

## **Curriculum Vitae et Studiorum della Dr.ssa Raffaella Rastaldo**

Laureata con pieni voti in Scienze Biologiche presso la Facoltà di Scienze MFN (indirizzo fisiopatologico) dell'Università di Torino il 7 luglio 1998, con tesi sperimentale in Fisiologia Generale dal titolo "Il ruolo del fattore attivante le piastrine (PAF) e del monossido di azoto (NO) nelle alterazioni dell'attività cardiaca indotte dal tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )", preparata sotto la guida del Prof. Giuseppe Alloati. Per lo svolgimento della tesi, dal 1996 al 1998 ha frequentato il laboratorio di Fisiologia Generale, diretto dal Prof. Giuseppe Alloati, presso il Dipartimento di Biologia Animale.

Nel 1998 ha superato il concorso di ammissione con borsa di studio ministeriale al XIV Ciclo del Dottorato di Ricerca in Fisiologia con sede amministrativa presso l'Università di Torino.

Nel periodo 1998-2002 ha frequentato, in qualità di dottoranda, il Laboratorio di Fisiologia Cardiovascolare diretto dal Prof. Gianni Losano, presso il Dipartimento di Neuroscienze, dell'Università degli Studi di Torino.

Nel gennaio 2003 ha conseguito il titolo di Dottore in Ricerca in Fisiologia con una tesi sperimentale, preparata sotto la guida del Prof. Gianni Losano, dal titolo: "Reattività coronarica nel preconditionamento ischemico nella capra anestetizzata: ruolo dei canali mitocondriali ATP-sensibili per il K<sup>+</sup>".

Dal febbraio 2003 al marzo 2005, la Dr.ssa Rastaldo è stata Post-doctoral Research Fellow nel laboratorio diretto dal Prof. Piero Anversa presso il Medicine Department - Cardiovascular Research Institute – New York Medical College, Valhalla, NY, USA, dove si è occupata di rigenerazione del tessuto cardiaco mediante l'impiego di cellule staminali residenti cardiache. Durante tale periodo è stata stipendiata dal New York Medical College.

Dall'aprile 2003 al marzo 2005 ha usufruito di una *Borsa di studio biennale* per attività di ricerca post-dottorato bandita dall'Università degli Studi di Torino.

Dall'aprile al settembre 2005 ha usufruito di una *Borsa di studio semestrale* di addestramento alla ricerca, relativa al progetto finanziato dalla Regione Piemonte dal titolo "Protezione miocardica contro i danni da ischemia e riperfusione attraverso l'uso di ibridi antiossidanti/NO-donatori". La ricerca è stata svolta presso il laboratorio di Fisiologia Cardiovascolare (Prof. G. Losano) del Dipartimento di Neuroscienze dell'Università di Torino.

Dall'ottobre 2005 al settembre 2007 ha usufruito di una *Borsa di studio post-dottorato biennale* per lo studio dal titolo: "Impianto nel cuore infartuato di ratto di cellule staminali del midollo osseo parzialmente differenziate per mezzo di cocoltura con cardiomiociti adulti" bandita dell'Istituto Nazionale per la Ricerca Cardiovascolare (INCR) di Bologna. La ricerca si è svolta presso il laboratorio di Fisiologia Cardiovascolare, diretto dal Prof. G. Losano, del Dipartimento di Neuroscienze dell'Università di Torino.

Dall'ottobre 2007 al dicembre dello stesso anno la Dr.ssa Rastaldo ha usufruito di un *Contratto per prestazione occasionale trimestrale* stipulato con l'Istituto Nazionale per la Ricerca Cardiovascolare di Bologna per la ricerca relativa al progetto "Impianto nel cuore infartuato di ratto di cellule staminali del midollo osseo parzialmente differenziate per mezzo di cocoltura con cardiomiociti adulti". La ricerca è stata svolta presso il laboratorio di Fisiologia Cardiovascolare, diretto dal Prof. G. Losano, del Dipartimento di Neuroscienze, Università di Torino.

