

## Curriculum Vitae



**Data di preparazione:** 13 Giugno, 2017

**Nome e Cognome:** Francesco Sabbatino

**Data e luogo di nascita:** 4 Ottobre 1979, Napoli, Italia

**Cittadinanza:** Italiana

**Stato del servizio militare:** Idoneo

**Luogo di Lavoro:** Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Dipartimento di Medicina, Chirurgia ed Odontoiatria,  
Università degli Studi di Salerno,  
Baronissi, Salerno, Italia 84081

U.O.C. di Oncologia,  
Dipartimento di Medicina,  
A.O.U. San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona,  
Salerno, Italia 84131

**Residenza:** Via Primicerio 55,  
S.Anastasia, Napoli, Italia 80048

**Telefono:** +390818971543  
+39 3385862345

**E-mail:** [sabbatinof@gmail.com](mailto:sabbatinof@gmail.com)  
[fsabbatino@unisa.it](mailto:fsabbatino@unisa.it)

### Educazione:

Anno	Titolo	Campo di Studio	Istituzione
1993-1998	Maturità Scientifica	Italiano, Latino,	Liceo Scientifico "E. Torricelli",

Settembre 1999- Luglio 2005	Laurea in Medicina e Chirurgia, voto 110/110	Matematica, Biologia, Chimica, Fisica, Medicina e Chirurgia	Somma Vesuviana, Napoli, Italia. Università degli Studi di Napoli "Federico II", Napoli, Italia.
II sessione 2005	Abilitazione Professionale in Medicina e Chirurgia, voto 270/270	Medicina e Chirurgia	Università degli Studi di Napoli "Federico II", Napoli, Italia.
Febbraio 2006- Gennaio 2010	Specializzazione in Oncologia Medica, voto 70/70 summa cum laude	Oncologia	Università degli Studi di Napoli "Federico II", Napoli, Italia.
Febbraio 2010- Maggio 2013	Dottorato di Ricerca	Oncologia ed Endocrinologia Molecolare	Università degli Studi di Napoli "Federico II", Napoli, Italia.

### **Esperienze post-laurea:**

Anno	Titolo		Istituzione
Maggio 2011- Ottobre 2012	Ricercatore associato	Oncologia ed Oncoimmunologia	Department of Surgery, University of Pittsburgh, Cancer Institute, Pittsburgh, PA, USA.
Novembre 2012- giugno 2015	Ricercatore associato	Oncologia ed Oncoimmunologia	Department of Surgery, Division of Surgical Oncology, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA, USA.
Febbraio 2015-presente	Cultore della Materia	Oncologia Molecolare e Clinica	Dipartimento di Medicina, Chirurgia ed Odontoiatria, Università degli Studi di Salerno, Salerno, Italia.
Febbraio 2015-presente	Medico Specialista volontario	Oncologia Medica	Dipartimento di Medicina, Unità complessa di Oncologia, A.O.U. San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona, Salerno, Italia.
Marzo 2016-	Collaboratore	Oncologia	Dipartimento di Medicina,

Giugno 2016	Occasionale		Chirurgia ed Odontoiatria, Università degli Studi di Salerno, Salerno, Italia.
Ottobre 2016- presente	Assegnista di Ricerca	Oncologia /MED06	Dipartimento di Medicina, Chirurgia ed Odontoiatria, Università degli Studi di Salerno, Salerno, Italia.

