

# Contenido

## PARTE 1 ASPECTOS BÁSICOS DE LA NUTRICIÓN

- 1 Digestión, absorción, transporte y excreción de nutrientes 2**  
*Peter L. Beyer, MS, RD*  
El aparato digestivo 3  
Breve revisión del proceso de digestión y absorción 3  
El intestino delgado: lugar principal de absorción de nutrientes 11  
El intestino grueso 13
- 2 Energía 22**  
*Carol D. Frary, MS, RD*  
*Rachel K. Johnson, PhD, RD*  
Componentes del consumo de energía 24  
Medición del consumo de energía 26  
Estimación de las necesidades energéticas 28  
Cálculo de la energía de los alimentos 35
- 3 Los nutrientes y su metabolismo 39**  
*Margie Lee Gallagher, PhD, RD*  
*Macronutrientes 42*  
Carbohidratos 42  
Grasas y lípidos 50  
Aminoácidos y proteínas 59  
Uso y almacenamiento de los macronutrientes en situación posprandial 65  
Catabolismo de los macronutrientes en ayunas 66  
*Micronutrientes: vitaminas 68*  
Las vitaminas liposolubles 68  
Las vitaminas hidrosolubles 82  
Otros factores similares a vitaminas 100  
*Micronutrientes: minerales 102*  
Composición en minerales del cuerpo 103  
Microminerales (oligoelementos) 114  
Ultraoligominerales 127  
Otros oligoelementos 135
- 4 Agua, electrolitos y equilibrio acidobásico 144**  
*Pamela Charney, PhD, RD, CNSD*  
Agua corporal 145  
Electrolitos 148  
Equilibrio acidobásico 152  
Trastornos acidobásicos 154

## PARTE 2 NUTRICIÓN A LO LARGO DE LA VIDA

- 5 Nutrición durante la gestación y la lactancia materna 160**  
*Miriam Erick, MS, RD, CDE, LDN*  
Antes de la concepción 161  
Concepción 161  
Embarazo 162  
Lactancia 184
- 6 Nutrición en la lactancia 199**  
*Cristine M. Trabms, MS, RD, CD, FADA*  
*Kelly N. McKean, MS, RD, CD*  
Desarrollo fisiológico 200  
Requerimientos de nutrientes 200  
Leche 206  
Alimentos 213  
Tomas 213
- 7 Nutrición en la infancia 222**  
*Betty L. Lucas, MPH, RD, CD*  
*Sharon A. Feucht, MA, RD, CD*  
Crecimiento y desarrollo 222  
Requerimientos de nutrientes 224  
Dar una dieta adecuada 228  
Problemas que plantea la nutrición 236  
Prevención de las enfermedades crónicas 239
- 8 Nutrición en la adolescencia 246**  
*Jamie Stang, PhD, MPH, RD*  
Crecimiento y desarrollo 246  
Necesidades nutritivas 249  
Hábitos alimenticios y conductas alimentarias 254  
Cribado, valoración y asesoramiento nutricionales 257  
Situaciones especiales 259

**9 Nutrición en los años de la vida adulta 269***Judith L. Dodd, MS, RD, FADA*

Establecimiento de la base: nutrición en los años de la vida adulta 270

Años de bienestar 271

Factores de riesgo relacionados con la nutrición 272

Puesta en marcha: nutrición y prevención 276

Tendencias y patrones alimentarios 277

Complemento nutricional 278

Guía dietética 279

Potenciadores de la dieta: alimentos funcionales 280

**10 Nutrición en el anciano 286***Nancy S. Wellman, PhD, RD, FADA**Barbara J. Kamp, MS, RD*

Población anciana 287

Ageísmo 288

Nutrición y sus múltiples intervenciones en la prevención 289

Gerontología + geriatría = espectro del envejecimiento 290

Teorías sobre el envejecimiento 290

Cambios fisiológicos 291

Calidad de vida 295

Estudio de cribado de la nutrición 297

Valoración de la nutrición 299

Necesidades nutricionales 299

Beneficios de medicare 301

Servicios de apoyo 301

Vida prolongada: viviendas públicas, instituciones asistidas e instituciones asistenciales especializadas 303

