

## Curriculum Vitae Alberto Redaelli

Alberto Redaelli ha conseguito il titolo di Dottore in Ricerca in Bioingegneria nel 1995 con una tesi sulla interazione fluido struttura nel ventricolo sinistro. Dal 2014 è Professore Ordinario presso il Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria del Politecnico di Milano. E' coordinatore della Sezione di Bioingegneria e coordina il Gruppo di Ricerca di Biomeccanica del Dipartimento di Bioingegneria ([ww.biomech.polimi.it](http://www.biomech.polimi.it)).

E' autore di 210 articoli su riviste scientifiche internazionali con processo di peer review su argomenti di biomeccanica, microfluidica e nanobiomeccanica, con un h-index (Scopus) pari a 42 e un numero di citazioni superiore a 6.000. E' inventore di 16 brevetti internazionali di cui 9 sono stati licenziati ad aziende del settore Biomedico e ha cofondato due spin-off del Politecnico di Milano, Artiness ([www.artinessreality.com](http://www.artinessreality.com)) attiva nell'ambito della Realtà aumentata e Realtà Mista applicata alla chirurgia e BimimX ([www.biomimx.com](http://www.biomimx.com)) attiva nell'ambito della progettazione di piattaforme microfluidiche per la coltura di tessuti e il drug screening.

Collabora con continuità con numerose Università straniere (MIT, Stony Brook e Arizona University, Imperial College tra le altre).

Negli ultimi 15 anni è stato coordinatore locale di sei progetti europei, di cinque Progetti Ministeriali e di tre progetti di Fondazione Cariplo e coordinatore di 1 progetto europeo e di 3 progetti di Fondazione Cariplo.

.

- **EDUCAZIONE**

1995 PhD in Bioengineering, Politecnico di Milano.

1991 Master in Mechanical Engineering, Politecnico di Milano.

- **POSIZIONE CORRENTE**

2014 - ora Professore Ordinario, Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, Politecnico di Milano

- **POSIZIONI PRECEDENTI**

2005 - 2014 Professore Associato, Dipartimento di Bioingegneria, Politecnico di Milano.

1999 - 2005 Ricercatore, Dipartimento di Bioingegneria, Politecnico di Milano.

- **DIDATTICA**

1999 - ora Biomeccanica (Laurea Triennale) – Politecnico di Milano

2004 - 2009 Modellistica Biomolecolare (Laurea Magistrale) – Politecnico di Milano

2002 - 2018 Computational Biomechanics (Laurea Magistrale) – Politecnico di Milano

2007 - now Introduction to Lab-on-a-Chip (PhD) - Politecnico di Milano

- **PREMI**

2020 Primo Premio nel Bando Competitivo Vodafone "Action for 5G" con la start-up Artiness.

2018 Primo Premio alla Competizione Switch-to-Product con la start-up BioMIMX.

2018 EIT Headstart 2018 award con la start-up BioMIMX

2018 Termis Business Plan Competition 2018 award con la start-up BioMIMX.

2017 CVET most cited Article Award della Società BMES e Springer Nature.  
 2017 Primo premio alla StartCup Lombardy Region competition for Innovative ideas in Life Sciences  
 2015 Best Poster Award alla European Biomechanics Conference a Praga.  
 2014 2017 Best poster award alla International CAE Conference, Lazise.  
 2008 Premio per il best work in cardiovascular imaging and modeling alla Conferenza Computers in Cardiology.  
 2002 Perkins Prize dell'Institute of Physics and Engineering in Medicine per il miglior lavoro pubblicato nella rivista Medical Engineering and Physics nel 2001.  
 2002 Rabago Price per la migliore presentazione scientifica al 51° International Congress della European Society for Cardiovascular Surgery.  
 2001 Premio per il miglior poster nella categoria Cardiovascular area al Summer Bioengineering Conference ASME 2001.  
 1991 Premio di laurea 'Prof. Ottorino Sesini' per la miglior tesi in Ingegneria Meccanica al Politecnico di Milano, Milan, Italy, per l'AA 1990/91.

