

# Índice

## PARTE 1

### Valoración de la nutrición

- 1 **Ingesta: digestión, absorción, transporte y excreción de nutrientes** 2  
*Peter L. Beyer, MS, RD*
  - El tubo digestivo 2
  - Breve revisión del proceso de digestión y absorción 3
  - El intestino delgado: lugar principal de absorción de nutrientes 9
  - El intestino grueso 10
- 2 **Ingesta: energía** 19  
*Carol S. Ireton-Jones, PhD, RD, LD, CNSD, FACN*
  - Necesidades energéticas 19
  - Componentes del gasto energético 20
  - Estimación de las necesidades energéticas 24
  - Cálculo de la energía de los alimentos 28
- 3 **Ingesta: los nutrientes y su metabolismo** 32  
*Margie Lee Gallagher, PhD, RD*
  - Hidratos de carbono 33
  - Grasas y lípidos 40
  - Aminoácidos y proteínas 48
  - Uso y almacenamiento de los macronutrientes en situación posprandial 53
  - Catabolismo de los macronutrientes en ayunas 54
  - Las vitaminas liposolubles 57
  - Las vitaminas hidrosolubles 74
  - Otros factores similares a vitaminas 89
  - Composición en minerales del cuerpo 91
  - Microminerales (oligoelementos) 105
  - Ultraoligominerales 117
  - Otros oligoelementos 124
- 4 **Ingesta: análisis de la dieta** 129  
*Kathleen A. Hammond, MS, RN, BSN, BSHE, RD, LD*
  - Desequilibrio nutricional 129
  - Cribado nutricional 131
  - Valoración nutricional 132
- 5 **Clínica: genómica nutricional** 144  
*Ruth DeBusk, PhD, RD*
  - El Proyecto Genoma Humano 145
  - Valoración del genotipo y la nutrición 146
  - Principios básicos de la genética 146
  - Genética y tratamiento nutricional 153
  - Implicaciones éticas, legales y sociales 159
- 6 **Clínica: inflamación, valoraciones física y funcional** 163  
*Kathleen A. Hammond, MS, RN, BSN, BSHE, RD, LD*  
*Mary Demarest Litchford, PhD, RD, LDN*
  - Nutrición e inflamación 163
  - Valoraciones física y funcional 165
  - Exploración física basada en la nutrición 171
  - Valoración funcional de la nutrición 172
- 7 **Clínica: agua, electrolitos y equilibrio acidobásico** 178  
*Pamela Charney, PhD, RD*
  - Agua corporal 178
  - Electrolitos 182
  - Equilibrio acidobásico 186
  - Trastornos acidobásicos 186
- 8 **Clínica: valoración bioquímica** 191  
*Mary Demarest Litchford, PhD, RD, LDN*
  - Definiciones y utilidad de los datos de laboratorio nutricionales 191
  - Interpretación nutricional de las pruebas de laboratorio médicas habituales 193
  - Valoración del estado de hidratación 196
  - Valoración de la desnutrición proteico-calórica relacionada con el estrés 196
  - Datos de laboratorio para evaluar las anemias nutricionales 199
  - Vitaminas liposolubles 201
  - Vitaminas hidrosolubles y oligoelementos 202
  - Valoración del riesgo de enfermedad crónica 202
- 9 **Clínica: interacciones entre los fármacos y los alimentos** 209  
*Zaneta M. Pronsky, MS, RD, LDN, FADA*  
*Sr. Jeanne P. Crowe, PharmD, RPh, RPI*
  - Aspectos farmacológicos de las interacciones entre los fármacos y los alimentos 210
  - Factores de riesgo de las interacciones entre los fármacos y los alimentos 210
  - Efectos de los alimentos sobre el tratamiento farmacológico 212
  - Efectos de los fármacos sobre los alimentos y la nutrición 214
  - Modificación de la acción de los fármacos por los alimentos y los nutrientes 216
  - Efectos de los fármacos sobre el estado nutricional 218

