

Cardiologia, Chirurgia Vascolare e Cardiochirurgia

11° EDIZIONE

 aims

Cardiologia, Chirurgia Vascolare e Cardiochirurgia

11° EDIZIONE

Concorso Nazionale
SSM 2025



ISBN

9788833412825

DEPOSITO LEGALE

Come per Legge

**ACCADEMIA ITALIANA
MEDICI SPECIALIZZANDI S.R.L.**
Via Ettore Carafa, 57
70124 - Bari (Ba) - Italia
P.IVA: 07625410720
www.accademiamedici.it

GRAFICA, IMPAGINAZIONE ED ILLUSTRAZIONI

Iceberg Visual Diseño, S.L.N.E., Marika Perazzetti

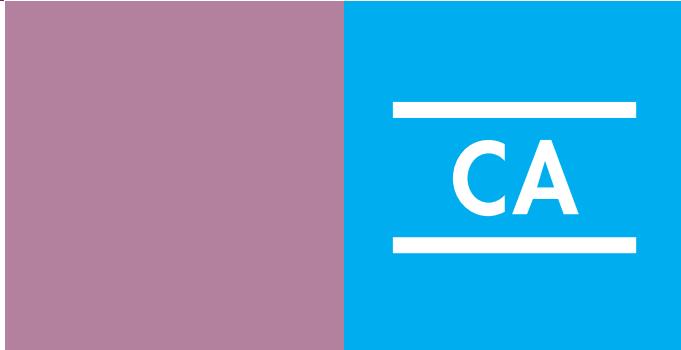
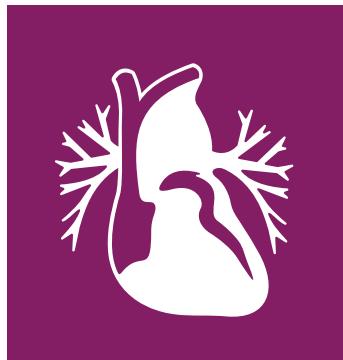
STAMPA

Finito di stampare a Ottobre 2024 da Ragusa Grafica Moderna

È vietata qualsiasi riproduzione, anche parziale, di quest'opera. Qualsiasi copia o riproduzione effettuata con qualsiasi procedimento (fotografia, microfilm, nastro magnetico, disco o altro) costituisce una contraffazione passibile delle pene previste dalla legge sulla tutela dei diritti d'autore. La protezione dei diritti d'autore si estende sia ai contenuti redazionali della pubblicazio-

ne sia alla grafica, alle illustrazioni e alle fotografie della stessa: ne è, pertanto, vietata la riproduzione totale o parziale senza il consenso del titolare dei diritti d'autore. La traduzione, l'adattamento totale o parziale, la riproduzione con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm, i film, le fotocopie, etc.), nonché la memorizzazione elettronica, sono riservati per tutti i paesi.

Questo manuale è stato stampato con carta ecologica, sostenibile e senza cloro, ed è stato certificato secondo gli standard di FSC (Forest Stewardship Council).



CARDIOLOGIA, CHIRURGIA VASCOLARE E CARDIOCHIRURGIA



CA

CARDIOLOGIA CHIRURGIA VASCOLARE E CARDIOCHIRURGIA

AUTORI

Direzione editoriale

MANCINI ANTONIO (93)
MAGGIORE MARIA ELENA (93)
MELE ALFONSO (94)

Autori

SCALIA LORENZO (17)
VERGARA ANDREA (6)
CONDELLO FRANCESCO (46)
DE FRANCESCO LUCA (33)
FILOMIA SIMONE (33)
INTONTI CHIARA (21)
FISCHETTI GIUSEPPE (30)
BRESCIA BENEDETTA (37)
PALLOTTA GIUSEPPE (16)