- ORGANIZZAZIONE DI MEETING SCIENTIFICI

2021 Membro dell' Organizing and Scientific Committee della European Society of Biomechanics Conference, Milan, Italy.  
 2020 Membro dello Scientific Committee del Biofluid Symposium, Tucson, US.  
 2018 Membro dello Scientific Committee della Italian GNB Conference, Milan, Italy.  
 2018 Membro dello Scientific Committee della Conferenza: Nanotechnology in Medicine II: Bridging Translational in vitro and in vivo Interfaces, Albufeira, Portugal.  
 2016 Membro dell'Organizing and Scientific Committee della Micro and Nanoflow Conference, Milan, Italy.  
 2016 Membro dello Scientific Committee dell' "Eight International Biofluid Mechanics Symposium" – CalTech, Pasadena, US.  
 2014 Membro dello Scientific Committee della Micro and Nanoflow Conference, London, UK.  
 2014 Membro dello Scientific Committee della IV Conference of the National Group of Bioengineering, Pavia, Italy.  
 2012 Membro dello Scientific Committee della "Computational Fluid Dynamics (CFD) in Medicine and Biology" Conference, and of the "Seventh International Biofluid Mechanics Symposium" – Dead Sea, Israel.  
 2011 Membro dello Scientific Committee della II IASTED International Conference on "Computational Bioscience" – Cambridge, UK.

- RESPONSABILITA' ISTITUZIONALI

2020-ora Coordinatore della Sezione di Bioingegneria del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, Politecnico di Milano.  
 2020 – ora Membro della Commissione Scientifica e del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, Politecnico di Milano.  
 2016-2018 Membro della Commissione di Abilitazione Nazionale nel Settore della Bioingegneria.  
 1999 - 2020 Coordinator della mobilità degli studenti del Corso di Studi di Ingegneria Biomedica, Politecnico di Milano (appx 60 studenti in uscita e 40 in ingresso all'anno).  
 2016- 2019 Membro della Giunta del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, Politecnico di Milano.

2005 - now    Coordinatore della Gruppo di Ricerca di Biomeccanica del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, Politecnico di Milano.

2003 - now    Membro del Collegio dei Docenti del Programma di Dottorato in Bioingegneria del Politecnico di Milano.

- AFFILIAZIONE IN SOCIETA' SCIENTIFICHE

Fellow of EAMBES

Membro della European Society of Biomechanics

Membro della Biomedical Engineering Society

- BREVETTI NEGLI ULTIMI 10 ANNI I (7 trasferiti)

Brevetti Internazionali

1.        Landoni G, Zangrillo A, Consolo F, Redaelli A, Fiore GB, Caimi A (2020). Non-invasive ventilation system for the pre-hospital management of acute respiratory failure.

10202000009712, Ospedale San Raffaele di Milano e Politecnico di Milano

2.        Marvin Slepian, Alberto Redaelli, Marco Rasponi, Danny Bluestein (2019). Methods , devices , and systems for microfluidic stress emulation. US 10413901 b2, Arizona Board of Regents on behalf of the University of Arizona; the Research Foundation for the State University of New York; Politecnico di Milano

3.        Rasponi M, Occhetta P, Redaelli A (2019). Microfluidic device and relative method for the generation and/or culture and/or maturation of three-dimensional cells and/or tissue constructs EP3289065B1, Politecnico di Milano, Fondazione Cariplo, (trasferito).

4.        Redaelli A. Slepian JM (2018). Systems and methods for analyzing platelet function.

WO2018237246\_A1, Arizona Board of Regents on Behalf of ohe University of Arizona; Politecnico di Milano

5.        Fiore GB, Redaelli A, Vismara R, Antona C, Gelpi G, Lemma MG, Mangini A (2017). Test bench assembly for the simulation of cardiac surgery and/or interventional cardiology operations. PCT/IB2017/057098, Politecnico di Milano, Università degli Studi di Milano (trasferito)

6.        Rasponi M, Moretti M, Redaelli A, Visone R, Ugolini G (2017). Three-dimensional multilayer constructs in microchannels. PCT/IB2017/058458, Politecnico di Milano, Istituto Ortopedico Galeazzi

7.        Redaelli A, Fiore GB, Vismara R, Bozzini, G. (2014) Device for surgical training, US2015037776, 2013-02-26. (trasferito)

8.        Reggiani S, Fiore GB, Redaelli A, Baiotto C. (2014) Blood processing unit with modified flow path, US2014227133, 2014-08-14. (trasferito)

