

Los trastornos del sueño en el niño

CAMILO J. BORREGO

Con el fin de mejorar el entendimiento y la atención médica de los niños con problemas del sueño se discuten en esta revisión el sueño normal en los niños y sus principales alteraciones, a saber: Insomnio, trastornos de los ritmos circadianos y de los esquemas de sueño, síndrome de hipersomnolencia diurna, apneas del sueño y parasomnias. Se describe el uso del laboratorio para el estudio de los trastornos del sueño y se discuten someramente algunos conceptos modernos sobre la participación de fenómenos bioquímicos, hormonales e Inmunológicos en la génesis del sueño.

PALABRAS CLAVE

SUEÑO
SOMNOLENCIA
INSOMNIO
PARASOMNIAS
APNEAS DEL SUEÑO

INTRODUCCION

El interés en el conocimiento de los trastornos del sueño ha sido creciente desde que Loomis en 1937 registró gráficamente, por primera vez,

el sueño nocturno. Los descubrimientos de Aserinsky y Kleitman en 1953 de la fase de movimientos oculares rápidos (MOR) del sueño, abrieron nuevos caminos en la investigación científica de los trastornos del sueño; particularmente en los últimos diez años se ha incrementado el número de publicaciones sobre esta materia.

Una multitud de cambios a través de los años caracteriza el sueño normal de los niños en comparación con el de los adultos. La primera parte de este trabajo estará dedicada a revisar dicho sueño normal con sus variantes a través de las edades pues mientras más claridad exista sobre los procesos fisiológicos, mejor se comprenderán las alteraciones patológicas. Estas se describen en la última parte de la revisión.

EL SUEÑO NORMAL EN LOS PRIMEROS SEIS MESES DE VIDA

Aserinsky y Kleitman identificaron en 1953 dos fases en el sueño de los recién nacidos, denominadas el sueño quieto y el sueño activo o de movimientos oculares rápidos (MOR); en ésta, a diferencia de la primera, además de los MOR se presentan sacudidas musculares breves de cualquier parte del cuer-

DR. CAMILO J. BORREGO, Profesor Asociado, Sección de Neurología, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

po. En contraste con el del adulto, el sueño de los recién nacidos y prematuros, muestra una falta de concordancia entre las características del EEG, los movimientos oculares, el electromiograma, los eventos respiratorios, etc. Gradualmente, a medida que madura el sistema nervioso, se van estructurando las diferentes variables fisiológicas del sueño hasta llegar a la recurrencia bien organizada de etapas y ciclos que caracteriza el sueño de la vida adulta.

En el recién nacido el sueño se distribuye al azar en las 24 horas del día. Durante el período neonatal los niños duermen de 16 a 17 horas diarias. Esta cantidad declina a sólo 12 horas a los 24 meses. El sueño MOR ocupa la tercera parte de ellas, pero la proporción se reduce con el paso de los meses hasta alcanzar una cuarta parte del período de sueño nocturno, cifra que persiste hasta la vida adulta. Las 16 a 17 horas mencionadas se reparten en unos 7 períodos cuya duración va desde 20 minutos hasta 5-6 horas.

A medida que la estructura del sueño se consolida y que el niño pasa la mitad del día en vigilia, se manifiesta la tendencia a que el sueño se localice en la porción nocturna del período de 24 horas. El sueño del recién nacido se caracteriza por la presencia del MOR desde su inicio, pero progresivamente, con la maduración, el sueño NO-MOR reemplaza al MOR al comienzo del período de sueño. Las diferentes etapas del sueño NO-MOR se comienzan a organizar alrededor de los tres meses. Hacia los 3-4 empieza a disminuir el sueño diurno y a aparecer la tendencia a localizarse en la noche, al menos de la media noche a las 5 A.M. En este momento el sueño aún abarca unas 15 horas al día. Entre los 4 y los 5 meses se manifiesta aún más la localización del sueño en la porción nocturna del período de 24 horas. A partir de los seis meses el patrón de sueño nocturno está organizado junto con dos períodos de sueño diurno a las 10 A.M. y a las 2 P.M.

EL SUEÑO NORMAL A PARTIR DEL AÑO DE EDAD

Al año el niño duerme 14-15 horas diarias. El sueño de la mañana puede persistir hasta los dos años. A esta edad el niño duerme unas 12 horas y tiene un solo período de sueño diurno que dura 1 a 2 horas y se localiza hacia las 2 P.M. Esta siesta desaparece antes de los 5 años. Hacia los dos años

los niños pueden relatar ensueños si se los despierta durante el MOR.