Relazione generale degli autori

| | | | | |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Abbenante Diego (84) | Cicco Gerolamo (60) | Forlani Davide (1) | Marino Annalisa (69) | Romozzi Marina (89) |
| Airola Carlo (52) | Coco Celeste (59) | Germano Francesco (39) | Martinelli Canio (3) | Rotundo Fioramonte Lello (75) |
| Andresciani Flavio (85) | Coco Salvatore (53) | Giampà Valentina (32) | Meccia Donato Vito (91) | Santalucia Roberto (49) |
| Angellotti Giustina (8) | Coltorti Andrea (19) | Giorgino Riccardo (47) | Mele Alfonso (93) | Sarli Walter Maria (15) |
| Arcidiacono Maria Grazia (8) | Condello Francesco (46) | Giotta Massimo (29) | Messina Domenico (18) | Scalia Giovanni (75) |
| Baratto Luigi (88) | Conte Ennio (78) | Girardi Antonia (54) | Nasillo Vincenzo (13) | Scalia Lorenzo (17) |
| Barchi Alberto (22) | Crapisi Angelo (14) | Giurazza Roberto (2) | Nocilla Federica (38) | Scalvini Davide (83) |
| Barilla Giovanni (64) | De Francesco Luca (33) | Grosso Antonio (71) | Novielli Fabio (42) | Sciancalepore Pasqua Irene (63) |
| Bellinelli Matteo (81) | Del Bono Chiara (56) | Ianniccarli Federico (18) | Orlandi Riccardo (77) | Scrima Ottavio (43) |
| Bertolotti Lorenzo (90) | Diana Alfredo (82) | Intonti Chiara (21) | Pallotta Giuseppe (16) | Stefanini Simone (11) |
| Binello Nicolò (44) | Egidi Silvia (40) | Lavorgna Mariarosaria (68) | Palmieri Valeria (8) | Stella Leonardo (52) |
| Bonizzoni Matteo Aldo (27) | Elhadidy Heba Sawsat | Leonardi Giuseppe (66) | Pecoraro Alessio (71) | Tramontana Filippo (72) |
| Brescia Benedetta (37) | Mhmoued Abdo (35) | Macellaro Monica (23) | Pelaia Corrado (75) | Tropea Francesco Giuseppe (75) |
| Calleri Gaetano Silvio (10) | Facco Matteo (7) | Maggiore Maria Elena (92) | Peracino Rita (31) | Trovato Federica (26) |
| Capelli Cecilia (87) | Faggiani Guido (86) | Magnaterra Elisabetta (34) | Petrone Paolo (5) | Vagelli Filippo (9) |
| Cascella Raffaella (36) | Favretti Martina (70) | Malvaso Antonio (20) | Pigani Alessandro (24) | Venuti Francesco (25) |
| Causio Francesco Andrea (62) | Ferrante Bannera Anna (75) | Mancini Antonio (92) | Pilla Laura (76) | Vergara Andrea (6) |
| Celsa Ciro (61) | Filippello Giulia (58) | Mancini Giuseppina (55) | Pinelli Matteo (80) | Vitale Carolina (51) |
| Ceraso Alessia (4) | Filippi Nicola (67) | Manti Rebecca (9) | Rindone Andrea (73) | Vitale Federica (48) |
| Cerchione Claudio (50) | Filomia Simone (33) | Marchini Caterina (79) | Risi Luca (45) | Vitucci Carmen Barbara (12) |
| Ciancio Antonio (74) | Fioccola Antonia (28) | Mariani Alessandro (57) | Romano Claudia (65) | Vodola Emanuele (41) |
| | Fischetti Giuseppe (30) | | | |