### **Altre esperienze presso Ospedali/Instituzioni Affiliate**

Anno	Titolo	Disciplina	Istituzione
Settembre 2003- Giugno 2006	Internato Elettivo	Oncologia Molecolare e Clinica	Dipartimento di Oncologia Molecolare e Clinica, Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Napoli, Italia.
Settembre 2003- Novembre 2009	Internato Elettivo	Citomeria a flusso	Laboratorio di Citomeria a flusso, Dipartimento di Oncologia ed Endocrinologia Molecolare e Clinica Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Napoli, Italia.
Marzo 2010 (6 ore)	Medico Specialista convenzionato	Oncologia	A.S.L Napoli 5, distretto 82/88, Napoli, Italia.
Aprile 2010 (24 ore)	Medico Specialista convenzionato	Oncologia	A.S.L Napoli 5, distretto 88, Napoli, Italia.
Maggio 2010 (13 ore)	Medico Specialista convenzionato	Oncologia	A.S.L Napoli 5, distretto 82, Napoli, Italia.
Da Marzo 2010 a Giugno 2010	Medico Specialista convenzionato	Emergenze medico chirurgiche, Oncologia	Clinica S. Lucia, San Giuseppe Vesuviano, Napoli, Italia.
Da Luglio 2010 a Dicembre 2010	Medico Specialista Convenzionato	Oncologia	Presidio Ospedaliero “Santa Maria della Pietà”, Casoria, Napoli, Italia.

### **Altre posizioni professionali**

Anno	Titolo		Istituzione
1989-1993	Musicista professionista	Orchestra Sinfonica	Scuola di musica Città di S.Anastasia, S.Anastasia, Napoli, Italia.

### **Appartenenza a Società Scientifiche**

Anno(i) di appartenenza	Nome della Società Scientifica	Ruolo
2012-presente	American Association for Cancer Research	Membro
2016-presente	European Academy of Tumor Immunology (EATI)	Membro
2017-presente	Intergrouppo Melanoma Italiano (IMI)	Membro
2017-presente	Associazione Italiana Oncologia Medica (AIOM)	Membro

### **Premi conferiti:**

Anno	Nome del premio/prezzo	Organizzazione premiante	Campo di studio
2007	XXV Conferenza Nazionale di Citometria: la citometria nell'era delle biotecnologie /500€	Società Italiana di Citometria	Fattori predittivi di risposta al trattamento chemo-radioterapico nei glioblastomi.
2013	2013 Massachusetts General Hospital, Clinical Research Day, Department of Surgery Award/500\$	Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School	Meccanismi di resistenza al trattamento con inibitori della proteina BRAF nel melanoma cutaneo.
2014	Post-doctoral Fellowship "Pink is good"/27000€	Fondazione Umberto Veronesi	Nuove combinazioni immuno terapeutiche per il trattamento dei tumori triplo negativi della mammella.
2014	2014 Massachusetts General Hospital, Clinical Research Day, Department of Surgery Award/250\$	Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School	Nuove combinazioni immuno terapeutiche per il trattamento del melanoma cutaneo.
2016	The American Association for Cancer Research (AACR)- Pezcoller Foundation Scholar-in-Training Award /1500\$	The American Association for Cancer Research (AACR)	Nuove combinazioni immuno terapeutiche per il trattamento del melanoma cutaneo.

2016	Premio Vincenzo Caravella per l'Oncologia/1500 euro	Associazione Ferdinando Palasciano,	Attività di ricerca ed attività assistenziale in Oncologia
------	---	-------------------------------------	--

### **Attività di Supervisione e responsabilità**

Anno	Tipo di responsabilità/Instituzione	Livello di impegno
2005-2007	Supervisione di studenti di Medicina e Chirurgia/ Laboratorio di Citometria a flusso / Dipartimento di Oncologia ed Endocrinologia Molecolare e Clinica/Università di Napoli "Federico II", Napoli, Italia.	Quotidiano per circa 15 mesi
2011-2012	Supervisione di studenti di Biologia/ Department of Surgery/ University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA, USA.	Quotidiano per circa 9 mesi
2012-2014	Supervisione di studenti di Medicina/ Department of Surgery/Division of Surgical Oncology/ Soldano Ferrone laboratory/ Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA, USA.	Settimanale per circa 13 mesi
2015-present	Supervisione di studenti di Medicina e Chirurgia/ Dipartimento di Medicina/ Università degli Studi di Salerno, Salerno, Italia.	Settimanale per circa 18 mesi

