

# Francesca Raimondi

Azienda Ospedaliero-Universitaria Meyer, via Pieraccini n°24 Firenze

## Formazione

Università Cattolica del Sacro Cuore, Policlinico Agostino Gemelli

LAUREA IN MEDICINA E CHIRURGIA (110/110 CON LODE)

• Tesi: "Studio biomolecolare e genetico dell'iperreattività infiammatoria e sua correlazione con le sindromi coronariche acute" sotto la supervisione del Prof. Attilio Maseri

Roma, Italia

Luglio 2001

Università Cattolica del Sacro Cuore, Ospedale Bambino Gesù Roma, Italia

SPECIALIZZAZIONE IN CARDIOLOGIA (50/50 CON LODE)

• Tesi: "Congenital supra-valvar mitral ring: an underestimated anomaly" sotto la supervisione dei Prof. Filippo Crea e Stephen P. Sanders

Roma, Italia

Novembre 2005

## Competenze specifiche nella disciplina

### Cardiologia fetale

Gestione clinica, diagnosi e follow up delle cardiopatie congenite e aritmie in utero. Coordinamento della gestione multidisciplinare della gravidanza in collaborazione con il servizio di Ginecologia e Ostetricia e con la terapia intensiva neonatale per la gestione perinatale.

### Cardiopatie congenite e acquisite

Gestione clinica, diagnosi e follow up delle cardiopatie congenite complesse, acquisite dal neonato all'età adulta. Gestione della discussione medico-chirurgica per le strategie operatorie con i colleghi cardiocirurghi e della terapia intensiva e follow-up post-operatorio dei pazienti pediatrici e congeniti adulti (GUCH). Diagnosi e trattamento non invasivo delle aritmie, delle cardiomiopatie congenite ed acquisite e dell'insufficienza cardiaca. Diagnosi e trattamento dell'ipertensione polmonare primitiva o secondaria. Esperienza diretta in centri di riferimento per trapianto cardiaco e assistenza ventricolare (VAD/ECMO).

### Ecocardiografia dal feto all'adulto

Esecuzione e interpretazione di esami ecocardiografici per la diagnosi delle cardiopatie congenite complesse dal feto all'adulto e per il follow up pediatrico e dei congeniti adulti

### TAC cardiaca

Esecuzione e interpretazione di esami TAC per la diagnosi delle cardiopatie congenite e per il follow up pediatrico e dei congeniti adulti.

Sviluppo di protocolli specifici per la pediatria con particolare attenzione alle radiazioni somministrate

### RMN cardiaca

Esecuzione e interpretazione di esami RMN per la diagnosi delle cardiopatie congenite e per il follow up pediatrico e dei congeniti adulti.

Sviluppo della tecnologia 4D Flow per lo studio non invasivo dei flussi vascolari e dell'anatomia tridimensionale;

Sviluppo della tecnologia T1/T2 mapping per lo studio dell'infiammazione miocardica nella popolazione pediatrica

## Esperienze professionali

### Dip. Cardiologia e Cardiocirurgia Pediatrica, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù

CARDIOLOGO PEDIATRA | Roma | Maggio 2006 - Dicembre 2009

• Attività di cardiologo pediatra sotto la direzione del Prof Stephen P. Sanders, con specifica formazione in Ecocardiografia fetale e pediatrica nell'Unità di Ecocardiografia diretta dal Dr L. Pasquini.

Durante i miei anni presso il Dipartimento di Cardiologia e Cardiocirurgia dell'Ospedale Bambino Gesù, diretto allora dal Prof Stephen Sanders, ho svolto attività di cardiologo pediatra a tempo pieno con partecipazione a tutte le attività cliniche della struttura (turni di reparto, guardie, consulenze negli altri reparti, turni in terapia intensiva cardiologica come cardiologo referente per i pazienti con cardiopatie congenite complesse operati e pazienti in assistenza circolatoria (ECMO, Berlin Heart o altri devices). In particolare, ho svolto attività presso l'Unità di Ecocardiografia e di DH del trapianto e ipertensione polmonare. Presso l'unità di Ecocardiografia si eseguivano circa 40-50 ecocardiogrammi pediatrici al giorno e circa 40 ecocardiogrammi fetali alla settimana. Tutta l'attività ecocardiografica dell'ospedale era concentrata nell'Unità di Ecocardiografia, responsabile quindi dell'esecuzione di tali esami per tutti i pazienti ricoverati o esterni e per i pazienti in lista operatoria. Avevo inoltre in carico la preparazione della conferenza medico-chirurgica settimanale che prevedeva la discussione dei pazienti con cardiopatie

congenite complesse in lista operatoria. Presso il DH Trapianti e ipertensione polmonare affiancavo il Dott. Francesco Parisi nel follow up dei pazienti con trapianto cardiaco e ipertensione polmonare. In tale servizio venivano seguiti circa 180 pazienti con trapianto cardiaco e circa 40 con ipertensione polmonare. Oltre all'attività clinica descritta, ho avuto la responsabilità di un progetto di ricerca in collaborazione con il servizio di Nefrologia, progetto coordinato dalla Dott.ssa Chiara Matteucci, specialista in nefrologia, con la quale abbiamo seguito i pazienti affetti da insufficienza renale cronica dal punto di vista cardiologico e clinico dal 2006 al 2009, focalizzandoci in particolare sulla valutazione dell'ipertrofia cardiaca.

La mia attività di ricerca si è inoltre rivolta allo studio ecocardiografico di fattori predittivi di rigetto in pazienti con trapianto cardiaco (finanziamento di fondi pari a 100.000 euro da parte dell'Agenzia dei Trapianti, regione Lazio con il progetto dal "Determinazione della funzione sistolica e diastolica del ventricolo sinistro in bambini portatori di trapianto di cuore e rene", responsabile dott. Luca Dello Strologo, utilizzati per l'acquisto di un ecocardiografo (GE Vivid 7). I risultati preliminari furono presentati dalla Dott. Raimondi al meeting internazionale ISHLT 2008 a Boston.

### **Dip. Cardiologia e Cardiochirurgia pediatrica, Hôpital Necker Enfants Malades**

DIRIGENTE MEDICO A TEMPO DETERMINATO (PRATICIEN HOSPITALIER ATTACHE/CONTRACTUEL) | Parigi | *Gennaio 2011 – Giugno 2014*

• Attività di cardiologo pediatra nel reparto di Cardiologia pediatrica diretto all'epoca dal Prof Daniel Sidi, poi dal gennaio 2013 dal Prof Damien Bonnet.

### **Dip. Cardiologia e Cardiochirurgia pediatrica, Hôpital Necker Enfants Malades**

DIRIGENTE MEDICO CON ASSUNZIONE A TEMPO INDETERMINATO (PRATICIEN HOSPITALIER) | Parigi | *Luglio 2014 – Ottobre 2021*

• Cardiologo Pediatra nel Dip. di Cardiologia e Cardiochirurgia Pediatrica diretto dal Prof. Pascal Vouhe, con il ruolo di responsabile dell'attività di Diagnostica per Immagini non invasiva (RMN e TAC cardiaca) dal dicembre 2012 nel Servizio di Radiologia Pediatrica diretto dalla Prof.ssa N. Boddaert

L'ospedale Necker enfant Malades è uno dei più grandi ospedali pediatrici europei, con in particolare un servizio di cardiologia e cardiochirurgia tra quelli a più alto volume. È centro di referenza nazionale delle malformazioni cardiache congenite complesse (Centre de Référence des Malformations Cardiaques Congénitales Complexes (M3C)) e coordina altri circa 20 centri di competenza francesi. Situato all'interno del Dipartimento MICADO (Département médico universitaire maladies congénitales et anomalies du développement), insieme al reparto di ostetricia (3400 parti l'anno), il Servizio di Cardiologia e Cardiochirurgia è dotato di 23 posti letto di ospedalizzazione cardiologica e 23 letti di terapia intensiva cardiologica, oltre ad avvalersi dei letti della terapia intensiva neonatale per i neonati affetti da cardiopatie. L'attuale coorte attiva di pazienti con cardiopatie congenite in follow up all'Hôpital Necker è di circa 5000 pazienti. Ogni anno vengono effettuati circa 10000 Visite cardiologiche e Ecocardiogrammi e circa 1000 interventi di cardiochirurgia per cardiopatie congenite.