9.        Reggiani S, Silvestri C, Giri A, Redaelli A, Fiore GB. (2012) Oxygenator with integrated arterial filter including filter frame, EP2465554, 2012-06-20. (trasferito)

10.        Reggiani S, Fiore GB, Redaelli A, Giri A, Silvestri C, Tommasi G. (2012) Blood processing unit with circumferential blood flow, WO2012066439, 2012-05-24. (trasferito)

11.        Alfieri O, Maisano F, Redaelli A. (2012)Methods of repairing an abnormal mitral valve, US2012172983, 2012-07-05, (trasferito)

12.        Rasponi M, Pavesi A, Fiore GB, Redaelli A. (2011) A method to produce a microfluidic device and a device obtained from it, WO2011121427, 2011-10-06.

- PROGETTI COORDINATI

Negli ultimi 15 anni Alberto Redaelli è stato coordinatore locale di 5 progetti europei, 6 progetti ministeriali e di 2 progetti Cariplo ed è stato il coordinatore di 1 progetto europeo e di 3 progetti della fondazione cariplo come dettagliato nel seguito:

- Progetto: Spontaneous Platelet Aggregation as a marker of platelet hyper-reactivity– 2020-2023 – Granting agency: Ministero della Salute – Call: Finalizzata 2018 – Ruolo: local PI – Grant: 90.000 euro.
- Progetto : SILKELASTOGRAFT – 2019-2021 – Ente finanziatore: Fondazione Cariplo e Regione Lombardia – Call: Advanced Materials 2018 – Ruolo: PI - Grant: 215.000 euro.
- Progetto : LNMA-related cardiomyopathy as a paradigm of cardiovascular precision medicine - 2016-2020 - Ente finanziatore: MIUR – Call: PRIN 2015 - Ruolo: local PI – Grant: 109.000 euro
- Progetto : Microfluidic organotypic model of monocyte transendothelial migration to the joint for the screening of promising therapeutic strategies in obese osteoarthritic patients – 2017-2020 – Ente finanziatore: Ministero della Salute – Call Finalizzata 2013 Ruolo: local PI – Grant: 50.000 euro
- Progetto: MUSICARE – 2015-2019 – Ente finanziatore: H2020 – Call: MSCA-ITN 2014 – Ruolo: PI - Grant: 650.000 euro.
- Progetto: AMMODIT – 2015-2019 – Ente finanziatore: H2020 – Call: MSCA-RISEs 2018 – Ruolo: local PI - Grant: 275.000 euro.
- Progetto: NanoBBB – 2014-2017 – Ente finanziatore Fondazione Cariplo – Call: Ricerca Scientifica 2013 – Ruolo: local PI - Grant: 100.000 euro.
- Progetto: PlatLoC – 2017-2018 – Ente finanziatore: Fondazione Cariplo-Regione Lombardia – Call: Sostegno al capitale umano 2016 – Ruolo: PI - Grant: 94.000 euro.
- Progetto EUMLS – 2013-2016 – Ente finanziatore: FP7 – Call MCA-IRSES 2012 – Ruolo: local PI - Grant: 130.000 euro.
- Progetto: FluTE – 2013-2015 – Ente finanziatore: Fondazione Cariplo – Bando: Capitale Umano 2011 – Ruolo: PI - Grant: 300.000 euro.
- Progetto: Pars-BAV – 2013-2015 – Ente finanziatore: Ministero della Salute – Call: Finalizzata 2009 – Ruolo: local PI - Grant: 100.000 euro.
- Progetto :VPH2 – 2009-2012 – Ente finanziatore: FP7 – Call: VPH – Ruolo: local PI - Grant: 240.000 euro.
- Progetto: ECPRO – 2009-2011 – Ente finanziatore: Fondazione Cariplo – Call: Materiali avanzati 2013 – Ruolo: local PI - Grant: 100.000 euro.
- Progetto: Biomimetic Systems – 2005-2009 – Ente finanziatore: FP6 – Call: MEST 2004 – Ruolo: local PI - Grant: 800.000 euro.
- Progetto: Biomics – 2005-2008 – Ente finanziatore: FP6 – Call: NMP4 2004 – Ruolo: local PI - Grant: 140.000 euro.
- Progetto: Multimatdesign – 2004-2008 – Ente finanziatore: FP6 – Call: NMP3 2005 – Ruolo: local PI - Grant: 130.000 euro.
- Progetto : BAV - 2008-2010 - Ente finanziatore: MIUR – Call PRIN 2006 - Ruolo: local PI – Grant: 50.000 euro
- Progetto : InterFACE - 2005-2006 - Ente finanziatore: MIUR – Call: PRIN 2003 - Ruolo: local PI – Grant: 50.000 euro