- (1) Alma Mater Studiorum Università di Bologna, CSM BorgoReno, Bologna. IT
 (2) AO dei Colli - Ospedale Monaldi-Cotugno, Napoli - AOU "Luigi Vanvitelli", Napoli, Napoli. IT
 (3) AOU Gaetano Martino, Messina. IT - Sbarro Health Research Organization Temple University, Philadelphia, PA, USA
 (4) ARNAS Ospedali Civico Di Cristina Benfratelli, Palermo. IT
 (5) ASL BA, Bari. IT
 (6) ASL Napoli 3 Sud, P.O. San'Anna e SS Madonna delle Neve, Boscorese. IT
 (7) Azienda Ospedale Università di Padova, Padova. IT
 (8) Azienda Ospedaliera Universitaria Consorziale Policlinico di Bari, Bari. IT
 (9) Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana, Pisa. IT
 (10) Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico "G. Martino", Messina. IT
 (11) Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, Firenze. IT
 (12) Azienda Ospedaliero Universitaria Consorziale Policlinico, Bari. IT
 (13) Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena, Modena. IT
 (14) Azienda USL di Parma, Parma. IT
 (15) Azienda USL Toscana Centro, Firenze. IT
 (16) Campus Biomedico di Roma, Roma. IT
 (17) Cardiologia Universitaria con UTIC, Ospedale Umberto I, Enna. IT
 (18) Città della salute e della scienza di Torino, presidio CTO, Torino. IT
 (19) Department of Biomedical and Dental Sciences and Morphofunctional Imaging, University of Messina, Messina. IT
 (20) Department of Brain and Behavioral Sciences, IRCCS Fondazione "C. Mondino" - Istituto Neurologico Nazionale, Pavia. IT
 (21) Department of Clinical, Internal Medicine, Anesthesiology and Cardiovascular Sciences, Sapienza Università di Roma, Roma. IT
 (22) Department of Gastroenterology and Gastrointestinal Endoscopy, IRCCS San Raffaele Hospital, Milano. IT
 (23) Department of Mental Health, Department of Biomedical and Clinical Sciences Luigi Sacco, Università di Milano, Milano. IT
 (24) Department of Neurosciences and Mental Health, Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico, Milano. IT
 (25) Department of Public Health and Policy, London
 (26) Dermatology Clinic, Istituto Dermopatico dell'Immacolata (IDI)-IRCCS, Roma - Dermatology Unit, Department of Clinical Internal, Anesthesiological and Cardiovascular Science, Università La Sapienza, Roma. IT
 (27) Dipartimento di Anestesiologia e Terapia Intensiva, IRCCS San Raffaele Scientific Institute, Milano. IT
 (28) Dipartimento di Anestesiologia e Terapia Intensiva, Ospedale Universitario San Paolo, Milano. IT
 (29) Dipartimento di Medicina di precisione e rigenerativa, Università degli studi di Bari Aldo Moro, Bari. IT
 (30) Dipartimento di Medicina di Precisione ed Area Jonica, Policlinico Universitario, Bari. IT
 (31) Dipartimento di Medicina Interna e Specialistica, IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano. IT
 (32) Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze , Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Modena. IT
 (33) Dipartimento di Scienze Cardiovascolari e Pneumologiche, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma. IT
 (34) Dipartimento di Scienze della Salute, Sezione di Dermatologia, Università di Firenze, Firenze. IT
 (35) Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche, Università di Torino, Torino. IT
 (36) Dipartimento per la valutazione Chimico-Tossicologica e Farmacologica dei farmaci, Università Cattolica Nostra Signora del Buon Consiglio, Tirana. AL
 (37) Division of Cardiology, Department of Advanced Biomedical Sciences, Università Federico II di Napoli, Napoli. IT
 (38) Divisione di Endocrinologia, diabetologia e malattie del metabolismo Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona, Verona. IT
 (39) E. O. Ospedali Galliera, Genova. IT
 (40) Endocrinologia e Diabetologia Università Campus Bio-Medico di Roma, Roma. IT
 (41) Endocrinologia e Malattie del Metabolismo Fondazione Policlinico universitario Agostino Gemelli IRCCS, Roma. IT
 (42) Endocrinologia, Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Bari. IT
 (43) Fondazione Policlinico Universitario "A. Gemelli" IRCCS - UCSC, Roma. IT
 (44) High Impact Epidemics Unit, Health Emergencies Programme, World Health Organization, Geneva, CH. *Institutional affiliation is provided for identification purpose only and does not constitute institutional endorsement. Any views and opinions expressed are personal and belong solely to the individual and do not represent any people, institutions or organizations that the individual may be associated with in a personal or professional capacity unless explicitly stated.
 (45) Humanitas Clinical and Research Center IRCCS Rozzano. IT
 (46) IRCCS Multimedica, Sesto San Giovanni. IT
 (47) IRCCS Ospedale Galeazzi, Sant'Ambrogio, Milano. IT
 (48) IRCCS Policlinico Universitario A. Gemelli, Roma. IT
 (49) Istituto Europeo di Oncologia, Milano. IT
 (50) Istituto Romagnolo per lo Studio dei Tumori "Dino Amadori" IRST IRCCS, Meldola. IT
 (51) Medicina Interna Dipartimento di Scienze Mediche Policlinico Tor Vergata Roma, Roma. IT
 (52) Medicina Interna e Gastroenterologia, Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS Roma, Roma. IT
 (53) Medico Specialista in Otorinolaringoiatria
 (54) Ospedale Regionale "F.lli Mili", Acquaviva delle Fonti. IT
 (55) Università di Catania, Catania. IT
 (56) Pediatric ASL Barletta-Andria-Trani. IT
 (57) Policlinico Umberto I di Roma, Roma. IT
 (58) Royal Victoria Infirmary, Newcastle upon Tyne. UK
 (59) Scuola di Medicina - AOUC Policlinico di Bari, Bari. IT
 (60) Scuola di Specializzazione in Ematologia e Trapianto, Dip. Medicina di Precisione e Rigenerativa, Università degli Studi Aldo Moro, Bari. IT
 (61) Section of Gastroenterology and Hepatology PROMISE, Università di Palermo, Palermo. IT - Department of Surgery and Cancer, Faculty of Medicine, Imperial College London, Hammersmith Hospital, London. UK
 (62) Sezioni di Igiene generale e applicata, Dipartimento Universitario Scienze della Vita e Sanità Pubblica, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma. IT
 (63) U.O. Foniatria e Riabilitazione dei disturbi della Comunicazione, ASL Lecce, Lecce. IT
 (64) U.O. Psichiatria Mantova 1 - SPDC "Ospedale Carlo Poma", Mantova. IT
 (65) U.O.C. di Pneumologia e Unità di Semintensiva Respiratoria presidio ospedaliero di Ostuni, Ostuni. IT
 (66) U.O.C. Nefrologia e Dialisi ASL Brindisi, Brindisi. IT
 (67) U.O.D. Chirurgia del Ginocchio, Artrosopia e Traumatologia Sportiva ASL Viterbo, Viterbo. IT
 (68) Unità di Endocrinologia, diabetologia e andrologia, dipartimento di medicina clinica e chirurgia, Università Federico II di Napoli, Napoli. IT
 (69) Unità di Immunoreumatologia, Fondazione Policlinico Universitario Campus Bio-Medico, Roma. IT
 (70) Unità di Reumatologia, Dipartimento di Scienze Cliniche Interistiche, Anestesiologiche e Cardiovascolari, Sapienza Università di Roma, Roma. IT
 (71) Unità di Urologia Oncologica, mini-invasiva robotica ed andrologia Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, Firenze. IT
 (72) Unità Operativa di Anestesia e Terapia Intensiva, Ospedale Buccheri La Ferla, Palermo. IT
 (73) Unità Operativa di Reumatologia, Humanitas Research Hospital, Rozzano, Milano. IT
 (74) Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli", Dipartimento di Medicina di Precisione, Unità di Reumatologia, Napoli. IT
 (75) Università degli Studi di Catanzaro "Magna Graecia", Catanzaro. IT
 (76) Università degli Studi di Firenze, Firenze. IT
 (77) Università degli Studi di Milano, Milano. IT
 (78) Università degli Studi di Napoli "Federico II". Napoli. IT - Centro di Medicina della Riproduzione Clinica Mediterranea, Napoli. IT
 (79) Università degli Studi di Parma, Parma. IT
 (80) Università degli Studi di Siena, Siena. IT
 (81) Università degli Studi di Verona, Ospedale della Donna e del Bambino, AOUI Verona UOC Ginecologia e Ostetricia, Verona. IT
 (82) Università Federico II di Napoli, Napoli. IT
 (83) University of Pavia, PhD in Experimental Medicine - Gastroenterology & Endoscopy Digestive, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia. IT
 (84) UOC Dermatologia Ravenna - Lugo - Faenza, AUSL della Romagna, Ravenna. IT
 (85) UOC Diagnostica per Immagini e Radiologia Interventistica, Ospedale S.M. Goretti, Latina. IT
 (86) UOC Diagnostica per Immagini e Radioterapia, AOU "Federico II", Napoli. IT
 (87) UOC Gastroenterologia ed Endoscopia Digestiva - IRCCS Policlinico San'Orsola - Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Bologna. IT
 (88) UOC Neurologia e Stroke Unit Università degli Studi di Napoli "Federico II", Napoli. IT
 (89) UOC Neurologia, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Roma - Dipartimento Universitario di Neuroscienze, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma. IT
 (90) UOC Radiologia Diagnostica e Interventistica Extravascolare, AOU Parma, Parma. IT
 (91) UOC Radiologia Vascolare ed Interventistica, AOU "San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona", Salerno. IT
 (92) Department of Interdisciplinary Medicine (D.I.M.), Università di Bari Aldo Moro, Bari. IT
 (93) Specialista Ambulatoriale ASM Matera, Matera. IT

