

## **Periodo di riferimento 2023-25**

### **SSD (sigla/denominazione in extenso):**

MEDS-07/B Malattie dell'apparato cardiovascolare (ex MED/11)

### **Personale docente afferente all'SSD e ruolo (in ordine alfabetico)**

- Prof. Marco De Carlo, Professore associato
- Dott.ssa Luna Gargani, RTDB
- Prof.ssa Rosalinda Madonna, Professore associato
- Dott. Gabriele Masini, RTDA
- Prof.ssa Doralisa Morrone, Professore associato
- Dott. Alessandro Sticchi, RTDA

### **Descrizione degli ambiti di ricerca del personale afferente al SSD:**

#### *M. De Carlo/A. Sticchi*

- valutazione dei risultati della sostituzione valvolare aortica transcatetere (TAVI)
- utilizzo di dispositivi di protezione embolica durante intervento di TAVI
- valutazione dei risultati della riparazione valvolare mitralica transcatetere (M-TEER)
- valutazione dei risultati della riparazione valvolare tricuspidalica transcatetere (T-TEER)
- fattibilità della sostituzione valvolare tricuspidalica transcatetere (TTVR) mediante dispositivi sperimentali non ancora in commercio
- fenotipizzazione non invasiva ed invasiva della insufficienza tricuspidalica
- sviluppo di modelli sperimentali di insufficienza tricuspidalica
- sviluppo di strumenti per la lacerazione dei lembi delle protesi valvolari aortiche disfunzionanti
- Progetto PAPITA HF – Percorso Assistenziale Prognostico Integrato Territorio–Ambulatorio per lo Scompenso Cardiaco, Candidato a Ricerca Finalizzata FIS3
- Italy–Turkey Joint Research Grant Proposal (“XP Trial”) sulla terapia antitrombotica post-TAVI candidato a finanziamento Ministero degli Esteri.
- Progetto AI GIOTTO – Sviluppo di uno score predittivo basato su intelligenza artificiale.
- SONO-VALVE – Sviluppo e deposito del brevetto per mezzi di contratto ultrasonografici con due aziende interessate alla prototipazione.
- Collaborazione UNIPI–Sant'Anna Bioingegneria – Applicativi avanzati per imaging, modellazione e innovazione cardiovascolare.

#### *L. Gargani*

- Valutazione della congestione nel paziente con scompenso cardiaco.

- Ecografia cardio-polmonare integrata nel paziente cardiopatico.
- Imaging dello scompenso cardiaco
- Applicazioni dell'ecografia point-of-care in pazienti critici
- Valutazione non invasiva del cuore destro e del circolo polmonare
- Involgimento cardiovascolare e polmonare nella sclerodermia

#### *R. Madonna*

- Valutazione di coorti retrospettive e prospettive di pazienti con PAH idiopatica o associata a sclerodermia per chiarire come le comorbidità influenzano la risposta ai trattamenti.
- Analisi delle cellule endoteliali isolate dall'arteria polmonare per identificare i meccanismi che regolano la risposta terapeutica in presenza di comorbidità.
- Identificazione e caratterizzazione delle cellule endoteliali microvascolari cardiache ed che producono specifici fattori angionici (FA)
- Analisi del ruolo dei FA alterati nella genesi della placca aterosclerotica coronarica, con o senza diabete
- Valutazione dell'impatto dell'età e sesso sulla fisiopatologia dei FA e sui meccanismi di riparazione cardiaca.
- Analisi del potenziale terapeutico dei FA nel cuore infartuato, in presenza o assenza di diabete.
- Analisi dei meccanismi cellulari e molecolari del danno vascolare da iperinsulinemia e insulino-resistenza in topi con delezione parziale dell'enzima dell'ossido nitrico sintasi endoteliale (modello knock-out per eNOS) sottoposti a una dieta ricca di grassi e fruttosio
- Identificazione e validazione di nuovi marcatori e predittori della progressione dello scompenso cardiaco.
- Analisi di biomarcatori clinici e bio-umorali e di nuovi pathway di segnalazione associati all'effetto degli inibitori del co-trasportatore sodio-glucosio 2 (SGLT2i, gliflozine), rispetto alla terapia orale standard per lo scompenso cardiaco, sulla progressione dello scompenso stesso e dell'ipertensione polmonare correlata.
- Analisi degli effetti di ziltivekimab rispetto al placebo sugli esiti cardiovascolari in pazienti con malattia cardiovascolare aterosclerotica cronica, malattia renale cronica e infiammazione sistemica.
- Sviluppo di uno algoritmo basato sull'intelligenza artificiale per la fenotipizzazione dei pazienti con HFpEF, integrando dati clinici, di imaging, biomarcatori e dati biologici
- Analisi dell'impatto delle comorbidità sui cardiomiociti in pazienti con HFpEF
- Analisi del ruolo dell'inflamasoma NLRP3 nella determinazione del fenotipo HFpEF
- Analisi del Nerve Growth Factor (NGF) e della sua interazione con la via di signaling dei endocannabinoide come nuovi target per lo sviluppo di farmaci di nuova generazione per l'ipertensione arteriosa polmonare.
- Analisi dell'impatto della connessina 26 nelle comunicazioni intercellulare cardiomiocitarie mediate dalle vescicole extracellulari