- **PUBBLICAZIONI**

Numero di pubblicazioni in riviste con revisione tra pari indicizzati in Scopus/WOS: 200

Numero di citazioni (Scopus): 6000+

H-index (Scopus): 44

Elenco delle pubblicazioni negli ultimi 3 anni (2017-2020)

1. Sturla F, Vismara R, Jaworek M, Votta E, Romitelli P, Pappalardo OA, Lucherini F, Antona C, Fiore GB, Redaelli A. In vitro and in silico approaches to quantify the effects of the Mitraclip® system on mitral valve function. *J Biomech.* 2017; 50:83-92.
2. Gautieri A, Passini FS, Silván U, Guizar-Sicairos M, Carimati G, Volpi P, Moretti M, Schoenhuber H, Redaelli A, Berli M, Snedeker JG. Advanced glycation end-products: Mechanics of aged collagen from molecule to tissue. *Matrix Biol.* 2017; 59:95-108.
3. Tasca G, Selmi M, Votta E, Redaelli P, Sturla F, Redaelli A, Gamba A. Aortic Root Biomechanics After Sleeve And David Sparing Techniques: A Finite Element Analysis. *Ann Thorac Surg.* 2017; 103:1451-1459.
4. Tasca G, Vismara R, Mangini A, Romagnoni C, Contino M, Redaelli A, Fiore GB, Antona C. Comparison of the Performance of a Sutureless Bioprosthesis With Two Pericardial Stented Valves on Small Annuli: An In Vitro Study. *Ann Thorac Surg.* 2017; 103:139-144
5. Rigoldi F, Metrangolo P, Redaelli A, Gautieri A. Nanostructure and stability of calcitonin amyloids. *J Biol Chem.* 2017 292(18):7348-7357.
6. Ugolini GS, Visone R, Redaelli A, Moretti M, Rasponi M. Generating multicompartmental 3D biological constructs interfaced through sequential injections in microfluidic devices. *Adv Healthc Mater.* 2017; 6(10).
7. Votta E, Presicce M, Della Corte A, Dellegrottaglie S, Bancone C, Sturla F, Redaelli A. A novel approach to the quantification of aortic root in vivo structural mechanics. *Int J Numer Method Biomed Eng.* 2017; 33(9)
8. Piatti F, Pirola S, Bissell M, Nesteruk I, Sturla F, Della Corte A, Redaelli A, Votta E. Towards the improved quantification of in vivo abnormal wall shear stresses in BAV-affected patients from 4D-flow imaging: Benchmarking and application to real data. *J Biomech.* 2017; 50:93-101.
9. Caimi A, Sturla F, Good B, Vidotto M, De Ponti R, Piatti F, Manning KB, Redaelli A. Toward the Virtual Benchmarking of Pneumatic Ventricular Assist Devices: Application of a Novel Fluid-Structure Interaction-Based Strategy to the Penn State 12 cc Device. *J Biomech Eng.* 2017; 139:(8):0810081-08100810.
10. Sturla F, Onorati F, Puppini G, Pappalardo OA, Selmi M, Votta E, Faggian G, Redaelli A. Dynamic and quantitative evaluation of degenerative mitral valve disease: a dedicated framework based on cardiac magnetic resonance imaging. *J Thorac Dis.* 2017; 9:S225-S238.
11. Tasca G, Fiore GB, Redaelli P, Romagnoni C, Redaelli A, Gamba A, Antona C, Vismara R. Hydrodynamic and Geometric Behavior of Two Pericardial Prostheses Implanted in Small Aortic Roots. *ASAIO J.* 2018; 64:86-90.
12. Dimasi A, Rasponi M, Consolo F, Fiore GB, Bluestein D, Slepian MJ, Redaelli A. Microfluidic platforms for the evaluation of anti-platelet agent efficacy under hyper-shear conditions associated with ventricular assist devices. *Med Eng Phys.* 2017; 48:31-38.
13. Pappalardo OA, Sturla F, Onorati F, Puppini G, Selmi M, Luciani GB, Faggian G, Redaelli A, Votta E. Mass-spring models for the simulation of mitral valve function: Looking for a trade-off between reliability and time-efficiency. *Med Eng Phys.* 2017; 47:93-104.
14. Piatti F, Sturla F, Bissell MM, Pirola S, Lombardi M, Nesteruk I, Della Corte A, Redaelli A, Votta E. 4D Flow Analysis of BAV-Related Fluid-Dynamic Alterations: Evidences of Wall Shear Stress Alterations in Absence of Clinically-Relevant Aortic Anatomical Remodeling. *Front Physiol.* 2017 Jun 26;8:441. doi: 10.3389/fphys.2017.00441. eCollection 2017.
15. Consolo F, Sheriff J, Gorla S, Magri N, Bluestein D, Pappalardo F, Slepian MJ, Fiore GB, Redaelli A. High Frequency Components of Hemodynamic Shear Stress Profiles are a Major Determinant of Shear-Mediated Platelet Activation in Therapeutic Blood Recirculating Devices. *Sci Rep.* 2017 Jul 10;7(1):4994. doi: 10.1038/s41598-017-05130-5.