Dal febbraio al dicembre 2008 ha usufruito di un *Contratto annuale* stipulato con l'Istituto Nazionale per la Ricerca Cardiovascolare di Bologna per la ricerca relativa al progetto "Rigenerazione del miocardio infartuato mediante stimolazione di cellule staminali indotta da microsferi biomimetiche" finanziato con fondi della Compagnia di San Paolo, Torino.

**Ricercatore Universitario (SSD BIO/09) a tempo indeterminato** presso il Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, Università degli Studi di Torino, Orbassano (TO), con presa di servizio in data 15/12/2008 e confermato in data 31/1/2012.

Nel 2014 ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale a Professore di II fascia nel settore scientifico concorsuale 05/D1 – FISILOGIA.

**Professore Associato di II fascia** a tempo pieno dal 3/2/2020.

## **ATTIVITA' DIDATTICA**

Dal 2002 al 2008 ha svolto attività di complemento alla didattica per la disciplina FISILOGIA nei corsi di Laurea in Infermieristica (presso le sedi di Torino, Orbassano e Cuneo).

Dal 2006 al 2008 è stata membro supplente nella commissione d'esame per il corsi di Fisiologia I e II nel corso di Laurea in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Chirurgia "San Luigi Gonzaga" dell'Università di Torino, in qualità di cultore della materia.

Nel 2006 è stata supervisore e co-relatore della tesi sperimentale (candidato: Manuela Saraceno) dal titolo: "Ibridi antiossidanti – NO donatori: potenziali agenti protettivi contro i danni da ischemia e riperfusion" per il Corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Università degli Studi di Torino.

### **Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia sede San Luigi**

Dal 2009 al 2010 è stata co-titolare dell'insegnamento di "Fisiologia I";

Dal 2009 al 2011 è stata co-titolare dell'insegnamento di "Fisiologia II";

Dal 2009 al 2014 è stata co-titolare dell'insegnamento "Fisiologia" nel corso integrato "Basi Fisiche e Fisiologiche dell'organismo umano e metodologia statistica";

Dal 2013 al 2014 è stata co-titolare dell'insegnamento "Fisiologia" nel Corso integrato "Organi di senso"

Dal 2014 al 2017 è co-titolare dell'insegnamento "Fisiologia" nel corso integrato "Basi Fisiche e Fisiologiche dell'organismo umano"

Dal 2015 al 2018 è co-titolare dell'insegnamento "Fisiologia dei sistemi"

### **Corso di Laurea Magistrale in Medicine and Surgery sede San Luigi**

Dal 2018 ad oggi è co-titolare dell'insegnamento "Physiology of System"

Dal 2023 è co-titolare dell'insegnamento "Cardiovascular and Respiratory systems"

### **Corso di Laurea in Infermieristica sede San Luigi**

Dal 2009 al 2011 è stata co-titolare dell'insegnamento "Fisiologia" nel corso integrato "Struttura, morfologia e funzionamento del corpo umano II" (canale A)

Dal 2012 è titolare dell'insegnamento "Fisiologia" nel Corso integrato "Funzionamento del corpo umano" (canale B)

### **Corso di Laurea in Infermieristica – A.O.U. Città della Salute e della Scienza di Torino**

Dal 2015 è titolare dell'insegnamento "Fisiologia" nel Corso integrato "Funzionamento del corpo umano" (canale B)

## **ATTIVITA' DI RICERCA**

Studio *in vitro* di biomatrici 3D (brevettate da Unito con il CNR di Pisa), biocompatibili e biodegradabili nel tempo, con caratteristiche chimico-fisiche che mimano le proprietà strutturali del miocardio, capaci di favorire adesione, proliferazione e differenziamento di cellule staminali (mesenchimali del midollo osseo o residenti cardiache) verso la linea cardiomiocitaria senza l'impiego di stimoli esterni.