- Analisi dell'effetto del pretrattamento cronico con empagliflozina sui cambiamenti sistemici e miocardici indotti dal diabete, prima e dopo l'ischemia-riperfusione miocardica (MIRI), in un modello murino di ratto.
- Analisi dei meccanismi cardioprotettivi di empagliflozina in un modello murino di scompenso cardiaco a frazione di eiezione preservata in assenza di diabete, ipotizzando che essi possano coinvolgere l'autofagia e il rimodellamento cardiaco avverso attraverso la modulazione della via di signaling dipendente da GSK3 $\beta$ .
- Analisi dell'impatto delle gliflozine sul signaling activina A/inibina nella cardiomiopatia ischemica associata ad alta probabilità di ipertensione polmonare.
- Analisi dei livelli sierici di vasostatina-2 e correlazione con restenosi nei pazienti sottoposti ad angioplastica coronarica
- Analisi dell'impatto di vasostatina-2 sull'iperplasia neointimale vascolare in un modello murino di lesione dell'arteria femorale.
- Analisi degli effetti dell'alta concentrazione di glucosio (HG) e dello stress iperosmotico (alta concentrazione di mannitollo, HM) sulla risposta delle cellule endoteliali dell'arteria polmonare umana (hPAECs) all'antagonista del recettore dell'endotelina ambrisentan (A), con particolare attenzione ad autofagia, vitalità cellulare e diversi microRNA coinvolti nel rimodellamento arterioso polmonare.
- Analisi della capacità di empagliflozina sulla modulazione della disfunzione cardiaca indotta da ponatinib attraverso il pathway connexina 43-autofagia.
- Follow-up clinico, emodinamico e funzionale dei pazienti sottoposti a screening per CTEPD con difetti persistenti alla scintigrafia di perfusione polmonare (Q-scan), al fine di identificare predittori non invasivi del danno del ventricolo destro (VD) e dello sviluppo di ipertensione polmonare da sforzo (ExPH).
- PDTA – Percorso Assistenziale Prognostico Integrato Territorio– per la malattia tromboembolica cronica on e senza ipertensione polmonare
- Ambulatorio per l'ipertensione arteriosa polmonare, candidato a Ricerca Finalizzata FIS3
- Italy–China Joint Research Grant Proposal sull'impatto delle comorbidità sulla risposta al trattamento, sulla segnalazione angiocrina e sulla via BMPR2-activina nell'ipertensione arteriosa polmonare: studio multicentrico Italia–Cina candidato a finanziamento Ministero degli Esteri.
- Collaborazione UNIPI–CNR Istituto di Fisiologia Clinica – Analisi dei meccanismi e dei nuovi target molecolari nella cardiopatia ischemica in presenza di diabete

#### *G. Masini*

- Studio dei meccanismi fisiopatologici, dell'impatto prognostico della sideropenia e dello sviluppo/validazione di criteri diagnostici per la carenza di ferro nel paziente con scompenso cardiaco.
- Studio dei meccanismi molecolari dell'alterato metabolismo del ferro e delle sue implicazioni terapeutiche nelle sindromi coronariche acute.
- Caratterizzazione multimodale della placca carotidea vulnerabile, correlazioni con eventi neurologici subclinici e declino cognitivo.

- Identificazione di marcatori strutturali, funzionali e biomolecolari di malattia dell'atrio sinistro e loro relazione con ictus e demenza in soggetti in ritmo sinusale.
- Ecografia cardio-polmonare e valutazione emodinamica non invasiva: applicazioni cliniche.