Durante il mio servizio presso tale ospedale, ho svolto attività di cardiologo pediatra senior con supervisione dell'attività di reparto e in terapia intensiva neonatale, attività ambulatoriale di ecocardiografia fetale per expertise di terzo livello, attività ambulatoriale per pazienti in follow up e esterni, attività di guardia attiva (attività particolarmente intense essendo l'unica guardia attiva di cardiologia pediatrica in tutta l'Ile de France, circa 12,4 milioni di abitanti). Nei primi due anni, ho inoltre avuto in carico un progetto di ricerca finanziato PHRC (programme hospitalier de recherche clinique (PHRC) gestito dal Dr Franck Iserin (responsabile dell'attività di Trapiantologia Cardiaca) focalizzato allo studio del rigetto post trapianto tramite Risonanza magnetica cardiaca. Tale progetto è stato poi interrotto a causa della quasi assenza dopo due anni di episodi di rigetto nella coorte seguita al Necker (1 solo episodio).

Dal dicembre 2012 fino alla fine del mio servizio (15 ottobre 2021) presso l'Ospedale Necker sono stata inoltre la responsabile dell'attività di Diagnostica per immagini cardiologica non invasiva (cardio RM e cardio TC), organizzando, eseguendo e supervisionando la totalità di tale attività nel periodo suddetto (circa 2000 TC e 5000 procedure di cardio RM). Tale ruolo, mi ha dato la possibilità di dedicarmi anche al coordinamento e allo sviluppo di progetti di ricerca volti allo sviluppo di nuove tecnologie di diagnostica, di applicazione e di sviluppo di tecniche innovative (come la tecnologia RM 4D Flow, tra i primi centri in Europa ad applicarla), di nuovi protocolli di acquisizione volti alla radioprotezione e di studi clinici nazionali e internazionali. La visibilità internazionale di tale attività mi ha dato l'opportunità di accogliere e formare molti giovani cardiologi o radiologi alla diagnostica delle cardiopatie congenite complesse e di interessare un solido e produttivo network di collaborazioni scientifiche e intellettuali a livello mondiale.

### **Servizio di Cardiologia Pediatrica, Ospedale Universitario Meyer, Firenze**

DIRIGENTE MEDICO CON ASSUNZIONE A TEMPO DETERMINATO | Firenze | *Ottobre 2021 - oggi*

• Cardiologo Pediatra nel Servizio di Cardiologia Pediatrica diretto dal Prof Iacopo Olivotto, con il ruolo di Responsabile dell'Unità Operativa semplice di Diagnostica Cardiologica Non Invasiva

Dal 16 ottobre 2021 ho avviato all'Ospedale Meyer una nuova Unità di Diagnostica Cardiologica non Invasiva all'interno dell'Unità Complessa di Cardiologia pediatrica e della transizione, per lo sviluppo dell'attività di diagnostica cardiologica tramite RM e TC cardiaca. Il mio ruolo è stato quello di organizzare la nuova unità dal punto di vista della pianificazione dell'attività e delle sedute, dell'acquisizione del necessario apparato tecnologico per l'acquisizione e la rielaborazione degli esami, della formazione di tecnici radiologi dedicati, della formazione di due radiologi e due cardiologi facenti parte del nuovo team cardiaco. Oltre a tale attività, ho condiviso l'attività clinica del servizio di cardiologia con attività ambulatoriale, consulenza interna e reperibilità. Ho preso parte come docente all'attività didattica della Facoltà di Medicina, Corso di Cardiologia e al master di Diagnostica Cardiologica non invasiva settembre-gennaio 2023. Sono stata co-relatrice della tesi di Specializzazione (dicembre 2022) in Pediatria del Dr Antonio Zito, inquadrandone il lavoro di Tesi: "Myocardial displacement: a new tool to evaluate ventricular function" e sto attualmente seguendo la tesi di una studentessa in Medicina, Eleonora Suvini. Ho iniziato 4 progetti di ricerca approvati dal Comitato Etico in collaborazione con la Columbia University di New York, il Childrens' Hospital di Boston (Harvard, Massachusetts), la Fondazione Monasterio di Pisa e il King's college di Londra (Evelina Hospital). Ho avviato inoltre una stretta collaborazione scientifica con il Prof Gianni Pedrizzetti, Professore Ordinario a Trieste di Bioingegneria industriale, per l'applicazione di softwares di analisi avanzata della meccanica cardiaca a pazienti con cardiomiopatie e cardiopatie congenite complesse.

## **Institut Imagine, Université Paris Descartes, Sorbonne, dal 2019 Université Paris-cité**

Attività di RICERCATORE presso il TEAM HEART-MORPHOGENESIS | Parigi | 2017 - oggi

- Attività di ricerca sull'embriologia del Criss Cross Heart "Morphogenesis of Criss cross heart" nel gruppo "Heart Morphogenesis", diretto da Sigolene Meilhac
- Vincitrice grant INCEPTION a ottobre 2018: finanziamento di 250000 euro per il Progetto (tutt'ora in Corso) dal titolo « Machine learning to get at the heart of diagnostic cardiology ». Partners : Francesca Raimondi, Sigolene Meilhac (Institut Imagine), Timothy Way (Institut Pasteur, Mitochondrial biology group) and Christophe Zimmer (Institut Pasteur, Imaging and Modeling Unit)  
<https://www.inception-program.fr/en/join-projects#2019> "P2I Research Project, call 2018 : Machine learning to get at the heart of diagnostic cardiology Sigolène Meilhac, G5 (IP/Imagine), Timothy Wai, G5 (IP), Christophe Zimmer Unit (IP), Francesca Raimondi (APHP/INSERM) Short content:" Congenital heart diseases are devastating developmental disorders that include severe cases characterized by complex anatomical abnormalities. Diagnosis remains a significant challenge that requires high-level expertise in imaging techniques and access to sophisticated equipment. Advances in cardiac biology and medicine have been hampered by an absence of tools and methods able to deliver accurate, quantitative descriptions of cardiac abnormalities at the cellular and organ level. Our objective is to develop deep learning approaches to address these unmet medical needs in cardiology and to accelerate fundamental research in congenital heart diseases by leveraging annotated images in clinical and research archives. From images in patients, mouse models and cellular models, we will address both the anatomical defects and the cellular mechanisms associated with congenital heart diseases. This collaborative project combines interdisciplinary expertise in heart development, cardiac metabolism, paediatric cardiology and image analysis by machine learning to provide novel insight into the origin of heart diseases and to develop novel diagnostic aides to facilitate the dissemination of expertise beyond specialized cardiology reference centers.

## **Computational Biology Department, Institut Pasteur, Paris**

RICERCATORE ONORARIO (Visiting scientist) NEL TEAM DECISION AND BAYESIAN COMPUTATION | Parigi | 2019 - oggi

- Attività di ricerca sullo sviluppo e applicazione di tecniche avanzate di 3D modelling tramite Realtà Virtuale nel team coordinato dal Prof Jean Baptiste Masson, Decision and Bayesian Computation, computational biology and neuroscience department. Progetto: "Advanced 3D modeling with virtual reality (VR) in complex congenital heart disease". Tale progetto ha portato alla possibilità, su iniziativa della Dott ssa Raimondi, di implementazione del software DIVA di realtà virtuale con l'applicazione di tale tecnologia all'apparato cardiovascolare con la possibilità di modellizzazione avanzata delle cardiopatie complesse (F. Raimondi. V. Vida. C. Godard. F. Bertelli. E. Reffo. N. Boddaert. M. El Beheiry. JB Masson. Fast-track VR for Cardiac Imaging in Congenital Heart Disease. Journal of Cardiac Surgery 2021 e un'ulteriore pubblicazione in corso di revisione). Tale software é stato sottomesso a domanda di brevetto.

## **GSST (Guy's and St Thomas' NHS: Evelina's London Children's Hospital)**

Honorary appointment IN PAEDIATRIC CARDIOLOGY | London UK | 2018 - 2019

- Partecipazione all'attività di cardiologia fetale e pediatrica coordinata dal Dr J.Simpson

## **King's College, School of Biomedical Engineering & Imaging Sciences, London**

VISITING SENIOR LECTURER, POSIZIONE ONORARIA DI RICERCA nel gruppo del Pr K.Pushparajah presso School of Biomedical Engineering & Imaging Sciences | London UK | 2019 - oggi

- Attività di coordinamento di un team internazionale di ricerca sulla tecnologia 4D Flow; partecipazione all'attività di RMN cardiaca Fetale.
- Tale attività scientifica è volta allo studio di tecniche innovanti di Risonanza Magnetica Cardiaca in età fetale e pediatrica. Tale collaborazione, estesa anche all'Università di Santiago del Chile (Julio Sotelo, Sergio Uribe) ha portato alla redazione di "Julio Sotelo, Israel Valverde, Duarte Martins, Damien Bonnet, Nathalie Boddaert, Kuberan Pushparajan, Sergio Uribe, Francesca Raimondi. Impact of aortic arch curvature in flow haemodynamics in patients with transposition of the great arteries after arterial switch operation. JCMR 2022 , vedi Pubblicazioni, "Julio Sotelo and Francesca Raimondi (equally), Rodrigo Herrera, Cristian Montalba, Jesús Urbina, Hernan Mella BSc, Joaquin Mura PhD, Damien Bonnet PhD, Nathalie Boddaert, Daniel Hurtado, Sergio Uribe. Comprehensive Quantification of Cardiovascular Parameters from 4D-Flow MRI using a Finite- Element Methodology. JCMR, on going submission, e altri due papers in corso di redazione sulla modellizzazione non invasiva dei gradienti pressori tramite tecnica RM 4D Flow in collaborazione anche con David Marlevi (Institute for Medical Engineering and Science - Massachusetts Institute of Technology, MIT).

