

HARRIET LANE

IL MANUALE DI PEDIATRIA

LO STAFF DELL'HARRIET LANE HOUSE
PRESSO IL CHARLOTTE R. BLOOMBERG
CHILDREN'S CENTER DEL JOHNS HOPKINS
HOSPITAL

EDITOR

CAMILLE C. ANDERSON, MD
SUNAINA KAPOOR, MD, MPH
TIFFANY E. MARK, MD

EDIZIONE ITALIANA
SULLA XXIII IN LINGUA INGLESE

Presentazione dell'edizione italiana di
CARLO AGOSTONI

PICCIN

Titolo originale

The Harriet Lane Handbook, 23rd Edition

Copyright © 2024 by Elsevier Inc. All rights reserved, including those text and data mining, AI training, and similar technologies.

This edition of entitled **The Harriet Lane Handbook, 23rd Edition, 9780323876988** by **The Johns Hopkins Hospital, Camille C. Anderson, Sunaina Kapoor and Tiffany E.**

Mark is published by arrangement with Elsevier Inc.

Questa edizione di **The Harriet Lane Handbook, 23rd Edition, 9780323876988** di **The Johns Hopkins Hospital, Camille C. Anderson, Sunaina Kapoor e Tiffany E.**

Mark è pubblicata su licenza di Elsevier Inc.

Elsevier takes a neutral position with respect to territorial disputes or jurisdictional claims in its published content, including in maps and institutional affiliations.

Traduzione di Calogero Trapani ed Elena Trapani.

La **traduzione** del volume è stata effettuata a cura di **PICCIN NUOVA LIBRARIA S.p.A.** e sotto la sua responsabilità. I professionisti del settore sanitario, i ricercatori e lettori in genere del testo devono sempre basarsi sulla loro esperienza e le loro conoscenze quando prendono in considerazione e usano qualsiasi informazione, metodo, composto o esperimento qui descritto. Poiché le scienze mediche sono in continua evoluzione, si raccomanda, in particolare, la verifica autonoma delle diagnosi e del dosaggio dei medicinali. Elsevier, gli Autori, curatori o collaboratori non si assumono alcuna responsabilità per quanto riguarda la **traduzione** o per qualsiasi lesione e/o danno dovesse venire arrecato a persone o beni per negligenza o altro, oppure uso od operazioni di qualsiasi metodo, prodotto, istruzione o idea contenuti in questo libro.

Opera coperta dal diritto d'autore - Tutti i diritti sono riservati, inclusi quelli relativi a TDM (text and data mining), al training dell'intelligenza artificiale e/o di tecnologie similari. Questo testo contiene materiale, testi ed immagini, coperto da copyright e non può essere copiato, riprodotto, distribuito, trasferito, noleggiato, licenziato o trasmesso in pubblico, venduto, prestato a terzi, in tutto o in parte, o utilizzato in alcun altro modo, compreso l'uso per TDM, training dell'intelligenza artificiale e/o tecnologie similari, o altrimenti diffuso, se non previa espressa autorizzazione dell'Editore. Qualsiasi distribuzione o fruizione non autorizzata del presente testo, così come l'alterazione delle informazioni elettroniche, costituisce una violazione dei diritti dell'Editore e dell'Autore e sarà sanzionata civilmente e penalmente secondo quanto previsto dalla L. 633/1941 e ss.mm.

Piccin Nuova Libreria S.p.A. desidera precisare che qualsiasi opinione espressa in questo libro dai singoli Autori o Collaboratori è personale e non riflette necessariamente il punto di vista/l'opinione dell'Editore. Le informazioni o le indicazioni contenute in questo libro sono destinate all'uso da parte di professionisti del settore sanitario e/o scientifico e sono fornite esclusivamente come integrazione del giudizio del medico o di altri professionisti, della loro conoscenza dell'anamnesi del paziente, delle istruzioni del produttore e delle linee guida appropriate. Qualsiasi informazione o consiglio su dosaggi, procedure o diagnosi deve essere verificata in modo autonomo sotto stretta sorveglianza specialistica e attenendosi alle istruzioni per l'uso e alle controindicazioni contenute nei foglietti illustrativi. Questo libro non indica se un particolare trattamento sia appropriato o adatto a un determinato individuo. In ultima istanza, è responsabilità esclusiva del professionista sanitario formulare il proprio giudizio professionale, in modo da consigliare e trattare i singoli pazienti in modo adeguato. Il nome di società o prodotti commerciali può corrispondere a ragioni sociali, marchi o marchi registrati ed è utilizzato esclusivamente per l'identificazione da parte del lettore e per la spiegazione dei concetti e dei case studies senza alcun intento pubblicitario o di utilizzo in violazione alla normativa vigente.