*D. Morrone*

- Valutazione di coorti retrospettive e prospettive di pazienti con infarto miocardico a coronarie non ostruite (MINOCA) per chiarire l'eziologia, la fisiopatologia e il follow-up di questi pazienti.
- Registro internazionale MINOCA in collaborazione con EACVI (European Association of Cardiovascular Imaging).
- Studio su pazienti con Sindrome di Takotsubo mediante coorti retrospettive e prospettive, finalizzato a identificare le differenti forme fisiopatologiche e a valutare l'asse cuore–cervello.
- Valutazione dell'impatto dell'infiammazione nei pazienti con infarto miocardico acuto sottoposti a rivascolarizzazione.
- Registro internazionale sull'angina persistente, in collaborazione con Brasile, Turchia.
- Studio del microcircolo retinico in pazienti con infarto miocardico acuto, in collaborazione con la UO di Oculistica (Prof. Figus).
- Studio delle complicate meccaniche dell'infarto miocardico acuto mediante risonanza magnetica precoce, con attenzione alla diagnosi tempestiva di rottura di cuore.
- Valutazione prospettica del ruolo della fibrillazione atriale peri-operatoria.
- Principal Investigator – HORIZON Extension Trial (Pelacarsen): studio multicentrico, open-label, di estensione, per valutare sicurezza e tollerabilità a lungo termine.
- Principal Investigator – LIBREXIA AF Trial (Milvexian): studio randomizzato, double-blind, per valutare efficacia e sicurezza del fattore Xla-inibitore vs apixaban nei pazienti con fibrillazione atriale.

**Didattica nel SSD (titolatura, docente e CdS):**

*M. De Carlo*

- Modulo di MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE (nell'insegnamento PATOLOGIA SISTEMATICA IV - Cod. 030FF) nel CdS MED-LM6 MEDICINA E CHIRURGIA
- Moduli di diagnostica invasiva, sindromi coronariche acute, valvulopatie cardiache nel CdS APCARD-S4 SPECIALIZZAZIONE IN MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE

*L. Gargani*

- Coordinatore e docente del Corso Integrato: Malattie dell'Apparato Cardiovascolare (Modulo dell'insegnamento Malattie dell'Apparato Cardio-vascolare e Scienze Dietetiche Applicate Cod. 405FF) per Corso di Laurea in Dietistica (Abilitante Alla Professione Sanitaria Di Dietista), 24 ore, 3 CFU (anno accademico 2023-2024, 2024-2025, 2025-2026)
- Coordinatore e docente dell'Attività Didattica Elettiva: Ade - Gestione del Paziente Cardiologico - Corso LIVORNO (Cod. 755ZW) per Corso di Laurea in Infermieristica (Abilitante Alla Professione Sanitaria Di Infermiere), 8 ore, 1 CFU (anno accademico 2022-2023 2023-2024)
- Coordinatore e docente dell'Attività Didattica Elettiva: Ade - Gestione del Paziente Cardiologico - Corso LUCCA (Cod. 755ZW) per Corso di Laurea in Infermieristica (Abilitante Alla Professione Sanitaria Di Infermiere), 8 ore, 1 CFU (anno accademico 2022-2023, 2023-2024, 2024-2025, 2025-2026)
- Docente: Tirocinio Professionalizzante Medico-chirurgico 2 (Cod. 1856Z) per Corso di Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni in Medicina E Chirurgia (anno accademico 2022-2023 e 2023-2024)
- Docente: Scuola di Specializzazione in Malattie dell'Apparato Cardiovascolare (anno accademico 2022-2023, 2023-2024, 2024-2025, 2025-2026).
- Docente: Scuola di Specializzazione in Medicina dello Sport e dell'Esercizio Fisico. Malattie dell'apparato cardiovascolare: patogenesi e principi clinici (Modulo dell'insegnamento Cod. Z1592) CdS MEDSPO-S4 MEDICINA DELLO SPORT E DELL'ESERCIZIO FISICO (anno accademico 2022-2023, 2023-2024, 2024-2025, 2025-2026).
- Docente del Master di II livello in Cardiologia del cane e del gatto, Università di Pisa (2023-2024, 2024-2025, 2025-2026).
- Docente del Master di I livello “Infermieristica in Area Critica”, Università di Pisa (2022-2023, 2023-2024, 2024-2025, 2025-2026).