Después de los 3 años y hasta la adolescencia, la duración del sueño disminuye lentamente de 12 a 10 horas. En la pubertad ocurren nuevos cambios bruscos. El sueño nocturno se reduce a 7-8 horas y hay un incremento en la etapa de sueño profundo. Sin embargo, tal reducción está determinada por factores culturales y sociales y es, a todas luces, inadecuada. En efecto, hay trabajos que demuestran que en 1910 los estudiantes de 8 a 17 años dormían 1.5 horas más por la noche que los de hoy en día. En la época actual los adolescentes no despiertan espontáneamente en los días de colegio y tienen tendencia a dormir una hora diaria adicional, o más, en los fines de semana y las vacaciones. Cuando se les permite dormir libremente promedian 9 horas o más de sueño nocturno.

LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO

1. EL NIÑO SIN SUEÑO (INSOMNIO)

Debe hacerse una diferenciación importante entre el insomnio del niño y el del adulto. Este permanece despierto a pesar de su deseo de dormir; no así el niño cuya falta de sueño sólo afecta a sus padres. Antes de los 3 años de edad el niño que no puede dormirse rechaza que lo pongan en la cama. Aunque la mayoría de los niños establecen sus ritmos de vigilia-sueño entre los 3 y los 6 meses, se estima que 25.0% de los que están entre 6 y 24 meses se despiertan regularmente por la noche. También se sabe que 9.5% de los niños mayores de dos años se despiertan por la noche. Los preescolares tienen tendencia a aumentar sus despertamientos nocturnos, pero esta situación mejora después de los 6 años.

ETIOLOGIA DEL INSOMNIO

Algunos estudios demuestran que los niños que se alimentan durante la noche, bien sea con biberón o al seno, despiertan más veces que los que no lo hacen. La alimentación nocturna repetida puede condicionar el hábito de alimentarse a las horas programadas, lo cual dispara los mecanismos de despertamiento. Al eliminar la alimentación nocturna se resuelve a la larga el problema de sueño de este

origen. El insomnio también se ha asociado a encefalopatía hipóxica perinatal y a cólicos. Se ha encontrado una alta frecuencia de despertamientos nocturnos en niños que duermen en la alcoba de los padres compartiendo o no la cama de éstos. Tal situación se agrava al intentar sacarlos de la alcoba. En condiciones normales los niños despiertan parcial o totalmente pero deben retomar al sueño por sí mismos y sin dificultad.

En algunos niños el sueño está asociado a ciertos hábitos como el balanceo, el canto, el contacto con adultos, la luz de la alcoba y otros; si éstos no se dan el niño no puede conciliar el sueño por tratarse de situaciones o hábitos aprendidos. Un niño con alguno de tales hábitos, que despierta por la noche, puede llorar largamente si no le proporcionan las ayudas para retornar al sueño. Algunas veces las asociaciones son sutiles o poco aparentes, lo que da lugar a que los padres se desconcierten ante el insomnio. Todos estos malos hábitos de crianza que llevan al insomnio pueden solucionarse con explicaciones a los padres y logrando su colaboración para crear en el niño nuevos hábitos de vida.

La falta de sueño puede también estar asociada a enfermedades como las apneas del sueño, infecciones del oído, hipertrofia de las adenoides, alergias y otras.

Entre los 4 y los 12 años hay una reducción marcada en la frecuencia de los problemas del sueño. En esta época de la vida puede presentarse insomnio por la carencia de patrones educativos consistentes, que lleva a desorganizar los ritmos de vigilia y sueño. Esta situación puede originarse por el hábito común de permitir que los niños vean televisión hasta altas horas de la noche, surgida de la falta de educación de los padres sobre las modificaciones de los hábitos de sueño que esto implica. También influyen como causas de insomnio, entre otras, la ausencia de motivación o el alcoholismo de los padres y la presencia de enfermedades físicas o psíquicas del niño, etc. En este grupo aparece además el insomnio por temor a monstruos, a robos, a estrés social o a otros factores condicionados por los adultos.

El insomnio del adolescente tiene las mismas causas y manejo que el del adulto.

El estudio polisomnográfico sólo está indicado en los casos en que se sospecha el síndrome de apnea del sueño o la epilepsia nocturna.