ISBN 978-88-299-3530-7

Copyright ©2025 by Piccin Nuova Libreria S.p.A., Padova

www.piccin.it

Alle nostre famiglie

Bill e Robin Anderson, grazie per avermi incoraggiato a sognare in grande e a perseguire una vita che mi dia significato e gioia. Mi avete aiutato in ogni fase di questo impegno e vi amo più di quanto io non riesca a dire. Tess Anderson, musa ispiratrice e fonte continua e infinita di gentilezza e generosità: grazie, sei davvero una sorella meravigliosa. Jordan Perry, hai il dono di far sembrare possibili tutte le cose difficili; non sarei riuscito a completare questo percorso senza di te. A tutti gli amici che mi hanno sostenuto come una famiglia, grazie per avermi accompagnato e seguito in questo viaggio.

Atul e Nupur Kapoor, grazie per i sacrifici infiniti, il supporto costante e l'amore incondizionato che mi avete dedicato e che mi hanno permesso di realizzare i miei sogni: devo tutto a voi. Anirudh Arun, grazie per essere stato e continuare ad essere il marito premuroso, sensibile e protettivo che sei, mostrando un amore che ci ha portati a diventare entrambi medici, compagni di vita e genitori. Ankit Kapoor, grazie per avermi sempre spronato a migliorarmi come sorella, figlia e medico. Sheela Kapoor, grazie per essere stata la mia più grande sostenitrice, il mio modello di virtù, il mio porto sicuro: mi manchi tantissimo. Mowgli e Meeko, grazie per la gioia infinita che emanate. E, infine, grazie Ishaan, figlio mio; tutto questo è per te: sei la stella luminosa nel nostro futuro.

A Charlie ed Elizabeth Mark, grazie per essere stati la mia più grande fonte di incoraggiamento nella realizzazione del mio sogno di diventare medico. Non sarei arrivata dove sono oggi senza il vostro incrollabile sostegno in tutti questi anni. A mio fratello Patrick Mark, grazie per essere stato così premuroso e amorevole, mostrandomi sempre l'importanza della famiglia e dell'amore. Alla mia famiglia allargata e ai miei amici, grazie per tutto l'incoraggiamento, le parole gentili, i momenti allegri e gioiosi trascorsi assieme durante tutta la mia vita: grazie per aver reso possibile questo viaggio.

Ai nostri pazienti e alle loro famiglie

Grazie per l'insegnamento che ci avete fornito e per aver avuto fiducia in noi. Avete fatto di noi dei pediatri.

Ai nostri specializzandi (residents)

La vostra instancabile opera di tutela e cura dei nostri pazienti è stata una fonte di ispirazione costante per noi. Grazie per tutti i sacrifici che avete fatto.

Ai meravigliosi pediatri ai quali dobbiamo la nostra formazione, soprattutto a Nicole Shilkofski

Ai dirigenti dei Centri Pediatrici dai quali abbiamo imparato Margaret Moon, Tina Cheng e George Dover

Ai medici in prima linea durante la pandemia di COVID-19 Grazie per il vostro coraggio in un momento di così grande incertezza

Presentazione dell'edizione italiana

Quando mi è stato richiesto di scrivere la Presentazione per l'edizione italiana del volume *Harriet Lane*, ho subito ripensato alla prima volta che ho trovato un'edizione americana di questo testo in una libreria scientifica di New York, anni '90. Tutto era originale: il colore di copertina (verde), il format (tascabile, e, allora, neanche eccessivamente voluminoso) e allo stesso tempo incredibilmente ricco e affascinante. Schematico, completo in ogni sezione, il carattere di stampa minimalista ma leggibile, tabelle che dominavano riassumendo un testo già schematico e ricchissimo di informazioni. Mi incuriosiva anche il titolo del testo, chi era Harriet Lane? Perché veniva citato solo il Johns Hopkins Hospital?