#### *R. Madonna*

- Modulo di MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE (nell'insegnamento PATOLOGIA SISTEMATICA IV - Cod. 030FF) nel CdS MED-LM6 MEDICINA E CHIRURGIA
- Modulo di cardiopatie congenite e malattie dell'arteria pomonare nel CdS APCARD-S4 SPECIALIZZAZIONE IN MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE
- Modulo Clinica delle patologie cardio – vascolari del CdS MEDLAV-S4 – SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA DEL LAVORO
- Modulo di malattie cardiovascolari del CdS ANESTE-S5 – SPECIALIZZAZIONE IN ANESTESIA, RIANIMAZIONE, TERAPIA INTENSIVA E DEL DOLORE
- Modulo di malattie dell'apparato cardiovascolare del CdS EMEURG-S5 – SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA D'EMERGENZA URGENZA
- Modulo in malattie dell'apparato cardiovascolare del CdS MEDFIS-S4 – SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA
- Modulo in malattie dell'apparato cardiovascolare del CdS APRESP-S4 – SPECIALIZZAZIONE IN MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO

- Modulo in Metodologia basata sulle EBM del CdS CHIRVA-S5 – SPECIALIZZAZIONE IN CHIRURGIA VASCOLARE
- Docente del Corso di Dottorato in Fisiopatologia Clinica – curriculum cardiovascolare

*G. Masini*

- Modulo Malattie dell'apparato Cardiovascolare: patogenesi e principi clinici nel CdS MEDSPO-S4 MEDICINA DELLO SPORT E DELL'ESERCIZIO FISICO (2023-2025)
- Modulo malattie dell'apparato cardiovascolare nel CdS ANESTE-S5 ANESTESIA, RIANIMAZIONE, TERAPIA INTENSIVA E DEL DOLORE (2023-2025)
- Modulo tecniche di riabilitazione cardiovascolare nel CdS APCARD-S4 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE (2023-2025)

*D. Morrone*

- Insegnamento di Ade - Gestione del Paziente Cardiologico - Corso PISA (Cod. 755ZW) per Laurea in Infermieristica (Abilitante Alla Professione Sanitaria Di Infermiere)
- Insegnamento di Ade - Manuale Minimo di Esplorazione Funzionale Cardiovascolare (Cod. 1562Z) per Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni in Medicina E Chirurgia
- insegnamento di Malattie Cardiovascolari (Modulo dell'insegnamento Scienze Mediche II Cod. 301FF) per Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni in Odontoiatria E Protesi Dentaria
- Insegnamento di Malattie dell'Apparato Cardiovascolare (Modulo dell'insegnamento Malattie e Riabilitazione dell'Apparato Cardiovascolare Cod. 173FF) per Laurea in Fisioterapia (Abilitante Alla Professione Sanitaria Di Fisioterapista)
- Insegnamento di Malattie dell'Apparato Cardiovascolare - Corso AK ( Modulo dell'insegnamento Patologia Sistematica IV Cod. 030FF) per Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni in Medicina E Chirurgia
- Moduli di diagnostica non invasiva, sindromi coronariche croniche, masse cardiache cardiopatia ischemica e microcircolo coronarico nel CdS APCARD-S4 SPECIALIZZAZIONE IN MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE
- Modulo di malattie cardiovascolari nel CdS Specializzazione in endocrinologia
- Docente del Corso di Dottorato in Fisiopatologia Clinica – curriculum cardiovascolare

*A. Sticchi*

- Moduli di research organization e scientific writing, cateterismo e angioplastica, malattie ischemiche croniche, chiusura di PFO e auricola sinistra (15 ottobre 2024) nel CdS APCARD-S4 SPECIALIZZAZIONE IN MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE.
- Modulo ADE di gestione del paziente cardiologico nel CdL INFERMIERISTICA – sede Massa (10/04/2025 -24/04/2024).
- Attività di simulazione cardiovascolare avanzata presso il Centro Interdipartimentale ENDOCAS