### **Presentazioni a corsi o congressi nazionali ed internazionali**

Anno	Titolo della presentazione / tipo della presentazione	Nome del corso/ Luogo
2007	Inhibition of poly(ADP-ribose)polymerase synergizes with Topotecan, a DNA-topoisomerase-1 inhibitor, and radiation in human glioblastoma cell lines / poster	XXV Conferenza Nazionale di Citometria: La Citometria nell'Era delle Biotecnologie, Roma-Città del Vaticano (congresso nazionale)
2008	Lung cancer: targeted therapy and chemotherapy: modality and timing / presentazione orale	I Congresso Associazione Giovani Oncologi Campani, Napoli, Italia (congresso nazionale)
2010	Repeated loco-regional treatments : high survival rates in cirrhotic patients with Hepatocellular Carcinoma highly compliant to scheduled follow-up / presentazione orale	Interventional hepatology, Ravello, Salerno, Italia (congresso internazionale)
2011	Trattamenti innovativi nel melanoma avanzato /	26° Congresso Nazionale

	presentazione orale	Della Società Italiana di chemioterapia, Salerno, Italia (congresso nazionale)
2013	Novel combinatorial therapy for pancreatic adenocarcinoma / poster	Harvard Surgery Research Day Symposium, Boston, MA, USA (congresso nazionale)
2013	Novel combinatorial therapy for pancreatic adenocarcinoma / presentazione orale	American College of Surgeons Annual Clinical Congress, Washington, DC, USA (congresso internazionale)
2014	Variability in immune infiltrates and HLA expression in cholangiocarcinoma / poster	American Society of Clinical Oncology Gastrointestinal Cancer Symposium, San Francisco, CA, USA (congresso internazionale)
2014	PDGFR $\alpha$ up-regulation mediated by Sonic Hedgehog Pathway activation leads to BRAF inhibitor resistance in melanoma cells with BRAF mutation / poster	American Association for Cancer Research Annual Meeting, San Diego, CA, USA (congresso internazionale)
2015	Potenziati trattamenti in pazienti con HIV e melanoma metastatico: caso clinico /presentazione orale	Master Imi “Management del paziente con melanoma dalla ricerca alla terapia”, Ravello, Salerno, Italia (congresso nazionale)
2015	Clinical and immunological response to ipilimumab in a metastatic melanoma patient with HIV infection / poster	MELANOMA BRIDGE 2015, Napoli, Italia (congresso internazionale)
2015	Immunoterapia in oncologia: Identificazione di biomarcatori predittivi di risposta e possibili sviluppi nel trattamento del carcinoma renale e in altre neoplasie solide/ presentazione orale	NOVITÀ TERAPEUTICHE IN ONCOLOGIA ALLE SOGLIE DEL 2016, Bari, Italia (congresso nazionale)
2016	Anti-tumor activity of a BRAF inhibitor and IFN $\alpha$ combination in BRAF mutant melanoma / poster	AACR Annual Meeting 2016, New Orleans, LA, USA (congresso internazionale)
2016	Il trattamento del paziente affetto da NSCLC avanzato o metastatico: • Istologia squamosa • Prospettive nell’istologia	MEET THE EXPERT NEL TRATTAMENTO DEL

2016	non squamosa.  Trattamento della prima linea / pazienti resistenti.	CARCINOMA POLMONARE 2016, Salerno (congresso nazionale)  RAGIONIAMO e PROGRAMMIAMO insieme: come ottimizzare la cura del NSCLC METASTATIZZATO 2016, Napoli (congresso nazionale)
2016	L'immunoterapia nel trattamento dei tumori umani: Aggiornamenti dalla letteratura.	Dialoghi sull'immunoterapia dei tumori dell'AIOM Campania GOIM 2016, Salerno (congresso nazionale)

### Brevetti

Internal_Case _Number	Data	Titolo del brevetto	Numero applicazione
MGH 22119	04/04/2013	Combination Treatments with Sonic Hedgehog Inhibitors	61/808,517

