

PROMETHEUS

Atlante di Anatomia

A cura di
Anne M. Gilroy
Brian R. MacPherson

Basato sull'opera di
Michael Schuenke
Erik Schulte
Udo Schumacher

Illustrazioni di
Markus Voll
Karl Wesker

Terza Edizione



PROMETHEUS
Atlante di Anatomia

III Edizione





PROMETHEUS

Atlante di Anatomia

III Edizione

A cura di
Anne M. Gilroy
Brian R. MacPherson

Basato sull'opera di
Michael Schuenke
Erik Schulte
Udo Schumacher

Illustrazioni di
Markus Voll
Karl Wesker



Titolo originale
ATLAS OF ANATOMY – Third Edition

Copyright 2016, Thieme Medical Publishers, Inc. Thieme
Publisher New York

A cura di

Anne M. Gilroy, MA

Associate Professor
Department of Radiology
University of Massachusetts Medical School
Worcester, Massachusetts

Brian R. MacPherson, PhD

Professor and Vice-Chair
Department of Anatomy and Neurobiology
University of Kentucky College of Medicine
Lexington, Kentucky

Basato sull'opera di

Michael Schuenke, MD, PhD

Institute of Anatomy
Christian Albrecht University Kiel
Kiel, Germany

Erik Schulte, MD

Department of Functional and Clinical Anatomy
University Medicine
Johannes Gutenberg University
Mainz, Germany

Udo Schumacher, MD, FRCPath, CBiol, FSB, DSc

Institute of Anatomy and Experimental Morphology
Center for Experimental Medicine
University Cancer Center
University Medical Center Hamburg-Eppendorf
Hamburg, Germany

Illustrazioni di

Markus Voll, Karl Weker

PROMETHEUS – Atlante di Anatomia
III Edizione

Copyright 2019 EdiSES S.r.l. - Napoli

9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
2023 2022 2021 2020 2019

Le cifre sulla destra indicano il numero e l'anno dell'ultima ristampa
effettuata

A norma di legge è vietata la riproduzione,
anche parziale, del presente volume o di parte
di esso con qualsiasi mezzo.

L'Editore

Fotocomposizione:  curvilinee

Stampato presso la Tipolitografia Petruzzi Corrado & Co. S.n.c.
Zona Ind. Regnano – Città di Castello (PG)

Per conto della
Edises – Napoli

<http://www.edises.it> e-mail: info@edises.it

ISBN 9788833190105

PROMETHEUS - **Atlante di Anatomia**

Hanno collaborato all'edizione italiana:

| | |
|------------------------|--|
| Pasquale Bandiera | Università degli Studi di Sassari |
| Francesco Cappello | Università degli Studi di Palermo |
| Guido Carpino | Università degli Studi di Roma "Foro Italico" |
| Guido Angelo Cavaletti | Università degli Studi di Milano Bicocca |
| Lucio Cocco | Università degli Studi di Bologna |
| Raffaele De Caro | Università degli Studi di Padova |
| Antonio De Luca | Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" |
| Elena Bianca Donetti | Università degli Studi di Milano |
| Antonio Franchitto | Università degli Studi di Roma "La Sapienza" |
| Marco Gesi | Università degli Studi di Pisa |
| Vittorio Grill | Università degli Studi di Trieste |
| Germano Guerra | Università degli Studi del Molise |
| Lucia Manzoli | Università degli Studi di Bologna |
| Venera Mazzone | Università degli Studi di Catania |
| Piero Micheletti | Università degli Studi di Pavia |
| Sebastiano Miscia | Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti e Pescara |
| Sergio Morini | Campus Bio-Medico di Roma |
| Paolo Onori | Università degli Studi di Roma "La Sapienza" |
| Carla Palumbo | Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia |
| Michele Papa | Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" |
| Marina Protasoni | Università degli Studi dell'Insubria |
| Mario Rende | Università degli Studi di Perugia |
| Filippo Renò | Università degli Studi del Piemonte Orientale |
| Rita Rezzani | Università degli Studi di Brescia |
| Luigi Fabrizio Rodella | Università degli Studi di Brescia |
| Alessandro Vercelli | Università degli Studi di Torino |
| Marco Vitale | Università degli Studi di Parma |
| Elisabetta Weber | Università degli Studi di Siena |
| Sandra Zecchi | Università degli Studi di Firenze |

Prefazione alla seconda edizione italiana

Ho accettato con vivo piacere e interesse la proposta dell'Editore di curare la nuova versione italiana dell'*Atlante di Anatomia Prometheus*. Infatti, avendo in precedenza curato l'edizione italiana dell'opera originale in tre volumi, ho avuto modo di verificare durante questi anni l'eccellente accoglienza che essa ha ricevuto in campo medico e specialistico, con ampio riscontro di critica e di pubblico, che ne ha apprezzato la qualità della iconografia e la modernità di impostazione.

Sono convinto, quindi, che sia estremamente valida, anche da un punto di vista didattico, la proposta di raccogliere il meglio della iconografia e dei testi del *Prometheus* in un unico volume a uso degli studenti delle nostre Facoltà di Medicina e Chirurgia. Essi potranno giovare delle bellissime figure, realizzate tutte ex novo con un impegnativo lavoro durato otto anni: ciascuna tavola è, a mio avviso, didatticamente e tecnicamente idonea a facilitare l'apprendimento del discente, unendo la analitica precisione del disegno a una visione di insieme chiara e sintetica.

Prometheus è quindi un vero e "moderno" atlante di anatomia: da un lato, si propone come un valido ausilio per la preparazione dello studente, dall'altro, costituisce una guida chiara alla comprensione di quanto un argomento sia necessario alla conoscenza di base dell'anatomia e in quale misura si correli con l'attività clinica del medico.

Anche questa volta, rivolgo un particolare ringraziamento ai collaboratori, che si sono impegnati scrupolosamente e validamente per la revisione dell'opera. Un particolare ringraziamento va anche alla Casa Editrice che, con impegno e ormai comprovata competenza, ha valorizzato al meglio le pregevoli caratteristiche non solo dottrinarie ma anche grafiche dell'opera, curandone la presente elegante veste tipografico-editoriale.

Ai medici e agli studenti che utilizzeranno questo *Atlante* auguro uno studio attento e proficuo, nella sicurezza che potranno giovare della qualità e della ricchezza di questa opera, la quale si pone sicuramente ai vertici qualitativi della bibliografia attualmente disponibile in ambito anatomico.

Prof. Eugenio Gaudio
Ordinario di Anatomia Umana
Facoltà di Medicina e Farmacia
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Dedica



Desideriamo dedicare la terza edizione di *Atlante di Anatomia* alla memoria di Lawrence ("Larry") McIvor Ross, 1938-2015. Larry è stato uno straordinario anatomista e amato collega e mentore. Larry iniziò la sua carriera nel 1968 come membro del Department of Anatomy at UTMB- Galveston. Dopo sei anni accettò un incarico nel Department of Anatomy presso la Michigan State University (MSU) e vi rimase fino al 2000. Larry tuttavia, appassionato a trasmettere i propri insegnamenti agli studenti, continuò a insegnare come visiting professor presso la St. George's University on Grenada nel West Indies per ben nove anni e come professore presso il Department

of Neurobiology and Anatomy presso la University of Texas Medical School – Houston fino al 2014. I colleghi anatomisti hanno ammirato la sua dedizione come membro dell'American Association of Clinical Anatomists nella quale ha ricoperto qualsiasi ruolo dell'Executive Council. Nel 2015 ricevette un riconoscimento per il lavoro svolto con *R. Benton Adkins Jr. Distinguished Service Award*.

In qualità di accademico, Larry è stato un esempio di anatomista multidisciplinare, insegnante di istologia, neuranatomia, anatomia macroscopica ed embriologia per migliaia di studenti e di medici come per numerose categorie non appartenenti alla classe medica. Come autore, sarà ricordato per il suo lavoro in collaborazione con Thieme Publisher. Dal 2005 al 2007 è stato co-autore della versione inglese in tre volumi del *Prometheus: Atlante di Anatomia*. Successivamente, dato l'enorme successo dei tre volumi, il suo aiuto è stato determinante nella realizzazione del singolo volume dell'*Atlante di Anatomia* in collaborazione con la Thieme. Questo atlante, ormai alla terza edizione, è molto apprezzato per i suoi contenuti ed è distribuito ormai in tutto il mondo in oltre 14 lingue diverse. In qualità di suoi coautori, siamo molto grati a Larry per averci affiancati e supportati. Si deve a lui il merito della nostra presenza nelle pubblicazioni che riguardano il mondo medico-scientifico. Ci sentiamo in debito per tutto ciò che lui ha fatto per ciascuno di noi e lo ricorderemo con affetto come straordinario mentore, amico e collega.

Annie e Brian

Ringraziamenti

Il nostro ringraziamento va agli Autori del pluripremiato libro originale *Atlante di Anatomia - Thieme*, diviso in tre volumi, Michael Schuenke, Erik Schulte, Udo Schumacher e i disegnatori Karl Wesker e Marcus Voll per il loro assiduo lavoro svolto nel corso di molti anni.

Vogliamo ringraziare i docenti e gli studenti che si sono complimentati con noi e che hanno segnalato gli errori, i dubbi, hanno fornito nuove informazioni o hanno suggerito come avremmo potuto presentare un argomento nella maniera più adatta. Questi consigli, insieme all'esperienza di insegnare avvalendosi dell'Atlante, hanno guidato la realizzazione di questa edizione.

Vogliamo ancora ringraziare per il loro contributo i Membri dell'Advisory Board della prima edizione:

- Bruce M. Carlson, MD, PhD
University of Michigan
Ann Arbor, Michigan
- Derek Bryant (Class of 2011)
University of Toronto Medical School
Burlington, Ontario
- Peter Cole, MD
Glamorum Healing Centre
Orangeville, Ontario
- Michael Droller, MD
The Mount Sinai Medical Center
New York, New York
- Anthony Firth, PhD
Imperial College London
London
- Mark H. Hankin, PhD
University of Virginia, School of Medicine
Charlottesville, Virginia
- Katharine Hudson (Class of 2010)
McGill Medical School
Montreal, Quebec
- Christopher Lee (Class of 2010)
Harvard Medical School
Cambridge, Massachusetts
- Francis Liuzzi, PhD
Lake Erie College of Osteopathic Medicine
Bradenton, Florida
- Graham Louw, PhD
University of Cape Town Medical School
University of Cape Town
- Estomih Mtui, MD
Weill Cornell Medical College
New York, New York
- Srinivas Murthy, MD
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts
- Jeff Rihn, MD
The Rothman Institute
Philadelphia, Pennsylvania
- Lawrence Rizzolo, PhD
Yale University
New Haven, Connecticut
- Mikel Snow, PhD
University of Southern California
Los Angeles, California
- Kelly Wright (Class of 2010)
Wayne State University School of Medicine
Detroit, Michigan

Introduzione

Questo *Atlante di Anatomia* è, a mio parere, il miglior volume singolo di anatomia umana che sia mai stato prodotto. Sono due i fattori che lo rendono tale: le immagini e il modo in cui esse sono state organizzate.

Gli artisti, Markus Voll e Karl Wesker, hanno realizzato un nuovo standard di eccellenza nell'arte anatomica. Il loro uso sapiente della trasparenza e la loro rappresentazione sensibile di luce e ombra forniscono al lettore un'accurata comprensione tridimensionale di ogni struttura.

Gli autori hanno organizzato le immagini in modo da offrire il flusso di informazioni necessario allo studente per crearsi una chiara immagine mentale del corpo umano. Il formato su due pagine frontali costituisce una lezione autonoma che rivela in modo discreto l'intervento di un insegnante preparato e tenace. Da studente mi sarebbe piaciuto tenere tra le mani un libro simile e invidio pertanto gli studenti che possono farlo ora.

