

Dati personali

Nome: Mariachiara Buccarelli

Data di nascita:

Cittadinanza: Italiana

Numero di telefono:

E-mail:

Istruzione e formazione

- **2020:** Abilitazione all'esercizio della professione di Biologo, Università degli Studi della Tuscia.
- **2018:** Dottorato in "Biologia cellulare e dello sviluppo", Università degli Studi di Roma "La Sapienza" c/o Dip. di Oncologia e Medicina Molecolare, Istituto Superiore di Sanità, Roma. Tesi dal titolo: "*Molecular characterization of glioblastoma stem cell contribution to tumor vascularization and anti-angiogenic therapy resistance*". Valutazione: ottimo con lode.
- **2014:** Laurea Magistrale in "Biologia Applicata alla Ricerca Biomedica" (110/110 con lode), Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Tesi sperimentale dal titolo: "Caratterizzazione dei meccanismi molecolari come potenziali bersagli terapeutici nelle cellule staminali del carcinoma del colon-retto".
- **2011:** Laurea di primo livello in Scienze biologiche (110/110 con lode), Università degli Studi di Messina
- **2008:** Diploma di Liceo Scientifico (100/100)

Esperienze professionali

- **Novembre 2017 - presente:** borsa di studio c/o Dipartimento di Oncologia e Medicina Molecolare, Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italia.
- **Aprile - Luglio 2017:** borsa di studio c/o Dipartimento di Neuroscienze Fondamentali, Università di Losanna, Svizzera.
- **Ottobre 2014 – Novembre 2017:** dottorato con borsa di studio c/o Dipartimento di Oncologia e Medicina Molecolare, Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italia
- **Settembre 2012 - Settembre 2014:** tesi sperimentale c/o Dipartimento di Ematologia, Oncologia e Medicina Molecolare, Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italia

Attività tecnico-scientifiche

• **Progetti scientifici**

"*Identificazione dei target molecolari della proteina FMRP in cellule staminali di glioblastoma*". Bando per progetti di mobilità di studenti di dottorato di ricerca, Anno Accademico 2016/17, Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (Aprile-Luglio 2017).

• **Peer-reviewer per riviste scientifiche internazionali**

Attività di *peer-review* per le seguenti riviste scientifiche: *International Journal of Molecular Sciences*; *Scientific Reports*; *BMC Neurology*; *Molecular Neurobiology*.

Argomenti principali dell'attività di ricerca

La mia attività di ricerca è attualmente focalizzata sullo studio del potenziale tumorigenico delle cellule staminali tumorali nel glioblastoma e nel carcinoma del colon-retto. In particolare, i miei studi riguardano la biologia delle cellule staminali tumorali e i meccanismi alla base del loro mantenimento, come lo studio del

ruolo degli RNA non codificanti nella tumorigenesi. Inoltre, la mia attività di ricerca ha l'obiettivo di studiare la rilevanza clinica e traslazionale di questa popolazione di cellule nell'ambito del trattamento terapeutico e della *targeted therapy*. Inoltre, ho contribuito alla selezione e valutazione di anticorpi monoclonali specifici per le cellule staminali del carcinoma del colon-retto.

Publicazioni (h-index: 11 – Thomson Reuters)