### Partecipazione a Studi Clinici condotti secondo le linee guida del “Good Clinical Practice” (GCP)

- **Protocollo D4200C00032.** Titolo: Zactima in combination with Chemotherapy in Stage IIIB-IV Non-Small Cell Lung Cancer.
- **Protocollo NCT00349219 : Torch.** Titolo: An International Randomized Phase III Study of First-Line Erlotinib Followed by Second-Line Cisplatin + Gemcitabine Versus First-Line Cisplatin + Gemcitabine Followed by Second-Line Erlotinib in Advanced Non Small Cell Lung Cancer
- **Protocollo KF5503/15.** Titolo: A randomized withdrawal, active-a and placebo-controlled, double-blind multi-centre phase III trial assessing safety and efficacy of oral CG5503 PR in subjects with moderate to severe chronic tumor-related pain.
- **Protocollo EGF102988.** Titolo: A randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled, Multi-centre, Phase III Study of Post-Operative Adjuvant Lapatinib or Placebo and Concurrent Chemoradiotherapy Followed by Maintenance Lapatinib or Placebo Monotherapy in High-Risk Subjects with Resected Squamous Cell Carcinoma of the Head and Neck (SCCHN).
- **Protocollo GIM11-BERGI.** Titolo: Safety and Efficacy Study of Eribulin in Combination With Bevacizumab for Second-line Treatment HER2- MBC Patients
- **Protocollo KESTREL D419LC0000.** Titolo: Phase III Open Label Study of MEDI 4736 With/Without Tremelimumab Versus Standard of Care (SOC) in Recurrent/Metastatic Head and Neck Cancer.
- **Protocollo FEVEX.** Titolo: Fulvestrant and EVerolimus Plus EXemestane in Metastatic Breast Cancer (FEVEX).

### **Altri Corsi Professionali**

Corso di Biostatistica Essenziale (Roma, dal 06/11/2009 al 19/12/2009).

Corso di Inglese: livello B1 certificato (British School, Pomigliano d'Arco, dal 09/2008 to 09/2009).

Basic Course: Human Research (07/07/2014, Massachusetts General Hospital, Boston, MA, USA).

Basic Course: Working with the IACUC (02/12/2014, Massachusetts General Hospital, Boston, MA, USA).

Basic Course: Working with mice in research setting (02/12/2014, Massachusetts General Hospital, Boston, MA, USA).

Basic Course: Reducing pain and distress in laboratory mice and rats (07/07/2014, Massachusetts General Hospital, Boston, MA, USA).

### **Capacità linguistiche**

Italiano (madrelingua)

Inglese (livello ottimo)

Spagnolo (livello base)

### **Conoscenze informatiche**

Microsoft Office (Word, Power Point, Excel, Outlook, Access), S-PLUS, SPSS, STATA, Cyclops Summit, FloJo, WinMDI, ModFit, ImageQ, EndNote, Prism, Photoshop.

### **Altre abilità**

Patente di guida tipo A

Patente di guida tipo B

Licenza sportiva di porto d'armi

### **Metodiche di laboratorio**

Colture cellulari; isolamento ed identificazione di cellule staminali di cancro, MTT assay, clonogenic assay, wound-healing assay, isolamento ed identificazione di cellule tumorali circolanti ed esosomi dal sangue periferico di pazienti affetti da neoplasie, citometria a flusso, immunoistochimica, immunofluorescenza, western blot, MHC binding assay, analisi dell'induzione all'apoptosi (Annexin V/PI assay, Tunnel assay), transfezione cellulare con particelle virali, trasformazione ed immortalizzazione cellulare, isolamento di RNA e DNA, ELISA, processamento di tessuti di origine umana ed animale, studi *in vivo* su modelli murini (somministrazione orale ed endovenosa di composti, innesto di cellule tumorali in tessuto mammario, tessuto sottocutaneo e tessuto pancreatico).

### **Titolo delle tesi presentate e tutor**

**Laurea in Medicina e Chirurgia:** "L'analisi citofluorimetrica del contenuto del DNA nelle neoplasie del retto: un possibile parametro prognostico e predittivo di risposta al trattamento"

Tutor: Prof. Stefano Pepe.