## **Competenze organizzative e gestionali**

---

-Esperienza gestionale e organizzativa acquisita grazie a :

- responsabilità pluriennale della totalità dell'attività di Cardiac Imaging all'Hopital Necker Enfants Malades con organizzazione della relativa attività clinica, della gestione e formazione del personale medico e paramedico coinvolto e della gestione dell'apparato tecnologico
- responsabilità dell'Unità Operativa Semplice di Diagnostica cardiologica non Invasiva all'Ospedale Meyer, con compito della creazione di una nuova Unità operativa per la realizzazione di RM e TC cuore, con relativa organizzazione di tale nuova attività, formazione e coordinazione del personale medico e paramedico coinvolto.
- Organizzazione di 12 tra simposi e congressi nazionali e internazionali (vedi sezione **Convegni e Seminari su invito**)

- Coordinamento di numerosi progetti di ricerca multicentrici nazionali e internazionali (Vedi sezione **Progetti di ricerca**)
- Chair della sezione Ped/CHD della Società scientifica SCMR, una delle più grandi società scientifiche mondiali di specialisti dedicati alla RM cardiaca. A tale incarico sono stata designata su decisione del comitato direttivo della sezione Ped/CHD, nel quale ero stata nominata nel 2020 dopo elezione diretta da parte dell'intera sezione. Tale sezione ha riscontrato durante il mio anno di presidenza un raddoppio degli iscritti (attualmente 1120) provenienti da tutti i continenti.
- Organizzazione dell'attività e formazione di numerosi fellows, cardiologi e radiologi, europei e extraeuropei, attualmente specialisti affermati nella loro disciplina con attenzione alle loro rispettive potenzialità e alla loro integrazione nel team per il benessere e armonia all'interno dell'équipe (vedi sezione **Attività di formazione**)
- Organizzazione e coordinamento per la stesura di documenti scientifici nazionali e internazionali quali Linee guida e consensi :

-K. Warin-Fresse, M.A. Isorni, J.N. Dacher, F. Pontana, G. Gorincour, N. Boddart, A. Jacquier, and F. Raimondi. Pediatric cardiac computed tomography angiography: Expert consensus from the Filiale de Cardiologie Pédiatrique et Congénitale (FCPC) and the Société Française d'Imagerie Cardiaque et Vasculaire diagnostique et interventionnelle (SFICV). *Diagnostic and Interventional Imaging*, 3, 2020.

- S. Kelle, C. Bucciarelli Ducci, R.M. Judd, R.Y. Kwong, O. Simonetti, S. Plein, F. Raimondi, J. Weinsaft, T.C. Wong, and J. Carr. Society for Cardiovascular Magnetic Resonance (SCMR) recommended cardiovascular magnetic resonance protocols during the COVID-19 pandemic. *J Cardiovasc Magn Reson.*, 22(1), 2020

attualmente in redazione :

-4D Flow consensus statement update, endorsed SCMR, comitato di redazione F.Raimondi, M.Bissel, M.Markl, O.Wieben, P. Dyverfeldt

-Cardiac MRI guidelines in pediatric congenital heart disease. AEPG guidelines, comitato di redazione F.Raimondi, I.Vosges, G.Greil, H. Grothenius

-

- Esperienza e competenza nella valutazione e valorizzazione dell'attività professionale e organizzativa dei propri collaboratori, soprattutto in qualità di responsabile di professionalità con competenze diverse, acquisita grazie alle esperienze in centri con differenti modelli organizzativi e professionalità di ampio genere.

- L'esperienza all'Hopital Necker ha favorito la capacità di coordinamento di differenti specialità, quali la pediatria, la cardiologia e la radiologia con armonizzazione delle differenti competenze e capacità.
- Il coordinamento di progetti multidisciplinari con interazione tra clinici, matematici e ingegneri ha favorito la capacità organizzativa di teams multidisciplinari

- Conoscenza delle tecniche di gestione delle risorse umane e di organizzazione del lavoro secondo le norme e i contratti nazionali e locali.

- Conoscenza di molteplici sistemi organizzativi grazie alle esperienze internazionali (Italia, Francia e UK)

- Capacità di condivisione con tutto il personale degli obiettivi e delle prospettive future dell'organizzazione; attenzione alla definizione degli obiettivi formativi e di aggiornamento e alla implementazione della formazione continua sul luogo di lavoro, con particolare attenzione alla formazione dei giovani allievi e al continuo stimolo culturale e scientifico.

- Promozione dell'introduzione e implementazione di nuovi modelli organizzativi/professionali e/o nuove tecnologie.

- Capacità acquisita grazie all'attività di coordinamento all'Hopital Necker e poi all'ospedale Meyer di un'attività volta non solo all'esecuzione di atti di diagnostica ma anche all'implementazione continua di nuove tecnologie, con un modello organizzativo volto all'ottimizzazione delle risorse disponibili in termine di laboratori di ricerca, finanziamenti pubblici e personale disponibile.
- Gli sviluppi tecnologici principali riguardano :
  - la tecnica di RM del 4D Flow, importata dall'Università di Stanford nel 2014 all'Hôpital Necker grazie ad una collaborazione diretta con l'équipe ideatrice di tale sequenza, collaborazione che ha permesso all'Ospedale Necker di essere uno dei primi centri in Europa a utilizzare tale tecnologia nell'ambito pediatrico.
  - sviluppo del modulo cardiaco di Realtà Virtuale con il software DIVA del gruppo di bioingegneri dell'Institut Pasteur per la modellizzazione 3D delle cardiopatie complesse e planning chirurgici.

## Competenze comunicative

---

- Capacità ed attitudine a lavorare in gruppo incluso nelle situazioni in cui è necessaria l'interazione di diverse specialità e competenze professionali. Dotata di carattere flessibile e positivo con capacità di conciliare le esigenze di ciascuna persona per il raggiungimento di un obiettivo comune, rispettando le competenze individuali di ogni collaboratore.
- Capacità ad adattarsi ad ambienti multiculturali maturata grazie ad una lunga esperienza di lavoro all'estero.
- Introdotta e attiva in un ampio network internazionale e Società Scientifiche prestigiose.

## Premi e Riconoscimenti

---

2013	<b>Vincitrice di concorso</b> , Abilitazione nazionale a Praticien Hospitalier	<i>Parigi, Francia</i>
2016	<b>Radioprotection des patients à l'hôpital Youtube</b> , Premio HAS (Istituto Superiore di Sanità francese) per il miglior film divulgativo	<i>Parigi, Francia</i>
2018	<b>Initial experience with 4D-flow CMR imaging for total cavopulmonary anastomosis</b> , Primo premio Audience Award, Congresso ESPR	<i>Berlin, Germania</i>
2018	<b>Cardiac Congenital MRI Granparenting (certificazione di livello 3/3)</b> , European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI)	
2018	<b>Honorary appointment (posizione onoraria) in Paediatric Cardiology and King's College</b> , GSST (Guy and St Thomas Hospital)	
2019	<b>Cardiac CT scan Granparenting (certificazione di livello 3/3)</b> , European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI)	
2019	<b>"Habilitation à diriger des recherches" in Cardiologia ( Abilitazione Scientifica Nazionale a Prof. di prima fascia)</b> , Université Paris Descartes, Sorbonne, Université de Paris	
2020	<b>Eletta nel Comitato Direttivo, Sez. Congenital Heart Diseases</b> , Society of Cardiovascular Magnetic Resonance	
2022	<b>Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di seconda fascia nel Settore Concorsuale 06/D1 -MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE E MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO a decorrere dal 02/10/2022</b>	
2022	<b>Chair 2022-2023 del Comitato Direttivo, Sez. Congenital Heart Diseases</b> , Society of Cardiovascular Magnetic Resonance	