**11 Nutrición en la comunidad 309***Judith L. Dodd, MS, RD, FADA**Cynthia Taft Bayerl, MS, RD, LDN*

Práctica de la nutrición en la comunidad 310

Evaluación de las necesidades de los servicios de nutrición comunitarios 313

Encuestas nacionales de nutrición 314

Directrices y objetivos nacionales de nutrición 316

Orientación sobre alimentación y programas de nutrición 320

Enfermedades transmitidas por los alimentos 320

Seguridad alimentaria y del agua 330

Planificación ante desastres 332

**12 Directrices para la planificación dietética 337***Sylvia Escott-Stump, MA, RD, LDN**Robert Earl, DrPh, RD*

Determinación de las necesidades de nutrientes 338

Estado nutricional de los estadounidenses 339

Directrices nacionales para la planificación dietética 342

Etiquetado de los alimentos 344

Aspectos culturales de la planificación dietética 349

Patrones dietéticos culturales 350

**PARTE 3****PROCESO DE ASISTENCIA NUTRICIONAL****13 Valoración: Genómica nutricional 364***Ruth DeBusk, PhD, RD*

Proyecto Genoma Humano 367

Genotipo y valoración nutricional 368

Fundamentos de genética 368

Genética y terapia nutricional 375

**14 Valoración: datos dietéticos y clínicos 383***Kathy Hammond, MS, RN, RD, LD, CNSD*

Desequilibrio nutricional 384

Cribado nutricional 387

Valoración de la nutrición 390

Exploración física centrada en la nutrición 405

Clasificación de la malnutrición 406

**15 Valoración: Datos de laboratorio 411***Mary Demarest Litchford, PhD, RD, LDN*

Definiciones y utilidad de los datos de laboratorio nutricionales 412

Interpretación nutricional de las pruebas de laboratorio médicas habituales 414

Valoración del estado de hidratación 417

Valoración de la malnutrición proteínicoenergética 417

Datos de laboratorio para evaluar las anemias nutricionales 421

Marcadores de la malabsorción 424

Valoración del riesgo de enfermedad crónica 425

**16 Valoración: Interacciones entre los fármacos y los alimentos 432***Zaneta M. Pronsky, MS, RD, LDN, FADA**Sr. Jeanne P Crowe, PharmD, RPH*

Aspectos farmacológicos de las interacciones entre los fármacos y los alimentos 433

Factores de riesgo de las interacciones entre los fármacos y los alimentos 434

Efectos de los alimentos sobre el tratamiento farmacológico 436

Efectos de los fármacos sobre los alimentos y la nutrición 439

Modificación de la acción de los fármacos por los alimentos y los nutrientes 440

Efectos de los fármacos sobre el estado nutricional 441

Excipientes e interacciones entre los fármacos y los alimentos 448

Terapia nutricional médica 448

**17 Diagnóstico e intervención nutricional 454***Pamela Charney, PhD, RD, CNSD**Sylvia Escott-Stump, MA, RD, LDN**L. Kathleen Maban, MS, RD, CDE*

Proceso de asistencia nutricional y terapia nutricional médica 455

Documentación: el registro de la asistencia nutricional 459

Registro y documentación: 459

Influencias sobre la asistencia nutricional 463

Intervención nutricional: administración de alimentos y nutrientes 464

Asistencia nutricional del paciente hospitalizado 466

Asistencia nutricional del paciente terminal o en cuidados paliativos 467

**18 Intervención: Suplementos dietéticos y asistencia integrada 470***Cynthia A. Thomson, PhD, RD*

Medicina integrada 471

Suplementos dietéticos 475

Regulación de los suplementos dietéticos 480

Valoración del uso de suplementos dietéticos 481

Guías para el asesoramiento 483

**19 Intervención: Asesoramiento para el cambio 489***Linda G. Snetselaar, RD, LD, PhD*

Conducta social y competencia cultural 490

El paciente individual y modelos para el cambio de conducta 491

Actividades que facilitan el cambio de conducta 494

Modelo de intervención motivacional 495

Sesiones de asesoramiento para el paciente no preparado para el cambio 498

Sesiones de asesoramiento para el paciente inseguro sobre el cambio 500

Sesiones de asesoramiento para el paciente preparado para el cambio 501

Conductas de resistencia y posibles estrategias para modificarlas 502

**20 Intervención: Soporte nutricional enteral y parenteral 506***Charles Mueller, PhD, RD, CNSD, CDN**Abby S. Bloch, PhD, RD, FADA*