**Specializzazione in Oncologia:** "L'inibizione della poli(ADP)ribosilazione quale strategia terapeutica"



in grado di potenziare gli effetti degli inibitori della topoisomerasi di tipo I e delle radiazioni ionizzanti in oncologia. Studio “in vitro” su linee di glioblastoma umano p53 wt (D54) e p53 mut (U251)”.

Tutor: Prof. Stefano Pepe.

**Dottorato di ricerca in Oncologia ed Endocrinologia Molecolare:** Counteracting resistance to chemo-radiotherapy and to targeted therapy in solid tumors.

Tutor: Prof. Stefano Pepe.

Tutor: Prof. Soldano Ferrone

### **Finanziamenti**

Fondazione Umberto Veronesi 01/02/14 – 31/01/15

“*Combinatorial immunotherapy for triple-negative breast cancer*”

Questa Postdoctoral fellowship mira a sviluppare una nuova combinazione immunoterapeutica per il trattamento dei tumori mammari triplo negativi utilizzando un anticorpo monoclonale diretto contro l'antigene tumorale CSPG4.

Budget: 27000€.

Principale investigatore: Dr. Francesco Sabbatino

Mentore: Dr. Soldano Ferrone

### **Pubblicazioni su riviste scientifiche**

1) Iommelli F, Zannetti A, Pepe S, **Sabbatino F**, Laus G, Ghidelli L, Solla R, Scala S, Del Vecchio S, Salvatore M, Pacelli R. Inhibition of NF-kB activity potentiates ionizing radiation and cisplatin induced cell killing of anaplastic thyroid carcinoma cells. *Proc Amer Assoc Cancer Res.* 2006;47:1038.

2) Pepe S, Pacelli R, Chianese M, Budillon A, Abruzzese A, Marra M, **Sabbatino F**, Laus G, Caraglia M. The farnesyl transferase inhibitor R115777 (Zarnestra) synergizes with ionizing radiation in inducing cell cycle perturbation and growth inhibition of human epidermoid head and neck cancer cells. *Cytometry Part A.* 2006;69A: 428–476. ISSN:1552-4930. DOI: 10.1002/cyto.a.20274

3) **Sabbatino F**, Pacelli R, Punzo G, Fusciello C, Vernieri C, Della vittoria Scarpati G, Pepe S. Inhibition of poly(ADP-ribose)polymerase synergizes with Topotecan, a DNA-topoisomerase-1 inhibitor, and radiation in human glioblastoma cell lines. *Cytometry Part A,* 2008;73A: 48–108. ISSN:1552-4930. DOI: 10.1002/cyto.a.20493.

4) Fusciello C, Bolognese A, La Vecchia A, Ubezio P, **Sabbatino F**, Pepe S. Cell growth inhibition and cell cycle perturbations induced a new synthetic iminoquinone , 5H-pyridophenoxazin-5-one, in human breast carcinoma cell lines. *Cytometry Part A,* 2008;73A: 48–108. ISSN:1552-4930. DOI: 10.1002/cyto.a.20493.

5) Tarantino L, **Sabbatino F**, Sordelli I, Ripa C, Perrotta M, Celiento M, et al. Long-term results of repeated loco-regional treatments in cirrhotic patients with hepatocellular carcinoma highly compliant to scheduled follow-up. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2010;33:272-3. ISSN: 0174-1551. doi: 10.1007/s00270-010-9954-3.

