

# Índice general

## PARTE I EL SUEÑO NORMAL

### Sección I Introducción al estudio del sueño: evolución y características esenciales

Teresa Sagalés Sala

- 1 Historia del sueño y de su estudio ..... 3  
*A. Bové*
- 2 Características generales del sueño normal en el hombre ..... 17  
*J. Paniagua y M. C. Iznaola*
- 3 Evolución del sueño a lo largo de la vida.  
Edad y género ..... 27
- 3.1 La evolución del sueño del feto al adolescente ..... 27  
*M. J. Jurado y J. M. Vergara*
- 3.2 El sueño del adulto ..... 37  
*M. Á. Martínez y M. R. Carpizo*
- 4 Evolución de la vigilia, el sueño y la hibernación ..... 48  
*R. V. Rial, A. Gamundí, M. Akaárir, S. Esteban y M. C. Nicolau*

### Sección II Mecanismos de los estados del ciclo vigilia-sueño

Isabel de Andrés de la Calle

- 5 Mecanismos neurobiológicos de los estados del ciclo vigilia-sueño ..... 62  
*I. de Andrés, M. Garzón y F. Reinoso-Suárez*
- 6 Mecanismos celulares responsables de la generación de los patrones electroencefalográficos en el ciclo vigilia-sueño ..... 76  
*A. Núñez y M. Rodrigo*
- 7 Bases bioquímicas ..... 83
- 7.1 Las aminas biógenas y el ácido  $\gamma$ -aminobutírico en la regulación de los estados del ciclo sueño-vigilia ..... 83  
*J. M. Monti y P. Lagos*
- 7.2 Mecanismos colinérgicos y glutamatérgicos en el control del ciclo sueño-vigilia ..... 95  
*J. Yamuy*
- 7.3 Hipocretinas/orexinas ..... 106  
*L. de Lecea*
- 7.4 Acciones de los opiáceos en el sueño. Diferente participación del prosencéfalo y del tronco del encéfalo ..... 112  
*M. Garzón, J. R. Villablanca e I. de Andrés*
- 7.5 Los cannabinoides como reguladores del ciclo vigilia-sueño ..... 119  
*F. García-García y R. Drucker-Colín*

- 7.6 Neuropeptidos y sus genes en la modulación del sueño ..... 124  
*O. Prospéro, M. Méndez, A. E. Ruiz y M. Pérez*
- 7.7 Adenosina en la regulación de los estados de vigilia y de sueño ..... 129  
*R. J. Salín-Pascual*
- 7.8 El óxido nítrico en la regulación de los estados del ciclo vigilia-sueño ..... 134  
*J. Mariño, N. Espinosa y J. Cudeiro Mazaira*

### Sección III Fisiología en el sueño

Isabel de Andrés de la Calle

- 8 Mecanismos reguladores y cambios de la respiración durante el sueño ..... 140  
*M. Mayos y A. M. Fortuna*
- 9 La regulación de la función cardiovascular durante el sueño ..... 148  
*F. J. Puertas y E. Rovira*
- 10 Sueño y sistema inmunitario ..... 155  
*C. Barriga, A. B. Rodríguez y S. D. Paredes*
- 11 El sistema endocrino y el sueño ..... 162  
*D. P. Cardinali*
- 12 Temperatura y sueño ..... 169  
*M. A. Bonmatí, M. A. Rol y J. A. Madrid*
- 13 El sueño en las altas altitudes, en la aviación y en el espacio ..... 175  
*M. Martínez*
- 14 Procesamiento de la información sensorial durante el sueño ..... 182  
*R. A. Velluti y M. Pedemonte*
- 15 Actividad onírica ..... 191  
*J. A. Pareja, M. Álvarez y T. Montojo*
- 16 Sueño y procesos de memoria ..... 198  
*M. Atienza y J. L. Cantero*
- 17 Funciones del sueño ..... 206  
*F. Reinoso-Suárez y C. de la Roza*

### Sección IV Cronobiología

Isabel de Andrés de la Calle

- 18 Estructura y función del sistema circadiano ..... 217  
*B. Baño, J. A. Madrid y M. A. Rol*
- 19 El sistema circadiano a lo largo de la vida ..... 227  
*A. Martínez-Nicolás, J. A. Madrid y M. A. Rol*