Fundamento y criterios para un soporte nutricional correcto 507

Nutrición enteral 508

Nutrición parenteral 516

Síndrome de realimentación 522

Alimentación de transición 523

Uso farmacológico de los nutrientes 524

Soporte nutricional en la asistencia prolongada y domiciliaria 524

Aspectos éticos 527

Servicio de soporte nutricional interdisciplinarios 527

**PARTE 4****NUTRICIÓN PARA LA SALUD Y EL BUEN ESTADO FÍSICO****21 Control del peso 532***Molly Gee, MEd, RD**L. Kathleen Maban, MS, RD, CDE**Sylvia Escott-Stump, MA, RD, LDN*

Componentes del peso corporal 533

Regulación del peso corporal 535

Desequilibrio en el peso: obesidad y sobrepeso 538

Tratamiento de la obesidad en los adultos 542

Problemas habituales en el control del peso 555

Control del peso en los niños 556

Desequilibrio del peso: delgadez excesiva o pérdida involuntaria de peso 557

**22 La nutrición en los trastornos de la conducta alimentaria 563***Janet E. Schebendach, MA, RD*

Criterios diagnósticos 564

Enfoque terapéutico 568

Manifestaciones clínicas y complicaciones médicas 568

Tratamiento psicológico 570

Rehabilitación y asesoramiento nutricional 571

Valoración de la nutrición 571

Terapia nutricional médica y asesoramiento 577

Educación nutricional 583

Pronóstico 583

**23 Nutrición para el rendimiento en el ejercicio y los deportes 587***Lisa Dorfman, MS, RD, CSSD, LMHC*

Producción de energía 588

Combustibles para la contracción muscular 590

Necesidades nutricionales del ejercicio 591

Control del peso 593

Macronutrientes 593

Carbohidratos 593

Proteínas 595

Lípidos 597

Vitaminas y minerales 597

Líquidos 599

Otras consideraciones 603

Ayudas ergogénicas 603

**24 Nutrición y salud ósea 614***John J. B. Anderson, PhD*

Estructura y fisiología del hueso 615

Masa ósea 619

Nutrición y hueso 621

Osteopenia y osteoporosis 627

- 25 Nutrición y salud oral y dental** 636  
*Diane Rigassio Radler, PhD, RD*  
*Riva Touger-Decker, PhD, RD, FADA*  
 Factores nutricionales en el desarrollo del diente 637  
 Caries dental 638  
 Cuidados preventivos 644  
 Enfermedad periodontal 645  
 Caries infantil precoz 645  
 Caída de los dientes y prótesis dentales 646  
 Manifestaciones orales de las enfermedades sistémicas 647  
 Polifarmacia 648

## **PARTE 5**

# **TERAPIA NUTRICIONAL MÉDICA**

- 26 Terapia nutricional médica de los trastornos gastroduodenales** 654  
*Peter L. Beyer, MS, RD*  
 Trastornos esofágicos 655  
 Trastornos del estómago 660
- 27 Terapia nutricional médica de los trastornos intestinales** 673  
*Peter L. Beyer, MS, RD*  
 Problemas gastrointestinales frecuentes 674  
 Enfermedades del intestino delgado 681  
 Deficiencias enzimáticas en la membrana apical de los enterocitos intestinales 687  
 Enfermedades intestinales inflamatorias 689  
 Otros trastornos del intestino grueso 695  
 Cirugía intestinal 698
- 28 Terapia nutricional médica en trastornos hepáticos, biliares y del páncreas exocrino** 707  
*Jeanette M. Hasse, PhD, RD, LD, CNSD, FADA*  
*Laura E. Matarese, MS, RD, LDN, CNSD, FADA*  
 Fisiología y funciones del hígado 708  
 Valoración analítica de la función hepática 709  
 Hepatopatías 711  
 Tratamiento de la cirrosis y de sus complicaciones 718  
 Resección y trasplante hepático 726  
 Fisiología y funciones de la vesícula biliar 728  
 Trastornos de la vesícula biliar 728  
 Fisiología y funciones del páncreas exocrino 731  
 Trastornos del páncreas exocrino 732