1. **Buccarelli M**, D'Alessandris QG, Matarrese P, Mollinari C, Signore M, Cappannini A, Martini M, D'Aliberti P, De Luca G, Pedini F, Boe A, Biffoni M, Pallini R, Ricci-Vitiani L. Elesclomol-induced increase of mitochondrial reactive oxygen species impairs glioblastoma stem-like cell survival and tumor growth. *J Exp Clin Cancer Res* 2021 Jul 12;40(1):228. doi: 10.1186/s13046-021-02031-4.
2. Sighel D, Notarangelo M, Aibara S, Re A, Ricci G, Guida M, Soldano A, Adami V, Ambrosini C, Broso F, Rosatti EF, Longhi S, **Buccarelli M**, D'Alessandris QG, Giannetti S, Pacioni S, Ricci-Vitiani L, Rorbach J, Pallini R, Roulland S, Amunts A, Mancini I, Modelska A, Quattrone A. Inhibition of mitochondrial translation suppresses glioblastoma stem cell growth. *Cell Rep* 2021 Apr 27;35(4):109024. doi: 10.1016/j.celrep.2021.109024.
3. D'Alessandris QG, Pacioni S, Stumpo V, **Buccarelli M**, Lauretti L, Giordano G, Di Bonaventura R, Martini M, Larocca LM, Giannetti S, Montano N, Falchetti ML, Ricci-Vitiani L, Pallini R. Dilatation of brain veins and perivascular infiltration by glioblastoma cells in an in vivo assay of early tumor angiogenesis. *Biomed Res Int*. 2021 Mar 8;2021:8891045. doi: 10.1155/2021/8891045. eCollection 2021.
4. Matteoni S, Matarrese P, Ascione B, **Buccarelli M**, Ricci-Vitiani L, Pallini R, Villani V, Pace A, Paggi MG, Abruzzese C. Anticancer properties of the antipsychotic drug chlorpromazine and its synergism with temozolomide in restraining human glioblastoma proliferation in vitro. *Front Oncol*. 2021 Feb 26;11:635472. doi: 10.3389/fonc.2021.635472. eCollection 2021.
5. Visconti P, Parodi F, Parodi B, Casarino L, Romano P, **Buccarelli M**, Pallini R, D'Alessandris QG, Montori A, Pillozzi E, Ricci-Vitiani L. Short tandem repeat profiling for the authentication of cancer stem-like cells. *Int J Canc*. 2021 Mar 15;148(6):1489-1498. doi: 10.1002/ijc.33370. Epub 2020 Nov 9.
6. Barone C, **Buccarelli M**, Alessandrini F, Pagin M, Rigoldi L, Sambruni I, Favaro R, Ottolenghi S, Pallini R, Ricci-Vitiani L, Malatesta P, Nicolis SK. Sox2-dependent maintenance of mouse oligodendroglioma involves the Sox2-mediated downregulation of Cdkn2b, Ebf1, Zfp423, and Hey2. *Glia* 2021 Mar;69(3):579-593. doi: 10.1002/glia.23914. Epub 2020 Sep 25
7. Palma A, Grande S, Ricci-Vitiani L, Luciani AM, **Buccarelli M**, Biffoni M, Dini V, Cirrone GAP, Ciocca M, Guidoni L, Pallini R, Viti V, Rosi A. Different mechanisms underlie the metabolic response of GBM stem-like cells to ionizing radiation: biological and MRS studies on effects of photons and carbon ions. *Int J Mol Sci*. 2020 Jul 21;21(14):5167. doi: 10.3390/ijms21145167.
8. Goranci-Buzhala G, Mariappan A, Gabriel E, Ramani A, Ricci-Vitiani L, **Buccarelli M**, D'Alessandris QG, Pallini R, Gopalakrishnan J. Rapid and efficient invasion assay of glioblastoma in human brain organoids. *Cell Rep*. 2020 Jun 9;31(10):107738. doi: 10.1016/j.celrep.2020.107738.
9. **Buccarelli M**, Lulli V, Giuliani A, Signore M, Martini M, D'Alessandris QG, Giannetti S, Novelli A, Ilari R, Giurato G, Boe A, Castellani G, Spartano S, Marangi G, Biffoni M, Genuardi M, Pallini R, Marziali G, Ricci-Vitiani L. Dereglated expression of the imprinted DLK1-DIO3 region in Glioblastoma Stem-like Cells: tumor suppressor role of lncRNA MEG3. *Neuro Oncol*. 2020 Dec 18;22(12):1771-1784. doi: 10.1093/neuonc/noaa127.