16. Ugolini GS, Visone R, Cruz-Moreira D, Redaelli A, Rasponi M. Tailoring cardiac environment in microphysiological systems: an outlook on current and perspective heart-on-chip platforms. *Future Sci OA*. 2017 May 3;3(2):FSO191.
17. Denti P, Pozzoli A, Geretto A, Vicentini L, Di Sanzo S, Monaco F, Crivellari M, Buzzatti N, De Bonis M, La Canna G, Redaelli A, Alfieri O. Systolic anterior motion after mitral valve repair: a predictive computational model. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2017; 25:513-519.
18. Tasca G, Fiore GB, Redaelli P, Romagnoni C, Redaelli A, Gamba A, Antona C, Vismara R. Hydrodynamic and Geometric Behavior of Two Pericardial Prostheses Implanted in Small Aortic Roots. *ASAIO J*. 2018; 64:86-90.
19. Valerio L, Sheriff J, Tran PL, Brengle W, Redaelli A, Fiore GB, Pappalardo F, Bluestein D, Slepian MJ. Routine clinical anti-platelet agents have limited efficacy in modulating hypershear-mediated platelet activation associated with mechanical circulatory support. *Thromb Res*. 2017; 163:162-171.
20. Piatti F, Palumbo MC, Consolo F, Pluchinotta F, Greiser A, Sturla F, Votta E, Siryk SV, Vismara R, Fiore GB, Lombardi M, Redaelli A. Experimental quantification of the fluid dynamics in blood-processing devices through 4D-flow imaging: A pilot study on a real oxygenator/heat-exchanger module. *J Biomech*. 2018; 68:14-23.
21. Rigoldi F, Donini S, Redaelli A, Parisini E, Gautieri A. Engineering of thermostable enzymes for industrial applications. *APL Bioengineering*. 2018; 2:011501.
22. Galea N, Piatti F, Sturla F, Weinsaft JW, Lau C, Chirichilli I, Carbone I, Votta E, Catalano C, De Paulis R, Girardi LN, Redaelli A, Gaudino M; Cornell International Consortium for Aortic Surgery (CICAS). Novel insights by 4D Flow imaging on aortic flow physiology after valve-sparing root replacement with or without neosinuses. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2018; 26:957-964
23. Consolo F, Sferrazza G, Motolone G, Contri R, Valerio L, Lembo R, Pozzi L, Della Valle P, De Bonis M, Zangrillo A, Fiore GB, Redaelli A, Slepian MJ, Pappalardo F. Platelet activation is a preoperative risk factor for the development of thromboembolic complications in patients with continuous-flow left ventricular assist device. *Eur J Heart Fail*. 2018; 20:792-800
24. Dimasi A, Roka-Moïia Y, Consolo F, Rasponi M, Fiore GB, Slepian MJ, Redaelli A. Microfluidic flow-based platforms for induction and analysis of dynamic shear-mediated platelet activation- Initial validation versus the standardized hemodynamic shearing device. *Biomicrofluidics*. 2018 ;12:042208.
25. Tedaldi E, Montanari C, Aycock KI, Sturla F, Redaelli A, Manning KB. An experimental and computational study of the inferior vena cava hemodynamics under respiratory-induced collapse of the infrarenal IVC. *Med Eng Phys*. 2018; 54:44-55.
26. Rigoldi F, Donini S, Giacomina F, Sorana F, Redaelli A, Bandiera T, Parisini E, Gautieri A. Thermal stabilization of the deglycating enzyme Amadoriase I by rational design. *Sci Rep*. 2018; 8:3042.
27. Ugolini, G.S., Occhetta, P., Sacconi, A., Re F, Krol S, Rasponi, M., Redaelli, A. Design and validation of a microfluidic device for blood-brain barrier monitoring and transport studies. *J Micromech Microeng* 2018; 28:044001
28. Gaudino M, Piatti F, Lau C, Sturla F, Weinsaft JW, Weltert L, Votta E, Galea N, Chirichilli I, Di Franco A, Francone M, Catalano C, Redaelli A, Girardi LN, De Paulis R. Aortic flow after valve sparing root replacement with or without neosinuses reconstruction. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2018 ;157:455-465.
29. Caimi A, Sturla F, Pluchinotta FR, Giugno L, Secchi F, Votta E, Carminati M, Redaelli A. Prediction of stenting related adverse events through patient-specific finite element modelling. *J Biomech*. 2018 2018 79:135-146.