- 29 Terapia nutricional médica en las alergias alimentarias y las intolerancias alimentarias** 739  
*Sherry K. Hubbard, RD, LD*  
 Fundamento inmunitario 740  
 Síntomas 743  
 Factores de riesgo de aparición de alergias alimentarias 744  
 Intolerancias alimentarias 745  
 Diagnóstico 748  
 Tratamiento 753  
 Evolución natural de la alergia alimentaria 757  
 Alergias alimentarias en la niñez 759  
 Alimentación y prevención de trastornos alérgicos 760
- 30 Terapia nutricional médica para la diabetes mellitus y la hipoglucemia de origen no diabético** 764  
*Marion J. Franz, MS, RD, LD, CDE*  
 Fisiopatología 766  
 Criterios diagnósticos y de detección selectiva 771  
 Tratamiento de la prediabetes 772  
 Tratamiento de la diabetes 773  
 Intervenciones terapéuticas nutricionales para poblaciones específicas 786  
 Proceso de cuidado nutricional 790  
 Complicaciones agudas 797  
 Complicaciones a largo plazo 799  
 Hipoglucemia de origen no diabético 802
- 31 Terapia nutricional médica para la anemia** 810  
*Tracy Stopler, MS, RD*  
 Trastornos hematológicos relacionados con el hierro 811  
 Anemias megaloblásticas 819  
 Otras anemias nutricionales 828  
 Anemias no nutricionales 829
- 32 Terapia nutricional médica para la enfermedad cardiovascular** 833  
*Debra A. Krummel, PhD, RD*  
 Epidemiología 834  
 Fisiopatología 834  
 Lipoproteínas 837  
 Hiperlipidemias genéticas: clasificación y diagnóstico 839  
 Factores de riesgo y prevención 842  
 Terapia nutricional médica 852  
 Otros tratamientos 859

- 33 Terapia nutricional médica para la hipertensión 865**  
*Sarah C. Couch, PhD, RD, LD*  
*Debra A. Krummel, PhD, RD*  
 Definición y clasificación 865  
 Prevalencia e incidencia 866  
 Morbilidad y mortalidad 868  
 Fisiopatología 869  
 Prevención primaria 869  
 Tratamiento médico 874  
 Terapia nutricional 874
- 34 Terapia nutricional médica en insuficiencia y trasplante cardíacos 884**  
*Debra A. Krummel, PhD, RD*  
 Insuficiencia cardíaca 884  
 Trasplante cardíaco 895
- 35 Terapia nutricional médica en enfermedades pulmonares 899**  
*Donna H. Mueller, PhD, RD, FADA, LDN*  
 Relaciones entre nutrición y sistema pulmonar 901  
 Perspectiva de la terapia nutricional médica en la enfermedad pulmonar 903  
 Aspiración 903  
 Asma 904  
 Neuropatía crónica de la premadurez y displasia broncopulmonar 904  
 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica 907  
 Fibrosis quística 909  
 Cáncer de pulmón 916  
 Neumonía 916  
 Insuficiencia respiratoria 916  
 Tuberculosis 918
- 36 Terapia nutricional médica en trastornos renales 921**  
*Katy G. Wilkens, MS, RD*  
*Veena Juneja, MSc, RD*  
 Fisiología y función de los riñones 922  
 Enfermedad renal 923  
 Enfermedades glomerulares 923  
 Enfermedades de los túbulos y del intersticio 924  
 Naturaleza progresiva de la enfermedad renal 928  
 Enfermedad renal en etapa terminal 929  
 Nefrolitiasis (cálculos renales) 948
- 37 Terapia nutricional médica del cáncer 959**  
*Barbara Grant, MS, RD*  
 Diagnóstico y tratamiento médico del cáncer 960  
 Nutrición en la etiología del cáncer 962  
 Implicaciones nutricionales del cáncer 968  
 Asistencia nutricional en adultos 972  
 Tratamiento del cáncer e implicaciones nutricionales 973  
 Tratamiento de los síntomas relacionados con la nutrición 980  
 Asistencia nutricional en niños 983  
 Tratamientos complementarios y alternativos 984
- 38 Terapia nutricional médica en la enfermedad por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) 991**  
*Marcy Fenton, MS, RD*  
*Ellyn C. Silverman, MPH, RD*  
 Fisiopatología, etiología y clasificación 992  
 Epidemiología y tendencias 994  
 Etapas de la infección por VIH 996  
 Tratamiento médico 998  
 Infecciones oportunistas, complicaciones y malnutrición 1001  
 Mujer y VIH 1007  
 Consideraciones pediátricas 1007  
 Relación entre malnutrición y SIDA 1008  
 Terapia nutricional médica 1010  
 Complicaciones de impacto nutricional 1013  
 Terapias alternativas y complementarias 1016
- 39 Terapia nutricional médica del estrés metabólico: Sepsis, traumatismos, quemaduras y cirugía 1021**  
*Marion F. Winkler, MS, RD, LDN, CNSD*  
*Ainsley M. Malone, MS, RD, CNSD*  
 Respuesta metabólica al estrés 1022  
 Falta de alimento y estrés 1024  
 Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y síndrome de disfunción orgánica múltiple 1025  
 Lesiones en la cabeza 1032  
 Grandes quemaduras 1033  
 Cirugía 1037