- 6) Tarantino L, Sorrentino P, Ripa C, Restivo L, Cuccorese G, Sordelli I, De Rosa A, **Sabbatino F**, Del Prete M, Celiento M, Nocera V. Impact of contrast-enhanced ultrasonography on diagnostic work-up of focal liver anomalies: experience in a single hepatology unit. *Journal of Hepatology*. 2010. 52:S235-S236. ISSN: 0168-8278
- 7) Tarantino L, **Sabbatino F**. Advanced HCC ablation after downstaging with Sorafenib. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2011;34:607-8. ISSN: 0174-1551. DOI: 10.1007/s00270-011-0216-9.
- 8) **Sabbatino F**, Wang Y, Poudel R, Ligorio M, Favoino E, Wang X, Wargo J, Ferrone S, Lillemoe KD, Ferrone CR. Novel combinatorial therapy for pancreatic adenocarcinoma. *J Am Coll Surg*. 2013;217:S137. DOI:10.1016/j.jamcollsurg.2013.07.319. ISSN: 1072-7515.
- 9) Ligorio M, Briet JP, Alfaro E, **Sabbatino F**, Wargo J, Vikram D, Fernandez-del Castillo C, Goff S, Lillemoe KD, Cristina CR. PHH3 immunostaining: a novel prognostic biomarker in pancreatic neuroendocrine tumors. *J Am Coll Surg*. 2013;217:S129. DOI:10.1016/j.jamcollsurg.2013.07.319. ISSN: 1072-7515.
- 10) Wang Y, **Sabbatino F**, Ferrone S, Wang X. Inhibition of TNBC cell growth by CSPG4-specific mAb 225.28 with a Sonic Hedgehog pathway inhibitor. *Cancer Res*. 2013;73:4741. DOI: 10.1158/1538-7445. ISSN: 1538-7445.
- 11) Scarpati GD, Fusciello C, **Sabbatino F**, Ferrone S, Caponigro F, Perri F, Carlomagno C, Pepe S. Multidisciplinary Approach to Patient with Malignant Melanoma. *Anticancer Agents Med Chem*. 2013;13:887-900. DOI: 10.2174/18715206113139990079. ISSN: 1871-5206.
- 12) **Sabbatino F**, Ferrone S. Can the "right" EGFR-specific mAb dramatically improve EGFR-targeted therapy? *Clin Cancer Res*. 2013;19:958-60. DOI: 10.1158/1078-0432. ISSN: 1078-0432.
- 13) **Sabbatino F**, Wang Y, Wang X, Ferrone S, Ferrone CR. Emerging BRAF inhibitors for melanoma. *Expert Opin Emerg Drugs*. 2013;18:431-43. DOI: 10.1517/14728214.2013.842975. ISSN: 1472-8214.
- 14) Wang Y\*, **Sabbatino F\***, Yu L, Favoino E, Wang X, Ligorio M, Ferrone S, Schwab JH and Ferrone CR. Potential role of cancer initiating cells in the resistance to tumor antigen-specific monoclonal antibody-based immunotherapy. Bonavida, Benjamin (Ed.). \*co-authorship. Springer. 2013;2:25-47. ISBN: 978-1-4614-7653-5.
- 15) Fauci JM\*, **Sabbatino F\***, Wang Y, Londoño-Joshi AI, Straughn JM Jr, Landen CN, Ferrone S, Buchsbaum DJ. Monoclonal antibody-based immunotherapy of ovarian cancer: Targeting ovarian cancer cells with the B7-H3-specific mAb 376.96. \*co-authorship. *Gynecol Oncol*. 2014;132:203-10. DOI: 10.1016/j.ygyno.2013.10.038. ISSN: 0090-8258.
- 16) Wang Y, **Sabbatino F**, Wang X, Ferrone S. Detection of chondroitin sulfate proteoglycan 4 (CSPG4) in melanoma. *Methods Mol Biol*. 2014;1102:523-35. DOI: 10.1007/978-1-62703-727-3\_28. ISSN:1064-3745.