2. TRASTORNOS DE LOS RITMOS CIRCADIANOS Y DE LOS ESQUEMAS DE SUEÑO

La maduración de los primeros meses de vida se asocia a cambios en la distribución de los ciclos vigilia sueño. En la infancia los primeros ciclos de sueño tienen una duración de 50 minutos que se incrementa con el paso de los años hasta alcanzar 90 minutos en el adulto. El control circadiano de los ciclos vigilia sueño se inicia entre uno y medio y tres meses y los factores que más influyen en su establecimiento son los de tipo social como la alimentación.

Hay factores biológicos inherentes al individuo, determinados genéticamente, que establecen que un niño duerma poco o mucho o que nunca tenga necesidad de siesta o que duerma de día y permanezca despierto de noche. Al evaluar el sueño excesivo a deshoras o su carencia se requiere revisar exhaustivamente todo el lapso de 24 horas incluyendo los fines de semana y el período de vacaciones, con el objeto de determinar la consistencia del patrón vigilia sueño y sus variaciones.

Un marcapasos localizado en los núcleos supraquiasmáticos del hipotálamo anterior, controla los ritmos de vigilia sueño de las 24 horas. Sin embargo, el marcapasos puede señalar en algunos individuos ciclos menores de 24 horas y, por consiguiente, esas personas caerán dormidas progresivamente más temprano cada día. Tal situación se conoce con el nombre de Síndrome de Fase Adelantada. Lo opuesto, o sea ciclos mayores de 24 horas, también se presenta en algunos niños cuyo sueño se inicia más tarde cada día lo que se denomina Síndrome de Fase Retardada del sueño.

Ocasionalmente el marcapasos de los relojes biológicos señala patrones irregulares de los ciclos vigilia sueño a través del día. Esta situación se presenta particularmente en el retardo mental y cuando hay lesiones cerebrales severas.

3. SINDROME DE HIPERSOMNOLENCIA DIURNA

Antes de determinar cuándo el sueño diurno es anormal se debe conocer lo que es normal. Ya se ha mencionado que hacia la edad de 6 meses se han establecido los esquemas de vigilia sueño y que la siesta es común hasta los tres años. Los niños de edades entre 8 y 11 años permanecen normalmente

muy alerta durante el día, particularmente en la escuela. En la pubertad los cambios fisiológicos van acompañados de un incremento en el sueño diurno. Teniendo presentes estas nociones se puede ver que los trastornos que llevan al sueño diurno excesivo son los que afectan la vida escolar o los accidentes; en una palabra aquellos hechos que tienen un impacto grande en la vida social y personal del niño y que pueden llevar, incluso, a su muerte.

NARCOLEPSIA

La prevalencia de la narcolepsia se ha estimado en 0.05% de la población. Se caracteriza por episodios irresistibles de sueño que pueden ocurrir en actividades sedentarias o en aquellas que requieren concentración. Tales episodios pueden durar de 1 a 60 minutos o más. Al despertar el paciente se siente descansado. A veces los episodios no son muy manifiestos sino que el paciente experimenta, repetidamente durante el día, leve somnolencia. Los ataques de sueño están a menudo asociados a ensueños con contenido emocional desagradable, conocidos como alucinaciones hipnagógicas. También se presentan, al comienzo del sueño o al despertar por la mañana, episodios de parálisis temporal y reversible de los músculos somáticos, que duran pocos segundos y durante los cuales la persona es incapaz de moverse o de hablar. Además, se asocian a este síndrome ataques de cataplejía que son episodios de debilidad muscular y atonía precipitados por emociones intensas y súbitas. La debilidad puede afectar diversos grupos musculares o la totalidad del cuerpo lo que lleva a la caída del sujeto, sin inconsciencia. Pueden ocurrir diversas combinaciones de estos 4 síntomas. La enfermedad se inicia al final de la primera década y dura toda la vida. Cuando se presenta sólo la hipersomnolencia deben considerarse en el diagnóstico diferencial los síndromes de apneas del sueño; para distinguirlos se requiere el polisomnograma. La narcolepsia puede ser un trastorno adquirido por trauma del cráneo, tumores o encefalitis, pero en más de 90.0% de los casos está determinada genéticamente. El antígeno de histocompatibilidad HLA DR2 se encuentra en casi todos los pacientes con narcolepsia. El tratamiento se lleva a cabo con base en siestas de 30 minutos, programadas 2-3 veces al día y con metilfenidato, nortriptilina y viloxazina, solos o en combinación.