**Sección V Farmacología del sueño y vigilia***Sandra Giménez Badia*

- 20** Bases farmacocinéticas y farmacodinámicas ..... 235  
*M. Puentes y J. Martínez*
- 21** Fármacos que aumentan el sueño ..... 239  
*C. E. Delgado, K. Holub  
y R. M. Antonijoan*
- 22** Fármacos que disminuyen el sueño ..... 250  
*J. Estévez y M. Valle*
- 23** Fármacos que modifican el sueño ..... 255  
*S. Giménez*
- 24** Melatonina y sueño ..... 265  
*M. R. Ballester*
- 25** Drogas de abuso y sueño ..... 270  
*J. C. Bouso y J. Riba*
- 26** Fármacos y ensoñaciones ..... 276  
*S. Clos y E. M. Grasa*
- 27** Efecto de los fármacos en el ciclo de 24 horas  
vigilia-sueño: aproximación integrada  
en investigación ..... 278  
*C. García-Gea*

**PARTE II****TRASTORNOS DEL SUEÑO Y LA VIGILIA****Sección VI Importancia y manifestaciones de los trastornos del sueño***Francisco Javier Puertas Cuesta*

- 28** Clasificación de los trastornos del sueño ..... 287  
*J. A. Palma, E. Urrestarazu y J. Iriarte*
- 29** Epidemiología de los trastornos del sueño ..... 299  
*J. A. Cordero, M. J. Pereda y E. Ordax*
- 30** Semiología y manifestaciones clínicas  
de los trastornos del sueño ..... 303  
*F. J. Puertas y F. Prieto*

**Sección VII El insomnio***Francesca Cañellas Dols*

- 31** Modelo animal experimental de insomnio ..... 313  
*G. Cano*
- 32** Insomnio crónico ..... 320  
*L. Rosenthal*
- 33** Insomnio debido a enfermedades médicas,  
psiquiátricas o abuso de sustancias ..... 326  
*H. Baker*
- 34** Consecuencias sanitarias, laborales  
y sociales del insomnio ..... 331  
*M. M. Sánchez y J. D. Edinger*
- 35** Tratamiento del insomnio ..... 337
- 35.1** Abordaje integral del tratamiento del insomnio ..... 337  
*F. Cañellas*

- 35.2** Tratamiento del insomnio:  
la terapia cognitivo-conductual ..... 339  
*M. M. Sánchez y J. D. Edinger*
- 35.3** Tratamiento farmacológico del insomnio ..... 345  
*F. Cañellas*

**Sección VIII Alteraciones del ritmo circadiano (cronopatología)***Teresa Sagalés Sala*

- 36** Trastornos de sueño por alteración  
del ritmo circadiano ..... 352  
*M. A. Quera Salva, I. Galofre y P. Santacana*
- 37** Trastornos de sueño por alteración exógena  
del ritmo circadiano ..... 359
- 37.1** Trastorno de sueño por trabajo a turnos ..... 359  
*A. Aguirre*
- 37.2** Trastorno del ritmo circadiano afectivo estacional ..... 364  
*A. Aguirre*
- 37.3** Trastorno del sueño por paso rápido  
por zonas de tiempo ..... 366  
*O. Romero y S. de la Torre*
- 38** Conceptos generales básicos del tratamiento  
de los trastornos del ritmo circadiano ..... 370  
*M. A. Quera, P. Santacana y I. Galofre*

**Sección IX Trastornos de la respiración en el sueño***Josep M<sup>a</sup> Montserrat Canal y Joaquín Durán Cantolla*

- 39** Anatomía de la vía aérea superior. Diagnóstico  
por imagen y técnicas complementarias ..... 373  
*E. Lehrert, C. Langdon e I. Vilaseca*
- 40** Fisiopatología de la vía aérea superior ..... 384  
*G. Sampol, S. de la Torre y M. Pallero*
- 41** Consecuencias biológicas del síndrome  
de apneas-hipopneas durante el sueño ..... 391  
*I. Almendros, C. Martínez y A. Barceló*
- 42** Síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño.  
Concepto y definiciones ..... 399  
*F. Campos e I. Caballero*
- 43** Manifestaciones clínicas del síndrome  
de apneas-hipopneas durante el sueño ..... 404  
*H. Olivi y F. J. Verdugo*
- 44** Trastornos cognitivos, calidad de vida  
y accidentabilidad en el síndrome  
de apneas-hipopneas durante el sueño ..... 413  
*J. Terán-Santos, R. Peralta y M. L. Alonso-Álvarez*
- 45** Síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño.  
Estrategias diagnósticas ..... 421  
*O. Mediano, M. J. Masdeu y J. Durán-Cantolla*
- 46** Síndrome de apneas durante el sueño.  
Indicaciones del tratamiento con CPAP.  
Pasado, presente y futuro ..... 431  
*M. Pallero, A. Ferre y P. Lloberes*
- 47** Tratamiento médico del síndrome  
de apneas-hipopneas durante el sueño ..... 439  
*J. de Frutos, C. A. Arroyo y F. del Campo*