- 40** **Terapia nutricional médica para enfermedad reumática** 1042  
*Kristine Duncan, MS, RD, CDE*  
 Etiología 1044  
 Fisiopatología de la inflamación en la enfermedad reumática 1044  
 Pruebas de laboratorio para enfermedad reumática 1045  
 Farmacoterapia para enfermedad reumática 1045  
 Osteoartritis 1047  
 Artritis reumatoide 1050  
 Síndrome de Sjögren 1056  
 Trastornos temporomandibulares 1056  
 Gota 1056  
 Esclerodermia 1059  
 Lupus eritematoso sistémico 1059  
 Síndrome de fatiga crónica y fibromialgia 1060  
 Controversias y limitaciones de terapias no convencionales para enfermedad reumática 1061

- 41** **Terapia nutricional médica para trastornos neurológicos** 1067  
*Valentina M. Remig, PhD, RD, LD, FADA*  
 Clasificación de las enfermedades neurológicas 1068  
 Sistema nervioso y sus lesiones 1068  
 Terapia nutricional médica 1072  
 Problemas en el acceso a la comida 1072  
 Enfermedades neurológicas que provienen de deficiencias o excesos nutricionales 1078  
 Enfermedades neurológicas con etiologías no nutricionales 1081

- 42** **Terapia nutricional médica de las enfermedades psiquiátricas** 1102  
*Monika M. Woolsey, MS, RD*  
 Enfermedad mental: trastornos del eje I y del eje II 1102  
 Aspectos nutricionales de la estructura y función del encéfalo y el sistema nervioso 1104  
 Ácidos grasos omega-3 y función cerebral 1105  
 Recomendaciones de nutrición 1108

- 43** **Terapia nutricional médica para lactantes de bajo peso al nacer** 1117  
*Diane M. Anderson, PhD, RD, CSP, FADA*  
 Desarrollo fisiológico 1118  
 Requisitos nutricionales: alimentación parenteral 1120  
 Transición de alimentación parenteral a enteral 1125  
 Requisitos nutricionales: alimentación enteral 1125  
 Métodos de alimentación 1129  
 Selección de alimentación enteral 1130  
 Evaluación nutricional y crecimiento 1133  
 Cuidados tras el alta 1136  
 Resultado de neurodesarrollo 1137

- 44** **Terapia nutricional médica para trastornos metabólicos genéticos** 1141  
*Cristine M. Trabms, MS, RD, CD, FADA*  
*Beth N. Ogata, MS, RD, CD*  
 Cribado neonatal 1142  
 Objetivos generales de la terapia nutricional médica 1142  
 Trastornos del metabolismo de los aminoácidos 1143  
 Trastornos del metabolismo de los ácidos orgánicos 1159  
 Trastornos del metabolismo del ciclo de la urea 1160  
 Trastornos del metabolismo de los carbohidratos 1162  
 Trastornos de la oxidación de los ácidos grasos 1164  
 Otros trastornos 1164  
 Rol del nutricionista en la terapia nutricional médica para los trastornos metabólicos genéticos 1165

- 45** **Terapia nutricional médica de las discapacidades congénitas** 1170  
*Harriet Cloud, MS, RD, FADA*  
 Definición de las discapacidades de desarrollo 1171  
 Etiología e incidencia 1171  
 Principios de la atención nutricional 1171  
 Aberraciones cromosómicas 1177  
 Trastornos neurológicos 1182  
 Terapia nutricional controvertida 1190  
 Recursos de la comunidad 1191

Apéndices 1195

Índice alfabético 1305