| | | |
|-------------------|---|-----------|
| CAPITOLO 1 | ANATOMIA E FISIOLOGIA CARDIACA | 9 |
| 1.1. | Anatomia cardiaca..... | 9 |
| 1.2. | Formazione e conduzione dell'impulso cardiaco | 13 |
| 1.3. | Potenziale d'azione cardiaco | 13 |
| 1.4. | Ciclo cardiaco | 14 |
| 1.5. | Meccanismi di adattamento cardiovascolare..... | 15 |
| CAPITOLO 2 | SEMEIOTICA CARDIOVASCOLARE..... | 16 |
| 2.1. | Analisi e fisiopatologia del polso venoso giugulare | 16 |
| 2.2. | Polso arterioso | 17 |
| 2.3. | Toni cardiaci | 19 |
| 2.4. | Soffi..... | 20 |
| CAPITOLO 3 | FARMACI IN CARDIOLOGIA..... | 22 |
| 3.1. | Inibitori dell'asse renina-angiotensina-aldosterone | 22 |
| 3.2. | Diuretici..... | 22 |
| 3.3. | Beta-bloccanti..... | 23 |
| 3.4. | Inibitore della neprilisina/antagonista del recettore dell'angiotensina II | 24 |
| 3.5. | Calcio-antagonisti | 24 |
| 3.6. | Nitrati | 25 |
| 3.7. | Antiaritmici | 25 |
| 3.8. | Digitalici | 27 |
| 3.9. | Inotropi | 28 |
| 3.10. | Altri | 28 |
| CAPITOLO 4 | CARDIOPATIA ISCHEMICA | 30 |
| 4.1. | Eziologia della cardiopatia ischemica | 30 |
| 4.2. | Concetti in cardiopatia ischemica | 30 |
| 4.3. | Angina pectoris | 31 |
| 4.4. | Infarto miocardico acuto (IMA) | 36 |
| CAPITOLO 5 | INSUFFICIENZA CARDIACA | 46 |
| 5.1. | Classificazione e forme cliniche | 46 |
| 5.2. | Fisiopatologia..... | 48 |
| 5.3. | Manifestazioni cliniche scompenso cardiaco | 50 |
| 5.4. | Diagnosi..... | 51 |
| 5.5. | Terapia dello scompenso cardiaco cronico | 52 |
| 5.6. | Terapia dell'insufficienza cardiaca acuta grave: edema polmonare acuto e shock cardiogeno | 55 |
| 5.7. | Dispositivi di assistenza ventricolare | 56 |
| 5.8. | Trapianto cardiaco..... | 57 |
| CAPITOLO 6 | TACHICARDIE | 58 |
| 6.1. | Extrasistoli | 58 |
| 6.2. | Tachicardie | 59 |
| 6.2.1. | Tachicardie a QRS stretto | 59 |
| 6.2.2. | Tachicardie a QRS largo..... | 66 |
| 6.3. | Morte cardiaca improvvisa (MCI)..... | 68 |
| 6.3.1. | Cardiopatia aritmogena del ventricolo destro (CAVD) | 68 |
| 6.4. | Le malattie dei canali ionici | 68 |
| CAPITOLO 7 | BRADICARDIE..... | 71 |
| 7.1. | Blocchi atrio-ventricolari | 72 |
| CAPITOLO 8 | VALVULOPATIE | 74 |
| 8.1. | Stenosi mitralica (SM) | 74 |
| 8.2. | Insufficienza mitralica | 77 |
| 8.3. | Prolasso mitralico | 81 |
| 8.4. | Stenosi aortica | 82 |
| 8.5. | Insufficienza aortica | 85 |
| 8.6. | Altre valvulopatie | 87 |
| 8.7. | Protesi valvolari | 90 |
| 8.8. | Endocardite marantica | 91 |
| 8.9. | Profilassi dell'endocardite infettiva | 91 |
| CAPITOLO 9 | IPERTENSIONE ARTERIOSA | 92 |
| 9.1. | Classificazione della pressione arteriosa | 92 |
| 9.2. | Eziologia | 92 |
| 9.3. | Ripercussione organica dell'ipertensione | 94 |
| 9.4. | Diagnosi..... | 95 |