30. Visone R, Talò G, Occhetta P, Cruz-Moreira D, Lopa S, Pappalardo OA, Redaelli A, Moretti M, Rasponi M. A microscale biomimetic platform for generation and electro-mechanical stimulation of 3D cardiac microtissues. *APL Bioeng.* 2018;2:046102.
31. Rigoldi F, Donini S, Redaelli A, Parisini E, Gautieri A. Engineering of Thermostable Enzymes for Industrial applications. *APL Bioengineering* 2018; 2:011501.
32. van Uden S, Catto V, Perotto G, Athanassiou A, Redaelli ACL, Greco FG, Riboldi SA. Electrospun fibroin/polyurethane hybrid meshes: Manufacturing, characterization, and potentialities as substrates for haemodialysis arteriovenous grafts. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater.* 2019; 107:807-817
33. Consolo F, Sferrazza G, Motolone G, Pieri M, De Bonis M, Zangrillo A, Redaelli A, Slepian MJ, Pappalardo F. Shear-Mediated Platelet Activation Enhances Thrombotic Complications in Patients With LVAD and Is Reversed After Heart Transplantation. *ASAIO J.* 2019; 65e33-e35
34. Visone R, Talo G, Occhetta P, Cruz-Moreira D, Lopa S, Pappalardo OA, Redaelli A, Moretti M, Rasponi M. A microscale biomimetic platform for generation and electro-mechanical stimulation of 3D cardiac microtissues. *APL Bioengineering.* 2018; 2:046102.
35. Apostoli A, Bianchi V, Bono N, Dimasi A, Ammann KR, Moiiia YR, Montisci A, Sheriff J, Bluestein D, Fiore GB, Pappalardo F, Candiani G, Redaelli A, Slepian MJ, Consolo F. Prothrombotic activity of cytokine-activated endothelial cells and shear-activated platelets in the setting of ventricular assist device support. *J Heart Lung Transplant.* 2019; 38:658-667
36. Visone R, Ugolini GS, Vinarsky V, Penati M, Redaelli A, Forte G, Rasponi M. A Simple Vacuum-Based Microfluidic Technique to Establish High-Throughput Organs-On-Chip and 3D Cell Cultures at the Microscale. *Advanced Materials Technologies.* 2019; 4:1800319.
37. van Uden S, Vanerio N, Catto V, Bonandrini B, Tironi M, Figliuzzi M, Remuzzi A, Kock L, Redaelli A, Greco FG, Riboldi SA. A novel hybrid silk-fibroin/polyurethane three-layered vascular graft: towards in situ tissue-engineered vascular accesses for haemodialysis. *Biomed Mater.* 2019;14:025007.
38. Selmi M, Chiu WC, Chivukula VK, Melisurgo G, Beckman JA, Mahr C, Aliseda A, Votta E, Redaelli A, Slepian MJ, Bluestein D, Pappalardo F, Consolo F. Blood damage in Left Ventricular Assist Devices: Pump thrombosis or system thrombosis? *Int J Artif Organs.* 2019; 42:113-124.
39. Canè F, Selmi M, De Santis G, Redaelli A, Segers P, Degroote J. Mixed impact of torsion on LV hemodynamics: A CFD study based on the Chimera technique. *Comput Biol Med.* 2019;112:103363.
40. Rong LQ, Palumbo MC, Rahouma M, Meineri M, Arguelles GR, Kim J, Lau C, Devereux RB, Pryor KO, Girardi LN, Redaelli A, Gaudino MFL, Weinsaft JW. Immediate Impact of Prosthetic Graft Replacement of the Ascending Aorta on Circumferential Strain in the Descending Aorta. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2019;58:521-528.
41. Saitta S, Pirola S, Piatti F, Votta E, Lucherini F, Pluchinotta F, Carminati M, Lombardi M, Geppert C, Cuomo F, Figueroa CA, Xu XY, Redaelli A. Evaluation of 4D flow MRI-based non-invasive pressure assessment in aortic coarctations. *J Biomech.* 2019 20;94:13-21.
42. Consolo F, Pozzi L, Pieri M, Valle PD, Redaelli A, D'Angelo A, Pappalardo F. Influence of Different Antithrombotic Regimens on Platelet-Mediated Thrombin Generation in Patients with Left Ventricular Assist Devices. *ASAIO J.* 2019. doi: 10.1097/MAT.0000000000001064. [Epub ahead of print]
43. Tasca G, Selmi M, Riva B, Lobiati E, Gamba A, Redaelli A, Votta E. Aortic Root Dynamics in Sleeve Aortic Sparing Procedure: Echocardiographic and Computational Studies. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2019. pii: S1043-0679(19)30204-7. [Epub ahead of print]