Robert B. Acland, 1941-2016
Louisville, Kentucky
Dicembre 2015

Prefazione alla terza edizione originale

È con un misto di orgoglio e umiltà che presentiamo la terza edizione di *Atlante di Anatomia*. Come nelle edizioni precedenti, abbiamo cercato di rispondere a richieste, commenti e critiche dei nostri lettori. Benché la presente edizione sia stata curata senza il contributo del nostro amico e coautore Lawrence Ross, che ci ha lasciati nel 2015, abbiamo cercato di mantenere la stessa qualità di eccellenza e attenzione ai dettagli che ci ha guidati nelle edizioni precedenti.

Nella presente edizione abbiamo focalizzato l'attenzione su tre obiettivi primari. Il primo è quello di far comprendere che l'anatomia è una scienza in continuo mutamento. I nostri lettori capiranno che si tratta di una branca dinamica della medicina clinica, quest'ultima essa stessa un scienza in costante evoluzione. I concetti e la terminologia si modificano di conseguenza e noi sentiamo forte la responsabilità di trasmettere ai nostri lettori le più accurate e attuali informazioni disponibili.

Il secondo obiettivo è stato aggiungere esempi addizionali di immagini radiologiche e di sezioni che aiutino gli studenti ad applicare le proprie conoscenze in merito alle strutture anatomiche e a casi clinici. Mentre la tecnica radiologica, come disciplina clinica, è una branca che richiede un certo grado di esperienza in termini diagnosi e trattamento, l'interpretazione topografica delle immagini radiografiche rappresenta un naturale supporto per lo studio dell'anatomia. A tale scopo abbiamo selezionato alcune immagini, integrate dapprima nei capitoli, e ne abbiamo aggiunte di altre realizzando un paragrafo intitolato *Anatomia per sezioni e radiologica* in ogni capitolo.

Infine, abbiamo ampliato le aree dell'anatomia che riteniamo debbano essere oggetto di maggiore attenzione. Una

nuova unità intitolata *Encefalo e sistema nervoso* ha sostituito l'unità di Neuroanatomia presente nella precedente edizione. I lettori potranno trovare qui approfondimenti riguardanti l'anatomia macroscopica dell'encefalo e del sistema nervoso periferico. Abbiamo inoltre inserito ulteriori approfondimenti sul sistema nervoso autonomo, una sezione che riteniamo abbia bisogno di essere sottoposta ad attenta analisi. Nell'unità *Pelvi e perineo* sono state rimosse alcune immagini e altre sono state rivisitate per illustrare le più recenti teorie che riguardano l'Anatomia. Sono stati inoltre aggiunti nuovi disegni che dimostrano in maniera più precisa la complessa anatomia della regione pelvica.

Come sempre, vogliamo ringraziare i revisori, i colleghi e gli studenti che hanno commentato e segnalato errori presenti nella precedente edizione, fornendoci le appropriate correzioni, permettendo di migliorare la presente edizione.

Vogliamo sottolineare che i nostri sforzi, per quanto importanti essi siano, sono solo parte di un processo articolato. Desideriamo ringraziare il Thieme Publisher che è stato di essenziale importanza nell'elaborazione di questa terza edizione. Uno speciale ringraziamento va a Julie O'Meara, Developmental Editor; Tony Paese, Editorial Assistant; Anne M. Sydor, PhD, Editorial Director, Educational Product; Barbara Chernow, PhD, Production Manager; e Carol Pierson, compositore, per la maestria con la quale ha prodotto immagini di qualità.

Anne M. Gilroy
Worcester, Massachusetts
Brian R. MacPherson
Lexington, Kentucky
Dicembre 2015

Prefazione alla prima edizione originale

Tutti noi autori rimanemmo stupiti e impressionati dalla straordinaria precisione, dall'accuratezza e dalla bellezza delle immagini create per *l'Atlante di Anatomia della Thieme*. Sentimmo che queste immagini erano uno dei contributi più significativi all'educazione anatomica degli ultimi 50 anni. Il nostro intento fu quello di usare queste illustrazioni eccezionali come base per la nostra impresa tesa a creare un singolo volume conciso dell'*Atlante di Anatomia*, destinato allo studente di medicina curioso e desideroso d'imparare.

La nostra prima sfida fu quella di selezionare da questa ampia collezione le immagini più istruttive e maggiormente in grado di illustrare gli attuali approcci di dissezione anatomica. Lungo il cammino ci accorgemmo tuttavia che creare un volume singolo rappresentava molto più di una semplice scelta di immagini: ciascuna immagine doveva infatti trasmettere una quantità significativa di dettagli e al tempo stesso essere in grado di affascinare e di istruire con didascalie chiare e rilassanti per la vista. Di conseguenza centinaia di illustrazioni furono disegnate nuovamente o modificate al fine di creare questo nuovo atlante. Si aggiunsero inoltre, dove necessario, diagrammi chiave schematici e tavole riassuntive semplificate. Numerose immagini radiografiche specifiche e importanti correlati clinici sono stati aggiunti dove si riteneva opportuno. Le illustrazioni nei capitoli relativi all'anatomia di superficie sono accompagnate da domande destinate a indirizzare l'attenzione dello studente su dettagli anatomici fondamentali durante l'esecuzione di un esame obiettivo. Tutti questi elementi sono organizzati con una suddivisione per regione in modo da semplificare i comuni approcci di dissezione anatomica. Nell'ambito di ciascuna regione i vari componenti sono esaminati in maniera sistematica, seguiti da immagini di anatomia topografica per collegare i sistemi all'interno della regione. In tutto questo, è stata assunta una prospettiva clinica sulle strutture anatomiche. Il caratteristico formato su due pagine frontali focalizza l'attenzione del lettore sulle aree e sugli argomenti che sta esplorando.

Speriamo che da questi sforzi, combinati ai risultati di quasi 100 anni di esperienza nell'insegnamento della disciplina anatomica a studenti entusiasti e brillanti, nasca un'opera esauriente, facile da usarsi, e un punto di riferimento.

Desideriamo ringraziare i nostri colleghi della Thieme che con la loro professionalità hanno facilitato questo sforzo. Non potremo mai ringraziare abbastanza Cathrin E. Schulz, M. D., Editorial Director Educational Products, che in maniera così cortese ci ha ricordato i termini di scadenza rimanendo al contempo sempre disponibile per la soluzione di eventuali problemi. Ancor più ella ci ha incoraggiato, aiutato e si è congratulata con noi per i nostri sforzi.

Desideriamo inoltre estendere un particolare ringraziamento e apprezzamento a Bridget Queenan, Developmental editor, che ha curato l'edizione e sviluppato il manoscritto con un particolare talento per la visualizzazione e il flusso intuitivo di informazioni. Le siamo molto grati per essersi accorta di molti dettagli durante il lavoro rispondendo allo stesso tempo sempre in maniera paziente alle domande in merito a modifiche dei disegni e delle didascalie.

Sentiti ringraziamenti a Elsie Starbecker, Senior Production Editor, che con grande cura e velocità ha realizzato questo atlante con oltre 2200 illustrazioni. Infine desideriamo ringraziare Rebecca McTavish, Developmental Editor, per essersi unita al team durante la fase di correzione. È stato il duro lavoro di tutte queste persone a rendere *l'Atlante di Anatomia* una realtà.

Anne M. Gilroy
Worcester, Massachusetts

Brian R. MacPherson
Lexington, Kentucky

Lawrence M. Ross
Houston, Texas

Marzo 2008

Abbreviazioni

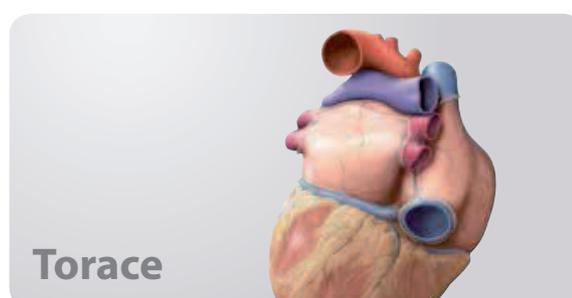
Legenda delle abbreviazioni utilizzate nel testo

| | | | |
|---------------|-------|---------------|--------|
| Arteria | A. | Arterie | Aa. |
| Articolazione | Art. | Articolazioni | Artt. |
| Legamento | Leg. | Legamenti | Legg. |
| Linfonodo | Ln. | Linfonodi | Lnn. |
| Muscolo | M. | Muscoli | Mm. |
| Nervo | N. | Nervi | Nn. |
| Processo | Proc. | Processi | Procc. |
| Ramo | R. | Rami | Rr. |
| Vena | V. | Vene | Vv. |

Indice generale



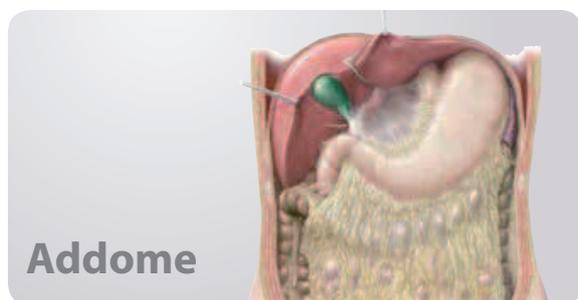
| | |
|---|----|
| 1 Anatomia di superficie | |
| Anatomia di superficie | 2 |
| 2 Ossa, legamenti e articolazioni | |
| Colonna vertebrale: panoramica | 4 |
| Colonna vertebrale: elementi | 6 |
| Rachide cervicale | 8 |
| Rachide toracico e lombare | 10 |
| Osso sacro e coccige | 12 |
| Dischi intervertebrali | 14 |
| Articolazioni della colonna vertebrale: panoramica | 16 |
| Articolazioni della colonna vertebrale: | |
| regione craniovertebrale | 18 |
| Legamenti del rachide: panoramica e rachide cervicale | 20 |
| Legamenti del rachide toracolombare | 22 |
| 3 Muscoli | |
| Muscoli del dorso: panoramica | 24 |
| Muscoli delle docce vertebrali | 26 |
| Muscoli profondi del dorso | 28 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I) | 30 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II) | 32 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (III) | 34 |
| 4 Vasi e nervi | |
| Arterie e vene del dorso | 36 |
| Nervi del dorso | 38 |
| Midollo spinale | 40 |
| Segmenti del midollo spinale e nervi spinali | 42 |
| Arterie e vene del midollo spinale | 44 |
| Anatomia topografica dei vasi e dei nervi del dorso | 46 |
| 5 Anatomia per sezioni e radiologica | |
| Anatomia radiologica del dorso (I) | 48 |
| Anatomia radiologica del dorso (II) | 50 |



| | |
|---|-----|
| 6 Anatomia di superficie | |
| Anatomia di superficie | 54 |
| 7 Parete toracica | |
| Gabbia toracica | 56 |
| Sterno e coste | 58 |
| Articolazioni costovertebrali | 60 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli della parete toracica | 62 |
| Diaframma | 64 |
| Vasi e nervi del diaframma | 66 |
| Arterie e vene della parete toracica | 68 |
| Nervi della parete toracica | 70 |
| Topografia dei vasi e dei nervi della parete toracica | 72 |
| La mammella nella femmina | 74 |
| Sistema linfatico della ghiandola mammaria femminile | 76 |
| 8 Cavità toracica | |
| Suddivisione della cavità toracica | 78 |
| Arterie della cavità toracica | 80 |
| Vene della cavità toracica | 82 |
| Vasi linfatici della cavità toracica | 84 |
| Nervi della cavità toracica | 86 |
| 9 Mediastino | |
| Mediastino: panoramica | 88 |
| Mediastino: strutture | 90 |
| Cuore: funzioni e rapporti | 92 |
| Pericardio | 94 |
| Cuore: morfologia esterna e interna | 96 |
| Cuore: apparato valvolare | 98 |
| Arterie e vene del cuore | 100 |
| Sistema di conduzione del cuore e innervazione | 102 |
| Circolazione sanguigna pre- e postnatale | 104 |
| Esofago | 106 |
| Vasi e nervi dell'esofago | 108 |
| Drenaggio linfatico del mediastino | 110 |