| | | |
|--------------------|--|------------|
| 9.5. | Terapia | 96 |
| 9.6. | Urgenze e emergenze ipertensive | 98 |
| 9.7. | Iipertensione resistente | 98 |
| 9.8. | Iipertensione nel paziente anziano | 98 |
| 9.9. | Terapia invasiva dell'ipertensione | 98 |
| 9.10. | Iipertensione polmonare e ipertensione arteriosa polmonare | 98 |
| CAPITOLO 10 | MALATTIE DELL'AORTA E PATOLOGIE ARTERIOSE..... | 100 |
| 10.1. | Patologie dell'aorta | 100 |
| 10.2. | Patologia dei vasi periferici | 106 |
| 10.3. | Altre patologie arteriose | 110 |
| CAPITOLO 11 | MALATTIE DEL MIOCARDIO..... | 112 |
| 11.1. | Miocardite | 112 |
| 11.2. | Cardiomiopatie | 113 |
| CAPITOLO 12 | PATOLOGIE DEL PERICARDIO..... | 121 |
| 12.1. | Pericardite acuta | 121 |
| 12.2. | Tamponamento cardiaco | 124 |
| 12.3. | Pericardite costrittiva | 126 |
| CAPITOLO 13 | CARDIOPATIE CONGENITE..... | 130 |
| 13.1. | Informazioni generali | 130 |
| 13.2. | Cardiopatie congenite con shunt S→D | 130 |
| 13.3. | Coartazione aortica | 133 |
| 13.4. | Cardiopatie congenite con shunt D→S | 135 |
| 13.5. | <i>Cor triatriatum</i> | 137 |
| 13.6. | Anomalia di Ebstein | 137 |
| CAPITOLO 14 | MALATTIE DELLE VENE E DEI VASI LINFATICI..... | 139 |
| 14.1. | Anatomia | 139 |
| 14.2. | Esplorazione | 139 |
| 14.3. | Patologia delle vene | 140 |
| 14.4. | Malattie linfatiche | 142 |
| CAPITOLO 15 | SINCOPE..... | 143 |
| 15.1. | Epidemiologia | 143 |
| 15.2. | Fisiopatologia | 143 |
| 15.3. | Diagnosi | 144 |
| 15.4. | Prognosi | 146 |
| 15.5. | Terapia | 146 |
| CAPITOLO 16 | TUMORI CARDIACI | 147 |
| | VALORI NORMALI IN CARDIOLOGIA/ BIBLIOGRAFIA..... | 148 |
| | INDICE DEGLI ACRONIMI | 149 |