Harriet Lane, nata nel 1830, è stata la First Lady degli Stati Uniti come nipote del Presidente Buchanan, che la adottò dopo la morte prematura dei genitori. Avendo a sua volta perso i due figli, si dedicò al miglioramento delle condizioni dei più poveri, e promosse la nascita dell'Harriet Lane Home per i bambini malati (*invalid children*), in particolare di patologie croniche, di tutte le etnie, religioni, e nazionalità, in netto contrasto con i principi di segregazione razziale. L'Harriet Lane Home for Invalid Children divenne presto una delle più importanti istituzioni pediatriche americane, dove hanno lavorato pionieri della pediatria – uno per tutti, Helen Taussig, che, in collaborazione con altri colleghi, sviluppò l'intervento chirurgico per i “bambini blu”, ovvero affetti da tetralogia di Fallot (noto come intervento di Blalock-Taussig-Thomas).

La prima edizione dell'*The Harriet Lane Handbook* è del 1953, quando il responsabile degli specializzandi dell'Harriet Lane Home, unitamente ad altri colleghi, creò un tascabile di “perle pediatriche” solo per gli specializzandi dell'ospedale. Successivamente, il manuale si è trasformato in una pubblicazione vera e propria. Oggi viene aggiornato ogni tre anni, a cura dei responsabili degli specializzandi all'Hopkins, e viene tradotto in varie lingue.

La casa editrice Piccin rende disponibile oggi la traduzione italiana della 23ª edizione in lingua inglese non solo agli specializzandi in Pediatria, ma a tutti i pediatri e a tutto il mondo medico. Facile da usare, conciso e allo stesso tempo completo, è un manuale essenziale per l'aggiornamento, dalle più recenti linee guida alla pratica clinica, dalle tecniche diagnostiche laboratoristiche al corretto utilizzo dei farmaci. Sono presenti sezioni sviluppatasi negli ultimi anni e di estrema attualità, quali la Medicina della Adolescenza, le Cure Palliative, la Medicina del Sonno, la Biostatistica e l'*Evidence Based Medicine*.

Le modalità di presentazione, dal testo alla struttura delle tabelle, sono di per sé un invito a studiare e approfondire le tematiche affrontate, in grado di incuriosire anche specialisti non direttamente interessati alla pediatria. E

sono sicuro che, leggendolo, rimarranno tutti sorpresi e stupiti dalla densità delle informazioni per pagina, al punto che ogni paragrafo, ogni sezione, potrebbe costituire un pocket book a sé stante. Uno stimolo a imparare e approfondire il mondo dei bambini malati, la missione di Harriet Lane.

Carlo Agostoni

Direttore SC Pediatria-Immunoreumatologia
Fondazione IRCCS Ca' Granda - Ospedale Maggiore Policlinico
Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità
Università degli Studi di Milano

Prefazione

"Perché questo bambino? Perché questa malattia? Perché ora?"

-Barton Childs, MD

L'*Harriet Lane* è nato nel 1953 a seguito del suggerimento di Harrison Spencer (chief resident) nel 1950-1951 agli altri residents (specializzandi) di scrivere un piccolo manuale tascabile. Come raccontato da Henry Seidel, il primo curatore di *Harriet Lane*, "Sei di noi iniziarono senza disponibilità di fondi e senza la supervisione dei nostri senior, incontrandoci sporadicamente attorno a un tavolo nella biblioteca della Harriet Lane Home". Gli sforzi di questo gruppo iniziale portarono alla realizzazione di un manuale conciso ma completo che divenne uno strumento indispensabile per i residents della Harriet Lane Home. Alcuni anni dopo, Robert Cooke (department chief, 1956-1974) capì il potenziale dell'*Handbook* che arrivò alla quinta edizione, pubblicata per un'ampia distribuzione da Year Book nel 1969. Da allora, il manuale è stato regolarmente aggiornato e rigorosamente rivisto in modo da riflettere le più recenti informazioni e linee guida cliniche disponibili. Da piccolo e umile manuale per residents dell'Hopkins Hospital è cresciuto fino a diventare una risorsa clinica riconosciuta a livello nazionale e internazionale. Tradotto ora in molte lingue, il manuale è ancora inteso come uno strumento di facile utilizzo per aiutare i pediatri a fornire cure pediatriche attuali e complete.