10. Lulli V*, **Buccarelli M***, Ilari R, Castellani G, De Dominicis C, Di Giamberardino A, D'Alessandris QG, Giannetti S, Martini M, Stumpo V, Boe A, De Luca G, Biffoni M, Marziali G, Pallini R, Ricci-Vitiani L. Mir-370-3p impairs glioblastoma stem-like cell malignancy regulating a complex interplay between HMGA2/HIF1A and the oncogenic long non-coding RNA (lncRNA) NEAT1. *Int J Mol Sci.* 2020 May 20;21(10):3610. doi: 10.3390/ijms21103610.
11. Papale M, **Buccarelli M**, Mollinari C, Russo MA, Pallini R, Ricci-Vitiani L, Tafani M. Hypoxia, inflammation and necrosis as determinants of glioblastoma cancer stem cells progression. *Int J Mol Sci.* 2020 Apr 11;21(8):2660. doi: 10.3390/ijms21082660
12. Pacioni S, D'Alessandris QG, **Buccarelli M**, Boe A, Martini M, Larocca LM, Bolasco G, Ricci-Vitiani L, Falchetti ML, Pallini R. Brain Invasion along perivascular spaces by glioma cells: relationship with blood-brain barrier. *Cancers (Basel).* 2019 Dec 19;12(1):18. doi: 10.3390/cancers12010018
13. Berardinelli F, Tanori M, Muoio D, **Buccarelli M**, di Masi A, Leone S, Ricci-Vitiani L, Pallini R, Mancuso M, Antoccia A. G-quadruplex ligand RHPS4 radiosensitizes glioblastoma xenograft in vivo through a differential targeting of bulky differentiated- and stem-cancer cells. *J Exp Clin Cancer Res.* 2019 Jul 16; 38(1): 311. doi: 10.1186/s13046-019-1293-x.
14. Falchetti ML, D'Alessandris QG, Pacioni S, **Buccarelli M**, Morgante L, Giannetti S, Lulli V, Martini M, Larocca LM, Vakana E, Stancato L, Ricci-Vitiani L, Pallini R. Glioblastoma endothelium drives bevacizumab-induced infiltrative growth *via* modulation of PLXDC1. *Int J Canc.* 2019 Mar 15; 144(6): 1331-1344. doi: 10.1002/ijc.31983. Epub 2018 Dec 16.
15. **Buccarelli M***, Marconi M*, Pacioni S, De Pascalis I, D'Alessandris QG, Martini M, Ascione B, Malorni W, Larocca LM, Pallini R, Ricci-Vitiani L, Matarrese P. Inhibition of autophagy increases susceptibility of glioblastoma stem cells to temozolomide by igniting ferroptosis. *Cell Death Dis.* 2018 Aug 6; 9(8): 841. doi: 10.1038/s41419-018-0864-7.
16. Grande S, Palma A, Ricci-Vitiani L, Luciani AM, **Buccarelli M**, Biffoni M, Molinari A, Calcabrini A, D'Amore E, Guidoni L, Pallini R, Viti V, Rosi A. Metabolic heterogeneity evidenced by MRS among patient-derived glioblastoma multiforme stem-like cells accounts for cell clustering and different responses to drugs. *Stem Cells Int.* 2018 Feb 18; 2018: 3292704. doi: 10.1155/2018/3292704. eCollection 2018.
17. Pacioni S, D'Alessandris QG, Giannetti S, Morgante L, Coccè V, Bonomi A, **Buccarelli M**, Pascucci L, Alessandri G, Pessina A, Ricci-Vitiani L, Falchetti ML, Pallini R. Human mesenchymal stromal cells inhibit tumor growth in orthotopic glioblastoma xenografts. *Stem Cell Res Ther.* 2017 Mar 9;8(1):53. doi: 10.1186/s13287-017-0516-3.
18. Marziali G*, **Buccarelli M***, Giuliani A, Ilari R, Grande S, Palma A, D'Alessandris QG, Martini M, Biffoni M, Pallini R, Ricci-Vitiani L. A three-microRNA signature identifies two subtypes of glioblastoma patients with different clinical outcomes. *Mol Oncol.* 2017 Sep;11(9):1115-1129. doi: 10.1002/1878-0261.12047. Epub 2017 Jul 13.
19. D'Alessandris QG, Biffoni M, Martini M, Runci D, **Buccarelli M**, Cenci T, Signore M, Stancato L, Olivi A, De Maria R, Larocca LM, Ricci-Vitiani L, Pallini R. The clinical value of patient-derived glioblastoma tumorspheres in predicting treatment response. *Neuro Oncol.* 2017 Aug;19(8):1097-1108. doi: 10.1093/neuonc/nw304
20. Signore M*, **Buccarelli M***, Pillozzi E, De Luca G, Cappellari M, Fanciulli M, Goeman F, Melucci E, Biffoni M, Ricci-Vitiani L. UCN-01 enhances cytotoxicity of irinotecan in colorectal cancer stem-like cells by impairing DNA damage response. *Oncotarget.* 2016 Jul 12;7(28):44113-44128. doi: 10.18632/oncotarget.9859.