SINDROME DE HIPERSOMNOLENCIA IDIOPATICA

Relacionado con el anterior, y también determinado genéticamente, existe el Síndrome de Hipersomnolencia Idiopática, en el cual también hay ataques prolongados de sueño; a diferencia de los de la narcolepsia, sin embargo, el paciente al despertar no se siente descansado sino, más bien, aturdido.

4. SINDROMES DE APNEAS DEL SUEÑO

Las apneas del sueño son un fenómeno común en el prematuro y en el período neonatal. Son de tres tipos a saber: 1. *Apneas centrales*, en las que hay parálisis de los músculos respiratorios y del diafragma. 2. *Apneas obstructivas*, caracterizadas por la presencia de movimientos respiratorios pero sin movimiento de aire en las fosas nasales, debido a obstrucción del flujo de aire en la orofaringe por la lengua y otras estructuras de esa región. 3. *Apneas mixtas*, que son una combinación de las dos anteriores.

Las apneas obstructivas no se presentan en niños normales. Hay algún desacuerdo sobre la duración máxima de la pausa respiratoria para que sea considerada una apnea. Se acepta, con base en estudios de poblaciones normales, que hasta los 6 meses las apneas no deben durar más de 15 segundos y en niños mayores de esta edad no deben superar los 10 segundos. Por consiguiente, todo episodio por encima de estos límites se considera un evento anormal. La "apnea de la infancia" y el "síndrome de muerte súbita de la infancia" se han asociado en grado significativo al hallazgo de apneas obstructivas y mixtas. Cualquier episodio de apnea de más de 10 segundos debe ser considerado seriamente sobre todo si va acompañado de bradicardia y desaturación de oxígeno y si es repetitivo. En el grupo de niños con apneas del sueño se han identificado malformaciones de la orofaringe y la mandíbula, de distintas causas, que predisponen a las apneas y a los episodios de "muerte cercana".

El síndrome de apnea del sueño en la niñez, está asociado también, con frecuencia, a una anomalía anatómica predisponente de las vías aéreas superiores. Durante el sueño hay una disminución del tono muscular que puede llegar en el MOR a la atonía completa. Esta pérdida del tono lleva a un

desplazamiento de la lengua hacia la parte posterior de la faringe, lo que causa la obstrucción. Si previamente hay un defecto como hipertrofia de adenoides y amígdalas, micrognacia, retrognacia, exceso de tejido adiposo, tumores, maloclusión, etc. se favorece la obstrucción.

SINTOMAS

Los niños con el síndrome de apnea del sueño presentan uno o varios de los siguientes síntomas característicos: ronquido nocturno, especialmente si es estridente; hipersomnolencia diurna; diaforesis excesiva y aumento de los movimientos durante el sueño; enuresis, cefaleas nocturnas o al despertar, hipertensión arterial diurna y, en fases avanzadas de la enfermedad, insuficiencia cardíaca tanto derecha como izquierda; poliglobulia y crisis convulsivas hipóxicas. La hipersomnolencia diurna puede llevar a dificultades escolares. Son también comunes los trastornos del comportamiento, la agresividad, la hiperquinesia, etc. En presencia de estos síntomas debe sospecharse el diagnóstico, que sólo puede ser comprobado por el estudio del sueño nocturno, dirigido a identificar las posibles causas ya mencionadas. El único tratamiento efectivo es el aire a presión positiva continua (APPC); se trata de un dispositivo mecánico que permite la completa permeabilidad de las vías aéreas durante el sueño, lo que revierte completamente las manifestaciones clínicas de la apnea.

5. TRASTORNOS ASOCIADOS AL SUEÑO (PARASOMNIAS)

SONAMBULISMO

Varios estudios longitudinales en población normal han demostrado claramente que aproximadamente 15.0% de la población infantil experimenta al menos un episodio de sonambulismo. En los casos patológicos el sonambulismo es repetitivo, frecuente y persistente. Ocurre entre los 6 y 16 años y en 65.0% de los casos hay historia familiar de un cuadro parecido. En los episodios de sonambulismo el niño se levanta de la cama entre 1-3 horas después de quedarse dormido, precisamente en las fases 3 y 4 o del sueño profundo; deambula, no responde al llamado, actúa automática y estereotipadamente y

tiene luego amnesia de lo ocurrido. Estos fenómenos no se asocian a descargas epilépticas.