CA

CARDIOLOGIA CHIRURGIA CARDIOVASCOLARE E CARDIOCHIRURGIA

Curiosità

I nuovi anticoagulanti orali stanno diventando sempre più di moda. Questo fatto non ci dovrebbe sorprendere, visto che gli anticoagulanti cumaricini (warfarin e acenocumarolo), che fino a poco tempo fa erano l'unica opzione terapeutica, sono in realtà veleni utilizzati come raticidi fin dal 1948. Dopo che nel 1951 un soldato americano tentò invano e senza sequele di suicidarsi con il warfarin, si iniziò a studiare la possibilità di impiegarlo con finalità terapeutiche. L'uso del warfarin come anticoagulante orale fu approvato nel 1954, e uno dei primi pazienti che lo ricevette fu il presidente degli Stati Uniti Dwight Eisenhower, a cui il farmaco fu prescritto a seguito di un infarto miocardico nel 1955.

CAPITOLO 1 ANATOMIA E FISIOLOGIA CARDIACA

1.1. Anatomia cardiaca

Il cuore è un organo impari e mediano localizzato all'interno della cavità toracica, nel mediastino medio. A scopo didattico possiamo immaginare il cuore come un cono con asse principale diretto dalla spalla destra all'ipocondrio sinistro; l'apice di questo cono è localizzato in basso e a sinistra, la base ha una posizione posterosuperiore nel torace. Questo cono ha una faccia anteriore o sternocostale, una faccia posteriore o infero-diaframmatica, un margine destro, uno sinistro, una base e un apice. Se però si considera il cuore accolto nel mediastino medio-inferiore, che poggia sul diaframma, appare invece come un trapezio con una base maggiore, un margine acuto, uno ottuso e una base minore che si continua col peduncolo vascolare. Le 4 camere cardiache sono separate da strutture che sulla superficie cardiaca corrispondono a dei solchi, così denominati:

Atrio-ventricolare

Separa gli atri dai ventricoli.

Interventricolare anteriore

Separa il ventricolo destro dal ventricolo sinistro (al suo interno decorre l'arteria interventricolare anteriore o arteria discendente anteriore).

Interventricolare posteriore

Atri

Didatticamente possiamo immaginare gli atri come dei cubi, con un tetto, un pavimento e 4 facce, anteriore, posteriore, laterale e settale. Ciascun atrio ha poi un'appendice denominata auricola. L'atrio destro ha uno sviluppo prevalente sul piano frontale, l'atrio sinistro sul piano trasversale. Il pavimento dei due atri corrisponde all'orifizio atrio-ventricolare con i rispettivi