Studio sulla capacità delle nanoparticelle di silice di favorire l'engraftment delle cellule staminali iniettate nel modello *ex-vivo* di cuori di ratto alla Langendorff, inducendo la maturazione delle adesioni focali e aumentando l'espressione di connessina-43 con conseguente incremento della formazione di *gap junction* funzionali. Questo favorisce gli scambi tra le cellule staminali e i cardiomiociti. Evidenze dell'interazione delle nanoparticelle con la pathway autofagica con conseguente transitoria inibizione dell'attività lisosomiale

Studio della protezione miocardica e vascolare contro i danni da ischemia e riperfusione: effetti protettivi del pre- e postcondizionamento ischemico e farmacologico (peptidi endogeni, NO-donatori e antiossidanti) con identificazione delle cascate di segnali che portano alla protezione in modelli id cuori di ratto alla Landendorff.

Studio sulla migrazione delle cellule staminali mesenchimali del midollo osseo o residenti cardiache verso l'area infartuata del miocardio e del loro ruolo nella riparazione del miocardio infartuato, nel miglioramento della funzione contrattile e nell'aumento della sopravvivenza in modelli *in vivo* ed *ex-vivo* di topo e di ratto

Studio della protezione miocardica da parte dell'acido  $\alpha$ -linolenico contro la fibrosi e l'ipertrofia indotte da stimolazione  $\beta$ -adrenergica.

## **PREMI E RICONOSCIMENTI**

1999 – Premio “GIOVANI RICERCATORI” al 60° Congresso della Società Italiana di Cardiologia (Roma 11-15 dicembre 1999)

2001 - Premio “Il miglior poster” dal titolo “Il preconditionamento vascolare non è mediato dai canali del potassio ATP-sensibili mitocondriali” al 62° Congresso della Società Italiana di Cardiologia (Roma 8-12 dicembre 2001)

2002 – Premio “Il miglior poster” dal titolo “Azione della proteina inibitrice IF1 sulla F0F1 ATPsintasi dell'iperemia reattiva coronarica prima e dopo preconditionamento ischemico nella capra anestetizzata” al 63° Congresso della Società Italiana di Cardiologia (Roma 14-18 dicembre 2002)

2005 – Premio “GIOVANI RICERCATORI” assegnato da una Commissione internazionale al XII Congresso Nazionale della Società Italiana di Ricerche Cardiovascolari.

## **ATTIVITA' EDITORIALE**

Dal 2013 fa parte dell'Editorial Board della rivista *BioMed Research International* come *editor* della sezione di cardiologia.

## **ATTIVITA' DI REVISORE PER RIVISTE SCIENTIFICHE**

Ha svolto attività di revisore per le seguenti riviste scientifiche con Impact Factor:

*Life Sciences*

*Antioxidant and Redox Signaling*

*Journal of Cardiovascular Pharmacology*

*Journal of Cellular and Molecular Medicine*

*Integrative Medicine Insights*

*Archives of Medical Science.*

*Stem cells International*

*Nitric Oxide: Biology and Chemistry*

*Frontiers in Physiology*

*Oxidative Medicine and Cellular Longevity*

*Molecules*

## **PARTECIPAZIONE A SOCIETÀ SCIENTIFICHE**

Dal 2007 è membro della Società Italiana per le Ricerche Cardiovascolari (SIRC).

Dal 2008 è membro della Società Italiana di Fisiologia (SIF).

Dal 2010 al 2013 è stato membro del Comitato Direttivo della Società Italiana di Ricerche Cardiovascolari (SIRC).

## **ALTRI INCARICHI**

Dal 2009 ha fatto parte di 11 commissioni esaminatrici per il conferimento di incarichi di collaborazione coordinata e continuativa per lo svolgimento di attività di ricerca presso il Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche dell'Università di Torino.

## **DATI BIBLIOMETRICI:**

Co-autrice di 53 articoli (49 con Impact Factor) e di oltre 100 comunicazioni a congressi nazionali e internazionali.