**Pubblicazioni (indicare le pubblicazioni recenti ritenute più rilevanti, max 3 per docente del SSD)**

*M. De Carlo*

1. Costa G, Angelillis M, Giannini C, Mazzola M, Primerano C, Brandi G, Spontoni P, Stazzoni L, Petronio AS, De Carlo M. A Combined Electrocardiographic and Imaging Predictive Risk Model for New Permanent Pacemaker After Transcatheter Aortic Valve Implantation: The RITMO Score. *Am J Cardiol.* 2025 Aug 1;248:1-9. doi: 10.1016/j.amjcard.2025.03.028.
2. Mazzola M, Giannini C, Adamo M, Stoltz L, Praz F, Butter C, Pfister R, Iliadis C, Melica B, Sampaio F, Kalbacher D, Koell B, Spieker M, Metra M, Stephan von Bardeleben R, Karam N, Kresoja KP, Lurz P, Petronio AS, Hausleiter J, De Carlo M. Guideline-Directed Medical Therapy and Survival After TEER for Secondary Mitral Regurgitation With Right Ventricular Impairment. *JACC Cardiovasc Interv.* 2024 Jun 24;17(12):1455-1466. doi: 10.1016/j.jcin.2024.04.025.
3. Mazzola M, Giannini C, Sticchi A, Spontoni P, Pugliese NR, Gargani L, De Carlo M. Transthoracic and transoesophageal echocardiography for tricuspid transcatheter edge-to-edge repair: a step-by-step protocol. *Eur Heart J Imaging Methods Pract.* 2024 Jan;2(1):qya017. doi: 10.1093/ehjimp/qya017.

*L. Gargani*

1. Gargani L, Pugliese NR, De Biase N, Mazzola M, Agoston G, Arcopinto M, Argiento P, Armstrong WF, Bandera F, Cademartiri F, Carbone A, Castaldo R, Citro R, Cocchia R, Codullo V, D'Alto M, D'Andrea A, Douschan P, Fabiani I, Ferrara F, Franzese M, Frumento P, Ghio S, Grünig E, Guazzi M, Kasprzak JD, Koliás T, Kovacs G, La Gerche A, Limogelli G, Marra AM, Matucci-Cerini M, Mauro C, Moreo A, Pratali L, Ranieri B, Rega S, Rudski L, Saggar R, Salzano A, Serra W, Stanziola AA, Vannan MA, Voilliot D, Vriz O, Wierzbowska-Drabik K, Cittadini A, Naeije R, Bossone E; RIGHT Heart International NETwork (RIGHT-NET) Investigators. Exercise Stress Echocardiography of the Right Ventricle and Pulmonary Circulation. *J Am Coll Cardiol.* 2023 Nov 21;82(21):1973-1985.
2. Gargani L, Girerd N, Platz E, Pellicori P, Stankovic I, Palazzuoli A, Pivetta E, Miglioranza MH, Soliman-Aboumarie H, Agricola E, Volpicelli G, Price S, Donal E, Cosyns B, Neskovic AN; This document was reviewed by members of the 2020–2022 EACVI Scientific Documents Committee. Lung ultrasound in acute and chronic heart failure: a clinical consensus statement of the European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI). *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2023 Nov 23;24(12):1569-1582.
3. Mukherjee M, Rudski LG, Addetia K, Afilalo J, D'Alto M, Freed BH, Friend LB, Gargani L, Grapsa J, Hassoun PM, Hua L, Kim J, Mercurio V, Saggar R, Vonk-Noordegraaf A. Guidelines for the Echocardiographic Assessment of the Right Heart in Adults and Special Considerations in Pulmonary Hypertension: Recommendations from the American Society of Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr.* 2025 Mar;38(3):141-186. doi: 10.1016/j.echo.2025.01.006.

*R. Madonna*

1. Madonna R, Moscato S, Cufaro MC, Pieragostino D, Mattii L, Del Boccio P, Ghelardoni S, Zucchi R, De Caterina R. Empagliflozin inhibits excessive autophagy through the AMPK/GSK3 $\beta$  signalling pathway in diabetic cardiomyopathy. *Cardiovasc Res.* 2023 May 22;119(5):1175-1189. doi: 10.1093/cvr/cvad009. PMID: 36627733.

2. Badagliacca R, Tello K, D'Alto M, Ghio S, Argiento P, Brunetti ND, Casamassima V, Casu G, Cedrone N, Confalonieri M, Corda M, Correale M, D'Agostino C, De Michele L, Filomena D, Galgano G, Greco A, Lombardi CM, Madonna R, Manzi G, Mercurio V, Mihai A, Mulè M, Paciocco G, Papa S, Rako ZA, Recchioni T, Richter M, Romaniello A, Romeo E, Scelsi L, Stolfo D, Vitulo P, Yogeswaran A, Naeije R, Benza RL, Vizza CD; Italian Pulmonary Hypertension Network (iPHNET) and the Giessen PH Registry. TAPSE/sPAP Ratio to Improve Risk Assessment in Pulmonary Arterial Hypertension. *Circ Heart Fail*. 2025 Nov;18(11):e012518. doi: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.124.012518. Epub 2025 Sep 17. PMID: 40959873.
3. Chen Q, Liu J, Madonna R, Li F, Chen S, Li L, Wu X, Maimati Y, Ding F, Wang X, Shen Y, Zhang R, Shen W, Dai Y, Lu L, De Caterina R. Vasostatin-2 attenuates injury-induced neointimal hyperplasia through the ACE2/MasR/PPAR $\gamma$ /NR1D1/Gas1 axis. *Cardiovasc Res*. 2025 Nov 22;121(14):2260-2277. doi: 10.1093/cvr/cvaf192. PMID: 41231769.