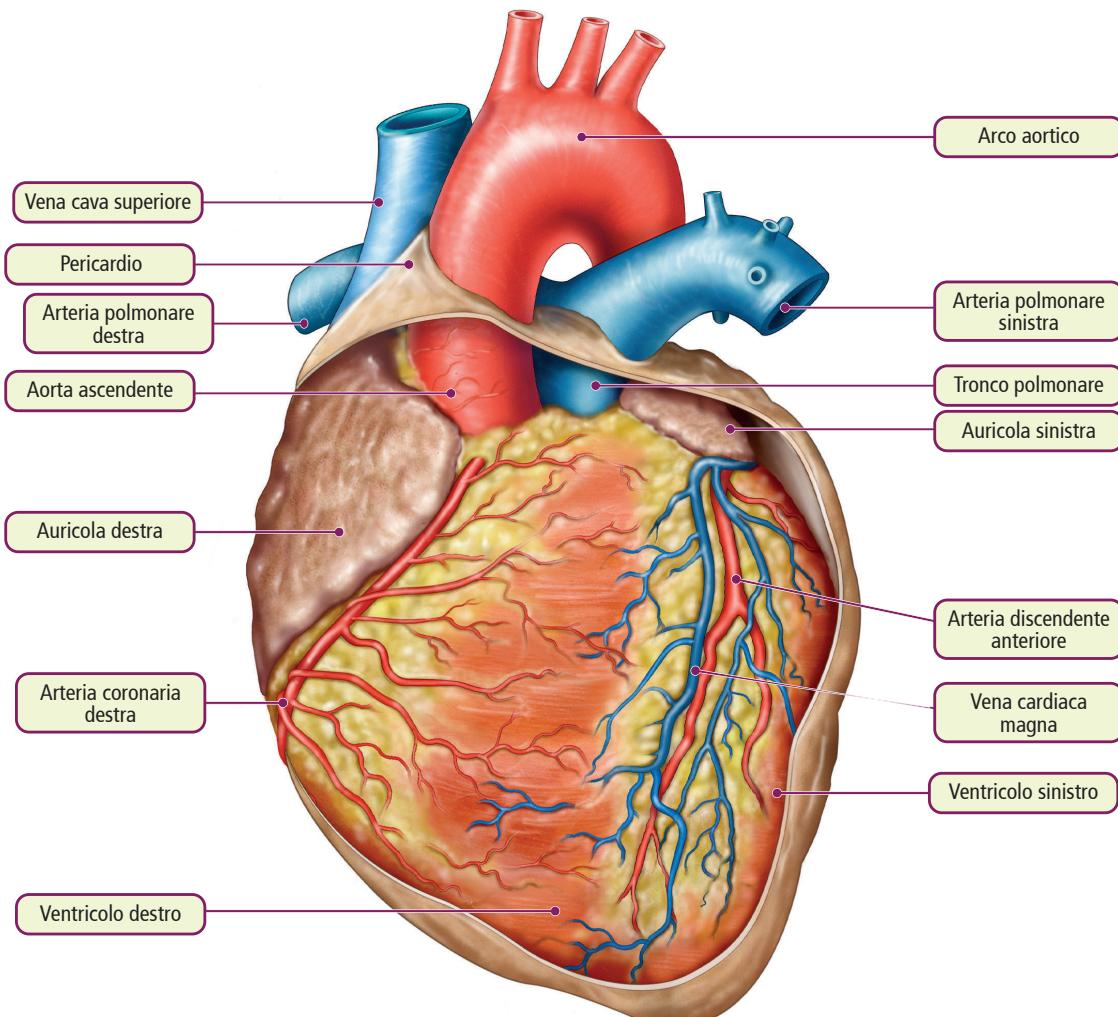


Figura 1.1: Anatomia cardiaca. Parete anteriore del cuore. ©Mina Bona / Shutterstock.

