento común, las sesiones se realizan cada dos horas, comenzando a las 10.00 horas y finalizando a las 18.00 horas. Cada sesión consiste en un ensayo de 20 minutos durante el cual el sujeto debe intentar quedarse dormido en el TLMS o permanecer despierto en el TMRV y en TVM. El registro se debe realizar en una habitación aislada de ruidos y con la temperatura controlada, en el TLMS y en el TMRV el sujeto debe permanecer acostado en ausencia de luz, mientras que en el TMV el sujeto debe estar cómodamente sentado y con luz muy tenue (Browman, 1986). Es conveniente registrar en el laboratorio el sueño nocturno del día anterior al registro, con el fin de cuantificar la cualidad y cantidad de sueño, puesto que la somnolencia diurna puede ser debida a una pérdida de sueño o a un trastorno de sueño. Si los sujetos duermen en su casa la noche anterior al registro incrementan la probabilidad de que la variables tiempo total de sueño pueda afectar a la evaluación de la somnolencia diurna.

Recientemente Roth y cols (1984, 1986) propusieron la Puntuación Poligráfica de Somnolencia (PPS) y el Índice Poligráfico de Somnolencia (IPS). Dichas pruebas consisten en un registro poligráfico corto (unos 45 minutos). El registro se realiza entre las 14.00 y las 16.00 horas, tomando medidas de la actividad EEG, EOG, EMG, ECG y respiración. Los registros se catalogan según las normas de Rechtschaffen y Kales (1968). Se evalúa la latencia y la duración total de cada uno de los estados: vigilia, fase I, fase II, fase III, fase IV y REM. La latencia de cada fase se consideraba desde el momento en que comenzaba la prueba (no desde el comienzo del sueño). Si alguna de las fases de sueño no se producía, entonces se consideraba que la latencia para esa fase era de 45 minutos. La duración total de vigilia y de cada fase de sueño se indicaba en porcentajes de la duración total de la prueba. Por tanto, el IPS se define como el tiempo total de sueño expresado en porcentaje (ponderado) del tiempo total de la prueba y la PPS es una puntuación calculada según el IPS y la duración total de todos los estados de sueño (Buela-Casal y Caballo, 1991b).

BIBLIOGRAFIA

- AMERICAN SLEEP DISORDERS ASSOCIATION (1990): **The International Classification of Sleep Disorders**. Kansas, Allen Press Inc. Lawrence.
- ASSOCIATION OF SLEEP DISORDERS CENTER (1979): Diagnostic classification of sleep and arousal disorders, *Sleep*, 2 (1), 1-37.
- BROWMAN, C. (1986): Evaluation of daytime somnolence: objective measures of sleep-wake tendency. *Journal of Electrophysiological Technology*, 13, 233-239.
- BUELA-CASAL, G. (1986): Parámetros temporales del sueño. En F. Valle-Inclán (comp.). **La conciencia en la Psicología actual**. San Sebastián, Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- BUELA-CASAL, G. (1990a): Trastornos de iniciación y mantenimiento del sueño (insomnios). En G. Buela-Casal y J. Navarro (comps.). **Avances en la investigación del sueño y sus trastornos**. Madrid, Siglo XXI.
- BUELA-CASAL, G. (1990b): Avaliação dos distúrbios do sono: metodologia. En R. Reimao (comp.), **Sono. Aspectos actuais**. Sao Paulo, Livraria Universitaria.
- BUELA-CASAL, G. (1990c): Evaluación y tratamiento conductual del insomnio. En **II Curso de Psicología de la Salud**. Santiago de Compostela.
- BUELA-CASAL, G. y CABALLO, V.E. (1988): Diferencias de personalidades entre individuos con sono curto e sno longo. **Simposium Internacional sobre Trastornos del Sueño**. Sao Paulo.
- BUELA-CASAL, G. y CABALLO, V.E. (1990): Patrones de sueño y diferencias individuales. En G. Buela-Casal y J. Navarro (comps.). **Avances en la Investigación del sueño y sus trastornos**. Madrid, Siglo XXI.
- BUELA-CASAL, G. y CABALLO, V.E. (1991a): Clasificación Internacional de los trastornos del Sueño. En G. Buela-Casal y V.E. Caballo (comps.). **Manual de psicología clínica aplicada**. Madrid, Siglo XXI.
- BUELA-CASAL, G.; CABALLO, V.E. y GARCIA CUETO, E. (1988): The validity of one's capacity to perceive one's own arousal level. Comunicación presentada en el **Behaviour Therapy World Congress**, Edinburgh, Scotland.
- BUELA-CASAL, G.; CABALLO, V.E. y GARCIA CUETO, E. (1990): Differences between morning and evening types in performance. *Personality Individual Differences*, 11, 447-450.
- BUELA-CASAL, G. y NAVARRO, J. (1990): **Avances en la investigación del sueño y sus trastornos**. Madrid, Siglo XXI.
- BUELA-CASAL, G., SIERRA, J.C. y CABALLO, V.E. (1992): Personality differences between short and long sleepers. *Personality and Individual Differences*, 1, 115-117.
- CABALLO, V.E. y BUELA-CASAL, G. (1988): Algunas implicaciones de la conducta social y los pensamientos negativos en el insomnio: un estudio piloto. *Psiquis*, 5, 57-61.
- FREIXA i BAQUÉ, E. (1990): Sueño y actividad electrodérmica. En G. Buela-Casal y J. Navarro (comps). **Avances en la investigación del sueño y sus trastornos**. Madrid, Siglo XXI.
- HARTSE, K.; ROTH, T. y ZORICK, F. (1982): Daytime sleepiness and daytime wakefulness: the effect of instruction. *Sleep*, 5, 107-118.
- HAURI, P. (1982): Evaluating disorders of initiating and maintaining sleep (DIMS). En Ch. Guilleminault (comp.). **Sleep and waking disorders: indications and techniques**. Stoneham, Butterworth Publishers.
- HODDES, E.; DEMENT, W. y ZARCONI, V. (1972): The development and use of the Stanford Sleepiness Scale (SS). *Psychophysiology*, 9, 150.
- HODDES, E.; ZARCONI, V.; SMYTHE, H.; PHILIPS, R. y MEMENT, W. (1973): Quantification of sleepiness: a new approach. *Psychophysiology*, 10, 431-436.
- HORI, T. (1990): Registros fisiológicos en el estado hipnagógico. En G. Buela-Casal y J. Navarro (comps.). **Avances en la investigación del sueño y sus trastornos**. Madrid, Siglo XXI.
- HORNE, J.A. y OSTBERG, O. (1977): A self assessment questionnaire to determine morningness-

- eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*, 4, 97-110.
- LACKS, P. y ROTERT, M. (1986): Knowledge and practice of sleep hygiene techniques in insomniacs and good sleepers. *Behavior Research of Therapy*, 24 (3), 365-368.
- LAWRENCE, P. (1982): Behavioral assessment of sleep disorders. En F. J. Keefe, y J.A. Blumenthal (comp.). *Assesment strategies in behavioral medicine*. New York, Gurne and Stratton.
- MATOUSEK, M. (1990): Medida EEG del nivel de alerta. En G. Buéla-Casal y J.F. Navarro (comps.). *Avances en la investigación del sueño y sus trastornos*. Madrid, Siglo XXI.
- MATOUSEK, M.; NUTH, A.L. y PETERSEN, I. (1983): Spontaneous vigilance fluctuations in the daytime as reflected by EEG and psychological variables. *Advances in Biological Psychiatry*, 13, 13-18.
- MITLER, M.; GUJAVARTY, K. y BROWMAN, C. (1982): Maintenance of wakefulness test: a polysomnographic techniques for evaluating treatment in patients with excessive somnolence. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 53, 658-661.
- MITLER, M. y HAJDUKOVIC, R. (1990): Evaluación de la somnolencia excesiva. En G. Buéla-Casal y J.F. Navarro (comps.). *Avances en la investigación del sueño y sus trastornos*. Madrid, Siglo XXI.
- MOSES, J.; HORD, D. y LUBIN, A. (1975): Dynamics of nap sleep during a 40-hour period. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 39, 627-633.
- NAVARRO, J.F.; BUELA-CASAL, G. y DE ANDRES, I. (1990): Indicadores del sueño. En G. Buéla-Casal y J.F. Navarro (comps.). *Avances en la investigación del sueño y sus trastornos*. Madrid, Siglo XXI.
- NICASSIO, P.; MENDLOWITZ, D.; FUSSELL, J. y PETRAS, L. (1985): The phenomenology of the pre-sleep state: the development of the pre-sleep arousal scale. *Behaviour Research Therapy*, 23, (3).
- RECHTSCHAFFEN, A. y KALES, A. (1968): *A manual of standardized terminology, techniques and scoring system for stages of human subjects*. Washington D.C., Public Health Service, U.S. Government Printing Office.
- RICHARDSON, G.; CARSKADON, M.; FLAGG, W.; VAN DEN JOED, J.; DEMENT, W. y MITLER, M. (1978): Excessive daytime sleepiness in man: multiple sleep latency measurement in narcoleptic and control subjects. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 45, 621-627.
- ROTH, B.; NEVSIMALOVÁ, S.; SONKA, K. y DOCEKAL, P. (1984): A quantitative study of daytime somnolence and sleep patients with excessive diurnal sleepiness. *Archives Suisses de Neurologie, Neurochirurgie et de Psychiatrie*, 135, 265-272.
- ROTH, B.; NEVSIMALOVÁ, S.; SONKA, K. y DOCEKAL, P. (1986): An alternative to the Multiple Sleep Latency Test for determining sleepiness in narcolepsy and hypersomnia: Polygraphic Score of Sleepiness. *Sleep*, 9 (1), 243-245.
- TEPAS, D. (1967): Evoked brain responses as a measure of human sleep and wakefulness. *Aerospace Medicine*, 38, 148-153.
- WEBB, W.B. y AGNEW, W. (1975): Sleep efficiency for sleep-wake cycles of varied length. *Psychophysiology*, 12 (6), 637-641.
- WEITZMAN, E.; NOGGERI, C.; PERLOW, M.; FUKUSHIMA, D.; SASSIN, J.; MCGREGOR, P.; GALLAGHER, T. y HELLMAN, L. (1974): Effects of a prolonged three-hour sleep-wake cycle on sleep stages, plasma cortisol, growth hormone and body temperature in man. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 38, 1018-1030.
- YOSS, R.; MOYER, N. y OGLE, K. (1969): The pupillogram and narcolepsy: a method to measure decreased level of wakefulness. *Neurology*, 19, 921-928.