**In 8 articoli ha svolto il ruolo di Principal Investigator e in 10 di Senior o Co-Senior Investigator; L'H-index su tutta la carriera**, reperibile su Scopus, ad oggi risulta: 23

**Co-autrice di un trattato** (pp. 363) dal titolo: "Fisiologia Cardiovascolare: un approccio integrato" di G. Losano G., R. Rastaldo, P. Pagliaro e A.Chiribiri - River Publishers Editori, Aalborg, Denmark -ISBN: 978-87-92982-06-3.

**Co-autrice di un testo** (pp.478) dal titolo: Basic Cardiovascular Physiology: From Molecules to Translational Medical Science di P. Pagliaro, C. Penna e R. Rastaldo. 2020 River Publishers Editori, Aalborg, Denmark -ISBN: 978-87-92982-06-3

**Co-autrice di 3 capitoli di libri.**

## **EDITORIALI DEDICATI ALLE PUBBLICAZIONI DELLA DR. RASTALDO**

L'articolo pubblicato da Penna et al., su Basic Research in Cardiology (2006 Mar;101(2):180-9) e da Folino et al., su ACTA Physiologica (Oxford) (2018 Feb;222(2)) sono stati accompagnati da lusinghieri editoriali da parte di Downey & Cohen (Basic Res Cardiol. 2006 Mar;101(2):190-1) e Lionetti V (ACTA Physiol (Oxf) 2018 Feb;222(2)), rispettivamente.

## **PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE**

1. Vitale E, Rosso R, Lo Iacono M, Cristallini C, Giachino C, **Rastaldo R.** Apelin-13 Increases Functional Connexin-43 through Autophagy Inhibition via AKT/mTOR Pathway in the Non-Myocytic Cell Population of the Heart. Int J Mol Sci. 2022 Oct 28;23(21):13073. doi: 10.3390/ijms232113073.
2. Vitale E, Perveen S, Rossin D, Lo Iacono M, **Rastaldo R.** Giachino C. Role of Chaperone-Mediated Autophagy in Ageing Biology and Rejuvenation of Stem Cells. Front Cell Dev Biol. 2022 Jun 28;10:912470. doi: 10.3389/fcell.2022.912470.
3. Villano A, Barcaro G, Monti S, Barbani N, Rizzo A, Rossin D, **Rastaldo R.** Giachino C, Cristallini C. Molecularly Imprinted Nanoparticles towards MMP9 for Controlling Cardiac ECM after Myocardial Infarction: A Predictive Experimental-Computational Chemistry Investigation. Biomedicines. 2022 Aug 24;10(9):2070. doi: 10.3390/biomedicines10092070.
4. Vitale E, Rossin D, Perveen S, Miletto I, Lo Iacono M, **Rastaldo R.** Giachino C. Silica Nanoparticle Internalization Improves Chemotactic Behaviour of Human Mesenchymal Stem Cells Acting on the SDF1 $\alpha$ /CXCR4 Axis. Biomedicines. 2022 Feb 1;10(2):336. doi: 10.3390/biomedicines10020336.
5. Cremolini C, Vitale E, **Rastaldo R.** Giachino C. Advanced Nanotechnology for Enhancing Immune Checkpoint Blockade Therapy. Nanomaterials (Basel). 2021 Mar 8;11(3):661. doi: 10.3390/nano11030661.
6. Perveen S, Rossin D, Vitale E, Rosso R, Vanni R, Cristallini C, **Rastaldo R.** Giachino C. Therapeutic Acellular Scaffolds for Limiting Left Ventricular Remodelling-Current Status and Future Directions. Int J Mol Sci. 2021 Dec 2;22(23):13054. doi: 10.3390/ijms222313054.
7. Bellotti E, Cascone MG, Barbani N, Rossin D, **Rastaldo R.** Giachino C, Cristallini C. Targeting Cancer Cells Overexpressing Folate Receptors with New Terpolymer-Based