Excipientes e interacciones entre los fármacos y los alimentos 224

Tratamiento nutricional médico 226

## 10 Conducta y ambiente:

el individuo en la comunidad 229

*Judith L. Dodd, MS, RD, LDN, FADA*

*Cynthia Taft Bayerl, MS, RD, LDN*

Práctica de la nutrición en la comunidad 230

Valoración de las necesidades en servicios de nutrición comunitaria 230

Encuestas nacionales de nutrición en Estados Unidos 232

Directrices y objetivos nacionales de nutrición en Estados Unidos 233

Programas de nutrición y ayuda alimentaria 234

Enfermedades transmitidas por alimentos 235

Seguridad del agua y los alimentos 244

Planificación en desastres 246

Regulación de los suplementos dietéticos 299

Valoración del uso de suplementos dietéticos 300

Directrices para el asesoramiento 303

## 14 Aportación de alimentos y nutrientes: métodos de soporte nutricional 306

*Janice L. Raymond, MS, RD, CD*

*Carol S. Ireton-Jones, PhD, RD, LD, CNSD, FACN*

Fundamento y criterios para un soporte nutricional apropiado 306

Nutrición enteral 309

Nutrición parenteral 314

Síndrome de realimentación 319

Alimentación de transición 320

Soporte nutricional en la asistencia de larga estancia y domiciliaria 321

Cuestiones éticas 323

## 15 Educación y asesoramiento:

cambio de comportamiento 325

*Karen Chapman-Novakofski, PhD, RD, LDN*

Cambio de comportamiento 325

Estrategia de asesoramiento: terapia cognitiva conductual 329

Estrategia de asesoramiento: entrevista motivacional 329

Sesiones de orientación para el paciente no preparado para el cambio 331

Sesiones de orientación para pacientes dudosos ante el cambio 333

Comportamientos de resistencia y estrategias para modificarlos 334

Sesiones de orientación para pacientes preparados para el cambio 335

Evaluación de la efectividad 336

## PARTE 2

### Diagnóstico nutricional e intervención

#### 11 Perspectiva general del diagnóstico y de la intervención en nutrición 253

*Pamela Charney, PhD, RD*

*Sylvia Escott-Stump, MA, RD, LDN*

El proceso de asistencia nutricional 253

Documentación en el registro de asistencia nutricional 260

Cambios en la asistencia nutricional y sanitaria 267

Intervenciones en nutrición 269

Nutrición para enfermos terminales o ingresados en centros de cuidados paliativos 272