| | |
|--|-----|
| 10 Logge pleuropolmonari | |
| Logge pleuropolmonari..... | 112 |
| Pleura: suddivisioni, recessi e innervazione..... | 114 |
| Polmoni..... | 116 |
| Segmenti (o zone) polmonari..... | 118 |
| Trachea e albero bronchiale..... | 120 |
| Meccanica respiratoria..... | 122 |
| Arterie e vene polmonari..... | 124 |
| Vasi e nervi dell'albero bronchiale..... | 126 |
| Drenaggio linfatico delle logge pleuropolmonari..... | 128 |

| | |
|--|-----|
| 11 Anatomia per sezioni e radiologica | |
| Anatomia per sezioni del torace..... | 130 |
| Anatomia radiologica del torace (I)..... | 132 |
| Anatomia radiologica del torace (II)..... | 134 |
| Anatomia radiologica del torace (III)..... | 136 |



| | |
|----------------------------------|-----|
| 12 Anatomia di superficie | |
| Anatomia di superficie..... | 140 |

| | |
|--|-----|
| 13 Parete addominale | |
| Impalcatura ossea della parete addominale..... | 142 |
| Muscoli anterolaterali della parete addominale..... | 144 |
| Muscoli posteriori della parete addominale e diaframma..... | 146 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli dell'addome..... | 148 |
| Regione inguinale e canale inguinale..... | 150 |
| Funicolo spermatico, scroto e testicoli..... | 152 |
| Parete addominale ed ernie inguinali..... | 154 |

| | |
|--|-----|
| 14 Cavità e spazi addominali | |
| Suddivisione della cavità addominopelvica..... | 156 |
| Cavità peritoneale e grande omento..... | 158 |
| Retrocavità degli epiploon (o residuo della borsa omentale)..... | 160 |
| Cavità peritoneale: mesi..... | 162 |

| | |
|--|-----|
| 15 Organi interni | |
| Stomaco..... | 164 |
| Duodeno..... | 166 |
| Digiuno e ileo..... | 168 |
| Cieco, appendice vermiforme e colon..... | 170 |
| Fegato: panoramica..... | 172 |
| Fegato: lobi e segmenti epatici..... | 174 |
| Cistifellea e vie biliari..... | 176 |
| Pancreas e milza..... | 178 |
| Reni e ghiandole surrenali (I)..... | 180 |
| Reni e ghiandole surrenali (II)..... | 182 |

| | |
|---|-----|
| 16 Vasi e nervi | |
| Arterie dell'addome..... | 184 |
| Aorta addominale e arterie renali..... | 186 |
| Tronco celiaco..... | 188 |
| Arterie mesenteriche superiore e inferiore..... | 190 |
| Vene dell'addome..... | 192 |
| Vena cava inferiore e vene renali..... | 194 |
| Vena porta..... | 196 |
| Vene mesenteriche superiore e inferiore..... | 198 |
| Drenaggio linfatico degli organi addominali..... | 200 |
| Linfonodi della parete addominale posteriore..... | 202 |
| Linfonodi degli organi addominali anteriori..... | 204 |
| Linfonodi dell'intestino..... | 206 |
| Nervi della parete addominale..... | 208 |
| Innervazione autonoma: panoramica..... | 210 |
| Plessi del sistema nervoso autonomo..... | 212 |
| Innervazione degli organi addominali..... | 214 |
| Innervazione dell'intestino..... | 216 |

| | |
|--|-----|
| 17 Anatomia per sezioni e radiologica | |
| Anatomia per sezioni dell'addome..... | 218 |
| Anatomia radiologica dell'addome (I)..... | 220 |
| Anatomia radiologica dell'addome (II)..... | 222 |



| | |
|----------------------------------|-----|
| 18 Anatomia di superficie | |
| Anatomia di superficie..... | 226 |

| | |
|--|-----|
| 19 Ossa, legamenti e muscoli | |
| Cingolo pelvico..... | 228 |
| Scheletro della pelvi nell'uomo e nella donna..... | 230 |
| Misure della pelvi nell'uomo e nella donna..... | 232 |
| Legamenti della pelvi..... | 234 |
| Muscoli del pavimento pelvico e del perineo..... | 236 |
| Anatomia sistematica e funzionale del pavimento pelvico e del perineo..... | 238 |

| | |
|---|-----|
| 20 Spazi | |
| Strutture contenute nella pelvi..... | 240 |
| Relazioni del peritoneo nella cavità pelvica..... | 242 |
| Pelvi e perineo..... | 244 |

| | |
|--|-----|
| 21 Organi interni | |
| Retto e canale anale..... | 246 |
| Uretere..... | 248 |
| Vescica urinaria e uretra..... | 250 |
| Panoramica dell'apparato genitale..... | 252 |
| Utero e ovaio..... | 254 |

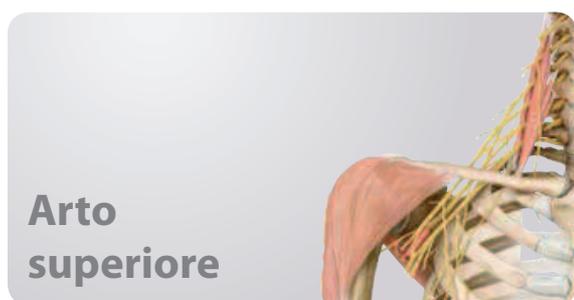
| | |
|--|-----|
| Legamenti e fascia pelvica | 256 |
| Vagina | 258 |
| Organi genitali esterni femminili | 260 |
| Pene, testicolo ed epididimo..... | 262 |
| Ghiandole annesse alle vie spermatiche | 264 |

22 Vasi e nervi

| | |
|--|-----|
| Arterie e vene degli organi pelvici | 266 |
| Arterie e vene del retto e degli organi genitali..... | 268 |
| Drenaggio linfatico di addome e pelvi | 270 |
| Drenaggio linfatico dei genitali..... | 272 |
| Plessi del sistema nervoso autonomo della pelvi..... | 274 |
| Innervazione autonoma degli organi dell'apparato urinario e genitale..... | 276 |
| Vasi e nervi degli organi genitali esterni femminili..... | 278 |
| Vasi e nervi degli organi genitali maschili | 280 |

23 Anatomia per sezioni e radiologica

| | |
|---|-----|
| Sezioni trasversali di pelvi e perineo | 282 |
| Anatomia radiologica della pelvi femminile..... | 284 |
| Anatomia radiologica della pelvi maschile | 286 |



24 Anatomia di superficie

| | |
|------------------------------|-----|
| Anatomia di superficie | 290 |
|------------------------------|-----|

25 Spalla e braccio

| | |
|---|-----|
| Ossa dell'arto superiore | 292 |
| Clavicola e scapola | 294 |
| Omero..... | 296 |
| Articolazioni della spalla | 298 |
| Articolazioni della spalla: articolazione scapolo-omerale..... | 300 |
| Spazio e borsa sottoacromiali | 302 |
| Muscolatura della regione anteriore della spalla e del braccio (I) | 304 |
| Muscolatura della regione anteriore della spalla e del braccio (II) | 306 |
| Muscolatura della regione posteriore della spalla e del braccio (I) | 308 |
| Muscolatura della regione posteriore della spalla e del braccio (II) | 310 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I)..... | 312 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II)..... | 314 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (III)..... | 316 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (IV)..... | 318 |

26 Gomito e avambraccio

| | |
|--|-----|
| Radio e ulna | 320 |
| Articolazione del gomito | 322 |
| Legamenti dell'articolazione del gomito..... | 324 |
| Articolazioni radioulnari | 326 |
| Muscoli dell'avambraccio (I) | 328 |
| Muscoli dell'avambraccio (II) | 330 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I)..... | 332 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II)..... | 334 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (III)..... | 336 |

27 Polso e mano

| | |
|---|-----|
| Ossa del polso e della mano | 338 |
| Ossa del carpo | 340 |
| Articolazioni del polso e della mano | 342 |
| Legamenti del polso e della mano..... | 344 |
| Legamenti del polso..... | 346 |
| Legamenti delle dita..... | 348 |
| Muscoli della mano (I)..... | 350 |
| Muscoli della mano (II)..... | 352 |
| Dorso della mano | 354 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I)..... | 356 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II)..... | 358 |

28 Vasi e nervi

| | |
|--|-----|
| Arterie dell'arto superiore | 360 |
| Vene e vasi linfatici dell'arto superiore | 362 |
| Nervi del plesso brachiale | 364 |
| Rami sovraclavicolari e fascicolo posteriore | 366 |
| Fascicolo posteriore: nervo ascellare e nervo radiale..... | 368 |
| Fascicoli mediale e laterale | 370 |
| Nervi mediano e ulnare..... | 372 |
| Vene e nervi superficiali dell'arto superiore | 374 |
| Regione posteriore della spalla e dell'ascella..... | 376 |
| Regione anteriore della spalla | 378 |
| Topografia della regione ascellare | 380 |
| Topografia delle regioni brachiale e cubitale..... | 382 |
| Avambraccio anteriore e posteriore..... | 384 |
| Regione carpale | 386 |
| Palmo della mano..... | 388 |
| Dorso della mano | 390 |

29 Anatomia per sezioni e radiologica

| | |
|---|-----|
| Anatomia per sezioni dell'arto superiore..... | 392 |
| Anatomia radiologica dell'arto superiore (I) | 394 |
| Anatomia radiologica dell'arto superiore (II)..... | 396 |
| Anatomia radiologica dell'arto superiore (III)..... | 398 |



Arto inferiore

30 Anatomia di superficie

Anatomia di superficie402

31 Anca e coscia

Ossa dell'arto inferiore.....404
 Femore406
 Articolazione dell'anca: panoramica408
 Articolazione dell'anca: capsula articolare e legamenti410
 Muscoli dell'anca, della coscia e della regione glutea (I).....412
 Muscoli dell'anca, della coscia e della regione glutea (II)414
 Muscoli dell'anca, della coscia e della regione glutea (III)416
 Muscoli dell'anca, della coscia e della regione glutea (IV).....418
 Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I)420
 Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II)422
 Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (III).....424

32 Ginocchio e gamba

Tibia e perone426
 Articolazione del ginocchio: panoramica428
 Articolazione del ginocchio: capsula, legamenti e borse430
 Articolazione del ginocchio: legamenti e menischi432
 Legamenti crociati434
 Cavità articolare del ginocchio436
 Muscoli della gamba: visione anteriore e laterale438
 Muscoli della gamba: visione posteriore440
 Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I)442
 Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II)444

33 Caviglia e piede

Ossa del piede446
 Articolazioni della caviglia e del piede (I)448
 Articolazioni della caviglia e del piede (II)450
 Articolazioni della caviglia e del piede (III)452
 Legamenti della caviglia e del piede454
 Arco plantare e arco trasversale del piede456
 Muscoli plantari del piede458
 Muscoli e guaine tendinee del piede460
 Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I)462
 Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II)464

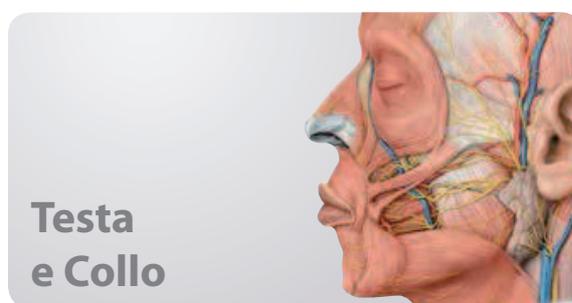
34 Vasi e nervi

Arterie dell'arto inferiore466
 Vene e vasi linfatici dell'arto inferiore468
 Plesso lombosacrale470
 Nervi del plesso lombare472
 Nervi del plesso lombare: nervi otturatorio e femorale474
 Nervi del plesso sacrale476