21. Buoncervello M, Romagnoli G*, **Buccarelli M***, Fragale A, Toschi E, Parlato S, Lucchetti D, Macchia D, Spada M, Canini I, Sanchez M, Falchi M, Musella M, Biffoni M, Belardelli F, Capone I, Sgambato A, Ricci-Vitiani L, Gabriele L. IFN- α potentiates the direct and immune-mediated antitumor effects of epigenetic drugs on both metastatic and stem cells of colorectal cancer. *Oncotarget*. 2016 May 3;7(18):26361-73. doi: 10.18632/oncotarget.8379.
22. Marziali G, Signore M, **Buccarelli M**, Grande S, Palma A, Biffoni M, Rosi A, D'Alessandris QG, Martini M, Larocca LM, De Maria R, Pallini R, Ricci-Vitiani L. Metabolic/Proteomic Signature Defines Two Glioblastoma Subtypes With Different Clinical Outcome. *Sci Rep*. 2016 Feb 9;6:21557. doi: 10.1038/srep21557.
23. Lulli V*, **Buccarelli M***, Martini M, Signore M, Biffoni M, Giannetti S, Morgante L, Marziali G, Ilari R, Pagliuca A, Larocca LM, De Maria R, Pallini R, Ricci-Vitiani L. miR-135b suppresses tumorigenesis in glioblastoma stem-like cells impairing proliferation, migration and self-renewal. *Oncotarget*. 2015 Nov 10;6(35):37241-56. doi: 10.18632/oncotarget.5925
24. Taresco V, Crisante F, Francolini I, Martinelli A, D'Ilario L, Ricci-Vitiani L, **Buccarelli M**, Pietrelli L, Piozzi A. Antimicrobial and antioxidant amphiphilic random copolymers to address medical device-centered infections. *Acta Biomater*. 2015 Aug;22:131-40. doi: 10.1016/j.actbio.2015.04.023. Epub 2015 Apr 25.

* questi autori hanno contribuito equamente al lavoro

Poster e Abstract

- G. Castellani, **M. Buccarelli**, V. Lulli, A. Giuliani, M. Signore, M. Martini, Q.G. D'Alessandris, S. Giannetti, R. Ilari, G. Giurato, A. Boe, A. Novelli, M. Biffoni, M. Genuardi, R. Pallini, G. Marziali, L. Ricci-Vitiani. Deregulated expression of the imprinted DLK1-DIO3 region in glioblastoma stem-like cells: tumor suppressor role of MEG3. Alleanza Contro il Cancro 4th Annual Meeting. Roma, 20-22 Novembre 2019.
- S. Baccarini, M. L. De Angelis, P. Fortini, V. Simonelli, M. Sanchez, **M. Buccarelli**, L. Ricci-Vitiani, M. Baiocchi, E. Dogliotti. DNA damage response in colon cancer stem cells. XIV FISV Congress. Roma, 20-23 Settembre 2016.
- **M. Buccarelli**, G. Marziali, M. Signore, S. Grande, A. Palma, M. Biffoni, R. Pallini, L. Ricci-Vitiani. Metabolic and proteomic characterization define two different groups of glioblastoma stem-like cells. Special Conference EACR-AACR-SIC Anticancer Drug Action and Drug Resistance: from Cancer Biology to the Clinic. Firenze, 20-23 Giugno 2015.
- P. Gallinari, M. Biffoni, **M. Buccarelli**, G. Filocamo, F. Grunert, A. Lahm, C. Paolini, L. Ricci-Vitiani, C. Steinkuhler, J. Thompson, R. De Maria. Prognostic of novel diagnostic and therapeutic antibodies directed against colon cancer stem cells. EMBO Workshop 2014. Cancer stem cells 20 years later: Achievements, controversies, emerging concepts and technologies. Catanzaro, 6-10 Ottobre 2014.

La sottoscritta, consapevole che – ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 445/2000 – le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali, dichiara che le informazioni riportate nel presente documento rispondono a verità.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel curriculum vitae ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

Roma, 15/09/2021

Firma