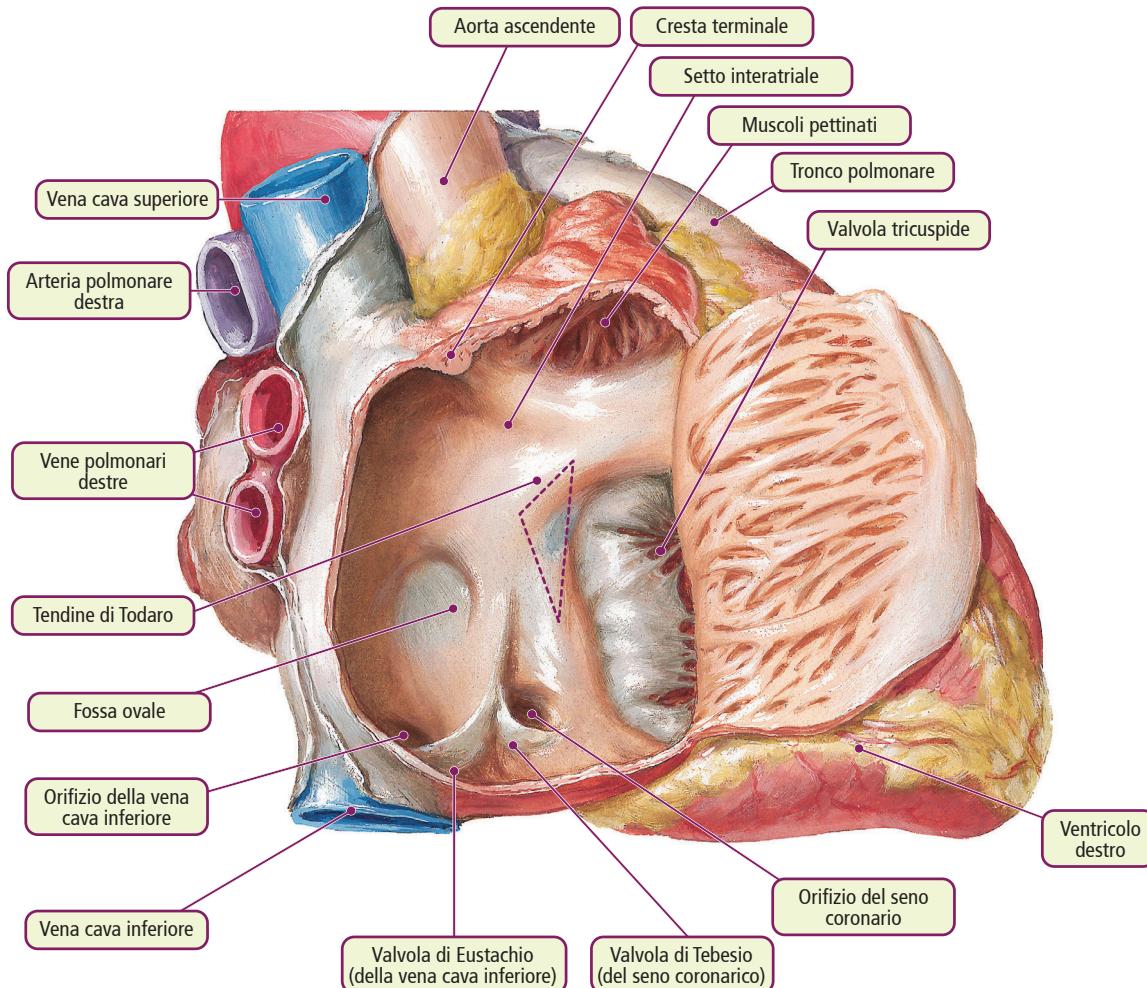


Figura 1.2: Atrio destro. Triangolo di Koch: sede del nodo atrio-ventricolare. ©Netter medical illustration used with permission of Elsevier. All rights reserved.

apparati valvolari; sul setto interatriale si può identificare la fossa ovale (che nel feto è pervia e permette il passaggio di sangue dall'Adx all'Asx); le pareti anteriori dei due atrii farebbero parte della superficie sternocostale o anteriore del cuore ma in realtà a una visione diretta dopo sternotomia sono nascosti dietro al peduncolo vascolare, mentre si vedono parti delle pareti laterali che si estendono verso le strutture del peduncolo vascolare: la parete laterale dell'auricola destra abbraccia l'aorta, la parete laterale dell'auricola sinistra l'arteria polmonare. Il tetto dell'atrio destro corrisponde allo sbocco della vena cava superiore, il tetto dell'atrio sinistro o vestibolo allo sbocco delle vene polmonari. La parete posteriore dell'atrio destro vede lo sbocco della vena cava inferiore e seno coronario. La parete posteriore dell'atrio sinistro è la struttura più posteriore del cuore ed è a contatto con l'esofago (questo spiega il segno di Ortner tipico delle patologie dell'atrio sinistro, in particolare della stenosi mitralica).

La differenza principale tra i due atrii è che l'atrio destro, come vedremo per il ventricolo destro, è fornito di una struttura, la cresta terminale, che separa nettamente due porzioni dell'atrio, una porzione liscia, il cosiddetto seno delle vene cave dove sboccano le tre principali strutture venose, dalla porzione trabecolata, così chiamata per la presenza dei muscoli pettinati, che ha invece una funzione prevalentemente contrattile. La cresta terminale corrisponde sulla superficie dell'atrio destro al solco terminale, importante struttura di repere per il nodo senoatriale.

Atrio destro (Adx)

L'atrio destro svolge due importanti funzioni:

- raccoglie tutto il sangue proveniente dalla circolazione venosa sistemica mediante le vene cave superiore ed inferiore;
- contiene le strutture cardiache deputate alla genesi ed alla trasmissione dell'impulso elettrico cardiaco: nodo sinusale, fasci internodali (di Bachmann, di Wenckebach e di Thorel) e nodo atrio-ventricolare.

Nell'atrio destro pertanto giungono 3 grossi vasi venosi:

- la **vena cava superiore** sbocca nella parte antero-superiore dell'Adx e, a livello della giunzione tra la vena cava superiore e l'Adx, si trova il **nodo seno-atriale** (di Keith-Flack);
- la **vena cava inferiore** sbocca nell'atrio destro attraverso la **valvola di Eustachio**. In alcuni casi la valvola di Eustachio può essere molto prominente e prendere il nome di rete di Chiari. Le due vene cave sono messe in comunicazione tra loro dalla vena Azygos, un grosso vaso venoso asimmetrico, situato nella cavità toracica; (**SSM14, C, 3**)
- il **seno coronarico**, che raccoglie il sangue venoso proveniente dalle vene coronarie, sbocca vicino all'orifizio della vena cava inferiore, attraverso una valvola rudimentale (**valvola di Tebesio**).

Nella parte inferiore del setto interatriale può essere circoscritta una regione anatomica denominata **triangolo di Koch**, delimitata dalla valvola di Tebesio, dal tendine di Todaro e