Nervi del plesso sacrale: nervo ischiatico478
 Nervi e vasi superficiali dell'arto inferiore480
 Anatomia topografica della regione inguinale.....482
 Anatomia topografica della regione glutea.....484
 Anatomia topografica delle regioni anteriore, mediale e posteriore della coscia486
 Anatomia topografica delle regioni posteriori della gamba e del piede.....488
 Anatomia topografica delle regioni laterale e anteriore della gamba e dorso del piede490
 Anatomia topografica della pianta del piede492

35 Anatomia per sezioni e radiologica

Anatomia per sezioni dell'arto inferiore.....494
 Anatomia radiologica dell'arto inferiore (I)496
 Anatomia radiologica dell'arto inferiore (II)498
 Anatomia radiologica dell'arto inferiore (III).....500



Testa e Collo

36 Anatomia di superficie

Anatomia di superficie504

37 Ossa della testa

Visioni anteriore e laterale del cranio506
 Visione posteriore del cranio e della calotta cranica508
 Base cranica510
 Vasi e nervi entranti e uscenti dalla cavità cranica512
 Osso etmoide e osso sfenoide.....514

38 Muscoli del cranio e della faccia

Muscolatura mimica e muscoli masticatori516
 Inserzioni prossimali e distali dei muscoli della testa.....518
 Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I)520
 Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II)522

39 Nervi cranici

Nervi cranici: panoramica524
 Nervo olfattivo (I) e nervo ottico (II).....526
 Nervo oculomotore comune (III), nervo trocleare (IV) e nervo abducente (VI)528
 Nervo trigemino (V).....530
 Nervo faciale (VII).....532
 Nervo vestibolococleare (statoacustico) (VIII).....534
 Nervo glossofaringeo (IX)536
 Nervo vago (X)538
 Nervo accessorio (XI) e nervo ipoglosso (XII)540
 Innervazione autonoma.....542

40 Vasi e nervi del cranio e della faccia

| | |
|---|-----|
| Innervazione della faccia..... | 544 |
| Arterie della testa e del collo..... | 546 |
| Rami anteriori, posteriori e mediale dell'arteria carotide esterna..... | 548 |
| Rami terminali dell'arteria carotide esterna..... | 550 |
| Vene della testa e del collo..... | 552 |
| Meningi..... | 554 |
| Seni della dura madre..... | 556 |
| Anatomia topografica delle regioni anteriori della faccia..... | 558 |
| Anatomia topografica della regione parotidea e della fossa temporale..... | 560 |
| Anatomia topografica della fossa infratemporale..... | 562 |
| Anatomia topografica della fossa pterigopalatina (o sfenopalatina)..... | 564 |

41 Cavità orbitaria e occhio

| | |
|---|-----|
| Ossa della cavità orbitaria..... | 566 |
| Muscoli estrinseci dell'occhio..... | 568 |
| Vasi e nervi della cavità orbitaria..... | 570 |
| Anatomia topografica della regione orbitaria..... | 572 |
| Regione orbitaria e palpebre..... | 574 |
| Bulbo oculare..... | 576 |
| Cornea, iride e cristallino..... | 578 |

42 Naso esterno e cavità nasali

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Ossa delle cavità nasali..... | 580 |
| Seni paranasali..... | 582 |
| Vasi e nervi delle cavità nasali..... | 584 |

43 Osso temporale e orecchio

| | |
|---|-----|
| Osso temporale..... | 586 |
| Orecchio esterno e meato acustico esterno..... | 588 |
| Orecchio medio: cavità timpanica..... | 590 |
| Orecchio medio: catena degli ossicini e membrana timpanica..... | 592 |
| Arterie dell'orecchio medio..... | 594 |
| Orecchio interno..... | 596 |

44 Cavità orale e faringe

| | |
|---|-----|
| Ossa della cavità orale..... | 598 |
| Articolazione temporomandibolare..... | 600 |
| Denti..... | 602 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli della cavità orale..... | 604 |
| Innervazione della cavità orale..... | 606 |
| Lingua..... | 608 |
| Anatomia topografica della cavità orale e delle ghiandole salivari..... | 610 |
| Anello linfatico di Waldeyer e faringe..... | 612 |
| Muscoli della faringe..... | 614 |
| Vasi e nervi della faringe..... | 616 |

45 Collo

| | |
|--|-----|
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (I)..... | 618 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (II)..... | 620 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli (III)..... | 622 |
| Arterie e vene della regione del collo..... | 624 |
| Vasi linfatici del collo..... | 626 |

| | |
|---|-----|
| Innervazione della regione del collo..... | 628 |
| Laringe: cartilagini e struttura..... | 630 |
| Laringe: muscoli e piani..... | 632 |
| Vasi e nervi di laringe, ghiandola tiroide e ghiandole paratiroidi..... | 634 |
| Anatomia topografica del collo: regioni e fasce..... | 636 |
| Anatomia topografica della regione anteriore del collo..... | 638 |
| Anatomia topografica delle regioni anteriore e laterale del collo..... | 640 |
| Anatomia topografica della regione laterale del collo..... | 642 |
| Anatomia topografica della regione cervicale posteriore..... | 644 |

46 Anatomia per sezioni e radiologica

| | |
|---|-----|
| Anatomia per sezioni della testa e del collo (I)..... | 646 |
| Anatomia per sezioni della testa e del collo (II)..... | 648 |
| Anatomia per sezioni della testa e del collo (III)..... | 650 |
| Anatomia per sezioni della testa e del collo (IV)..... | 652 |
| Anatomia per sezioni della testa e del collo (V)..... | 654 |
| Anatomia radiologica della testa e del collo (I)..... | 656 |
| Anatomia radiologica della testa e del collo (II)..... | 658 |
| Anatomia radiologica della testa e del collo (III)..... | 660 |

**47 Encefalo**

| | |
|--|-----|
| Sistema nervoso: panoramica..... | 664 |
| Encefalo, organizzazione macroscopica..... | 666 |
| Diencefalo..... | 668 |
| Tronco dell'encefalo e cervelletto..... | 670 |
| Ventricoli e spazi contenenti il liquor..... | 672 |

48 Vasi sanguigni dell'encefalo

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Vene e seni venosi dell'encefalo..... | 674 |
| Arterie dell'encefalo..... | 676 |

49 Sistemi funzionali

| | |
|--|-----|
| Anatomia e organizzazione del midollo spinale..... | 678 |
| Sistemi sensitivo e motorio..... | 680 |

50 Sistema nervoso autonomo

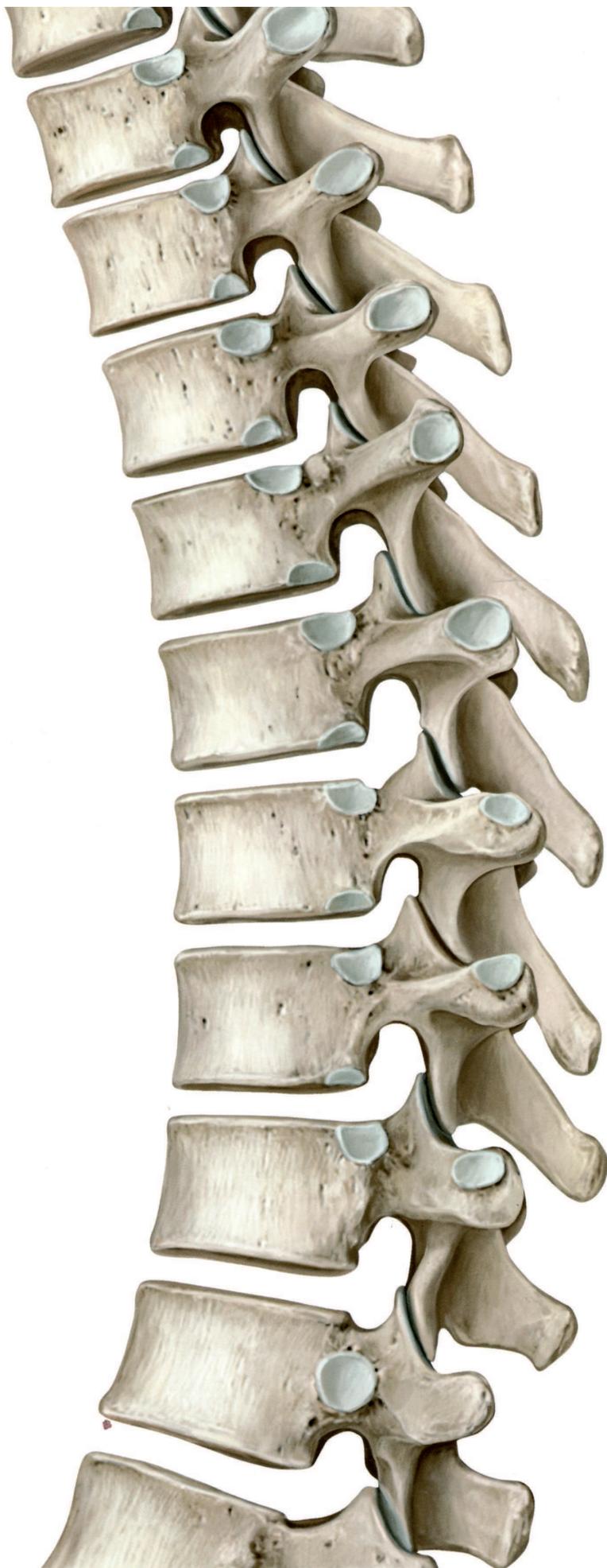
| | |
|---|-----|
| Sistema nervoso autonomo (I): veduta d'insieme..... | 682 |
| Sistema nervoso autonomo (II)..... | 684 |

51 Anatomia per sezioni e radiologica

| | |
|---|-----|
| Anatomia per sezioni del sistema nervoso..... | 686 |
| Anatomia radiologica del sistema nervoso..... | 688 |

Indice analitico

691



Torace

6 Anatomia di superficie

| | |
|----------------------------------|----|
| Anatomia di superficie | 54 |
|----------------------------------|----|

7 Parete toracica

| | |
|---|----|
| Gabbia toracica | 56 |
| Sterno e coste | 58 |
| Articolazioni costovertebrali | 60 |
| Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli della parete toracica | 62 |
| Diaframma | 64 |
| Vasi e nervi del diaframma | 66 |
| Arterie e vene della parete toracica. | 68 |
| Nervi della parete toracica | 70 |
| Topografia dei vasi e dei nervi della parete toracica | 72 |
| La mammella nella femmina | 74 |
| Sistema linfatico della ghiandola mammaria femminile. | 76 |

8 Cavità toracica

| | |
|--|----|
| Suddivisione della cavità toracica. | 78 |
| Arterie della cavità toracica. | 80 |
| Vene della cavità toracica | 82 |
| Vasi linfatici della cavità toracica | 84 |
| Nervi della cavità toracica. | 86 |

9 Mediastino

| | |
|--|-----|
| Mediastino: panoramica. | 88 |
| Mediastino: strutture. | 90 |
| Cuore: funzioni e rapporti. | 92 |
| Pericardio | 94 |
| Cuore: morfologia esterna e interna | 96 |
| Cuore: apparato valvolare. | 98 |
| Arterie e vene del cuore | 100 |
| Sistema di conduzione del cuore e innervazione | 102 |
| Circolazione sanguigna pre- e postnatale. | 104 |
| Esofago | 106 |
| Vasi e nervi dell'esofago | 108 |
| Drenaggio linfatico del mediastino. | 110 |

10 Logge pleuropolmonari

| | |
|--|-----|
| Logge pleuropolmonari | 112 |
| Pleura: suddivisioni, recessi e innervazione. | 114 |
| Polmoni | 116 |
| Segmenti (o zone) polmonari | 118 |
| Trachea e albero bronchiale | 120 |
| Meccanica respiratoria. | 122 |
| Arterie e vene polmonari | 124 |
| Vasi e nervi dell'albero bronchiale | 126 |
| Drenaggio linfatico delle logge pleuropolmonari. | 128 |

11 Anatomia per sezioni e radiologica

| | |
|---|-----|
| Anatomia per sezioni del torace. | 130 |
| Anatomia radiologica del torace (I) | 132 |
| Anatomia radiologica del torace (II) | 134 |
| Anatomia radiologica del torace (III) | 136 |

Anatomia di superficie

Fig. 6.1 Regioni del torace
 Visione anteriore.