#### 12 Aportación de alimentos y nutrientes: planificación de la dieta culturalmente idónea 274

*Deborah H. Murray, MS, RD, LD*

*David H. Holben, PhD, RD, LD*

*Janice L. Raymond, MS, RD, CD*

Determinación de las necesidades de nutrientes 274

Directrices a nivel mundial 275

Estado nutricional de los estadounidenses 276

Directrices nacionales para la planificación de la dieta 277

Etiquetado de alimentos y nutrientes 278

Patrones dietéticos y pautas de asesoramiento 285

Aspectos culturales de la planificación dietética 287

#### 13 Aportación de alimentos y nutrientes: sustancias bioactivas y atención integral 291

*Cynthia A. Thomson, PhD, RD*

Medicina integral 291

Suplementos dietéticos 295

## PARTE 3

### Nutrición a lo largo del ciclo vital

#### 16 Nutrición durante el embarazo y la lactancia 340

*Miriam Erick, MS, RD, CDE, LDN*

Preconcepción y fertilidad 340

Concepción 341

Embarazo 342

Lactancia 365

#### 17 Nutrición en la lactancia 375

*Cristine M. Trahms, MS, RD, CD, FADA*

*Kelly N. McKean, MS, RD, CD*

Desarrollo fisiológico 375

Necesidades de nutrientes 376

Leche 379

Alimentos 382

Tomas 382

- 18 **Nutrición en la infancia** 389  
*Betty L. Lucas, MPH, RD, CD*  
*Sharon A. Feucht, MA, RD, CD*  
*Beth N. Ogata, MS, RD, CD, CSP*  
 Crecimiento y desarrollo 389  
 Necesidades nutricionales 390  
 Dieta adecuada 394  
 Problemas nutricionales 401  
 Prevención de enfermedades crónicas 404
- 19 **Nutrición en la adolescencia** 410  
*Jamie S. Stang, PhD, MPH, RD, LN*  
*Nicole Larson, PhD, MPH, RD*  
 Crecimiento y desarrollo 410  
 Necesidades nutricionales 414  
 Conductas y hábitos alimentarios 418  
 Cribado, valoración y asesoramiento nutricionales 421  
 Situaciones especiales 422
- 20 **Nutrición en los años de la vida adulta** 431  
*Judith L. Dodd, MS, RD, LDN, FADA*  
 Establecimiento de la base: nutrición en los años de la vida adulta 431  
 Años de bienestar 433  
 Estilo de vida y factores de riesgo para la salud 434  
 Desigualdades de salud 434  
 Puesta en marcha: nutrición y prevención 435  
 Tendencias y patrones alimentarios 436  
 Complementos nutricionales 436  
 Alimentos funcionales 437
- 21 **Nutrición en el anciano** 442  
*Nancy S. Wellman, PhD, RD, FADA*  
*Barbara J. Kamp, MS, RD*  
 Población mayor 442  
 Gerontología + geriatría = espectro del envejecimiento 443  
 Nutrición en la promoción de la salud y en la prevención de la enfermedad 444  
 Teorías sobre el envejecimiento 444  
 Cambios fisiológicos 444  
 Problemas de salud más frecuentes 448  
 Calidad de vida 449  
 Cribado y valoración nutricionales 451  
 Necesidades nutricionales 452  
 Beneficios del Medicare 453  
 Servicios de soporte nutricional 453  
 Residencias para mayores y centros de atención especializada 456
- Regulación del peso corporal 464  
 Desequilibrio del peso: sobrepeso y obesidad 465  
 Tratamiento de la obesidad en el adulto 472  
 Problemas frecuentes en el tratamiento de la obesidad 482  
 Control del peso en los niños 483  
 Desequilibrio del peso: delgadez excesiva o pérdida involuntaria de peso 484
- 23 **La nutrición en los trastornos de la conducta alimentaria** 489  
*Janet E. Schebendach, PhD, RD*  
 Criterios diagnósticos 489  
 Enfoque terapéutico 493  
 Manifestaciones clínicas y complicaciones médicas 493  
 Tratamiento psicológico 494  
 Rehabilitación y asesoramiento nutricional 494  
 Tratamiento nutricional médico y asesoramiento 498
- 24 **Nutrición para el rendimiento en el ejercicio y los deportes** 507  
*Lisa Dorfman, MS, RD, CSSD, LMHC*  
 Producción de energía 507  
 Combustibles para la contracción muscular 509  
 Necesidades nutricionales del ejercicio 511  
 Control del peso 511  
 Macronutrientes 512  
 Hidratos de carbono 512  
 Proteínas 514  
 Lípidos 514  
 Vitaminas y minerales 516  
 Líquido 518  
 Otras consideraciones 520  
 Ayudas ergogénicas 521
- 25 **Nutrición y salud ósea** 531  
*Karen Chapman-Novakofski, PhD, RD, LDN*  
 Estructura y fisiología del hueso 531  
 Masa ósea 535  
 Nutrición y hueso 537  
 Osteopenia y osteoporosis 540
- 26 **Nutrición y salud oral y dental** 547  
*Diane Rigassio Radler, PhD, RD*  
 Factores nutricionales en el desarrollo del diente 547  
 Caries dental 548  
 Caries infantil precoz 553  
 Prevención de la caries 554  
 Caída de los dientes y prótesis dentales 554  
 Otras enfermedades de la cavidad bucal 555  
 Enfermedad periodontal 555  
 Manifestaciones orales de las enfermedades sistémicas 556

## PARTE 4

### Nutrición para la salud y el buen estado físico

- 22 **Nutrición en el control del peso** 462  
*Lucinda K. Lysen, RD, RN, BSN*  
*Donna A. Israel, PhD, RD, LD, LPC, FADA*  
 Componentes del peso corporal 463