TERRORES NOCTURNOS

Como el sonambulismo, los terrores nocturnos ocurren en niños, usualmente menores de 7 años, durante las etapas 3 y 4 del sueño. Los episodios consisten en que el niño se incorpora súbitamente en la cama, se sienta, exhibe una mirada de pavor, ejecuta movimientos no coordinados, presenta taquicardia, piloerección y sudoración y puede emitir un chillido o llorar. Cada episodio pasa espontáneamente en unos 10 minutos. No hay necesidad de despertar al paciente el cual, como en el sonambulismo, no recuerda al otro día lo ocurrido. Este fenómeno, que no se asocia a ninguna enfermedad, puede ser precipitado por la fiebre.

ENURESIS

Es otro fenómeno asociado al sueño, relativamente frecuente, que afecta al 15.0% de los varones y al 10.0% de las mujeres desde los 5 años de edad. Se presenta a cualquier hora de la noche y consiste en la emisión involuntaria de orina durante el sueño, originada por múltiples factores; los más comunes son: la capacidad vesical reducida y la infección urinaria; en sólo 1-4% de los niños con enuresis se encuentran anomalías génito-urinarias. La mayoría de los casos de enuresis con capacidad vesical reducida tienen bases genéticas. Una vez que se hayan descartado los factores etiológicos orgánicos se pueden ensayar métodos de modificación de la conducta miccional mediante ejercicios diurnos de retención progresiva y, también, con el uso de la imipramina que produce relajación del detrusor e incremento de la presión del esfínter externo y de la uretra.

TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ASOCIADOS AL SUEÑO MOR

Consisten en la presencia de actos motores vigorosos y violentos, muy variados en intensidad y forma, peligrosos para la integridad y la vida del paciente o del acompañante por la posibilidad de herirse. Ocurren durante el período MOR del sueño y se acompañan de pesadillas. Se presentan a cual-

quier edad; algunos tienen tendencia familiar y otros son secuelas o manifestaciones de enfermedades del sistema nervioso (tumores, tóxicos, encefalitis, etc). Es importante que se precise el diagnóstico mediante un polisomnograma, puesto que se dispone de un tratamiento efectivo a base de clonazepam. Este trastorno se confunde a menudo con ataques epilépticos, delirio nocturno, sonambulismo y problemas psiquiátricos.

EL LABORATORIO PARA EL ESTUDIO DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO

El estudio de los trastornos del sueño se denomina polisomnografía porque mediante él se pueden evaluar simultánea y continuamente distintas variables fisiológicas durante el sueño nocturno; ellas son: a) el electroencefalograma que permite la clasificación de las distintas etapas del sueño y la detección de la actividad eléctrica anormal de la epilepsia; b) el electro-oculograma para el registro de los movimientos oculares; c) el electromiograma del mentón para monitorear el tono muscular; d) el electrocardiograma de toda la noche; e) el registro de los movimientos respiratorios con sensores especiales colocados en las fosas nasales para detectar el paso del aire y con un micrófono en la boca para detectar el ronquido o el paso del aire; se colocan además sensores especiales de los movimientos respiratorios torácicos y abdominales y se practica electromiografía del diafragma; f) se colocan electrodos en las piernas para registrar los movimientos anormales del mioclonus y la epilepsia; g) finalmente, la oxigenación de la sangre puede registrarse continuamente en el papel polisomnográfico para monitorear el grado de desaturación de oxígeno alcanzado en cada episodio de apnea del sueño. El registro se lleva a cabo en una habitación confortable; comienza usualmente entre las 9-10 P.M. y continúa sin interrupción hasta las 6-7 A.M. del otro día. Los equipos están en una habitación contigua fuera de la vista del paciente. Una técnica maneja el instrumento durante toda la noche y asiste al paciente en sus requerimientos. El especialista en los trastornos del sueño tabula e interpreta el polisomnograma y lo evalúa en el contexto de los hallazgos clínicos para llegar a un diagnóstico final y proponer el tratamiento.

La polisomnografía tiene las siguientes indicaciones en niños: síndrome de apnea del sueño; trastor-

nos de la conducta asociados al MOR y epilepsia nocturna.