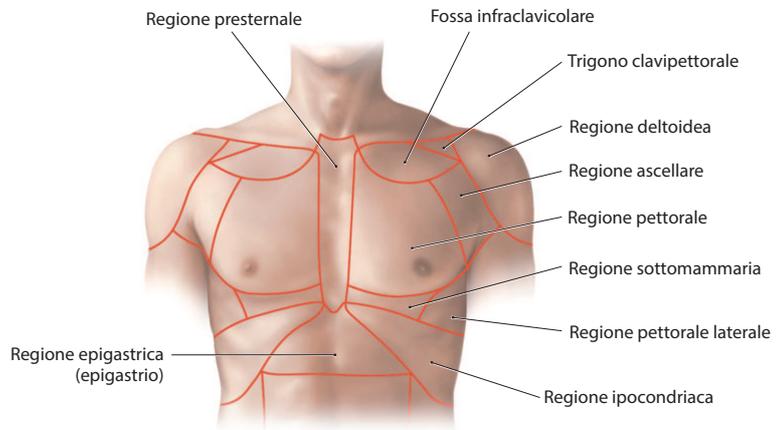


Fig. 6.2 Punti di repere del torace
 Visione anteriore.

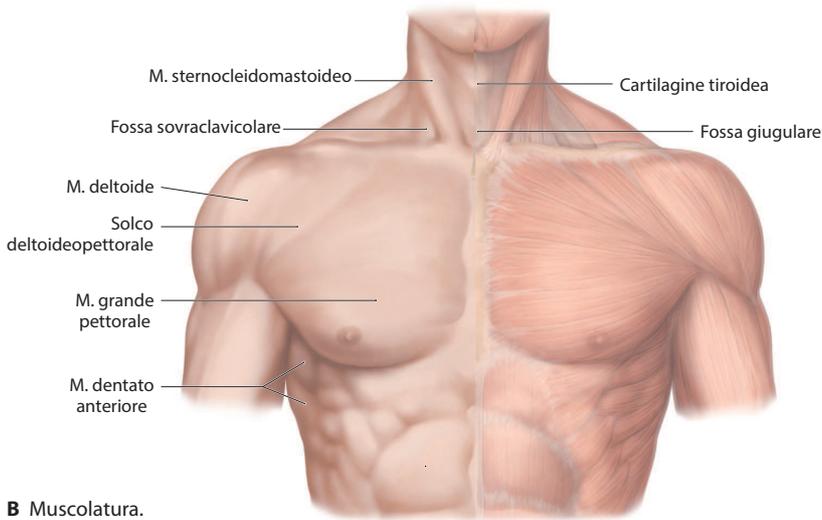
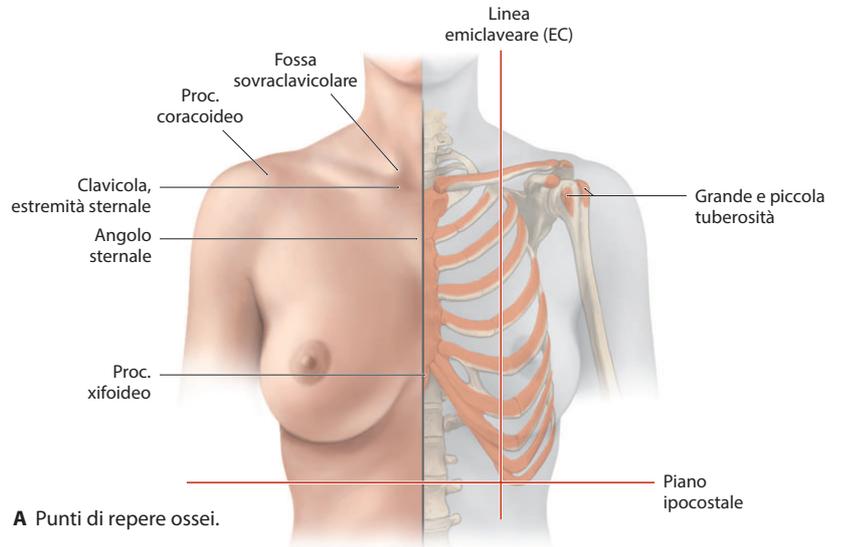
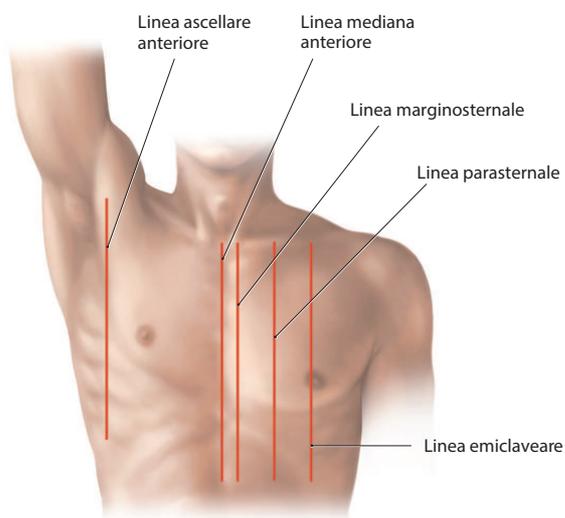
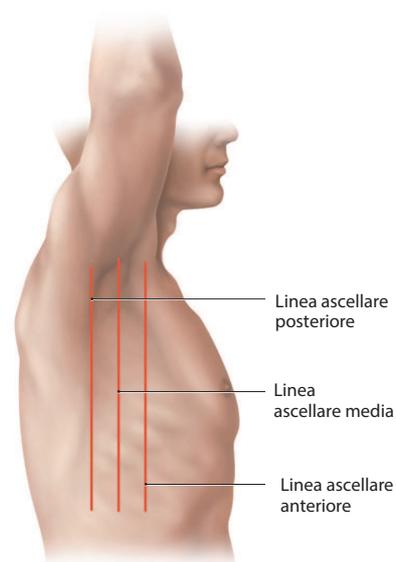


Fig. 6.3 Linee di riferimento verticali del tronco

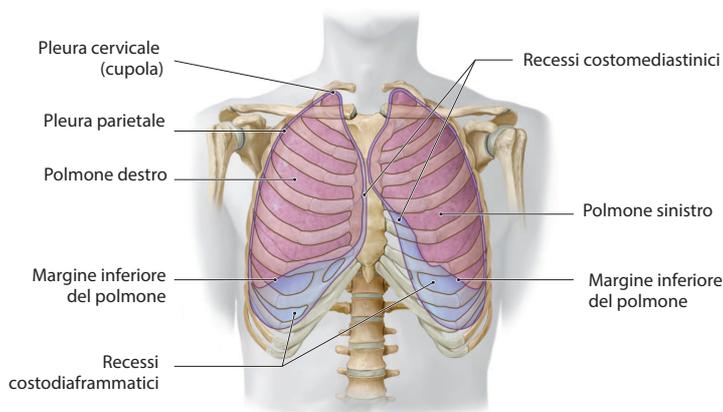


A Visione anteriore.

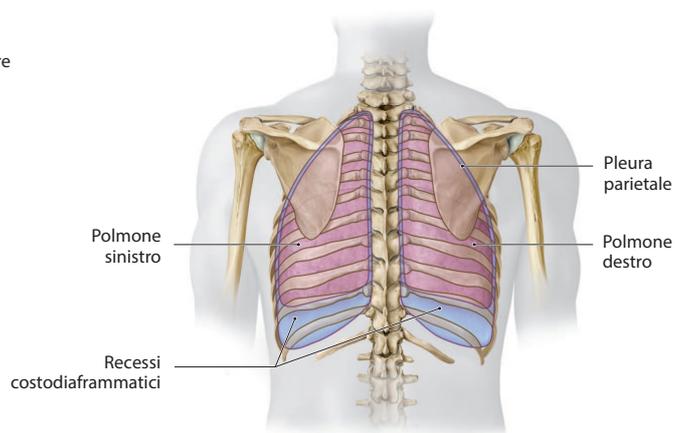


B Visione laterale destra.

Fig. 6.4 Proiezione delle logge pleuropolmonari e dei polmoni sul tronco



A Visione anteriore.



B Visione posteriore.

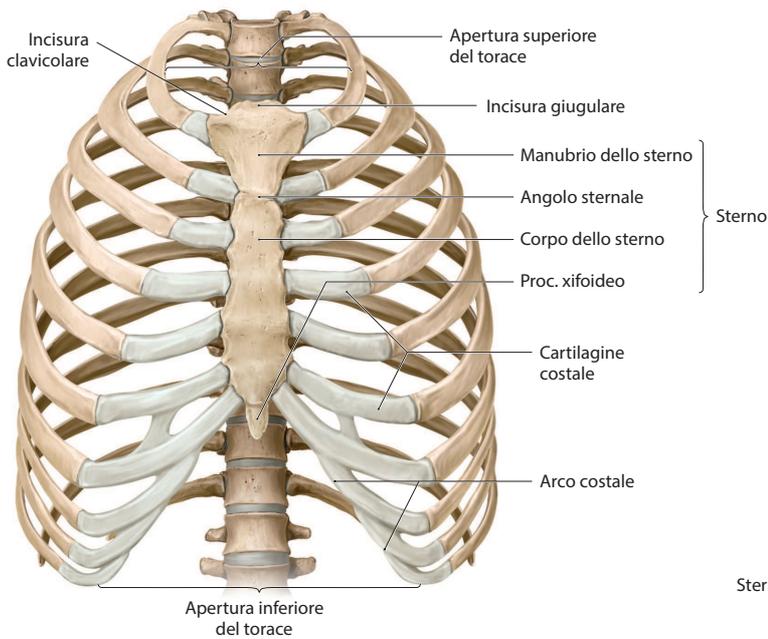
Gabbia toracica



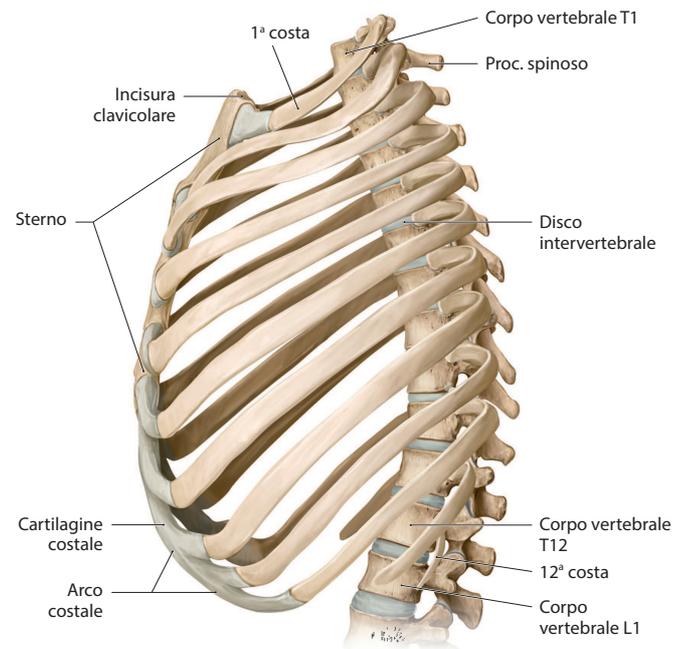
La gabbia toracica è formata da 12 vertebre toraciche (pag. 10), 12 paia di coste con cartilagini costali e dallo sterno. Oltre a partecipare ai movimenti respiratori, essa provvede a pro-

teggere organi vitali. Di solito il torace femminile è più stretto e più corto di quello maschile.