## PARTE 5

### Tratamiento nutricional médico

- 27 Tratamiento nutricional médico en las reacciones adversas a los alimentos: alergias e intolerancias alimentarias 562**  
*L. Kathleen Mahan, MS, RD, CDE*  
*Kathie Madonna Swift, MS, RD, LDN*  
 Definiciones 563  
 Etiología 564  
 Fisiopatología 565  
 Reacciones mediadas por IgE 565  
 Reacciones no mediadas por IgE o reacciones por anticuerpos mixtos 570  
 Reacciones mediadas por células 570  
 Intolerancias alimentarias 570  
 Valoración 573  
 Tratamiento nutricional médico 576  
 Prevención de las alergias alimentarias 587
- 28 Tratamiento nutricional médico en los trastornos del esófago, estómago y duodeno 592**  
*Joseph S. Krenitsky, MS, RD*  
*Nora Decher, MS, RD, CNSC*  
 Parámetros de la valoración 593  
 Esófago 593  
 Estómago 598
- 29 Tratamiento nutricional médico en los trastornos intestinales 610**  
*Nora Decher, MS, RD, CNSC*  
*Joseph S. Krenitsky, MS, RD*  
 Problemas intestinales frecuentes 611  
 Enfermedades del intestino delgado 618  
 Deficiencias enzimáticas en las células del borde en cepillo intestinal 624  
 Enfermedad inflamatoria intestinal 627  
 Consecuencias nutricionales de la cirugía intestinal 636
- 30 Tratamiento nutricional médico en los trastornos hepáticos, biliares y del páncreas exocrino 645**  
*Jeanette M. Hasse, PhD, RD, LD, CNSC, FADA*  
*Laura E. Matarese, PhD, RD, LDN, CNSC, FADA*  
 Fisiología y funciones del hígado 645  
 Hepatopatías 646  
 Tratamiento de la cirrosis y de sus complicaciones 655  
 Resección y trasplante hepáticos 663  
 Fisiología y funciones de la vesícula biliar 663  
 Trastornos de la vesícula biliar 665  
 Fisiología y funciones del páncreas exocrino 667  
 Trastornos del páncreas exocrino 669
- 31 Tratamiento nutricional médico en la diabetes mellitus y la hipoglucemia de origen no diabético 675**  
*Marion J. Franz, MS, RD, LD, CDE*  
 Incidencia y prevalencia 676
- Categorías de intolerancia a la glucosa 676  
 Detección sistemática y criterios diagnósticos 681  
 Tratamiento de la prediabetes 681  
 Tratamiento de la diabetes 682  
 Aplicación del proceso de asistencia nutricional 694  
 Complicaciones agudas 702  
 Complicaciones a largo plazo 704  
 Hipoglucemia de origen no diabético 706
- 32 Tratamiento nutricional médico en los trastornos tiroideos y otros trastornos relacionados 711**  
*Sheila Dean, DSc, RD, LD, CCN, CDE*  
 Fisiología de la glándula tiroidea 712  
 Valoración de los trastornos tiroideos 712  
 Hipotiroidismo 714  
 Síndrome del ovario poliquístico 719  
 Hipertiroidismo 720  
 Tratamiento de los desequilibrios del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides 721  
 Otros trastornos endocrinos 722
- 33 Tratamiento nutricional médico en la anemia 725**  
*Tracy Stopler, MS, RD*  
*Susan Weiner, MS, RD, CDE*  
 Trastornos hematológicos relacionados con el hierro 727  
 Sobrecarga de hierro 731  
 Anemia megaloblástica 732  
 Otras anemias nutricionales 738  
 Anemias no nutricionales 738
- 34 Tratamiento nutricional médico en las enfermedades cardiovasculares 742**  
*Janice L. Raymond, MS, RD, CD*  
*Sarah C. Couch, PhD, RD, LD*  
 Aterosclerosis y enfermedad cardíaca coronaria 743  
 Hiperlipidemias genéticas 746  
 Hipertensión arterial 758  
 Insuficiencia cardíaca 769  
 Trasplante cardíaco 777
- 35 Tratamiento nutricional médico en las enfermedades pulmonares 782**  
*Donna H. Mueller, PhD, RD, FADA, LDN*  
 Sistema pulmonar 782  
 Aspiración 785  
 Asma 785  
 Neumopatía crónica del prematuro y displasia broncopulmonar 786  
 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica 788  
 Fibrosis quística 790  
 Cáncer de pulmón 794  
 Neumonía 794  
 Insuficiencia respiratoria 794  
 Tuberculosis 795