Oltre a includere le linee guida, i parametri pratici e i riferimenti più aggiornati, desideriamo mettere in evidenza alcuni dei miglioramenti più importanti in questa edizione di *Harriet Lane*:

- Il capitolo **Lesioni traumatiche** ora contiene una descrizione dettagliata delle considerazioni per la valutazione primaria, come pure per i laboratori d'emergenza.
- Il capitolo **Neurologia** è stato riorganizzato in diagnosi d'emergenza e per malattie croniche o progressive e include una nuova sezione sui disturbi neurologici funzionali.
- Il capitolo **Analgesia e sedazione procedurale** ha una nuova sezione che descrive in dettaglio la valutazione del dolore nei bambini con significativo deficit neurologico.
- Il capitolo **Microbiologia e malattie infettive** include ora un riepilogo delle infezioni/infestazioni parassitarie e fungine.
- I capitoli **Cardiologia e Reumatologia** ora includono informazioni sulla diagnosi e la gestione della sindrome infiammatoria multisistemica nei bambini (MIS-C).
- Il capitolo **Biostatistica** è stato ristrutturato secondo i principi della pratica della medicina basata sulle evidenze (EBM).
- Il capitolo **Sviluppo, comportamento e disabilità dello sviluppo** ora include informazioni sulle esperienze infantili avverse.

Harriet Lane, progettato per il personale ospedaliero pediatrico, è stato realizzato grazie agli sforzi straordinari dei professionisti più esperti e veterani del Johns Hopkins Harriet Lane Pediatric Residency Program del cor-

rente anno. È stato un onore vedere questi bravi medici maturare e affinare le proprie capacità dopo l'internship. Hanno conciliato i propri impegni di lavoro e di vita personale coniugandoli con quelli di autore. Siamo grati a ciascuno di loro, insieme ai loro consiglieri di facoltà, che hanno dedicato altruisticamente il proprio tempo per migliorare la qualità e il contenuto di questa pubblicazione. L'alta qualità di questo manuale riflette l'impegno dei nostri residents, che sono il cuore e l'anima del nostro dipartimento.

	Capitolo	Autore	Consigliere/i di Facoltà
1	Emergenze e gestione delle criticità	Tai Kyung S. Hairston, MD LeAnn McNamara, PharmD	Justin M. Jeffers, MD, MEHP Nicole Shilkofski, MD, MEd
2	Lesioni traumatiche	Radhika Ghodasara, MD	Jennifer F. Anders, MD Paul D. Sponseller, MD, MBA
3	Tossicologia	Sophie Crinion, MD	Elizabeth Hines, MD
4	Procedure	Maite E. Del Valle Rolón, MD	Thuy Ngo, DO, MEd
5	Medicina dell'adolescenza	Amitte Rosenfeld, MD Yasamin Ege Sanii, MD	Rachel H. Alinsky, MD, MPH Renata Arrington Sanders, MD, MPH, ScM
6	Analgesia e sedazione procedurale	Alexander Jaksic, MD Divya Madhusudhan, MD	Rajeev Wadia, MD
7	Cardiologia	Alexander Tang, MD James Ting, MD	Caridad M. de la Uz, MD William Ravekes, MD W. Reid Thompson III, MD
8	Dermatologia	Katherine Cummings, MD Allison Haley, MD	Bernard Cohen, MD
9	Sviluppo, comportamento e disabilità dello sviluppo	Brenna M. Beck, MD, MEd Christie Nwora, MD	Harolyn Belcher, MD
10	Endocrinologia	Rashmi Pashankar, MD	Kristin Arcara, MD
11	Fluidi ed elettroliti	Joniqua Ceasar, MD	Leonard S. Feldman, MD
12	Gastroenterologia	Elshaddai Ephrem, MD	Darla Shores, MD, PhD
13	Genetica: metabolismo e condizioni con caratteristiche distintive	Jacqueline Wood, MD, MA	Joann Bodurtha, MD, MPH Ada Hamosh, MD, MPH
14	Ematologia	Joan Park, MD	James F. Casella, MD Courtney Elizabeth Lawrence, MD, MS Emily S. Rao, MD, MA, MS
15	Immunologia e allergie	Samantha Leong, MD, PhD	Robert Wood, MD
16	Immunoprofilassi	Lindsay Sheets, MD, MPH	Pranita D. Tamma, MD, MHS
17	Microbiologia e malattie infettive	Amali Gunawardana, MD Ashley Wallace Wu, MD	Alice Jenh Hsu, PharmD Sanjay K. Jain, MD Sanjay K. Jain, MD John McAteer, DO, MPH Nadine Peart, MD Erica Prochaska, MD
18	Neonatologia	Elizabeth Lee, MD	Maureen M. Gilmore, MD
19	Nefrologia	Ryan Handoko, MD	Jeffrey Fadrowski, MD, MHS Cozumel Pruette, MD, MHS, MS
20	Neurologia	Hannah E. Edelman MD, PhD Maera J. Stratton, MD	Matthew J. Elrick, MD, PhD Eric H. Kossoff, MD Christopher Oakley, MD Lisa R Sun, MD
21	Nutrizione e crescita	Audrey Companiony Hopkins, MD	Darla Shores, MD, PhD Jennifer Thompson, MS, RD, CSP, LDN
22	Oncologia	Lawrence Gersz MD, MBA Rebecca Xi, MD	Nicole Arwood, PharmD Stacy Cooper, MD
23	Cure palliative	Sapna Desai, MD	Melanie L. Brown, MD, MSE Matt Norvell, MDiv, BCC