- 48** Tratamiento con presión positiva continua en la vía aérea. Inicio y seguimiento. Efectos secundarios ..... 445  
*M. González, M. Cabello, C. León, C. Queipo y J. M. Montserrat*
- 49** Fundamentos de la presión positiva continua en la vía aérea. Descripción de equipos y funcionamiento ..... 454  
*J. Rigau y R. Farré*
- 50** Presión positiva continua en la vía aérea automática ..... 465  
*M. Dalmasas, C. Embid y J. M. Montserrat*
- 51** Titulación de presión positiva continua en la vía aérea mediante polisomnografía convencional ..... 471  
*S. Sialer, R. Amaro y J. M. Montserrat*
- 52** Ronquido y síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño. Tratamiento quirúrgico ..... 478  
*E. Fernández-Julián, F. Ferrer y P. Martínez*
- 53** Síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño y otras patologías respiratorias ..... 487  
*M. Mayos, M. Llombart, S. Balmes y E. Chiner*
- 54** Costes del síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño ..... 493  
*J. A. Cordero, M. J. Pereda y E. Ordax*
- 55** Síndrome de apneas durante el sueño. Papel de la atención primaria ..... 497  
*M. A. Martínez-García, J. J. Soler y P. Catalán*
- 56** Concepto de hipoventilación. Clasificación de los síndromes de hipoventilación. Síndrome de hipoventilación-obesidad ..... 509  
*J. Corral, J. F. Masa y E. García*
- 57** Sueño y enfermedades pulmonares restrictivas y de la caja torácica ..... 517  
*E. García, J. Corral y J. F. Masa*
- 58** Sueño y enfermedades neuromusculares ..... 522  
*M. L. Alonso-Álvarez, J. Terán y E. Ordax-Carabajo*
- 59** Síndrome de apnea central del sueño ..... 530  
*E. Chiner, M. Llombart y J. N. Sancho-Chust*
- 60** Ventilación mecánica no invasiva ..... 535  
*C. J. Egea, L. Cancelo y F. J. Ribas*
- 61** Patología respiratoria del sueño en niños ..... 546  
*M. L. Alonso-Álvarez, J. Terán y A. I. Navazo*
- 62** La patología del sueño en neumología ..... 554  
*J. Durán-Cantolla, J. F. Masa y J. M. Montserrat*
- Sección X Consecuencias cardiovasculares de los trastornos del sueño**  
*Joaquín Durán Cantolla y Francisco García Río*
- 63** Síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño e hipertensión arterial ..... 559  
*J. Durán-Cantolla, C. Egea y F. García-Río*
- 64** Síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño y enfermedad cardiovascular ..... 574  
*M. A. Arias, C. Carpio y F. García-Río*
- 65** Síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño e hipertensión pulmonar ..... 588  
*J. A. Rodríguez, A. Alonso y M. de la Peña*
- 66** Enfermedad cerebrovascular y apnea del sueño ..... 597  
*M. A. Martínez-García, P. Catalán y R. Galiano*
- 67** Otras consecuencias sistémicas del síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño ..... 612  
*M. Gasa, N. Salord y C. Monasterio*
- 68** Mortalidad y síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño ..... 626  
*D. Nieto, M. Marín-Oto y J. M. Marín*
- 69** Consecuencias cardiovasculares de otros trastornos del sueño no respiratorios ..... 633  
*J. Haba-Rubio*
- Sección XI Parasomnias**  
*Alex Iranzo de Riquer*
- 70** Parasomnias del sueño REM ..... 645  
*A. Iranzo*
- 71** Parasomnias del sueño no REM ..... 657  
*A. Iranzo*
- 72** Otras parasomnias ..... 667  
*A. Iranzo*
- 73** Manifestaciones dentoofaciales durante el sueño ..... 681  
*M. Guaita y A. Iranzo*
- 74** Enuresis nocturna y sueño: mecanismos de despertar en la enuresis ..... 691  
*G. Pin y M. Morell*
- Sección XII Psiquiatría y trastornos del sueño**  
*Francesca Cañellas Dols*
- 75** Importancia de los trastornos del sueño en la psiquiatría ..... 698  
*F. Cañellas*
- 76** Enfermedades psiquiátricas y sueño ..... 701
- 76.1** Sueño y trastornos del humor: depresión y trastornos bipolares ..... 701  
*F. Cañellas y C. Collado*
- 76.2** Trastornos de ansiedad ..... 711  
*C. Collado y F. Cañellas*
- 76.3** Trastornos del sueño en otros trastornos psiquiátricos: (esquizofrenia y trastornos alimentarios) ..... 721  
*F. Cañellas*
- 77** Trastornos de sueño y adicción ..... 726
- 77.1** Mecanismos neuronales de la adicción ..... 726  
*L. de Lecea*
- 77.2** Alcoholismo ..... 730  
*C. Roncero, L. Grau-López, Y. Pallarés, N. Ramos-Urbano, L. Rodríguez-Cintas y M. Casas*
- 77.3** Drogas de abuso y dependencia ..... 736  
*C. Roncero, L. Grau-López, L. Rodríguez-Cintas, C. López-Ortiz y M. Casas*
- 78** Manifestaciones psiquiátricas causadas por enfermedades del sueño ..... 742  
*J. de Pablo*