## Società scientifiche nazionali e internazionali

---

- 1) **MRI Liason dell'Imaging working Group dell'AEPC "Association for European Pediatric and Congenital Cardiology", Committee of "Cardiac Imaging", "Fetal Imaging", Cardiovascular morphology"**
- 2) **Chair 2022-2023 del comitato direttivo di SCMR "Society of Cardiovascular Magnetic Resonance/sezione CHD**  
Chair of "Gap of knowledge " committee.  
Member of Committee of "Fetal Imaging", of "3D modeling", of "Education", of "Quality" and "multicenter research"
- 3) **Silvermember di EACVI "European Society of Cardiovascular Imaging, Workinggroup of Cardiac Magnetic Resonance, Member of " Web and communication committee"**
- 4) **Membro della Filiale de Cardiologie Pédiatrique et Congenitale, de la Société française de Cardiologie**
- 5) **Membro della SFR "Société Française de Radiologie, Coordinamento della redazione delle linee guida nazionali relative alla TAC cardiaca in età pediatrica**
- 6) **Membro della SICP "Società italiana di Cardiologia pediatrica**
- 7) **Membro dell'Editorial board della rivista "Congenital Heart disease"**
- 8) **Editor of special topic of Frontiers in Pediatrics and Frontiers in Cardiovascular Medicine « Advanced Non invasive cardiovascular imaging »**

## Finanziamenti di progetti nazionali e internazionali

---

- |      |   |
|------|---|
| 2006 | <b>Evaluation of systolic and diastolic function of left ventricle in children with heart and kidney transplantation,</b><br>Finanziamento di 100K Euro, Agenzia dei Trapianti del Lazio            |
| 2015 | <b>Sviluppo della tecnologia T1-mapping per lo studio dell'infiammazione miocardica nella popolazione pediatrica,</b><br>Vincitrice di finanziamento di 15K Euro, "Ligue contre la cardiomyopathie" |
| 2018 | <b>"Machine learning to get at the heart of diagnostic cardiology"</b><br>Vincitrice Grant INCEPTION 250K Euro, con S.Meilhac, T.Wai & C.Zimmer   |
| 2020 | <b>Volumetric approach to vascular consequences of the COVID-19 in both adults and children ,</b><br>Vincitrice Grant 2020 SARS COV-2 du DIM ELICIT 25K euro con Institut Pasteur                   |

## Progetti di ricerca

---

- |  |           |
|--|-----------|
| <b>Grant INCEPTION 2019: Machine learning to get to the heart of diagnostic cardiology</b><br>APHP/INSERM, INSTITUT IMAGINE E INSTITUT PASTEUR<br>Sintesi del progetto: <a href="https://www.inception-program.fr/en/join-projects/#2019">https://www.inception-program.fr/en/join-projects/#2019</a>                    | 2019-2021 |
| <b>Advanced 3d modeling with virtual reality (VR) in complex congenital heart disease</b><br>DECISION AND BAYESAN COMPUTATION, COMPUTATIONAL BIOLOGY AND NEUROSCIENCE DEPARTMENT, INSTITUT PASTEUR<br>• Modellizzazione avanzata delle cardiopatie complesse tramite il software DIVA, sottomesso a domanda di brevetto. | dal 2019  |
| <b>Advanced study of hemodynamics by 4d flow MRI</b>   | dal 2018  |

BIOMEDICAL ENGINEERING KING'S COLLEGE, LONDON, PR K.PUSHPARAJAH, UNIVERSITÀ D'INGEGNERIA DI SANTIAGO DEL CHILE (JULIO SOTELO, SERGIO URIBE) e MIT ( DAVID MARLEVI)

- Applicazione di modelli matematici di analisi dei dati emodinamici estratti da 4D flow MRI.

#### Gruppo di studio delle cardiomiopatie con RMN cardiaca

CNR, FONDAZIONE MONASTERIO PISA, DR G.AQUARO, DR L.AIT ALI, DR G. FESTA

- Studio delle cardiomiopatie con RMN cardiaca (miocardite, displasia aritmogena del ventricolo destro, cardiomiopatia ipertrofica).

dal 2013

#### Studio delle cardiomiopatie infiammatorie su base genetica dal bambino all'adulto

OSPEDALE NIGUARDA, MILANO. DR E. AMMIRATI

- Gruppo di studio internazionale sulle cardiomiopatie infiammatorie su base genetica dal bambino all'adulto

#### Piattaforma di ricerca multicentrica nazionale di imaging fetale con RMN

MEMBRO DEL CONSIGLIO SCIENTIFICO DELLA PIATTAFORMA DI RICERCA DI RMN FETALE "LUMIERE"

Descrizione della piattaforma: <http://fondation-lumiere.org>

#### Hémodynamique du réseau artériel : théories et applications

PR JOSE FULLANA, INSTITUT JEAN LE ROND D'ALEMBERT UMR CNRS, ECOLE DOCTORALE SMAER (391-SCIENCES, MÉCANIQUE, ACOUSTIQUE, ÉLECTRONIQUE, ROBOTIQUE) DE L'UPMC UNIVERSITÉ PIERRE ET MARIE CURIE, PARIS.

- Calcolo dei gradienti pressori nei grandi vasi a partire dai campi vettoriali acquisiti con RMN 4D Flow

#### Studio dell'emodinamica della circolazione di Fontan con 4D flow RMN

UNIVERSITÀ DI SAN DIEGO (CALIFORNIA, USA), PR ALBERT HSIAO

- Gruppo di studio multicentrico Europa-USA sullo studio dei pazienti con intervento di Fontan tramite 4D flow RMN

#### Registro mondiale dei pazienti con circolazione di Fontan, FORCE REGISTRY

HARVARD UNIVERSITY, BOSTON CHILDREN'S HOSPITAL, Prof RAHUL RATHOD

- Registro mondiale di pazienti con circolazione di Fontan studiati con RMN cardiaca

#### Laboratorio di 3D modeling avanzato

3D MODELING PLATFORM HÔPITAL NECKER

- Laboratorio di 3D modeling avanzato in collaborazione con il Dr Roman Khonsari e il team dei radiologi pediatri

#### CARDOVID mondial team

PRINCIPAL INVESTIGATOR IN PARTENARIATO CON SCMR

- Registro mondiale per lo studio dei pazienti pediatrici con infezione COVID 19 e interessamento cardiaco tramite RMN e CT scan

#### T1 mapping

COLUMBIA UNIVERSITY, PR MIKAEL DILORENZO

- Registro mondiale per lo studio dei valori di normalità del mapping tissutale tramite RMN cuore

dal 2018

dal 2017

dal 2017

dal 2018

dal 2018

dal 2019

dal 2021

## Attività di Docenza Universitaria

2013-2021	<b>Responsabile del corso di "Diagnostica per Immagini non invasiva nelle cardiopatie congenite",</b> Diplôme Universitaire de Cardiologie Pédiatrique, 3 ore/anno	<i>Sorbonne, Paris</i>
2013	<b>Responsabile del corso di "Malformazioni cardiovascolari: diagnosi, fisiopatologia e gestione perinatale",</b> Diplôme Universitaire de Médecine Foetale, 3 ore	<i>Sorbonne, Paris</i>
2019-2021	<b>Responsabile del corso di "Tecniche innovative di TAC cardiaca e RMN cardiaca nella diagnostica per Immagini non invasiva nelle cardiopatie congenite",</b> Diplôme Inter-Universitaire de Cardiologie Pédiatrique, 3 ore/anno	<i>Sorbonne, Paris</i>
2020-2021	<b>Responsabile del corso di "Diagnostica per Immagini non invasiva nelle cardiopatie congenite: ruolo, tecnica, indicazioni e interpretazione della TAC cardiaca",</b> Corso di Specializzazione Nazionale di Cardiologia Pediatrica, 3 ore/anno	<i>Sorbonne, Paris</i>
2020-2021	<b>Responsabile del corso di "Ruolo della RMN nelle cardiopatie congenite: tecnica e indicazioni",</b> Diplôme Universitaire de Résonance Magnétique, 3 ore/anno	<i>Sorbonne, Paris</i>
2020	<b>Coautrice libro</b> Titolo: "Modelling congenital heart disease: engineering a patient-centred-therapy" Springer edition, ISBN 978-3-030-88892-3 (eBook), <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-88892-3">https://doi.org/10.1007/978-3-030-88892-3</a>	<i>Editors: Butera, Schievano, Biglino</i>
2020	<b>Coautrice libro, corresponding author chapter 12 "Advanced imaging in Tetralogy of Fallot"</b> Titolo: "Multimodality Imaging Innovations In Adult Congenital Heart Disease" Springer edition	<i>Editors: Valverde, Gallego</i>

## Attività di formazione

---

-**Tutoraggio** annuale degli specializzandi in cardiologia e pediatria dell'Université de Paris (ex Sorbonne) dal 2012 al 2021 (circa 14 l'anno)

-**Tutoraggio** continuo dei neo specialisti in cardiologia e pediatria con contratto di formazione "chef de Clinique" dal 2012 al 2021 (circa 3-4 all'anno).