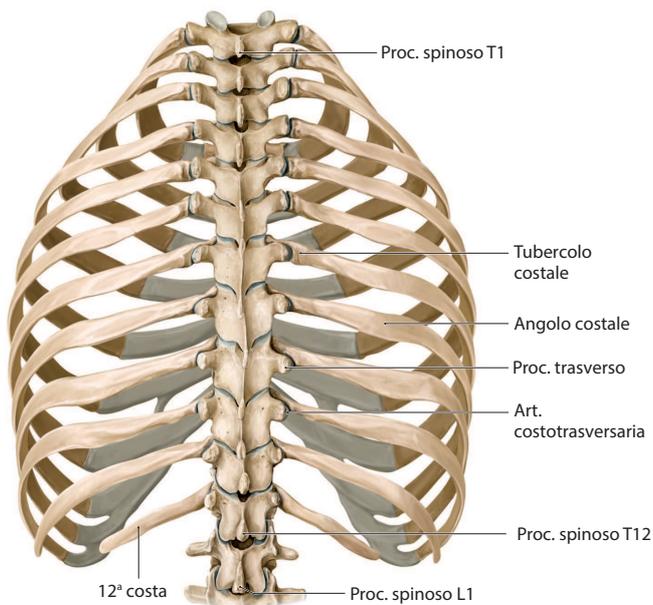
Fig. 7.1 Gabbia toracica



A Visione anteriore.

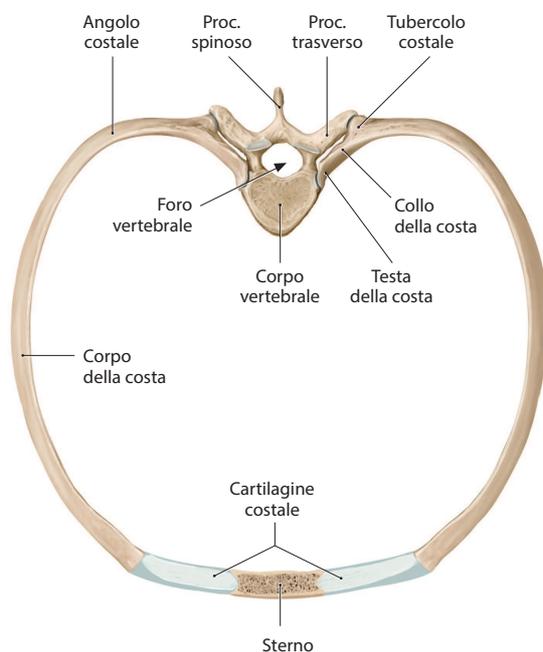


B Visione laterale.



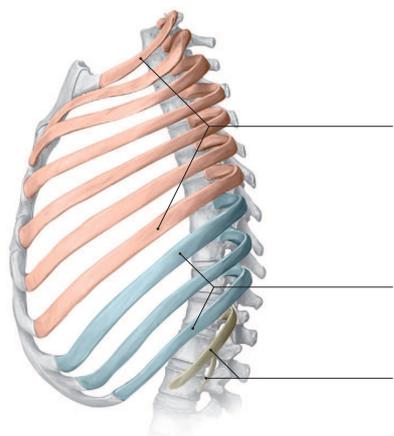
C Visione posteriore.

Fig. 7.2 Struttura di un segmento della gabbia toracica
6° paio di coste, visione superiore.



| Tabella 7.1 Elementi della gabbia toracica | | |
|--|---|--------------------------------------|
| Vertebra | | |
| Costa | Porzione ossea (costa propriamente detta) | Testa della costa |
| | | Collo della costa |
| | | Tubercolo costale |
| | | Corpo della costa con angolo costale |
| | Porzione cartilaginea (cartilagine costale) | |
| Sterno (si articola solo con la cartilagine costale delle coste vere; vedi Fig. 7.3) | | |

Fig. 7.3 Tipi di coste
Visione laterale sinistra.

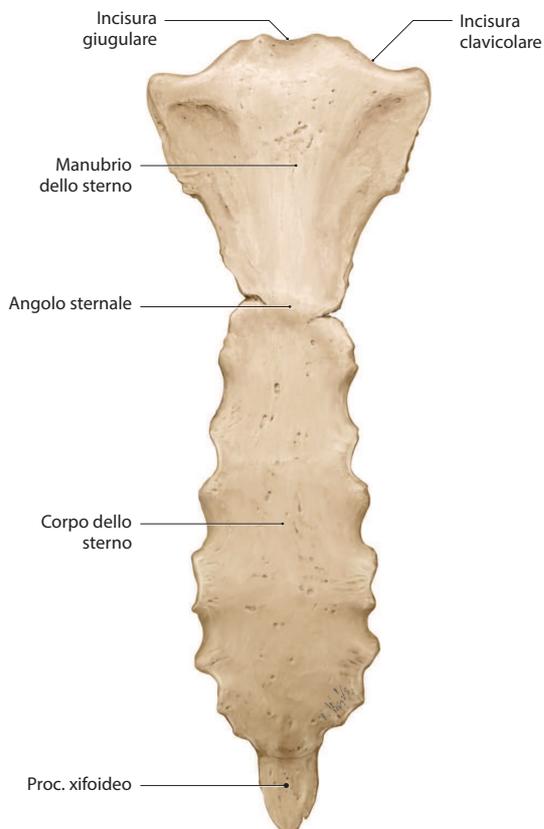


| Tipo di costa | Costa | Articolazione anteriore |
|------------------|--------|---------------------------|
| Coste vere | 1-7 | Sterno (incisure costali) |
| Coste false | 8-10 | Costa superiore |
| Coste fluttuanti | 11, 12 | Nessuna |

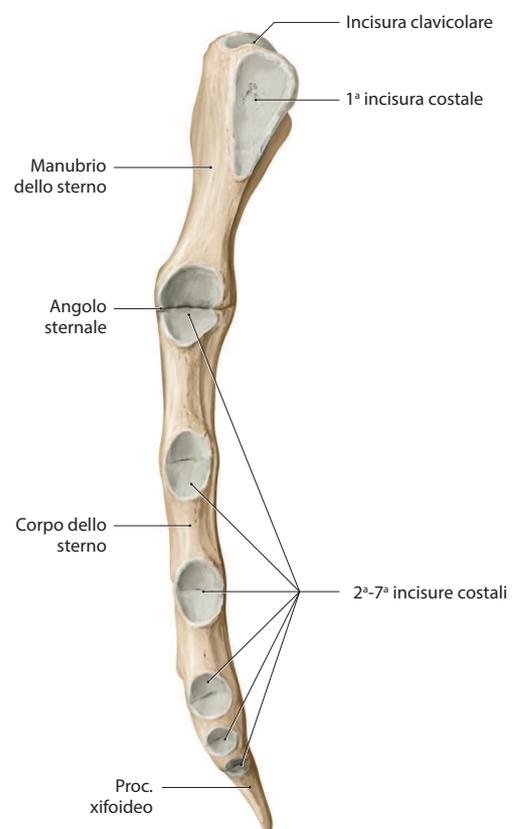
Sterno e coste

Fig. 7.4 Sterno

Lo sterno è un osso piatto formato dal manubrio, dal corpo e dal processo xifoideo. Il passaggio tra manubrio e corpo (angolo sternale) presenta una tipica lieve sporgenza che segnala l'articolazione della seconda costa. L'angolo sternale rappresenta un importante punto di riferimento per le strutture interne.



A Visione anteriore.



B Visione laterale sinistra. Le incisure costali costituiscono le superfici articolari per le cartilagini costali delle coste vere (vedi **Fig. 7.3**).

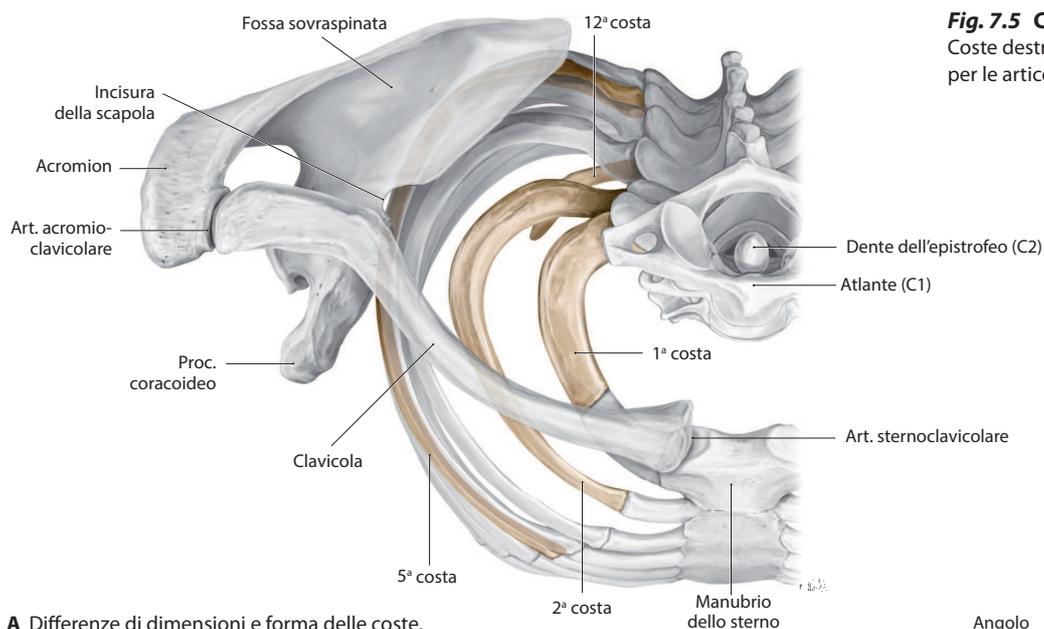
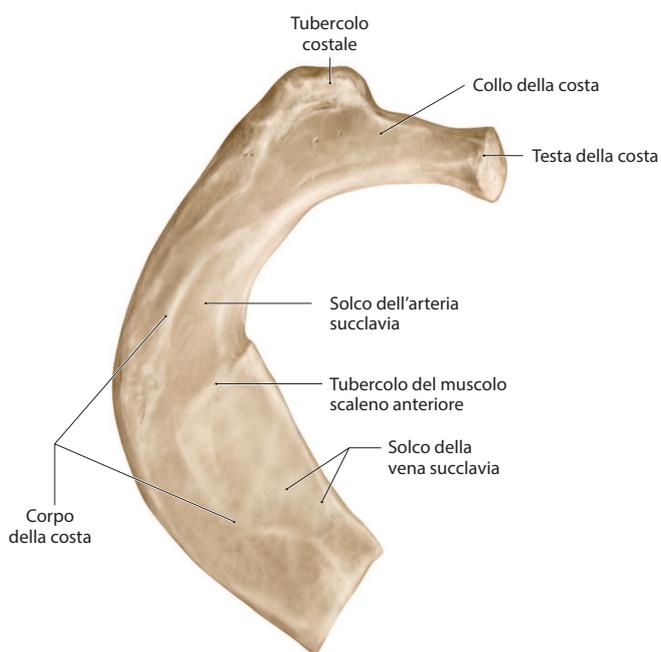