- 17) Tan T, Pangigadde P, **Sabbatino F**, Favoino E, Orgiano L, Ferrone S, Carbone E, Colucci F. Harnessing host innate immunity may combat acquired resistance to BRAFi. *J Transl Med.* 2014; 12(Suppl 1):O10. DOI:10.1186/1479-5876-12-S1-O10.
- 18) **Sabbatino F**, Milham L, Deshpande V, Konstantinidis IT, Zhu AX, Santos DD, Bardeesy N, Hong TS, Tanabe K, Ferrone S, Lillemoe K, Ferrone C. Variability in immune infiltrates and HLA expression in cholangiocarcinoma. *J Clin Oncol.* 2014;32 (suppl 3; abstr 230).
- 19) Della Vittoria Scarpati G, Fusciello C, Perri F, **Sabbatino F**, Ferrone S, Carlomagno C, Pepe S. Ipilimumab in the treatment of metastatic melanoma: management of adverse events. *Onco Targets Ther.* 2014;19:203-209. DOI: <http://dx.doi.org/10.2147/OTT.S57335>. ISSN: 1178-6930.
- 20) Scognamiglio G, Cantile M, Scala S, Cecere S, Russo F, Collina F, Marra L, **Sabbatino F**, Botti G, Franco R. Tissue Micro Arrays for immunohistochemical detection of inflammatory infiltrates in renal cell carcinoma. *Int J Clin Exp Pathol.* 2014 Mar 15;7(4):1814-8. ISSN: 1936-2625.
- 21) **Sabbatino F**, Wang Y, Wang X, Flaherty KT, Yu L, Pepin D, Scognamiglio G, Pepe S, Kirkwood JM, Cooper ZA, Frederick DT, Wargo JA, Ferrone S, Ferrone CR. PDGFR $\alpha$  up-regulation mediated by sonic hedgehog pathway activation leads to BRAF inhibitor resistance in melanoma cells with BRAF mutation. *Oncotarget.* 2014 Apr 15;5(7):1926-41. DOI:10.1158/1538-7445.
- 22) Tarantino L, **Sabbatino F**, Ambrosino P, Iovino V, Cuccorese G, Giordano R. Repeated loco-regional treatments in case of recurrences from hepatocellular carcinoma: 10 years experience in a large series. *Journal of Hepatology* 2014 March; 60(1):S404. DOI:10.1016/S0168-8278(14)61147-8.
- 23) Ascierto PA, Flaherty K, Queirolo P, Sullivan RJ, Chiarion-Sileni V, Ridolfi R, Testori A, Simeone E, Grimaldi AM, **Sabbatino F**, Curvietto M, Ciliberto G, Botti G, Mozzillo N, Ferrone S. Phase I-II study of the combination vemurafenib plus peg-interferon in advanced melanoma patients harboring the V600BRAF mutation. *J Clin Oncol* 32:5s, 2014 (suppl; abstr TPS9105).
- 24) Wang Y, Li W, Patel SS, Cong J, Zhang N, **Sabbatino F**, Liu X, Qi Y, Huang P, Lee H, Taghian A, Li JJ, DeLeo AB, Ferrone S, Epperly MW, Ferrone CR, Ly A, Brachtel EF, Wang X. Blocking the formation of radiation-induced breast cancer stem cells. *Oncotarget.* 2014 Jun 15;5(11):3743-55.
- 25) **Sabbatino F**, Fusciello C, Somma D, Pacelli R, Poudel R, Pepin D, Leonardi A, Carlomagno C, Della Vittoria Scarpati G, Ferrone S, Pepe S. Effect of p53 activity on the sensitivity of human glioblastoma cells to PARP-1 inhibitor in combination with topoisomerase i inhibitor or radiation. *Cytometry A.* 2014 Nov;85(11):953-61. DOI:10.1002/cyto.a.22563.
- 26) **Sabbatino F**, Schwab JH, Ferrone S, Ferrone CR. Evolution of studies of HLA class I antigen processing machinery (APM) components in malignant cells. *Clin Transpl.* 2013:453-63.
- 27) **Sabbatino F**, Wang Y, Wang X, Ferrone S, Ferrone CR. Novel tumor antigen-specific monoclonal antibody-based immunotherapy to eradicate both differentiated cancer cells and cancer-initiating cells in solid tumors. *Semin Oncol.* 2014 Oct;41(5):685-99. DOI:10.1053/j.seminoncol.2014.08.007.
- 28) Sucker A, Zhao F, Real B, Maben S, Horn S, Moll I, Horn P, Schilling B, **Sabbatino F**, Ferrone S, Schadendorf D, Griewank K, Falk C, Paschen A. Genetic evolution of T cell resistance in the course of

melanoma progression. *Clin Cancer Res.* 2014 Dec;20(24):6593-604. DOI:10.1158/1078-0432.CCR-14-0567.