**Sección XIII El sueño en las enfermedades neurológicas***Diego García-Borreguero Díaz-Varela*

- 79 Narcolepsia ..... 746  
*M. Pujol y A. Iranzo*
- 80 Hipersomnia idiopática ..... 762  
*M. Billiard*
- 81 Hipersomnia recurrente: síndrome Kleine-Levin e hipersomnia relacionada con la menstruación ..... 770  
*I. Álvarez-Iniesta, O. Romero y M. J. Jurado-Luque*
- 82 Sueño y epilepsia ..... 780  
*R. Cambrodí, J. Salas-Puig*
- 83 Trastornos del sueño en la enfermedad de Parkinson ..... 795  
*A. Iranzo*
- 84 Demencia y sueño ..... 805  
*M. Miranda, J. L. Castillo, C. Pérez y A. Slachevsky*
- 85 Tumores intracraneales y traumatismo craneoencefálico ..... 812  
*A. Culebras*
- 86 Esclerosis múltiple y trastornos del sueño asociados ..... 817  
*A. B. Caminero y M. Bartolomé*
- 87 Insomnio familiar letal ..... 825  
*J. J. Zarranz*
- 88 Trastornos de sueño en las enfermedades neuromusculares ..... 833  
*J. J. Poza*
- 89 Síndrome de piernas inquietas y movimientos periódicos de las piernas: (enfermedad de Willis-Ekbom) ..... 841  
*E. Calvo y D. García-Borreguero*

**Sección XIV Sueño y otros trastornos médicos***Antonio Bové Ribé*

- 90 Sueño y cáncer ..... 850  
*A. Bové*
- 91 Sueño y patología gastrointestinal ..... 861
- 91.1 Fisiología gastrointestinal durante el sueño ..... 861  
*L. Domínguez, S. Cabrera y M. Serrano*
- 91.2 La influencia del sueño en las enfermedades gastrointestinales ..... 866  
*L. Domínguez, S. Cabrera y M. Serrano*
- 92 Fibromialgia y trastornos del sueño ..... 875  
*E. Aguilar, J. D. Barbero y J. J. Ortega*
- 93 La enfermedad del sueño (tripanosomiasis africana) ..... 883  
*E. Aldasoro*

**Sección XV Los trastornos del sueño en el niño***Gonzalo Pin Arboledas y Eduard Estivill Sancho*

- 94 Insomnio infantil ..... 892  
*E. Estivill, J. Albares, N. Roure y F. Segarra*