-**Tutoraggio specifico dei seguenti medici laureati:**

-Moises Vasquez Machado, Cardiologo proveniente da DZHK Goethe University Hospital Frankfurt nel 2019

-Camilla Sandrini, Cardiologa proveniente da Università di Verona nel 2015-2016

-Elena Panaioli, specializzanda in Cardiologia proveniente da Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, nel 2019-2021

-Duarte Martins, Cardiologo, proveniente da Ospedale Santa Cruz, Lisbona nel 2017 e 2019

-Victoria Donciu, Radiologa, Hôpital Necker, nel 2015-2016

-Volodia Dangouloff, Radiologo, Hôpital Necker, dal 2015 al 2021

-Oscar Werner, Cardiologo Pediatra, proveniente da CHU di Montpellier, nel 2019 e 2022

## Altra attività universitaria

---

-**Membro** della commissione di tesi (jury de thèse) del dottorando Victor Finel, il 15 novembre 2018

Thèse de Doctorat De l'Université Sorbonne Paris Cité Préparée à l'Université Paris Denis Diderot

Ecole doctorale 564 : Physique en Ile de France Laboratoire : Institut Langevin

« 3D ultrafast echocardiography: toward a quantitative imaging of the myocardium »

-**Membro** della commissione di tesi (jury de thèse) del dottorando Julien Le Roy il 18 novembre 2019

"Thèse pour obtenir le grade de docteur de l'université de Montpellier En Biologie Santé École doctorale :Sciences Chimiques et Biologiques pour la Santé Unité de recherche : PhyMedExp"

« Optimisation des explorations tomodensitométriques des artères coronaires chez l'enfant atteint de cardiopathie congénitale »

-**Co-relatrice** di tesi Specializzazione (dicembre 2022) in Pediatria del Dr Antonio Zito, titolo della Tesi: "Myocardial displacement: a new tool to evaluate ventricular function" , Università di Firenze.

## Capacità linguistiche

---

Lingua madre italiano

Altre lingue	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
inglese	C2	C2	C2	C1	C1
francese	C2	C2	C2	C2	C2
spagnolo	C2	C2	C2	C2	C2

Livelli: A1/A2: Livello base - B1/B2: Livello intermedio - C1/C2: Livello avanzato  
Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

## Riepilogo casistica clinica

---

-Attività clinica di cardiologo dal 2006 al 2009 presso l'Ospedale Bambino Gesù con regolare attività clinica, ambulatoriale, di ecocardiografia pediatrica e fetale (attività globale dell'Unità circa 50 ecocardiogrammi al giorno), attività in reparto di Degenza, in Terapia intensiva cardiologica e in consulenza negli altri reparti. Circa 170 guardie.

-Attività clinica di cardiologo dal 2011 al 2021 presso l'Ospedale Necker con regolare attività di supervisione clinica del reparto di Degenza, della Terapia Intensiva, attività ambulatoriale fetale e pediatrica, attività di guardia (circa 250 guardie).

-Attività di radiodiagnostica dal 2011 al 2021 presso l'Ospedale Necker: circa 2000 TC e 5000 procedure di RM

-Attività clinica di cardiologo da ottobre 2021 ad oggi presso l'Ospedale Meyer: interpretazione di 231 ECG, esecuzione di 234 visite cardiologiche, 211 Ecocardiogrammi Color Doppler.

-Attività di radiodiagnostica da ottobre 2021 ad oggi presso l'Ospedale Meyer: 39 TC e 269 procedure di RM

## Convegni e seminari su invito

Le partecipazioni a convegni come uditori non sono riportate

---

- 1) Corso Teorico Pratico di Ecocardiografia Fetale  
Luogo: Ospedale Bambino Gesù, Roma  
Data: dal 27 al 29 maggio 2009  
Relatore invitato, relazione dal titolo: "Fisiopatologia della circolazione fetale"
- 2) Congresso: XXXIV Seminaire de Cardiologie Pédiatrique  
Luogo: Hopital Necker Enfants Malades, Paris  
Data: dal 21-03-2013 al 22-03-2013  
Organizzazione e partecipazione come relatore invitato (titolo della relazione "Fetal treatment of aortic stenosis")
- 3) Congresso: XXI Parma EchoMeeting  
Luogo: Università di Medicina di Parma  
Data: dal 19-06-2013 al 21-06-2013  
Organizzazione (membro della faculty del congresso) e partecipazione come relatore invitato (titolo della relazione " Current experience in Necker Hospital of prenatal dilation")

- 4) Congresso: XXXV Seminaire de Cardiologie Pédiatrique  
Luogo: Hopital Necker Enfants Malades, Paris  
Data: dal 6-03-2014 al 7-03-2014  
Organizzazione e partecipazione come relatore invitato (titolo della relazione "Le cathétérisme est indispensable avant une dérivation cavopulmonaire totale?")
- 5) Congresso: XXII Parma EchoMeeting  
Luogo: Università di Medicina di Parma.  
Data: dal 16-06-2014 al 18-06-2014  
Organizzazione (membro della faculty del congresso) e relatore invitato (titolo delle relazioni: "Virtual autopsy" e "Perfusion MRI after arterial switch operation in TGA")
- 6) Congresso: SCMR/Euro CMR (congresso annuale della European Society of Cardiac Magnetic Resonance and Society of CMR)  
Luogo: Nizza, Francia  
Data: dal 04-02-2015 al 07-02-2015  
Relatore invitato (relazione dal titolo, plenary session: "Hypertrophic cardiomyopathy in children")
- 7) Congresso: XXXVI Seminaire de Cardiologie Pédiatrique  
Luogo: Hopital Necker Enfants Malades, Paris  
Data: dal 26-03-2015 al 27-03-2015  
Organizzazione e partecipazione come relatore invitato (titolo della relazione "Autopsie Virtuelle")
- 8) Congresso: "Ultrasound meets Magnetic Resonance 2015"  
Luogo: Roma  
Data: dal 22-04-2015 al 24-04-2015  
Relatore invitato, relazioni: "Fetal cardiac MRI: friend or foe" e "Neonatal cardiac MRI"
- 9) Congresso: "Prenatal cardiology from Jerusalem to Paris 2015"  
Luogo: Hadassah, Israel  
Data: 11/5/2015  
Relatore invitato, relazione dal titolo "Imaging coronary arteries in TGA"
- 10) Congresso "Paris Echo 2015"  
Luogo: Paris  
Data: 27-05-2015 al 29-05-2015  
Relatore invitato, relazione dal titolo "Imaging coronary arteries"
- 11) Congresso Internazionale XXIII Parma EchoMeeting  
Luogo: Università di Medicina di Parma  
Data: dal 18-06-2015 al 20-06-2015  
Organizzazione (membro della faculty del congresso) e oratrice invitata, relazione: "Imprecision in prenatal diagnosis of congenital heart disease and their importance in outcome"
- 12) Congresso JFR (Journées Francaises de Radiologie) 2015  
Luogo: Paris  
Data: dal 16-10-2015 al 19-10-2015  
Relatore invitato, relazione dal titolo "Congenital anomalies of coronary arteries"
- 13) Congresso "Journées Foetales Nationales FSPC 2016"  
Luogo: Paris  
Data: 11-03-2016  
Relatore invitato, relazione dal titolo "Difficult clinical cases"
- 14) Congresso: XXXVII Seminaire de Cardiologie Pédiatrique  
Luogo: Hôpital Necker Enfants Malades  
Data: dal 24-03-2016 al 25-03-2016  
Organizzazione e partecipazione come relatore invitato, relazione dal titolo "Aortic arch anomalies"
- 15) Congresso EuroCMR Florence 2016  
Luogo: Firenze  
Data: 12-05-2016 al 14-05-2016  
Presentazione orale dal titolo "Firstpass perfusion index in pediatric patients with arterial switch for TGA", abstract selezionato nella "awards session" e selezionato per "press release"
- 16) Congresso Internazionale XXIV Parma Echomeeting  
Luogo: Università di Parma  
Data: dal 27-05-2016 al 29-05-2016  
Organizzazione (membro della faculty del congresso) e oratrice invitata, relazione: "Cardiac Fetal MRI"
- 17) Congresso JIFF 2016, Paris  
Luogo: Paris  
Data: 01-06-2016 al 04-06-2016  
Moderatore e oratore invitato, relazione dal titolo "Cardiac Fetal MRI".