44. Pluchinotta FR, Sturla F, Caimi A, Giugno L, Chessa M, Giamberti A, Votta E, Redaelli A, Carminati M. 3-Dimensional personalized planning for transcatheter pulmonary valve implantation in a dysfunctional right ventricular outflow tract. *Int J Cardiol.* 2019; pii: S0167-5273(19)34925-3.
45. Tasca G, Lucherini F, Romagnoni C, Jaworek M, Redaelli A, Antona C, Vismara R. Effect of the valve design on pressure drop, pressure recovery, and spatial positioning of vena contracta. *Int J Artif Organs.* 2020;391398819896582.
46. Scavone M, Bozzi S, Mencarini T, Podda G, Cattaneo M, Redaelli A. Platelet Adhesion and Thrombus Formation in Microchannels: The Effect of Assay-Dependent Variables. *Int J Mol Sci.* 2020;21(3).
47. Sturla F, Piatti F, Jaworek M, Lucherini F, Pluchinotta FR, Siryk SV, Giese D, Vismara R, Tasca G, Menicanti L, Redaelli A, Lombardi M. 4D Flow MRI hemodynamic benchmarking of surgical bioprosthetic valves. *Magn Reson Imaging.* 2020;68:18-29.
48. Sibilla S, Manenti S, Cazzato T, Colombo F, Tomei AA, Redaelli A, Manzoli V, Consolo F. Smoothed Particle Hydrodynamics multiphase modelling of an experimental microfluidic device for conformal coating of pancreatic islets. *Med Eng Phys.* 2020;77:19-30.
49. Roka-Moïia Y, Bozzi S, Ferrari C, Mantica G, Dimasi A, Rasponi M, Santoleri A, Scavone M, Consolo F, Cattaneo M, Slepian MJ, Redaelli A. The MICELI (MICrofluidic, ELEctrical, Impedance): Prototyping a Point-of-Care Impedance Platelet Aggregometer. *Int J Mol Sci.* 2020;21(4).
50. Caimi A, Pasquali M, Sturla F, Pluchinotta FR, Giugno L, Carminati M, Redaelli A, Votta E. Prediction of post-stenting biomechanics in coarcted aortas: A pilot finite element study. *J Biomech.* 2020;105:109796.
51. Pappalardo OA, Votta E, Selmi M, Luciani GB, Redaelli A, Delgado V, Bax JJ, Ajmone Marsan N. 4D MDCT in the assessment of the tricuspid valve and its spatial relationship with the right coronary artery: A customized tool based on computed tomography for the planning of percutaneous procedures. *J Cardiovasc Comput Tomogr.* 2020;S1934-5925(20)30133-7.
52. Palumbo MC, Rong LQ, Kim J, Navid P, Sultana R, Butcher J, Redaelli A, Roman MJ, Devereux RB, Girardi LN, Gaudino MFL, Weinsaft JW. Prosthetic aortic graft replacement of the ascending thoracic aorta alters biomechanics of the native descending aorta as assessed by transthoracic echocardiography. *PLoS One.* 2020;15(3):e0230208.
53. Redaelli A, Cooper-White J. Bioengineering of the heart. *APL Bioeng.* 2020; 4(1):010402.
54. Rigoldi F, Donini S, Torretta A, Carbone A, Redaelli A, Bandiera T, Parisini E, Gautieri A. Rational backbone redesign of a fructosyl peptide oxidase to widen its active site access tunnel. *Biotechnol Bioeng.* 2020; 117:3688-3698.
55. Caimi A, Pasquali M, Sturla F, Pluchinotta FR, Giugno L, Carminati M, Redaelli A, Votta E. Prediction of post-stenting biomechanics in coarcted aortas: A pilot finite element study. *J Biomech.* 2020 22;105:109796.
56. Rong LQ, Palumbo MC, Rahouma M, Devereux RB, Kim J, Pryor KO, Redaelli A, Weinsaft JW, Girardi LN, Gaudino M. Differential Effects of Aortic Valve Replacement on Aortic Circumferential Strain in Aortic Stenosis and Aortic Insufficiency. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2020: S1053-0770(20)31158-7.
57. Redaelli A, Votta E. Cardiovascular patient-specific modeling: Where are we now and what does the future look like? *APL Bioeng.* 2020; 4:040401.
58. Boraschi A, Bozzi S, Thamsen B, Granegger M, Wiegmann L, Pappalardo F, Slepian MJ, Kurtcuoglu V, Redaelli A, De Zélicourt D, Consolo F. Thrombotic Risk of Rotor Speed Modulation Regimes of Contemporary Centrifugal Continuous-flow Left Ventricular Assist Devices. *ASAIO J.* 2020. doi: 10.1097/MAT.0000000000001297. Online ahead of print.