24	Psichiatria	Jelina Marie V. Castillo, MD, MPH	Nadia Zaim, MD
25	Pneumologia e medicina del sonno	Saskia Groenewald, MD	Laura M. Sterni, MD
26	Radiologia	Urveel Mukesh Shah, MD	Emily A. Dunn, MD
27	Reumatologia	Emma Vaimberg, MD	Ekemini Akan Ogbu, MD, MSc
28	Esami ematochimici e fluidi corporei	Camille C. Anderson, MD	Nadia Ayala-Lopez, PhD Lori Sokoll, PhD
29	Biostatistica e medicina basata sulle evidenze	Michael R. Rose, MD, MPH	Leonard S. Feldman, MD
30	Dosaggi dei farmaci	Carlton K.K. Lee, PharmD, MPH	
31	Farmaci nell'insufficienza renale	Elizabeth A.S. Goswami, PharmD Katherine Hapgood, PharmD	Carlton K.K. Lee, PharmD, MPH

Il Prontuario farmaceutico è completo, conciso e aggiornato grazie agli instancabili sforzi di Carlton K.K. Lee, PharmD, MPH. A ogni edizione, egli aggiorna, rivede e migliora attentamente la sezione farmacologica. I suoi sforzi poderosi rendono il Prontuario uno dei testi di riferimento sui farmaci pediatrici più utili e citati attualmente a disposizione.

Siamo grati e onorati di avere usufruito del grande e fondamentale lavoro svolto dai curatori precedenti: i dottori Henry Seidel, Harrison Spencer, William Friedman, Robert Haslam, Jerry Winkelstein, Herbert Swick, Dennis Headings, Kenneth Schuberth, Basil Zitelli, Jeffery Biller, Andrew Yeager, Cynthia Cole, Peter Rowe, Mary Greene, Kevin Johnson, Michael Barone, George Siberry, Robert Iannone, Veronica Gunn, Christian Nechyba, Jason Robertson, Nicole Shilkofski, Jason Custer, Rachel Rau, Megan Tschudy, Kristin Arcara, Jamie Flerlage, Branden Engorn, Helen Hughes, Lauren Kahl, Keith Kleinman, Lauren McDaniel, e Matthew Molloy. Molti di questi curatori delle precedenti edizioni del manuale hanno continuato e continuano a dare un contributo importante alla formazione del personale della Harriet Lane House, in particolare la dr.ssa Nicole Shilkofski, la nostra Direttrice del Residency Program. La sua dedizione ai residents e alla formazione dei futuri pediatri continua a essere eccezionale. Anche i curatori recenti, i dottori Keith Kleinman, Lauren McDaniel e Matthew Molloy, sono stati determinanti nel completamento di questo nostro percorso. Siamo onorati del loro valido aiuto.

Un'impresa di questa portata non avrebbe potuto essere realizzata senza il supporto e la dedizione di alcune persone straordinarie. Innanzitutto, vorremmo ringraziare la dr.ssa Nicole Shilkofski, nostra Residency Program Director, e i nostri Associate Residency Program Directors: i dottori Jeffrey Fadrowski, Marquita Marquita Genies, Cozumel Pruette e Nakiya Showell. Grazie per averci dato l'opportunità di svolgere il nostro ruolo di chief residents e curatori di questo volume. Un ringraziamento speciale va a Kathy Mainhart e Yinka Omosule, risorse inestimabili per il coordinamento del nostro programma. Apprezziamo profondamente il loro sostegno; senza di loro ci saremmo perduti. E infine, ringraziamo la nostra Department Director, Dr.ssa Margaret Moon, per la sua instancabile guida del nostro Children's Center.