- 36 Tratamiento nutricional médico en las enfermedades renales 799**  
*Katy G. Wilkens, MS, RD*  
*Veena Juneja, MSc, RD*  
*Elizabeth Shanaman, RD, BS*  
 Fisiología y función de los riñones 799  
 Enfermedades renales 801  
 Lesión renal aguda (insuficiencia renal aguda) 808  
 Enfermedad renal crónica 810  
 Enfermedades intersticiales y tubulares 812  
 Enfermedades glomerulares 813  
 Enfermedad renal terminal 813
- 37 Tratamiento nutricional médico en la prevención, el tratamiento y la recuperación del cáncer 832**  
*Barbara L. Grant, MS, RD, CSO, LD*  
*Kathryn K. Hamilton, MA, RD, CSO, CDN*  
 Etiología 833  
 Fisiopatología 833  
 Nutrición y carcinogénesis 835  
 Nutrientes para la prevención del cáncer 838  
 Diagnóstico médico y determinación del estadio en el cáncer 839  
 Tratamiento médico 841  
 Tratamiento nutricional médico 842  
 Impacto nutricional de los tratamientos para el cáncer 846  
 Vigilancia y evaluación nutricionales 854  
 Cáncer pediátrico 854  
 Recomendaciones nutricionales para supervivientes del cáncer 855  
 Oncología integradora y complementaria 855
- 38 Tratamiento nutricional médico en la infección por el VIH y el sida 864**  
*Kimberly R. Dong, MS, RD*  
*Cindy Mari Imai, MS, RD*  
 Epidemiología y tendencias 864  
 Fisiopatología y clasificación 865  
 Tratamiento médico 867  
 Tratamiento nutricional médico 868  
 Consideraciones especiales 878  
 VIH en mujeres 880  
 VIH en niños 880  
 Tratamientos complementarios y alternativos 881
- 39 Tratamiento nutricional médico en el estrés metabólico: sepsis, traumatismos, quemaduras y cirugía 884**  
*Marion F. Winkler, PhD, RD, LDN,*  
*CNSC Ainsley M. Malone, MS, RD, CNSC*  
 Respuesta metabólica al estrés 884  
 Diferencias entre la inanición y el estrés 886  
 Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y síndrome de fallo multiorgánico 887  
 Malnutrición: definición basada en la etiología 888  
 Traumatismos y el abdomen abierto 893  
 Quemaduras graves 893  
 Cirugía 896
- 40 Tratamiento nutricional médico en las enfermedades reumáticas 901**  
*F. Enrique Gómez, PhD*  
*Martha Kaufer-Horwitz, DSc, NC*  
 Inflamación y fisiopatología 903  
 Diagnóstico y tratamiento médico 903  
 Tratamientos no confirmados 904  
 Artrosis 905  
 Artritis reumatoide 909  
 Síndrome de Sjögren 914  
 Trastornos de la articulación temporomandibular 914  
 Síndrome de fatiga crónica y fibromialgia 914  
 Gota 916  
 Esclerodermia 917  
 Lupus eritematoso sistémico 918
- 41 Tratamiento nutricional médico en los trastornos neurológicos 923**  
*Valentina M. Remig, PhD, RD, LD, FADA*  
*Allisha Weeden, PhD, RD, LD*  
 Sistema nervioso central 924  
 Problemas que complican el tratamiento nutricional 928  
 Disfagia 929  
 Enfermedades neurológicas de causa nutricional 933  
 Trastornos neurológicos por traumatismo 933  
 Enfermedades neurológicas 938
- 42 Tratamiento nutricional médico en los trastornos psiquiátricos 956**  
*Gretchen K. Vannice, MS, RD*  
 Clasificación 956  
 Nutrición para el cerebro y sistema nervioso 958  
 Control del peso 962  
 Recuperación en adicciones y abuso de drogas 963  
 Intervenciones nutricionales 963

## PARTE 6

### Especialidades pediátricas

- 43 Tratamiento nutricional médico para lactantes de bajo peso al nacer 972**  
*Diane M. Anderson, PhD, RD, CSP, FADA*  
 Mortalidad de lactantes y estadística 972  
 Desarrollo fisiológico 973  
 Necesidades nutricionales: alimentación parenteral 975  
 Transición de la alimentación parenteral a la enteral 980  
 Necesidades nutricionales: alimentación enteral 980  
 Métodos de alimentación 983  
 Selección de alimentación enteral 985  
 Evaluación nutricional y crecimiento 988  
 Cuidados tras el alta 989  
 Resultado de neurodesarrollo 992

**44 Tratamiento nutricional médico en los trastornos metabólicos genéticos 996**

*Cristine M. Trahms, MS, RD, CD, FADA*

*Beth N. Ogata, MS, RD, CD, CSP*

Cribado neonatal 996

Trastornos del metabolismo

de los aminoácidos 1001

Trastornos del metabolismo de los ácidos orgánicos 1012

Trastornos del metabolismo del ciclo de la urea 1012

Trastornos del metabolismo de los hidratos de carbono 1014

Trastornos de la oxidación de los ácidos grasos 1016

Papel del nutricionista en los trastornos metabólicos genéticos 1017

**45 Tratamiento nutricional médico en las discapacidades intelectuales y de desarrollo 1020**

*Harriet Cloud, MS, RD, FADA*

Tratamiento nutricional médico 1021

Aberraciones cromosómicas 1027

Trastornos neurológicos 1031

Síndrome alcohólico fetal 1039

Tratamiento nutricional controvertido 1039

Recursos de la comunidad 1040

**Apéndices 1043**

**Índice alfabético 1173**

**Información de consulta rápida D1-D6**