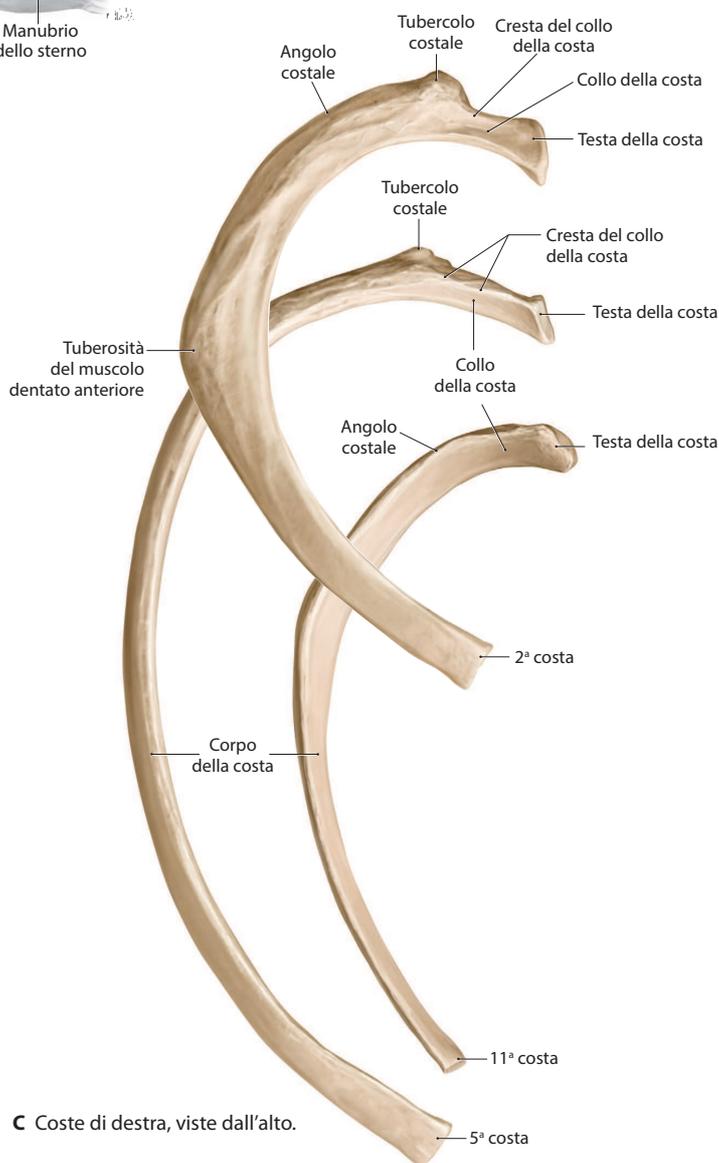
Fig. 7.5 Coste

Coste destre, visione dall'alto. Vedi **pagg. 298-299** per le articolazioni della spalla.

A Differenze di dimensioni e forma delle coste.



B 1ª costa. La maggior parte delle coste presenta sulla superficie inferiore un solco (non rappresentato), che protegge i vasi e nervi intercostali.



C Coste di destra, viste dall'alto.

Articolazioni costovertebrali



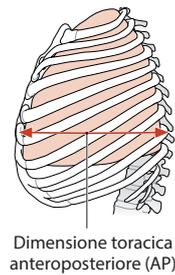
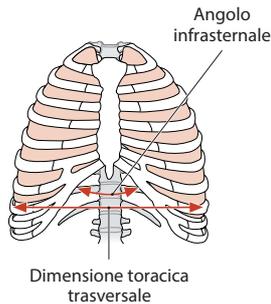
Il diaframma è il principale muscolo della respirazione a riposo (vedi pag. 64). I muscoli della parete toracica (vedi pag. 62) contribuiscono all'inspirazione profonda (forzata).

Fig. 7.6 Movimenti della gabbia toracica

Inspirazione profonda (in rosso); espirazione profonda (in blu). Durante l'inspirazione profonda si verifica un aumento nelle dimensioni trasversale

e anteroposteriore (AP) dell'angolo infrasternale. L'abbassamento del diaframma aumenta ulteriormente il volume della cavità toracica.

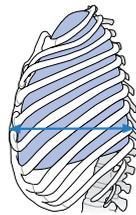
Inspirazione



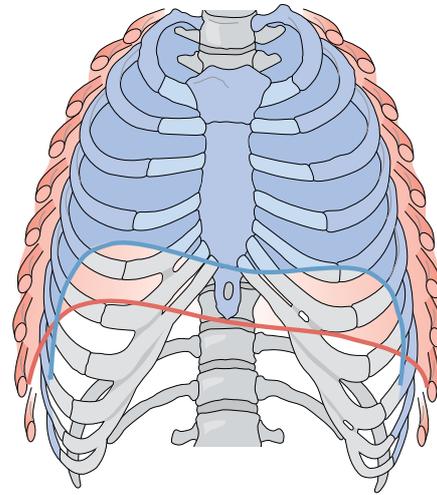
Espirazione



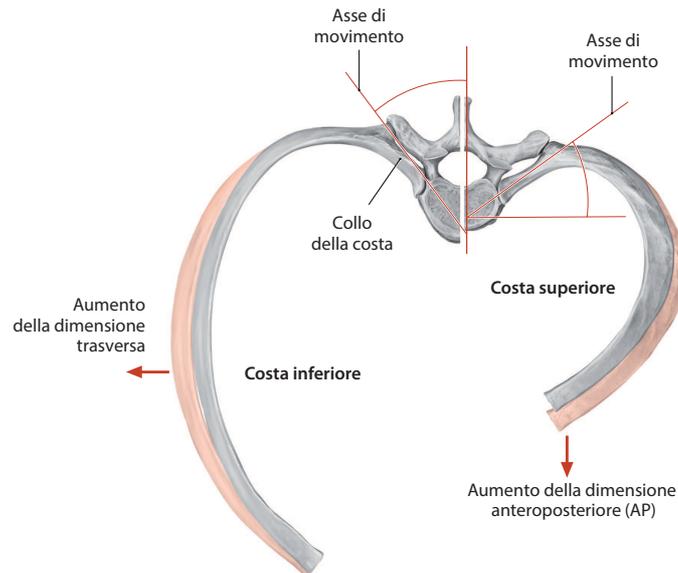
A Proiezione anteriore.



B Proiezione laterale.



C Posizione del diaframma durante la respirazione.



D Assi di movimento delle coste, visione dall'alto.

Fig. 7.7 Articolazioni sternocostali

Visione anteriore (il lato destro dello sterno è stato resecato frontalmente).
Le articolazioni tra le cartilagini costali e le incisure costali dello sterno sono costituite da diartrosi del tipo artrodia doppia.

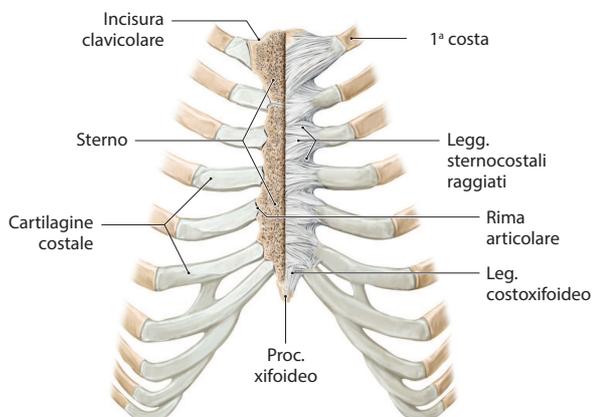
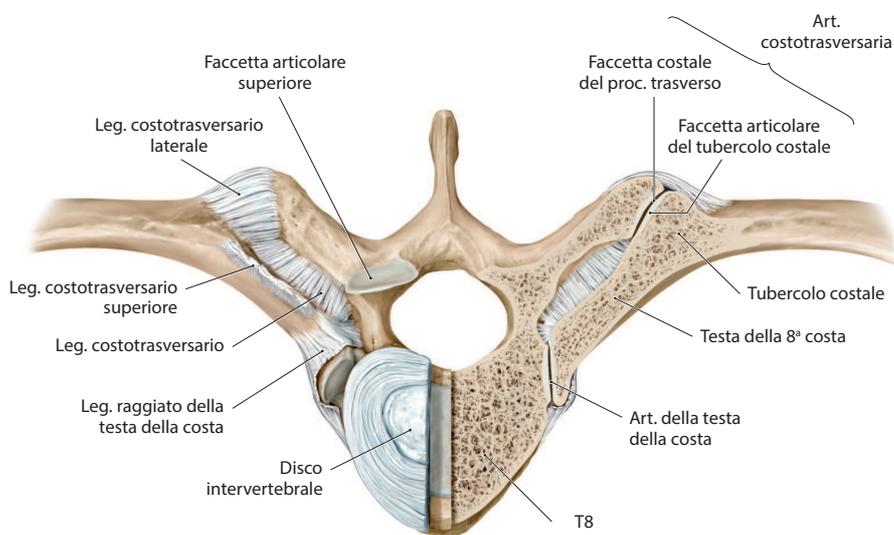
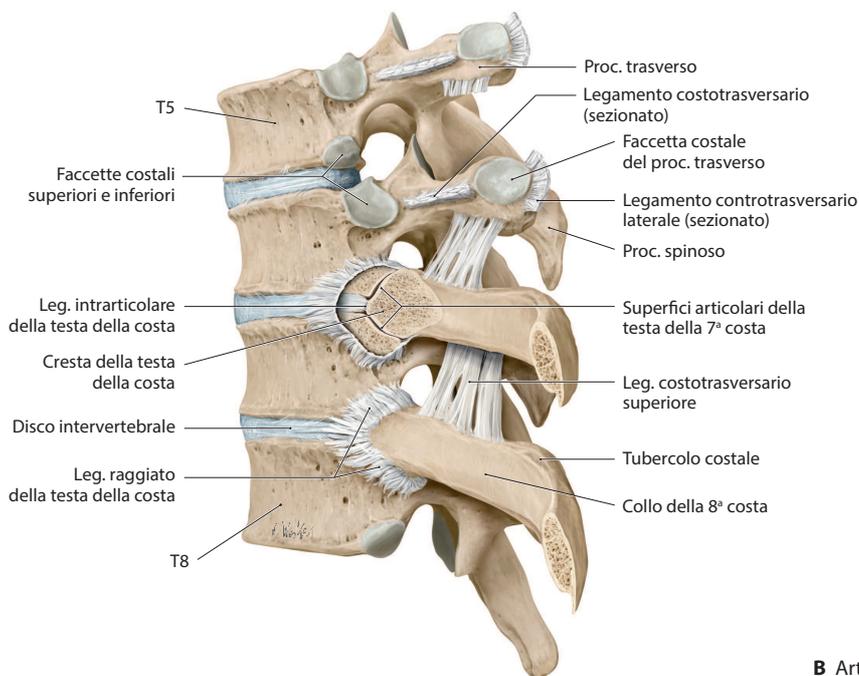


Fig. 7.8 Articolazioni costovertebrali

Le coste si articolano con le vertebre mediante le articolazioni costotrasversarie e le articolazioni costovertebrali propriamente dette. Nelle prime il tubercolo costale si articola con la faccetta costale della vertebra corrispondente (A), nelle seconde la testa della maggior parte delle coste si articola con le superfici articolari dei due corpi vertebrali adiacenti.



A Articolazione costotrasversaria. Visione superiore con sezione trasversale della costa sinistra.



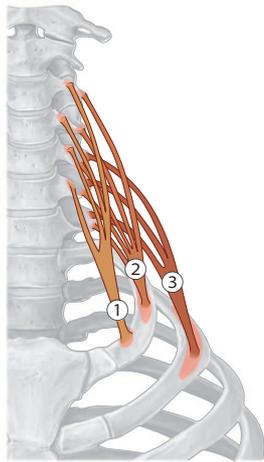
B Articolazioni costovertebrali propriamente dette. Visione laterale. L'articolazione della testa della 7ª costa appare sezionata.