Specializzandi	Dottorandi
Saher Ali	Ricci Allen
Halei Benefield	Danielle Amundsen
Anna Bitners	Sarah Benett
Kyla Cordrey	Alec Berman
Edward Corty	David Berman
Rachel Darko	Rikiara Brown
Ian Drummond	
Rebecca Dryer	Carolei Bryan
Tolulope Fatola	Amber Bulna
Devki Gami	Cecilia Di Caprio
Megan Gates	Chizorbam Diribe
Ross Gilbert	Sarah Ehrenberg
Jillian Heckman	Rafi Faria
Laura Henderson	Whitney Fidelis
Kaysha Henry	Jeanette Freeman
Molly Himmelrich	Elena Georges
Zainab Khan	Rachel Gilbert
Andrew Kleist	Dana Goplerud
Matthew Kosasih	Adrienne Johnson
Jacqueline Kruglyakova	Juliet Joseph
Fred Lam	Adam Ketchum
Vianca Masucci	Andrew Koltun
Maria Molinaro	Chiara Pandolfi de Rinaldis
Teresa Oszkinis	Zaw Phyo
Roshni Patel	Megan Rescigno
Kristen Penberthy	
Mallika Rajamani	Claire Rhee
Maneesha Sakhuja	Harper Robinson
Nisha Shah	Sarika Sachdeva
Andrea Silvas	Raquel Sofia Sandoval
Nathaniel Silvestri	Vincent Shieh
William Squiers	Rohan Soman
Alexander Testino	Anthony Spellman
Nadav Weinstock	Melissa Trofa
Katelyn Williams	Sarah Vogel
	Priscilla Yong

Camille C. Anderson
Sunaina Kapoor
Tiffany E. Mark

Indice

PARTE I Cure acute in età pediatrica

- 1** Emergenze e gestione delle criticità, 3
Tai Kyung Hairston, MD e LeAnn McNamara, PharmD
- 2** Lesioni traumatiche, 37
Radhika Ghodasara, MD
- 3** Tossicologia, 69
Sophie Crinion, MD
- 4** Procedure, 79
Maite E. Del Valle Rolón, MD

PARTE II Informazioni diagnostiche e terapeutiche

- 5** Medicina dell'adolescenza, 121
Yasamin Ege Sanii, MD e Amitte Rosenfeld, MD
- 6** Analgesia e sedazione procedurale, 157
Alexander James Jaksic, MD e Divya Madhusudhan, MD
- 7** Cardiologia, 179
Alexander Tang, MD e James Ting, MD
- 8** Dermatologia, 219
Allison Haley, MD e Katherine Cummings, MD
- 9** Sviluppo, comportamento e disabilità dello sviluppo, 249
Brenna M. Beck, MD, MEd e Christle Nwora, MD
- 10** Endocrinologia, 273
Rashmi Pashankar, MD
- 11** Fluidi ed elettroliti, 307
Joniqua Ceasar, MD
- 12** Gastroenterologia, 331
Elshaddai Ephrem, MD
- 13** Genetica: metabolismo e condizioni con caratteristiche distintive, 349
Jacqueline Wood, MD, MA
- 14** Erimatologia, 379
Joan Park, MD
- 15** Immunologia e allergie, 423
Samantha E. Leong, MD, PhD
- 16** Immunoprofilassi, 439
Lindsay Sheets, MD, MPH
- 17** Microbiologia e malattie infettive, 467
Amali Gunawardana, MD e Ashley Wallace, Wu, MD

- 18** Neonatologia, 513
 Elizabeth Lee, MD
- 19** Nefrologia, 541
 Ryan Handoko, MD
- 20** Neurologia, 583
 Hannah E. Edelman, MD, PhD e Maera J. Stratton, MD
- 21** Nutrizione e crescita, 607
 Audrey Companiony Hopkins, MD
- 22** Oncologia, 633
 Lawrence Gersz, MD, MBA e Rebecca Xi, MD
- 23** Cure palliative, 655
 Sapna Desai, MD
- 24** Psichiatria, 665
 Jelina Marie V. Castillo, MD, MPH
- 25** Pneumologia e medicina del sonno, 681
 Saskia Groenewald, MD
- 26** Radiologia, 707
 Urveel Mukesh Shah, MD
- 27** Reumatologia, 733
 Emma Vaimberg, MD

PARTE III Valori di riferimento

- 28** Esami ematochimici e fluidi corporei, 755
 Camille C. Anderson, MD
- 29** Biostatistica e medicina basata sulle evidenze, 767
 Michael R. Rose, MD, MPH

PARTE IV Prontuario farmaceutico

- 30** Dosaggi dei farmaci, 781
 Carlton K.K. Lee, PharmD, MPH
- 31** Farmaci nell'insufficienza renale, 1169
 Elizabeth A.S. Goswami, PharmD e Katherine Hapgood, PharmD

Indice analitico 1181