- Nanocapsules: Toward a Novel Targeted DNA Delivery System for Cancer Therapy. *Biomedicines*. 2021 Sep 21;9(9):1275. doi: 10.3390/biomedicines9091275.
8. Cristallini C, Vitale E, Giachino C, **Rastaldo R**. Nanoengineering in Cardiac Regeneration: looking back and going forward. *Submitted to Nanomaterials (2020)*
  9. **Rastaldo R**, Vitale E, Giachino C. Dual Role of Autophagy in Regulation of Mesenchymal Stem Cell Senescence. *Front Cell Dev Biol*. 2020; 8: 276. doi: 10.3389/fcell.2020.00276
  10. Cristallini C, Vaccari G, Barbani N, Cibrario Rocchietti E, Barberis R, Falzone M, Cabiale K, Perona G, Bellotti E, **Rastaldo R**, Pascale S, Pagliaro P, Giachino C. Cardioprotection of PLGA/gelatine cardiac patches functionalised with Adenosine in a large animal model of ischemia and reperfusion injury: a feasibility study. *J Tissue Eng Regen Med*. 2019; Jul;13(7):1253-1264. doi:10.1002/term.2875.
  11. Popara J, Accomasso L, Vitale E, Gallina C, Roggio D, Iannuzzi A, Raimondo S, **Rastaldo R**, Alberto G, Catalano F, Martra G, Turinetto V, Pagliaro P, Giachino C. Silica nanoparticles actively engage with mesenchymal stem cells in improving acute functional cardiac integration. *Nanomedicine (Lond)*. 2018 May;13(10):1121-1138.
  12. Folino A, Accomasso L, Giachino C, Montarolo PG, Losano G, Pagliaro P, **Rastaldo R**. Apelin-induced cardioprotection against ischaemia/reperfusion injury: roles of epidermal growth factor and Src. *Acta Physiol (Oxf)*. 2018 Feb;222(2). doi: 10.1111/apha.12924.
  13. Losano G, Folino A, **Rastaldo R**. Role of three adipokines in metabolic syndrome. *Pol Arch Med Wewn*. 2016 Apr 29;126(4):219-21.
  14. Crisafulli A, Mancardi D, Marongiu E, **Rastaldo R**, Penna C, Pagliaro P. Preconditioning cardioprotection and exercise performance: a radical point of view. *Sport Sci Health* DOI 10.1007/s11332-015-0225-1.
  15. Folino A, Sprio AE, Di Scipio F, Berta GN, **Rastaldo R**. Alpha-linolenic acid protects against cardiac injury and remodelling induced by beta-adrenergic overstimulation. *Food Funct*. 2015; 6(7):2231-9.
  16. Folino A, Montarolo PG, Samaja M, **Rastaldo R**. Effects of apelin on the cardiovascular system. *Heart Fail Rev*. 2015; 20(4):505-18.
  17. Di Scipio F, Sprio AE, Folino A, Carere ME, Salamone P, Yang Z, Berrone M, Prat M, Losano G, **Rastaldo R**, Berta GN. Injured cardiomyocytes promote dental pulp mesenchymal stem cell homing. *Biochim Biophys Acta*. 2014;1840(7):2152-61. doi: 10.1016/j.bbagen.2014.03.005.
  18. Cristallini C, Cibrario Rocchietti E, Accomasso L, Folino A, Gallina C, Muratori L, Pagliaro P, **Rastaldo R**, Raimondo S, Saviozzi S, Sprio AE, Gagliardi M, Barbani N, Giachino C. The effect of bioartificial constructs that mimic myocardial structure and biomechanical properties on stem cell commitment towards cardiac lineage. *Biomaterials*. 2014;35(1):92-104. doi: 10.1016/j.biomaterials.2013.09.058.