- 95 Hipersomnias en la infancia: narcolepsia, síndrome de Kleine-Levin y otras hipersomnias ..... 903  
*M. Merino*
- 96 Trastornos de movimiento relacionados con el sueño ..... 911  
*M. Merino y J. Albares*
- 97 Trastornos respiratorios durante el sueño en niños ..... 917  
*O. Sans y M. E. Russi*
- 98 Neuropediatría y sueño. El sueño del niño con trastorno generalizado del desarrollo. Epilepsia y sueño. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad y sueño ..... 924  
*M. Tomás*
- 99 El sueño del adolescente. Alteraciones del ritmo circadiano ..... 932  
*M. J. Jurado*
- 100 Síndrome de la muerte súbita del lactante. Prevención y actuación ..... 938  
*M. I. Izquierdo, E. Zorio, P. Molina, J. Leal, M. P. Suárez y F. Camarasa*

**Sección XVI Genética y biología molecular de los trastornos del sueño***Joaquín Durán Cantolla*

- 101 Genética: conceptos básicos ..... 948  
*I. Garin, E. Beristain y G. Pérez de Nanclares*
- 102 Genética, genómica y otras «ómicas» en trastornos del sueño ..... 961  
*G. Pérez de Nanclares, C. Martínez-Null y D. Gozal*

**Sección XVII Impacto social del sueño***Antonio Bové Ribé*

- 103 Sociedad, salud pública y sueño ..... 971  
*A. Benetó y S. Soler*
- 104 El cerebro privado de sueño y sus repercusiones conductuales ..... 978  
*M. Corsi*
- 105 Trabajo a turnos ..... 988  
*M. J. Valiño, E. Usieto y M. P. Cuartero*
- 106 Sueño y transporte. Sueño y accidentes ..... 994  
*J. Terán-Santos, C. Rivas y M.L. Alonso*

**PARTE III**  
**TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS**  
**EN MEDICINA DEL SUEÑO**

**Sección XVIII Metodología***Teresa Sagalés Sala*

- 107 Unidades asistenciales de sueño. Acreditaciones ..... 1005  
*A. Bové*
- 108 Estudio de la señal bioeléctrica: bases neurofisiológicas ..... 1017  
*A. Ferré y T. Sagalés*

- 109** Material utilizado en los registros polisomnográficos: electrodos y sensores..... 1024  
*A. Ferré y T. Sagalés*
- 110** Monitorización y codificación del sueño en edad adulta ..... 1034  
*A. Ferré y E. Lainez*
- 111** Monitorización y codificación del sueño en edad infantil ..... 1043  
*E. Lainez, A. Ferré y M. Vicente*
- 112** Registro y codificación de la respiración ..... 1052  
*A. Ferré y T. Sagalés*
- 113** Registro y codificación de otros parámetros fisiológicos específicos ..... 1059  
*A. Ferré y T. Sagalés*
- 114** Indicaciones de la polisomnografía y de los sistemas simplificados en los trastornos del sueño ..... 1068  
*A. Ferré y P. Lloberes*
- 115** Métodos de evaluación de la somnolencia ..... 1074  
*R. Cambrodí y T. Sagalés*
- 116** Técnicas de estudio del sistema circadiano humano..... 1083  
*E. Ortiz-Tudela, J. A. Madrid y Á. Rol*
- 117** Aspectos básicos de la investigación clínica en los efectos de los fármacos en el sueño ..... 1091  
*I. Gich, S. Romero y S. Giménez*

**Sección XIX Valoraciones psicológicas***Teresa Sagalés Sala*

- 118** Preparación del paciente para polisomnografía ..... 1101  
*E. Díaz*
- 119** Higiene del sueño ..... 1110  
*F. Segarra y N. Roure*
- 120** Funciones cognitivo-emocionales y evaluación neuropsicológica en trastornos del sueño ..... 1117  
*M. J. Ramos Platón*
- 121** Hipnosis y su aplicación en los trastornos del sueño..... 1133  
*L. Domínguez, A. Bové y S. Cabrera*

**Sección XX Nuevas tecnologías***Teresa Sagalés Sala*

- 122** Análisis automatizado del sueño. Métodos de procesamiento de señales..... 1142  
*J. A. Barios y J. M. Gaztelu*
- 123** Nuevas tecnologías aplicadas al sueño ..... 1152  
*T. Paiva*

**Índice analítico** ..... 1159