59. Bozzi S, Vesentini S, Santus M, Ghelli N, Fontanili P, Corbelli M, Fiore GB, Redaelli ACL. Fluid dynamics characterization and thrombogenicity assessment of a levitating centrifugal pump with different impeller designs *Med Eng Phys*. 2020; 83:26-33.
60. Riva A, Sturla F, Caimi A, Pica S, Giese D, Milani P, Palladini G, Lombardi M, Redaelli A, Votta E. 4D flow evaluation of blood non-Newtonian behavior in left ventricle flow analysis. *J Biomech*. 2021; 119:110308.
61. Pozzi S, Domanin M, Forzenigo L, Votta E, Zunino P, Redaelli A, Vergara C. A surrogate model for plaque modeling in carotids based on Robin conditions calibrated by cine MRI data. *Int J Numer Method Biomed Eng*. 2021:e3447.
62. Visone R, Ugolini GS, Cruz-Moreira D, Marzorati S, Piazza S, Pesenti E, Redaelli A, Moretti M, Occhetta P, Rasponi M. Micro-electrode channel guide ( $\mu$ ECG) technology: an online method for continuous electrical recording in a human beating heart-on-chip. *Biofabrication*. 2021.
63. Emendi M, Sturla F, Ghosh RP, Bianchi M, Piatti F, Pluchinotta FR, Giese D, Lombardi M, Redaelli A, Bluestein D. Patient-Specific Bicuspid Aortic Valve Biomechanics: A Magnetic Resonance Imaging Integrated Fluid-Structure Interaction Approach *Ann Biomed Eng*. 2021; 49:627-641.