19. Folino A, Losano G, **Rastaldo R**. Balance of nitric oxide and reactive oxygen species in myocardial reperfusion injury and protection. *J Cardiovasc Pharmacol*. 2013;62(6):567-75. doi: 10.1097/FJC.0b013e3182a50c45.
20. **Rastaldo R**, Cappello S, Di Stilo A, Folino A, Losano G, Pagliaro P. A lipophilic nitric oxide donor and a lipophilic antioxidant compound protect rat heart against ischemia-reperfusion injury if given as hybrid molecule but not as a mixture. *J Cardiovasc Pharmacol*. 2012;59(3):241-8. doi:10.1097/FJC.0b013e31823d2dca. Erratum in: *J Cardiovasc Pharmacol*. 2012, 60(4):416. Raffaella, Rastaldo [corrected to Rastaldo, Raffaella]; Sandra, Cappello [corrected to Cappello, Sandra]; Antonella, Di Stilo [corrected to Di Stilo, Antonella]; Anna, Folino [corrected to Folino, Anna]; Gianni, Losano [corrected to Losano, Gianni]; Pasquale, Pagliaro [corrected to Pagliaro, Pasquale].
21. **Rastaldo R**, Cappello S, Folino A, Berta GN, Sprio AE, Losano G, Samaja M, Pagliaro P. Apelin-13 limits infarct size and improves cardiac postischemic mechanical recovery only if given after ischemia. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2011;300(6):H2308-15. doi: 10.1152/ajpheart.01177.2010.
22. **Rastaldo R**, Cappello S, Folino A, Losano G. Effect of apelin-apelin receptor system in postischemic myocardial protection: a pharmacological postconditioning tool? *Antioxid Redox Signal*. 2011;14(5):909-22. doi: 10.1089/ars.2010.3355.
23. Folino A, **Rastaldo R**, Cappello S, Chiribiri A, Pagliaro P, Losano G. Activity of endothelial factors on myocardial inotropy. *Minerva Cardioangiol*. 2011 Feb 1. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 21285922.
24. **Rastaldo R**, Cappello S, Folino A, Di Stilo A, Chegaev K, Tritto I, Pagliaro P, Losano G. Low concentrations of a nitric oxide-donor combined with a liposoluble antioxidant compound enhance protection against reperfusion injury in isolated rat hearts. *J Physiol Pharmacol*. 2010;61(1):21-7.
25. Di Stilo A, Chegaev K, Lazzarato L, Fruttero R, Gasco A, **Rastaldo R**, Cappello S. Effects of nitric oxide donor antioxidants containing the phenol vitamin E substructure and a furoxan moiety on ischemia/reperfusion injury. *Arzneimittelforschung*. 2009;59(3):111-6. doi: 10.1055/s-0031-1296372.
26. Penna C, Mancardi D, **Rastaldo R**, Pagliaro P. Cardioprotection: a radical view Free radicals in pre and postconditioning. *Biochim Biophys Acta*. 2009;1787(7):781-93. doi: 10.1016/j.bbabi.2009.02.008.
27. Penna C, Tullio F, Merlino A, Moro F, Raimondo S, **Rastaldo R**, Perrelli MG, Mancardi D, Pagliaro P. Postconditioning cardioprotection against infarct size and post-ischemic systolic dysfunction is influenced by gender. *Basic Res Cardiol*. 2009;104(4):390-402. doi: 10.1007/s00395-008-0762-8.
28. Rota M, Padin-Iruegas ME, Misao Y, De Angelis A, Maestroni S, Ferreira-Martins J, Fiumana E, **Rastaldo R**, Arcarese ML, Mitchell TS, Boni A, Bolli R, Urbanek K, Hosoda T, Anversa P, Leri A, Kajstura J. Local activation or implantation of cardiac progenitor cells rescues scarred infarcted myocardium improving cardiac function. *Circ Res*. 2008;103(1):107-16. doi:10.1161/CIRCRESAHA.108.178525.