- 18) Congresso annuale Società francese di Cardiologia, filiale di cardiologia pediatrica (FCPC) 2016  
Luogo: Grenoble  
Data: 15-09-2016 al 16-09-2016  
Relatore invitato, relazione dal titolo "Inflammation myocardique chez l'enfant: interet du T1 mapping en IRM"
- 19) Congresso JF HTPA et Cardiopédiatrie, Paris 2016  
Luogo: Paris  
Data: 30-11-2016 al 01-12-2016  
Relatore invitato, relazione dal titolo "Interet du scanner"
- 20) Seminario  
Luogo: Università di Medicina di Chieti  
Data: 25-09-2017  
Relatore invitato, relazione da titolo: "Le cardiopatie congenite dal feto all'adolescente: cosa é urgente e come diagnosticarlo"
- 21) Congresso SCMR/EuroCMR Barcelona 2018  
Luogo: Barcellona  
Data: 31-01-2018 al 03-02-2018  
Modalità: Relatore su invito, relazione dal titolo "Transposition of great arteries after arterial switch operation"
- 22) Congresso annuale Società francese di Cardiologia, filiale di Cardiologia Pediatrica (FCPC) Lille 2018  
Luogo: Lille, France  
Data: 12-09-2018 al 14-09-2018  
Modalità: Relatore invitato, relazione dal titolo: "Perfusion MRI after arterial switch operation"
- 23) Congresso "Ultrasound meets MRI 2018", Paris  
Data: dal 27-09-2018 al 29-09-2018  
Modalità: Relatore invitato, relazione dal titolo "Cardiac fetal MRI: what is the way forward?"
- 24) Congresso annuale SIEOG, convegno regionale Veneto 2018  
Luogo: Verona  
Data: 9-11-2018  
Modalità: Relatore invitato e moderatore, relazione dal titolo: "Fetal diagnosis: why and what?"
- 25) Seminario  
Luogo: Evelina's Children Hospital London, King's College University  
Data: 21-11-2018  
Modalità: relatore invitato, relazione dal titolo "Myocarditis in children"
- 26) Congresso SCMR 2019  
Luogo: Bellevue, Seattle, USA  
Data: 07-02-2019 al 09-02-2019  
Modalità: Relatore invitato, relazione dal titolo: "Coronary anatomy in TGA: anatomic and functional assessment"
- 27) Congresso EuroCMR 2019  
Luogo: Venezia  
Data: dal 02-05-2019 al 04-05-2019  
Relatore invitato, relazione dal titolo "4D flow: a revolution in CHD"
- 28) Congresso Congenital Heart Campus (CHC), Ortigia 2019  
Luogo: Ortigia, Sicilia  
Data: 22-05-2019 al 26-05-2019  
Modalità: Relatore invitato, relazione dal titolo "4D flow: a revolution in congenital heart disease"
- 29) Congresso annuale italiano della Sezione di Cardioradiologia, 2019  
Luogo: Milano  
Data: 26-09-2019 al 27-09-2019  
Relatore invitato, relazione dal titolo "Artificial intelligence and deep learning in cardiac MRI"
- 30) Congresso "9 Rencontres francophones multidisciplinaires des cardiopathies congenitales" 2019  
Luogo: Bordeaux, France  
Data: 07-11-2019 al 08-11-2019  
"Cardiac MRI in newborns, interest and feasibility"
- 31) Congresso EuroEcho 2019  
Luogo: Vienna  
Data: 04-12-2019 al 05-12-2019  
Relatore invitato, relazione dal titolo "Hemodynamic assessment of left to right shunt using imaging"
- 32) Congresso SCMR 2020, Orlando USA.

Luogo: Orlando, USA  
Data: 12-02-2020 al 15-02-2020  
Organizzatore (faculty), moderatore e relatore invitato, relazione dal titolo "New physiopathological insights by 4D flow in congenital heart diseases"

- 33) Workshop TOFMOD 2020, Inria & LMS, Ecole Polytechnique, CNRS  
Luogo: Paris  
Data: 25 agosto 2020  
Oratore invitato, relazione dal titolo "Contribution of 4D flow in clinical routine evaluation of congenital heart disease»
  
- 34) Congresso EACTS 2020, Società Europea di Chirurgia Cardio-toracica  
Luogo: virtuale  
Data: 7-10 ottobre 2020  
Organizzazione e partecipazione come relatore invitato, relazione dal titolo: "Virtual reality: the cardiologist point of view"
  
- 35) Webinar of Congenital Heart Academy  
Luogo: virtuale  
Data: 28 ottobre 2020  
Relatore invitato, relazione dal titolo "4D flow: a revolution in congenital heart disease?»
  
- 36) Congresso annual della Società Portoghese di Cardiologia Pediatrica 2020  
Luogo: virtuale  
Data: 7 novembre 2020  
Relatore invitato, relazione dal titolo "Cardiac MRI: the role of 4D flow"
  
- 37) Organizzazione e oratrice invitata al congresso annuale di SCMR 2021  
Luogo: virtuale  
Data: 18-20 febbraio 2021  
Organizzazione e partecipazione come relatore invitato. Relazione: "CMR Findings in Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MISC) Associated with COVID-19 Infection»
  
  
- 38) Congresso annuale AEPC 2021, Digital meeting, Gothenburg  
Luogo: virtuale  
Data: 25-27 may 2021  
Relatrice invitata, relazione dal titolo "Myocarditis role of cardiac imaging in prognosis"
  
  
- 39) FCPC Nice 2021, 17th congress myocarditis Luogo: Nizza  
Data: 30 settembre-1 ottobre 2021  
Relatrice invitata, relazione dal titolo "Cardiac MRI prediction of recovery in children with acute SARS COVID 19"
  
  
- 40) Arcachon 2021 Les 10es journées RFMCC ( Reseau francophone multidisciplinaire des cardiopathies congenitales  
Luogo Arcachon, France  
Data 18-19 novembre  
Relatrice invitata, relazione dal titolo "Apport de l'imagerie en coupe dans les anomalies des valves AV"
  
  
- 41) Riunione annuale dell Imaging working group della SICP  
Luogo: Montecatini, Toscana  
Data: 20-22 maggio 2022  
Relatrice invitata, relazioni dal titolo " Coronary imaging in TGA", "Cardiac impact of COVID disease"
  
  
- 42) Congresso annuale AEPC 2022  
Luogo: Ginevra  
Data: 25-28 may 2022  
Relatrice invitata, relazione dal titolo "SARS- COV-2 : impact in the cardiopulmonary circulation"

- 43) Summer Talks in Bologna on Pediatric and Congenital Cardiac Surgery the double outright ventricle  
Luogo: Bologna  
Data: 10-11 giugno 2022  
Moderatrice invitata sessione “ Advanced Assessment Of Mechanical Function pre and post surgery”
- 44) London 2022 AI in cardiovascular magnetic resonance imaging: a joint summit of the EACVI and SCMR  
Luogo: Londra, Royal college of Physicians  
Data: 5-6 maggio 2022  
Relatrice invitata, relazione dal titolo: Deep learning synthetic strain MRI
- 45) 5th 4D flow MRI workshop University of Leeds  
Luogo: York  
Date: 13-14 giugno 2022  
Relatrice invitata, relazione dal titolo: “Multi center studies : where are our priorities”
- 46) IPHNET 2022 Congresso annual della società di Ipertensione Polmonare  
Luogo: Milano  
Date: 14 e 15 ottobre 2022  
Relatrice invitata, relazione dal titolo “Evoluzione rapida del paziente pediatrico : cosa aspettarsi e cosa fare”
- 47) JESFC 2023: Giornate europee della Società Francese di Cardiologia  
Luogo: Parigi  
Date: 11-13 gennaio 2023  
Relatrice invitata, relazione dal titolo “ Arrhythmogenic cardiomyopathies in children”
- 48) SCMR 2023  
Luogo: San Diego, USA  
Date: 25-28 gennaio 2023  
Organizzatrice, Relatrice e moderatrice invitata, relazione dal titolo ” Cardiac masses”
- 49) SCMR summer meeting 2023  
Luogo: Munich, Germania  
Date: 9-10 giugno 2023  
Organizzatrice, Relatrice e moderatrice invitata

## Partecipazione a Corsi di Formazione

---

- 1) Corso di “Metodologia della ricerca clinica” organizzato da GIMBE (Gruppo italiano per la medicina basata sull'evidenza)  
Luogo: Ospedale Bambino Gesù, Roma  
Data: dal 21 aprile al 19 dicembre 2008
- 2) Corso dal titolo: “Les fondamentaux du management”  
Ente: APHP (Assistance Publique Hopitaux de Paris), luogo Parigi  
Data: dal 17 al 18 ottobre 2019.
- 3) Corso EPALS (European Pediatric Advanced Life Support)  
Luogo: Firenze  
Date: 1-2 dicembre

## Pubblicazioni Scientifiche su Riviste Internazionali Peer-Reviewed

---

Come richiesto, l'Impact Factor per l'anno 2022 è 5,8 (calcolato come il (numero di citazioni nel 2022 di articoli pubblicati nei solo anni 2020 e 2021) / (numero totale di articoli del 2020 e 2021): 87/15=5,8).