EL MISTERIO DEL SUEÑO

A pesar del interés creciente y de la enorme cantidad de investigaciones sobre los cambios fisiológicos y patológicos que ocurren durante el sueño, el conocimiento acerca de su función y de por qué los mamíferos y los seres humanos necesitan dormir, aún es escaso. No obstante, los investigadores han comenzado a descender algunos velos de este misterio. Del LCR de animales de experimentación sometidos a privación de sueño se ha aislado una sustancia llamada "sustancia promotora de sueño" o factor S, la cual induce sueño tanto en animales como en humanos cuando se la administra por vía venosa. Estudios posteriores demostraron que el factor S, aislado y purificado, es el glicopéptido muramilo presente en la pared de las bacterias. Cuando se inyecta esta sustancia a animales de laboratorio o a humanos induce un sueño profundo similar al fisiológico. El péptido muramilo es un adyuvante inmune cuyo efecto es estimular la producción de varias citoquinas, particularmente las interleuquinas-1, componentes de las reacciones inmunes, presentes en el cerebro. Se ha visto que la cantidad de interleuquinas fluctúa en paralelo con los ciclos de vigilia y sueño. En esta relación entre el sueño y el sistema inmune han sido aún más intrigantes los hallazgos de que las interleuquinas-1 y todas las linfoquinas estimulan la producción de prostaglandinas particularmente la D2. A la luz de estos hallazgos no es casual la observación clínica de que los pacientes infectados duermen más de lo normal. Todo esto ha llevado a pensar que las bacterias proveen el péptido muramilo necesario para liberar los mecanismos de producción de sueño en la simbiosis de la vida diaria.

A lo anterior se agrega que las interleuquinas-1 están relacionadas también con los procesos de regulación de las secreciones hormonales. En efecto, ellas incrementan la liberación de la hormona de crecimiento, aunque no se conoce el mecanismo por el cual esto ocurre. La secreción de esta hormona está íntimamente ligada a la fase de sueño profundo o sueño delta, la cual es incrementada por el factor S antes mencionado. Es probable también que las interleuquinas-1 estimulen la secreción del factor

liberador de la corticotropina. Durante los últimos años nuestra comprensión del papel del sueño se ha ampliado considerablemente por el descubrimiento de relaciones estrechas entre los sistemas inmune y endocrino y el cerebro a través del sueño.

SUMMARY

SLEEP DISORDERS IN CHILDREN

In order to provide bases for a better understanding and management of sleep disorders in children this review describes their normal sleep pattern and its main alterations, namely: insomnia, disorders of sleep-wake pattern, excessive daytime somnolence, sleep apneas, and parasomnias. Also included are the use of laboratory tests for the study of sleep disorders and modern conceptions on the participation of biochemical, hormonal and immunologic phenomena in the genesis of sleep.

BIBLIOGRAFIA

1. KRYGER MH, ROTH T, DEMENT WC. Principles and Practice of Sleep Disorders Medicine. Section 6. Pediatric Sleep Disorders. Philadelphia: W.B. Saunders Company. 1989, 633-664.
2. GUILLEMINAULT CH. Sleep and Its Disorders in Children. New York: Raven Press, 1987, 1-268.
3. THORPY MJ, GLOVINSKY PB. Parasomnias. *Psychiatr Clin North Am* 1987; 10: 623-639.
4. RILEY TL. Clinical Aspects of Sleep and Sleep disturbances. Boston: Butterworth Publishers, 1985; 113-157.
5. GUILLEMINAULT CH. Sleeping and Waking Disorders: Indications and Techniques. Boston: Butterworth Publishers, 1982; 17-59.
6. KALES A, SOLDATOS CR, KALES JD. Sleep disorders: insomnia, sleep walking, night terrors, nightmares and enuresis. *Ann Intern Med* 1987; 106: 582-592.
7. PARKES JD. Parasomnias. *Lancet* 1986; 2: 1021-1025.
8. MAHOWALD JM, SHENCK CH. REM. Sleep Behavior Disorders. In: KRYGER MH, ROTH T, DEMENT W, eds. Principles and Practice of Sleep Disorders Medicine. Philadelphia: W.B. Saunders, 1989; 389-401.
9. PALGA J. Sleep researches awake to possibilities. *Science* 1989; 245: 351-352.
10. BORREGO CJ. Los trastornos del sueño en la práctica clínica. Evaluación y tratamiento. *IATREIA* 1989; 2: 128-136.