#### G. Masini

1. Masini G, Wang W, Ji Y, Eaton A, Inciardi RM, Soliman EZ, Passman RS, Solomon SD, Shah AM, De Caterina R, Chen LY. Markers of Left Atrial Myopathy: Prognostic Usefulness for Ischemic Stroke and Dementia in People in Sinus Rhythm. *Stroke*. 2025 Apr;56(4):858-867. doi: 10.1161/STROKEAHA.124.047747. Epub 2025 Mar 7. PMID: 40052267; PMCID: PMC12225736.
2. Masini G, Barsacchi M, Chiusolo S, Alberti M, Gargani L, Corradi F, De Caterina R. Iron Deficiency in Acute Coronary Syndromes-Clinical Correlates and Outcomes. *Am J Med*. 2025 Jul;138(7):1099-1105.e6. doi: 10.1016/j.amjmed.2025.03.003. Epub 2025 Mar 20. PMID: 40120841.
3. Prognostic impact of peripheral artery disease-related parameters in patients with acute coronary syndrome. Gabriele Masini, Luna Gargani, Carmela Morizzo, Giacinta Guarini, Ida Rebecca Bort, Matteo Baldini, Pietro Paolo Tamborrino, Carlo Vitale, Carlo Palombo and Raffaele De Caterina. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2024 Oct 1;25(10):749-756. doi: 10.2459/JCM.0000000000001653. Epub 2024 Aug 1.

#### D. Morrone

1. Morrone D, Dinshaw L, de Souza JAG, Chen C, Kirchhof P, Koretsune Y, Pecen L, Wang CC, Yamashita T, Unverdorben M, De Caterina R. Edoxaban treatment in routine clinical practice is highly concordant with the 2020 European Society of Cardiology atrial fibrillation guidelines: results from the noninterventional Global ETNA-AF programme. *Eur Heart J Open*. 2025 Mar 28;5(2):oeaf004. doi: 10.1093/ehjopen/oeaf004. PMID: 40161305; PMCID: PMC11951963.
2. Almeida AG, Grapsa J, Gimelli A, Bucciarelli-Ducci C, Gerber B, Ajmone- Marsan N, Bernard A, Donal E, Dweck MR, Haugaa KH, Hristova K, Maceira A, Mandoli GE, Mulvagh S, Morrone D, Plonska-Gosciniak E, Sade LE, Shivalkar B, Schulz-Menger J, Shaw L, Sitges M, von Kemp B, Pinto FJ, Edvardsen T, Petersen SE, Cosyns B; EACVI Scientific Documents Committee. Cardiovascular multimodality imaging in women: a scientific statement of the European Association of Cardiovascular Imaging of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2024 Mar 27;25(4):e116-e136. doi: 10.1093/ehjci/jeae013. PMID: 38198766.
3. Pelliccia F, Zimarino M, Niccoli G, Morrone D, De Luca G, Miraldi F, De Caterina R. In-stent restenosis after percutaneous coronary intervention: emerging knowledge on biological

pathways. Eur Heart J Open. 2023 Aug 24;3(5):oead083. doi: 10.1093/ehjopen/oead083. PMID: 37808526; PMCID: PMC10558044.