29. Mancardi D, Tullio F, Crisafulli A, **Rastaldo R**, Folino A, Penna C, Pagliaro P. Omega 3 has a beneficial effect on ischemia/reperfusion injury, but cannot reverse the effect of stressful forced exercise. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2009;19(1):20-6. doi: 10.1016/j.numecd.2008.01.004.
30. Penna C, Raimondo S, Ronchi G, **Rastaldo R**, Mancardi D, Cappello S, Losano G, Geuna S, Pagliaro P. Early homing of adult mesenchymal stem cells in normal and infarcted isolated beating hearts. *J Cell Mol Med.* 2008;12(2):507-21. doi: 10.1111/j.1582-4934.2007.00121.x.
31. Colantuono G, Tiravanti EA, Di Venosa N, Cazzato A, **Rastaldo R**, Cagiano R, D'Agostino D, Federici A, Fiore T. Hyperoxia confers myocardial protection in mechanically ventilated rats through the generation of free radicals and opening of mitochondrial ATP-sensitive potassium channels. *Clin Exp Pharmacol Physiol.* 2008;35(1):64-71.
32. **Rastaldo R**, Pagliaro P, Cappello S, Penna C, Mancardi D, Westerhof N, Losano G. Nitric oxide and cardiac function. *Life Sci.* 2007;81(10):779-93.
33. Cappello S, Angelone T, Tota B, Pagliaro P, Penna C, **Rastaldo R**, Corti A, Losano G, Cerra MC. Human recombinant chromogranin A-derived vasostatin-1 mimics preconditioning via an adenosine/nitric oxide signaling mechanism. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* 2007;293(1):H719-27.
34. Penna C, Mancardi D, **Rastaldo R**, Losano G, Pagliaro P. Intermittent activation of bradykinin B2 receptors and mitochondrial KATP channels trigger cardiac postconditioning through redox signaling. *Cardiovasc Res.* 2007;75(1):168-77.
35. **Rastaldo R**, Penna C, Cappello S, Mancardi D, Pagliaro P, Losano G. [Ischemic postconditioning: an effective strategy of myocardial protection?]. *G Ital Cardiol (Rome).* 2006;7(7):464-73.
36. Penna C, **Rastaldo R**, Mancardi D, Cappello S, Pagliaro P, Westerhof N, Losano G. Effect of endothelins on the cardiovascular system. *J Cardiovasc Med (Hagerstown).* 2006;7(9):645-52.
37. Penna C, **Rastaldo R**, Mancardi D, Raimondo S, Cappello S, Gattullo D, Losano G, Pagliaro P. Post-conditioning induced cardioprotection requires signaling through a redox-sensitive mechanism, mitochondrial ATP-sensitive K<sup>+</sup> channel and protein kinase C activation. *Basic Res Cardiol.* 2006;101(2):180-9.
38. Limana F, Germani A, Zacheo A, Kajstura J, Di Carlo A, Borsellino G, Leoni O, Palumbo R, Battistini L, **Rastaldo R**, Müller S, Pompilio G, Anversa P, Bianchi ME, Capogrossi MC. Exogenous high-mobility group box 1 protein induces myocardial regeneration after infarction via enhanced cardiac C-kit<sup>+</sup> cell proliferation and differentiation. *Circ Res.* 2005;97(8):e73-83.
39. Urbanek K, Rota M, Cascapera S, Bearzi C, Nascimbene A, De Angelis A, Hosoda T, Chimenti S, Baker M, Limana F, Nurzynska D, Torella D, Rotatori F, **Rastaldo R**, Musso E, Quaini F, Leri A, Kajstura J, Anversa P. Cardiac stem cells possess growth factor-receptor systems that after activation regenerate the infarcted myocardium, improving