Alla data di scadenza del bando, l'H Index è pari a 12 (Fonte: Scopus).

[1] Guérinot Corentin, Marcon Valentin, Godard Charlotte, Blanc Thomas, Verdier Hippolyte, Planchon Guillaume, Raimondi Francesca, Boddaert Nathalie, Alonso Mariana, Sailor Kurt, Lledo Pierre-Marie, Hajj Bassam, El Beheiry Mohamed, Masson Jean-Baptiste. New Approach to Accelerated Image Annotation by Leveraging Virtual Reality and Cloud Computing. *Frontiers in Bioinformatics*, Vol 1 :2022 <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fbinf.2021.777101>, DOI=10.3389/fbinf.2021.777101 SSN=2673-7647

[2] Ammirati E, Raimondi F, Piriou N, Sardo Infirri L, Mohiddin SA, Mazzanti A, Shenoy C, Cavallari UA, Imazio M, Aquaro GD, Olivotto I, Pedrotti P, Sekhri N, Van de Heyning CM, Broeckx G, Peretto G, Guttman O, Dellegrottaglie S, Scatteia A, Gentile P, Merlo M, Goldberg RI, Reyentovich A, Sciamanna C, Klaassen S, Poller W, Trankle CR, Abbate A, Keren A, Horowitz-Cederboim S, Cadrin-Tourigny J, Tadros R, Annoni GA, Bonoldi E, Toquet C, Marteau L, Probst V, Trochu JN, Kissopoulou A, Grosu A, Kukavica D, Trancuccio A, Gil C, Tinì G, Pedrazzini M, Torchio M, Sinagra G, Gimeno JR, Bernasconi D, Valsecchi MG, Klingel K, Adler ED, Camici PG, Cooper LT Jr. Acute Myocarditis Associated With Desmosomal Gene Variants. *JACC Heart Fail*. 2022 Oct;10(10):714-727. doi: 10.1016/j.jchf.2022.06.013. Epub 2022 Sep 7.

[3] Ali LA, Marrone C, Martins DS, Khraiche D, Festa P, Martini N, Santoro G, Todiere G, Panaioli E, Bonnet D, Boddaert N, Aquaro GD, Raimondi F. Prognostic factors in hypertrophic cardiomyopathy in children: An MRI based study. *Int J Cardiol*. 2022 Oct 1;364:141-147. doi: 10.1016/j.ijcard.2022.06.043. Epub 2022 Jun 17.

[4] Surget E, Maltret A, Raimondi F, Fressart V, Bonnet D, Gandjbakhch E, Khraiche D. Clinical presentation and heart failure in children with arrhythmogenic cardiomyopathy. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2022 Feb ; 15(2) :e010346. Doi 10.1161/CIRCEP.121010346.PMID 35089053

[5] Aeschlimann FA, Misra N, Hussein T, Panaioli E, Soslow JH, Crum K, Steele JM, Huber S, Marcora S, Brambilla P, Jain S, Navallas M, Giuli V, Rücker B, Angst F, Patel MD, Azarine A, Caro-Domínguez P, Cavaliere A, Di Salvo G, Ferroni F, Agnoletti G, Bonnemains L, Martins D, Boddaert N, Wong J, Pushparajah K, Raimondi F. Myocardial involvement in children with post-COVID multisystem inflammatory syndrome: a cardiovascular magnetic resonance based multicenter international study-the CARDOVID registry. *J Cardiovasc Magn Reson*. 2021 Dec 30;23(1):140. doi: 10.1186/s12968-021-00841-1.PMID: 34969397

[6] Raimondi F, Martins D, Coenen R, Panaioli E, Khraiche D, Boddaert N, Bonnet D, Atkins M, El-Said H, Alshwabkeh L, Hsiao A. Prevalence of Venovenous Shunting and High-Output State Quantified with 4D Flow MRI in Patients with Fontan Circulation. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 2021 Dec 16;3(6):e210161. doi: 10.1148/ryct.210161. eCollection 2021 Dec. PMID: 34934948

[7] Aeschlimann FA, Raimondi F, Leiner T, Aquaro GD, Saadoun D, Grotenhuis HB. Overview of Imaging in Adult- and Childhood-onset Takayasu Arteritis. *J Rheumatol*. 2022 Apr;49(4):346-357. doi: 10.3899/jrheum.210368. Epub 2021 Dec 1. PMID: 34853087

[8] Panaioli E, Martins Duarte, Isorni MA, Khraiche D, Legendre A, Boddaert N, Bonnet D, Crea F, Raimondi F. Pulmonary Perfusion Asymmetry in Patients after Repair of Tetralogy of Fallot: A 4D Flow MRI-Based. *Congenital Heart disease* 2022. doi.org/10.32604/CHD.2022.018779

[9] F. Raimondi. V. Vida. C. Godard. F. Bertelli. E. Reffo. N. Boddaert. M. El Beheiry. JB Masson. Fast-track VR for Cardiac Imaging in Congenital Heart Disease. *Journal of Cardiac Surgery* 2021, DOI:10.1111/jocs.15508

[10] S. Kelle, C. Bucciarelli Ducci, R.M. Judd, R.Y. Kwong, O. Simonetti, S. Plein, F. Raimondi, J. Weinsaft, T.C. Wong, and J. Carr. Society for Cardiovascular Magnetic Resonance (SCMR) recommended cardiovascular magnetic resonance protocols during the COVID-19 pandemic. *J Cardiovasc Magn Reson.*, 22(1), 2020.

- [11] J. Sotelo, and I.Valverde, D.Martins, D.Bonnet, N.Boddaert, K.Pushparajan, S.Uribe, and F.Raimondi. Impact of aortic arch curvature in flow hemodynamics inpatients with transposition of the great arteries after arterial switch operation *European Heart Journal Cardiovascular Imaging*,2022 Feb 22 ; 23(3) : 402-411. doi: 10.1093/ehjci/jeaa416
- [12] Martins DS, Ait-Ali L, Khraiche D, Festa P, Barison A, Martini N, Benadjaoud Y, Anjos R, Boddaert N, Bonnet D, Aquaro GD, Raimondi F. Evolution of acute myocarditis in a pediatric population: An MRI based study. *Int J Cardiol*. 2021 Apr 15;329:226-233. doi: 10.1016/j.ijcard.2020.12.052
- [13] C. Karsenty, D. Khraiche, J.P. Jais, F. Raimondi, M. Ladouceur, V. Waldmann, G. Soulat, F. Pontnau, D. Bonnet, L. Iserin, and A. Legendre. Age, only predictor of cardiac output reserve in patients with severe pulmonary regurgitation. *Heart*, 16:heartjnl-2020-317550, 2020.
- [14] M.A. Isorni, L. Moisson, N.B. Moussa, S. Monnot, F. Raimondi, R. Roussin, A. Boet, I. van Aerschot, E. Fournier, S. Cohen, M. Kara, and S. Hascoet. 4D flow cardiac magnetic resonance in children and adults with congenital heart disease: Clinical experience in a high volume center. *Int J Cardiol*, 24:S0167-5273(20)33469-0, 2020.
- [15] G.D. Aquaro, A. De Luca, C. Cappelletto, F. Raimondi, F. Bianco, N. Botto, S. Barison, A. Romani, P. Lesizza, E. Fabris, G. Todiere, C. Grigoratos, A. Pingitore, D. Stolfo, M. Dal Ferro, M. Merlo, G. Di Bella, and G. Sinagra. Comparison of different prediction models for the indication of implanted cardioverter defibrillator in patients with arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy. *ESC Heart Failure*, 9ESC Heart Fail. 2020 Sep 23. doi: 10.1002/ehf2.13019.
- [16] G.D. Aquaro, A. De Luca, C. Cappelletto, F. Raimondi, F. Bianco, C. Grigoratos, M. Minati, A. Pingitore, A. Stolfo, M. Merlo, G. Di Bella, and Sinagra. G. Prognostic role of cardiac magnetic resonance phenotype in patients with definite arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy (proac): a multicenter study. *JACC*, 9;75(22):2753-2765, 2020.
- [17] L. Ait Ali, D.Martins, Y. Benadjaoud, N. Boddaert, D. Bonnet, G.D. Aquaro, and F. Raimondi. Prognostic value of late gadolinium enhancement in children with acute myocardial inflammation. *JACC Cardiovascular Imaging*, *JACC Cardiovascular Imaging* 2021 Mar;14(3):693-695. doi: 10.1016/j.jcmg.2020.08.033
- [18] K. Warin-Fresse, M.A. Isorni, J.N. Dacher, F. Pontana, G. Gorincour, N. Boddaert, A. Jacquier, and F. Raimondi. Pediatric cardiac computed tomography angiography: Expert consensus from the filiale de cardiologie pédiatrique et congénitale (fcpc) and the société française d'imagerie cardiaque et vasculaire diagnostique et interventionnelle (sficv). *Archives of Cardiovascular Disease*, 7, 2020.
- [19] F. Raimondi, A. Secinaro, N. Boddaert, and D. Bonnet. Imaging features of complete congenital atresia of left coronary artery. *Diagnostic and Interventional Imaging*, 17, 2020.
- [20] M.A. Isorni, D. Martins, N. Ben Moussa, S. Monnot, N. Boddaert, D. Bonnet, S. Hascoet, and F. Raimondi. 4D flow MRI versus conventional 2D for measuring pulmonary flow after Tetralogy of Fallot repair. *International Journal of Cardiology*, 300:132–136, 2020.
- [21] K. Warin-Fresse, M.A. Isorni, J.N. Dacher, F. Pontana, G. Gorincour, N. Boddaert, A. Jacquier, and F. Raimondi. Pediatric cardiac computed tomography angiography: Expert consensus from the Filiale de Cardiologie Pédiatrique et Congénitale (FCPC) and the Société Française d'Imagerie Cardiaque et Vasculaire diagnostique etinterventionnelle (SFICV). *Diagnostic and Interventional Imaging*, 3, 2020.
- [22] V. Dangouloff-Ros, N. Boddaert, and F. Raimondi. Aortic atresia and interrupted aortic arch communicating through external carotid anastomosis. *Cardiology in the Young*, 29(5):699–700, 2019.
- [23] L. Berteloot, M. Proisy, J.-P. Jais, M. Lévy, N. Boddaert, D. Bonnet, and F. Raimondi. Idiopathic, heritable and veno-occlusive pulmonary arterial hypertension in childhood: computed tomography angiography features in the initial assessment of the disease. *Pediatric Radiology*, 49(5):575–585, 2019.
- [24] D. Martins, D. Khraiche, A. Legendre, N. Boddaert, O. Raisky, D. Bonnet, and F. Raimondi. Aortic angle is associated with neo-aortic root dilatation and regurgitation following arterial switch operation. *International Journal of Cardiology*, 280:53–56, 2019.
- [25] D. Martins, C. Ovaert, D. Khraiche, N. Boddaert, D. Bonnet, and F. Raimondi. Myocardial inflammation detected by cardiac MRI in Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy: A paediatric case series. *International Journal of Cardiology*, 271:81–86, 2018.