*A. Sticchi*

1. Francesco Cannata\*, Alessandro Sticchi\*, Giulio Russo, Kamil Stankowski, Rebecca T. Hahn, Hannes Alessandrini, Martin Andreas, Daniel Braun, Kim A. Connelly, Paolo Denti, Rodrigo Estevez-Loureiro, Neil Fam, Claudia Harr, Joerg Hausleiter, Dominique Himbert, Daniel Kalbacher, Marianna Adamo, Azeem Latib, Edith Lubos, Sebastian Ludwig, Philipp Lurz, Vanessa Monivas, Georg Nickenig, Giovanni Pedrazzini, Alberto Pozzoli, Fabien Praz, Josep Rodés-Cabau, Karl-Philipp Rommel, Joachim Schofer, Horst Sievert, Gilbert Tang, Holger Thiele, Karl-Patrik Kresoja, Marco Metra, Ralph Stephan von Bardeleben, John Webb, Stephan Windecker, Martin Leon, Francesco Maisano, Federico De Marco, Gianluca Pontone, Maurizio Taramasso. Mitral regurgitation evolution after transcatheter tricuspid valve interventions – a sub-analysis of the TriValve registry. \*Co-first authors. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2024; 26(1):135–147. doi: 10.1093/ehjci/jeae227
2. Alessandro Sticchi, Dario Grassini, Francesco Gallo, Stefano Benenati, Won-Keun Kim, Arif A. Khokhar, Tobias Zeus, Stefan Toggweiler, Roberto Galea, Federico De Marco, Antonio Mangieri, Damiano Regazzoli, Bernhard Reimers, Luis Nombela-Franco, Marco Barbanti, Ander Regueiro, Tommaso Piva, Josep Rodés-Cabau, Italo Porto, Antonio Colombo, Francesco Giannini. Gender-Specific Outcomes in TAVI with Self-Expandable Valves: Insights from a Large Real-World Registry. J Clin Med. 2025; 14(9):3144. doi: 10.3390/jcm14093144
3. Mauro Gitto\*, Alessandro Sticchi\*, Mauro Chiarito, Laura Novelli, Pier Pasquale Leone, Gianluca Mincione, Angelo Oliva, Francesco Condello, Marco Luciano Rossi, Damiano Regazzoli, Gabriele Gasparini, Ottavia Cozzi, Giulio G. Stefanini, Gianluigi Condorelli, Bernhard Reimers, Antonio Mangieri, Antonio Colombo. \*Co-first authors. Drug-Coated Balloon Angioplasty for De Novo Lesions on the Left Anterior Descending Artery. Circ Cardiovasc Interv. 2023; 16(12): e013232. doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.123.013232

**Progetti e fonti di finanziamento (titolo e riferimenti):**

*M. De Carlo/A. Sticchi*

- Registro italiano dell'utilizzo del dispositivo TricValve per il trattamento transcateretere dell'insufficienza tricuspidale (PI del registro)
- Partecipazione agli studi clinici per l'ottenimento del marchio CE delle protesi valvolari tricuspidali transcateretere VDyne (PI per l'Italia) e CardioValve tricuspide
- Raccolta prospettica dei dati relativi alla correzione transcateretere dell'insufficienza mitralica e tricuspidale in collaborazione con la Fondazione Regione Toscana Gabriele Monasterio di Massa
- Studio prospettico internazionale di validazione dell'algoritmo CASPER per la scelta della taglia delle protesi valvolari aortiche transcateretere nei pazienti con stenosi aortica su valvola bicuspidale
- SONO-VALVE – Sviluppo e deposito del brevetto per mezzi di contratto ultrasonografici con due aziende interessate alla prototipazione.

- Sviluppo di strumenti per la lacerazione dei lembi delle protesi valvolari aortiche disfunzionanti in collaborazione con la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa

#### *L. Gargani*

- Responsabile Scientifico in qualità di Responsabile di Unità Operativa del progetto finanziato da Regione Toscana nell'ambito del Programma per la Ricerca Regionale in Materia di Salute 2018 dal titolo "LUNGUIDE" (LUNg ultrasound to monitor and GUIDE fluid management in acute heart failure: a new model for personalized healthcare in emergency medicine).
- Responsabile Scientifico in qualità di Principal Investigator del progetto finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca nell'ambito del bando PRIN 2022, dal titolo "CAMP-ACTIVE" – The Carotid Artery Multimodality Protocol – ACTIng through dietary interVEntion (codice 2022J72T4X).
- Responsabile Scientifico in qualità di responsabile di Unità Operativa nel progetto finanziato nell'ambito del programma Ricerca Finalizzata 2018 Ministero della Salute, dal titolo: "LUNCH – Lung Ultrasound for early detection of silent and apparent aspiratioN in infants and young CHildren with cerebral palsy and other developmental disabilities: a new, fast, safe, cost-effective infant-friendly imaging tool to easily monitor feeding, improve outcomes and reduce morbidities", (codice GR-2018- 12367809).
- Responsabile in qualità di co-principal investigator del gruppo di ricerca RIGHT-NET (Right Heart International Network) per lo studio della risposta dell'unità anatomo-funzionale cuore destro e circolo polmonare durante esercizio fisico in diverse condizioni cliniche. Il gruppo di ricerca coinvolge numerosi centri italiani, europei e statunitensi.
- Responsabile in qualità di principal investigator dello studio "SCLAIRE: Valutazione cardiopolmonare non-invasiva integrata a riposo e da sforzo nella sclerodermia". Promotori: Istituto di Fisiologia Clinica del Consiglio Nazionale delle Ricerche e Fondazione Toscana G. Monasterio.
- Responsabile in qualità di principal investigator dello studio GREEN VASS-MUSIC (GRading the Echographic Evaluation for Non-invasive Volume ASsessment to establish a Multiorgan Ultrasound Score Improving Congestion in patients with heart failure