Anatomia sistematica e funzionale dei muscoli della parete toracica

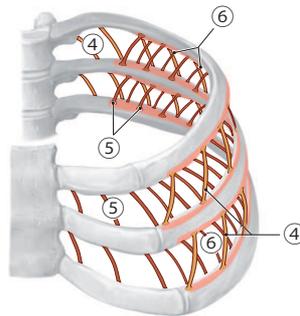
I muscoli della parete toracica sono in primo luogo responsabili della respirazione toracica, anche se sono coadiuvati da altri muscoli nella inspirazione profonda: i muscoli grande pettorale e

dentato anteriore verranno trattati nel capitolo relativo alla spalla (vedi **pagg. 314-315**); il muscolo dentato posteriore viene trattato nel capitolo relativo al dorso (vedi **pag. 32**).

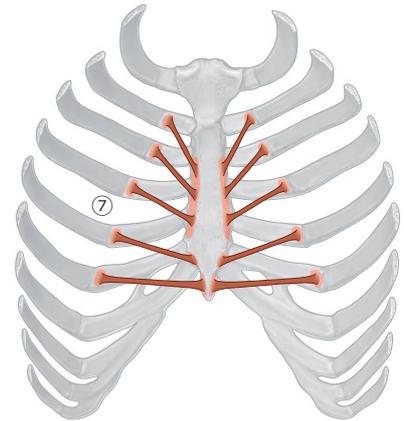
Fig. 7.9 Muscoli scaleni e intrinseci del torace



A Mm. scaleni, visione anteriore.



B Mm. intercostali, visione anteriore.



C M. trasverso del torace, visione posteriore.

Tabella 7.2 Muscoli scaleni e intrinseci del torace

| Muscolo | Inserzione prossimale | Inserzione distale | Innervazione | Funzione | |
|---------------------------|--|---|--|--|---|
| Mm. scaleni | ① M. scaleno anteriore | C3-C6 (procc. trasversi, tubercoli anteriori) | 1ª costa (tubercolo del m. scaleno) | Rami anteriori dei nervi spinali C4-C6 | Elevano le prime coste (inspirazione) Inclinazione laterale del rachide cervicale dal proprio lato |
| | ② M. scaleno medio | C2-C7 (procc. trasversi, tubercoli anteriori) | 1ª costa (dorsalmente al solco dell'a. succlavia) | Rami anteriori dei nervi spinali C3-C8 | |
| | ③ M. scaleno posteriore | C5-C7 (procc. trasversi, tubercoli anteriori) | 2ª costa (superficie esterna) | Rami anteriori dei nervi spinali C6-C8 | |
| Mm. intercostali | ④ M. intercostali esterni | Si estendono dal margine inferiore di una costa e si fissano al margine superiore della costa sottostante (decorso obliquo in avanti e in basso dal tubercolo costale al margine osteocartilagineo) | | Nn. intercostali I-XI | Elevano le coste (muscoli inspiratori) |
| | ⑤ M. intercostali medi | Dal margine inferiore e faccia interna di una costa al margine superiore della costa sottostante | | | |
| | ⑥ M. intercostali interni | Dal margine inferiore di una costa alla superficie interna della costa successiva a quella sottostante | | | |
| Mm. sottocostali | Dal margine inferiore di una costa alla superficie interna della costa successiva a quella sottostante | | Nn. intercostali verso il basso ad altezza variabile | Abbassano le coste (mm. espiratori) | |
| ⑦ M. trasverso del torace | Faccia posteriore del corpo e del proc. xifoideo | Faccia interna e margine inferiore delle cartilagini costali della 2ª-6ª costa | Nn. intercostali II-VI | Abbassamento delle coste (espirazione) | |

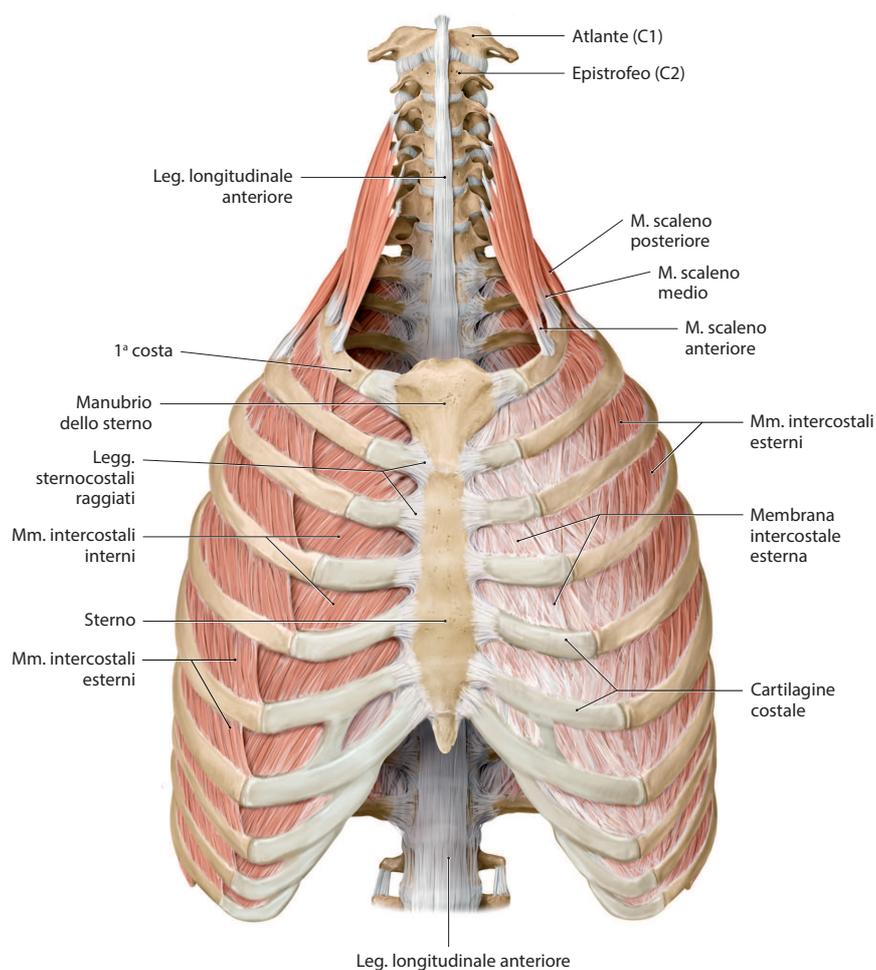
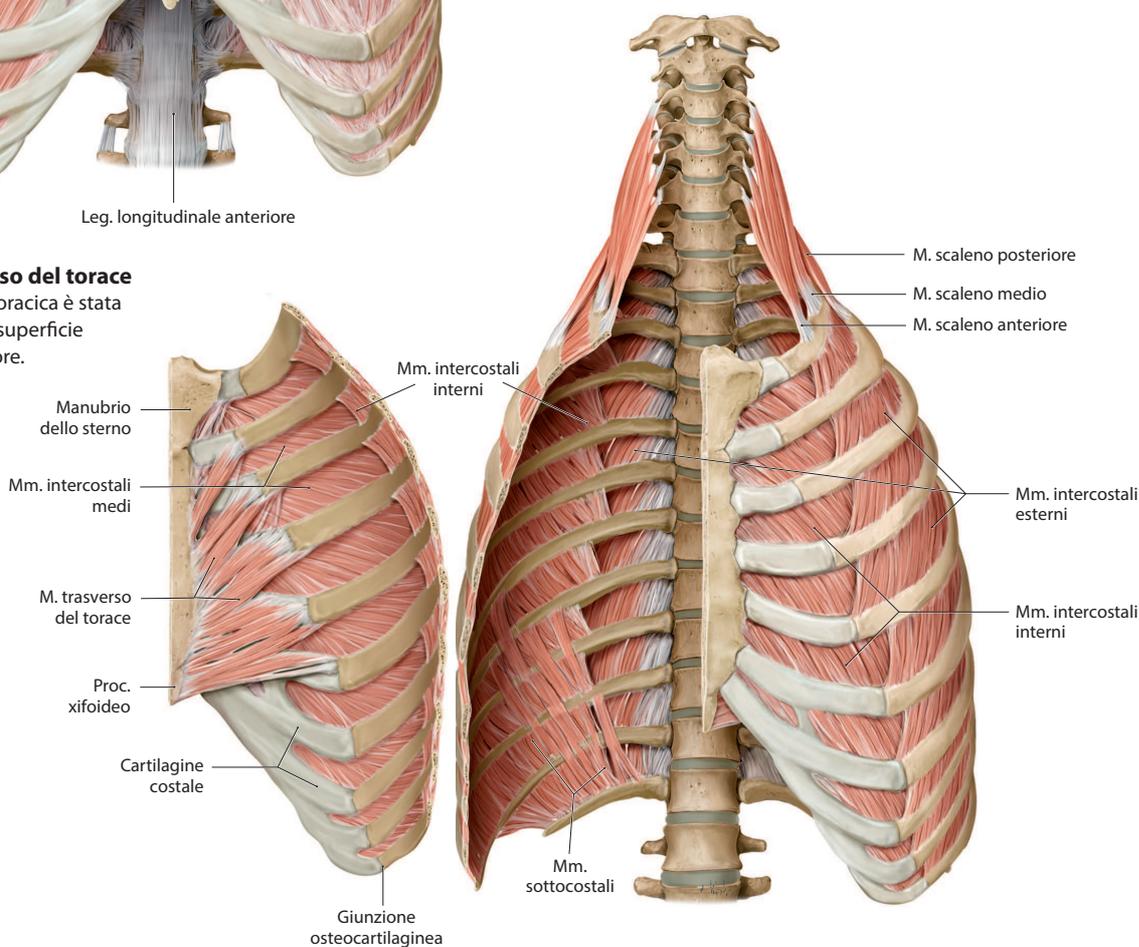


Fig. 7.10 Muscoli scaleni e muscoli intercostali
 Visione anteriore. I muscoli intercostali esterni sono rivestiti anteriormente dalla membrana intercostale esterna. I muscoli intercostali interni sono rivestiti posteriormente dalla membrana intercostale interna (asportata in Fig. 7.11).

Fig. 7.11 Muscolo trasverso del torace

Visione anteriore. La gabbia toracica è stata aperta per l'esposizione della superficie posteriore della parete anteriore.



Il nuovo "gold standard" per l'apprendimento dell'anatomia...

L'**Atlante di Anatomia**, terza edizione, rappresenta lo strumento didattico fondamentale per chiunque voglia studiare anatomia. Realizzato con oltre 1900 illustrazioni a colori corredate da informazioni didattiche strutturate per un apprendimento immediato, questo Atlante rappresenta una guida ragionata attraverso ogni regione del corpo al fine di ottenere una conoscenza accurata dei dettagli anatomici.

Caratteristiche chiave:

- **NOVITÀ!** È stato inserito un capitolo di Anatomia di sezione e radiologica per ogni distretto corporeo
- **NOVITÀ!** Immagini radiologiche consentono allo studente di correlare le conoscenze e la pratica cliniche all'anatomia
- **NOVITÀ!** La sezione riguardante Pelvi e perineo rende più semplice lo studio di una delle più complesse aree anatomiche
- **NOVITÀ!** La sezione su Encefalo e sistema nervoso focalizza l'attenzione sull'anatomia macroscopica dei sistemi nervosi centrale, periferico e autonomo e dell'encefalo
- In questa edizione:
 - Sono presenti oltre 170 tabelle che riassumono le informazioni anatomiche chiave per facilitare lo studio e il ripasso
 - L'anatomia sistematica e funzionale dei muscoli fornisce informazioni circa le zone di inserzione prossimale e distale, l'innervazione e la funzione dei muscoli
 - Un nuovo formato: ogni argomento trattato è disposto su due pagine affiancate