- ventricular function and long-term survival. *Circ Res.* 2005;97(7):663-73. Erratum in: *Circ Res.* 2006;98(3):e27.
40. Penna C, Cappello S, Mancardi D, Raimondo S, **Rastaldo R**, Gattullo D, Losano G, Pagliaro P. Post-conditioning reduces infarct size in the isolated rat heart: role of coronary flow and pressure and the nitric oxide/cGMP pathway. *Basic Res Cardiol.* 2006;101(2):168-79.
  41. Dawn B, Stein AB, Urbanek K, Rota M, Whang B, **Rastaldo R**, Torella D, Tang XL, Rezazadeh A, Kajstura J, Leri A, Hunt G, Varma J, Prabhu SD, Anversa P, Bolli R. Cardiac stem cells delivered intravascularly traverse the vessel barrier, regenerate infarcted myocardium, and improve cardiac function. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2005;102(10):3766-71.
  42. Pagliaro P, Penna C, **Rastaldo R**, Mancardi D, Crisafulli A, Losano G, Gattullo D. Endothelial cytochrome P450 contributes to the acetylcholine-induced cardiodepression in isolated rat hearts. *Acta Physiol Scand.* 2004;182(1):11-20.
  43. Penna C, Pagliaro P, **Rastaldo R**, Di Pancrazio F, Lippe G, Gattullo D, Mancardi D, Samaja M, Losano G, Mavelli I. F<sub>0</sub>F<sub>1</sub> ATP synthase activity is differently modulated by coronary reactive hyperemia before and after ischemic preconditioning in the goat. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* 2004;287(5):H2192-200.
  44. Pagliaro P, Chiribiri A, Mancardi D, **Rastaldo R**, Gattullo D, Losano G. Coronary endothelial dysfunction after ischemia and reperfusion and its prevention by ischemic preconditioning. *Ital Heart J.* 2003;4(6):383-94.
  45. Pagliaro P, Mancardi D, **Rastaldo R**, Penna C, Gattullo D, Miranda KM, Feelisch M, Wink DA, Kass DA, Paolocci N. Nitroxyl affords thiol-sensitive myocardial protective effects akin to early preconditioning. *Free Radic Biol Med.* 2003;34(1):33-43.
  46. Pagliaro P, Chiribiri A, Gattullo D, Penna C, **Rastaldo R**, Recchia FA. Fatty acids are important for the Frank-Starling mechanism and Gregg effect but not for catecholamine response in isolated rat hearts. *Acta Physiol Scand.* 2002;176(3):167-76.
  47. Pagliaro P, Chiribiri A, **Rastaldo R**, Mancardi D, Penna C, Gattullo D, Losano G. Ischemic preconditioning changes the pattern of coronary reactive hyperemia regardless of mitochondrial ATP-sensitive K(+) channel blockade. *Life Sci.* 2002;71(19):2299-309.
  48. Pagliaro P, **Rastaldo R**, Losano G, Gattullo D. Mitochondrial ATP-sensitive channel opener does not induce vascular preconditioning, but potentiates the effect of a preconditioning ischemia on coronary reactive hyperemia in the anesthetized goat. *Pflugers Arch.* 2001;443(2):166-74.
  49. Pagliaro P, Gattullo D, **Rastaldo R**, Losano G. Involvement of nitric oxide in ischemic preconditioning. *Ital Heart J.* 2001;2(9):660-8.
  50. **Rastaldo R**, Penna C, Pagliaro P. Comparison between the effects of pentobarbital or ketamine/nitrous oxide anesthesia on metabolic and endothelial components of coronary reactive hyperemia. *Life Sci.* 2001;69(6):729-38.

51. Pagliaro P, Gattullo D, **Rastaldo R**, Losano G. Ischemic preconditioning: from the first to the second window of protection. *Life Sci.* 2001;69(1):1-15.
52. **Rastaldo R**, Paolucci N, Chiribiri A, Penna C, Gattullo D, Pagliaro P. Cytochrome P-450 metabolite of arachidonic acid mediates bradykinin-induced negative inotropic effect. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* 2001 Jun;280(6):H2823-32.
53. Pagliaro P, **Rastaldo R**, Paolucci N, Gattullo D, Losano G. The endothelium-derived hyperpolarizing factor: does it play a role in vivo and is it involved in the regulation of vascular tone only? *Ital Heart J.* 2000 Apr;1(4):264-8.