#### *R. Madonna*

- Coordinatore e responsabile unita operativa (principal investigator) "Understanding mechanisms and novel therapeutic targets of coronary artery disease and their relevance in diabetes" (PRIN 2023 Prot. 2022S74XWB)
- Collaboratore Esperto "HURRICANE PREVENTION: Health improvements by Understanding Residual atherogenic Risk In CAd and NEw targets for PREVENTION (experimental study)" (PRIN 2023 Prot. 2022WBSR95)
- Responsabile di Unita Operativa Toscana (principal research collaborator) Relevance of comorbidities in PAH in the networking setting: a step forward for precision medicine (PNRR-NRR-MR1-2023-12376879)

- Responsabile di Unita Operativa Affiliato Spoke 8 task 3.2 “Clinical exploitation” (PNRR-Partnerariato esteso-2023-Heal Italia – CUP I53C22001440006 “Diagnostica e terapie innovative nella medicina di precisione”)
- Principal Investigator. The specific upregulation of p75NTR receptor and TRkA blockade can be an alternative anti-remodeling pathways in the PAH model (United Therapeutics, 2025 -ongoing)
- Principal Investigator ZEUS - Effects of ziltivekimab versus placebo on cardiovascular outcomes in participants with established atherosclerotic cardiovascular disease, chronic kidney disease and systemic inflammation (NovoNordisk\_ZEUS\_EX6018-4758\_Site 742, 2023 – 2025)

*G. Masini*

- Sviluppo di un modello basato sull'intelligenza artificiale per la predizione del rischio cardio-embolico nei pazienti con ictus criptogenico
- Co-investigator del progetto finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca nell'ambito del bando PRIN 2022, dal titolo "CAMP-ACTIVE" – The Carotid Artery Multimodality Protocol – ACTIng through dietary interVENTion (codice 2022J72T4X)
- Responsabile in qualità di principal investigator dello studio RISE-HF (Effect of Oral sucRosomal Iron on exerciSE Capacity and Quality of Life in Patients With Heart Failure)

*D. Morrone*

- Principal Investigator – HORIZON OLE Trial (Pelacarsen): studio multicentrico, open-label, volto a valutare la sicurezza e la tollerabilità a lungo termine del pelacarsen (TQJ230) nei partecipanti che hanno completato il trial parentale Lp(a)HORIZON.
- Principal Investigator – LIBREXIAAF Trial (Milvexian): studio di Fase 3, randomizzato e double-blind, per valutare efficacia e sicurezza del fattore Xla-inibitore Milvexian rispetto ad Apixaban nei pazienti con fibrillazione atriale.

**Attività di terza missione connesse (divulgazione, eventi, etc.)**

M. De Carlo - Convegno internazionale “Tricuspid Interventions under the Leaning Tower – TILT 2025”, Pisa, 22-23 Settembre 2025

A. Sticchi - Partecipazione come relatore alla Notte dei Ricercatori BRIGHT 2025

L. Gargani - Lezione-seminario: "Prevenzione cardiovascolare per una sana longevità" nell'ambito dell'evento UniPI Orienta 2025.

L. Gargani - Realizzazione video educazionale di divulgazione in collaborazione con la Fondazione Il Cuore Siamo Noi della Società Italiana di Cardiologia sull'importanza del controllo dei fattori di rischio cardiovascolare. Titolo: E tu, hai a cuore il tuo cuore? <https://www.sicardiologia.it/hai-a-cuore-il-tuo-cuore/>

R. Madonna - Convegno nazionale "Giornata mondiale del cuore", relazione: Fattori di rischio cardiovascolare: conoscerli per curarli, Taranta Peligna (Chieti), 21 Settembre 2025