- [26] B. Habib Geryes, R. Calmon, V. Donciu, D. Khraiche, K. Warin-Fresse, D. Bonnet, N. Boddaert, and F. Raimondi. Low-dose paediatric cardiac and thoracic computed tomography with prospective triggering: Is it possible at any heart rate? *Physica Medica*, 49:99–104, 2018.
- [27] F. Raimondi, G.D. Aquaro, D. De Marchi, C. Sandrini, D. Khraiche, P. Festa, L. Ait Ali, N. Boddaert, and D. Bonnet. Cardiac Magnetic Resonance Myocardial Perfusion After Arterial Switch for Transposition of Great Arteries. *JACC: Cardiovascular Imaging*, 11(5):778–779, 2018.
- [28] A. Sizarov, F. Raimondi, D. Bonnet, and Y. Boudjemline. Cardiovascular anatomy in children with bidirectional Glenn anastomosis, regarding the transcatheter Fontan completion [Anatomie cardiovasculaire chez les enfants avec de la dérivation cavopulmonaire partielle concernant l'achèvement de la dérivation cavopulmonaire totale par voie percutanée]. *Archives of Cardiovascular Diseases*, 111(4):257–269, 2018.
- [29] A. Sizarov, F. Raimondi, D. Bonnet, and Y. Boudjemline. Vascular anatomy in children with univentricular hearts regarding transcatheter bidirectional Glenn anastomosis [Anatomie vasculaire chez les enfants avec des cœurs univentriculaires concernant la dérivation cavopulmonaire partielle par voie percutanée]. *Archives of Cardiovascular Diseases*, 110(4):223–233, 2017.
- [30] M. Bensemlali, F. Bajolle, D. Laux, P. Parisot, M. Ladouceur, L. Fermont, M. Lévy, J. Le Bidois, F. Raimondi, Y. Ville, L.J. Salomon, Y. Boudjemline, and D. Bonnet. Neonatal management and outcomes of prenatally diagnosed CHDs. *Cardiology in the Young*, 27(2):344–353, 2017.
- [31] A. Sizarov, F. Raimondi, D. Bonnet, and Y. Boudjemline. Vascular anatomy in children with pulmonary hypertension regarding the transcatheter Potts shunt. *Heart*, 102(21):1735–1741, 2016.
- [32] M. Bensemlali, J. Stirnemann, J. Le Bidois, M. Lévy, F. Raimondi, E. Hery, B. Stos, B. Bessières, Y. Boudjemline, and D. Bonnet. Discordances Between Pre-Natal and Post-Natal Diagnoses of Congenital Heart Diseases and Impact on Care Strategies. *Journal of the American College of Cardiology*, 68(9):921–930, 2016.
- [33] B. Habib Geryes, R. Calmon, D. Khraiche, N. Boddaert, D. Bonnet, and F. Raimondi. Radiation dose reduction in paediatric coronary computed tomography: assessment of effective dose and image quality. *European Radiology*, 26(7):2030–2038, 2016.
- [34] F. Raimondi and D. Bonnet. Imaging of congenital anomalies of the coronary arteries. *Diagnostic and Interventional Imaging*, 97(5):561–569, 2016.
- [35] F. Raimondi, D. Bonnet, T. Geva, and S.P. Sanders. Anomalous origin of the left innominate (brachiocephalic) artery in the right aortic arch: How can it be anomalous when the left innominate artery is absent? *Annals of Pediatric Cardiology*, 9(2):170–172, 2016.
- [36] M. Chinali, F. Emma, C. Esposito, G. Rinelli, A. Franceschini, A. Doyon, F. Raimondi, G. Pongiglione, F. Schaefer, and M.C. Matteucci. Left Ventricular Mass Indexing in Infants, Children, and Adolescents: A Simplified Approach for the Identification of Left Ventricular Hypertrophy in Clinical Practice. *Journal of Pediatrics*, 170:193–198, 2016.
- [37] F. Raimondi and K. Warin-Fresse. Computed tomography imaging in children with congenital heart disease: Indications and radiation dose optimization. *Archives of Cardiovascular Diseases*, 109(2):150–157, 2016.
- [38] L. Bonnemains, F. Raimondi, and F. Odille. Specifics of cardiac magnetic resonance imaging in children. *Archives of Cardiovascular Diseases*, 109(2):143–149, 2016.
- [39] F. Raimondi, F. Iserin, O. Raïsky, D. Laux, F. Bajolle, Y. Boudjemline, N. Boddaert, and D. Bonnet. Myocardial inflammation on cardiovascular magnetic resonance predicts left ventricular function recovery in children with recent dilated cardiomyopathy. *European Heart Journal Cardiovascular Imaging*, 16(7):756–762, 2015.
- [40] D. Laux, L. Houyel, F. Bajolle, F. Raimondi, Y. Boudjemline, and D. Bonnet. Problems in the diagnosis of discordant atrioventricular with concordant ventriculo-arterial connections: Anatomical considerations, surgical management, and long-term outcome. *Cardiology in the Young*, 26(1):127–138, 2014.
- [41] F. Raimondi, M. Chinali, D. Girfoglio, M. Benincasa, L. Pasquini, F. Emma, G. Simone, and M. Chiara Matteucci. Inappropriate left ventricular mass in children and young adults with chronic renal insufficiency. *Pediatric Nephrology*, 24(10):2015–2022, 2009.

[42] A. Toscano, L. Pasquini, R. Iacobelli, R.M. Di Donato, F. Raimondi, A. Carotti, V. Di Ciommo, and S.P. Sanders. Congenital supra-valvar mitral ring: An underestimated anomaly. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 137(3):538–542, 2009.

[43] R. Iacobelli, L. Pasquini, A. Toscano, F. Raimondi, G. Michielon, A.E. Tozzi, and S.P. Sanders. Role of tricuspid regurgitation in fetal echocardiographic diagnosis of pulmonary atresia with intact ventricular septum. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 32(1):31–35, 2008.

[44] Auriou J, Belhadjer Z, Panaioli E, Derridj N, Jais JP, Gaudin R, Raimondi F, Bonnet D, Legendre A. Exercise electrocardiogram for risk-based screening of severe residual coronary lesion in children after coronary surgery. *Arch Cardiovasc Dis*. 2022 Dec;115(12):656-663. doi: 10.1016/j.acvd.2022.10.001

**In Fede**

Firenze, 12 febbraio 2023

Francesca Raimondi