29) Ferrone CR, Ting DT, Shahid M, Konstantinidis IT, **Sabbatino F**, Goyal L, Rice-Stitt T, Mubeen A, Arora K, Bardeesey N, Miura J, Gamblin TC, Zhu AX, Borger D, Lillemoe KD, Rivera MN, Deshpande V. The Ability to Diagnose Intrahepatic Cholangiocarcinoma Definitively Using Novel Branched DNA-Enhanced Albumin RNA In Situ Hybridization Technology. *Ann Surg Oncol.* 2014 Dec. DOI:10.1245/s10434-014-4247-8.

30) Ferrone CR, Marchegiani G, Hong TS, Ryan DP, Deshpande V, McDonnell EI, **Sabbatino F**, Santos DD, Allen JN, Blaszkowsky LS, Clark JW, Faris JE, Goyal L, Kwak EL, Murphy JE, Ting DT, Wo JY, Zhu AX, Warshaw AL, Lillemoe KD, Castillo CF. Radiological and Surgical Implications of Neoadjuvant Treatment With FOLFIRINOX for Locally Advanced and Borderline Resectable Pancreatic Cancer. *Ann Surg.* 2015 Jan;261(1):12-7. DOI:10.1097/SLA.0000000000000867.

31) **Sabbatino F**, Pepe S, Ferrone S. *Counteracting resistance to treatments in solid tumors.* LAP Lambert Academic Publishing. 2015 Jan 6; book. ISBN: 978-3-659-67205-7.

32) **Sabbatino F**, Favoino E, Wang Y, Wang X, Villani V, Cai L, Yang L, Ferrone S, Ferrone CR. Grp94-specific monoclonal antibody to counteract BRAF inhibitor resistance in BRAF(V600E) melanoma. *J Transl Med.* 2015;13:2050. DOI:10.1186/1479-5876-13-S1-K12.

33) Villani V, **Sabbatino F**, Ferrone CR & Ferrone S. Melanoma Initiating Cells: where do we stand? *Melanoma management.* 2015 May; 2(2):109-114. DOI 10.2217/mmt.15.2,

34) Tsao C\*, **Sabbatino F\***, Nai-Kong V. Cheung NV, Villani V, Wang X, Ferrone S. Anti-proliferative and pro-apoptotic activity of GD2 ganglioside-specific monoclonal antibody 3F8 in human melanoma cells. \* co-authorship. *Oncoimmunology.* 2015 Apr 2;4(8):e1023975.

35) **Sabbatino F\***, Villani V\*, Yearley JH, Cai L, Deshpande V, Konstantinidis IT, Nota S, Wang Y, Zhu AX, Goyal L, Ting DT, El-Bardeesy NB, Hong TS, Tanabe K, Moon C, Ferrone S, Lillemoe KD, Ferrone CR. PD-L1 and HLA Class I Antigen Expression and Clinical Course of the Disease in Intrahepatic Cholangiocarcinoma. \* co-authorship. *Clin Cancer Res.* 2016 Jan 15;22(2):470-8. doi: 10.1158/1078-0432.

36) Sottile R, Pangigadde PN, Tan T, Anichini A, **Sabbatino F**, Trecroci F, Favoino E, Orgiano L, Roberts J, Ferrone S, Kärre K, Colucci F, Carbone E. HLA class I downregulation is associated with enhanced NK-cell killing of melanoma cells with acquired drug resistance to BRAF inhibitors. *Eur J Immunol.* 2016 Feb;46(2):409-19. doi: 10.1002/eji.201445289..

37) **Sabbatino F**, Wang Y, Scognamiglio G, Favoino E, Feldman SA, Villani V, Flaherty KT, Nota S, Giannarelli D, Simeone E, Anniciello AM, Palmieri G, Botti G, Ascierto PA, Ferrone CR, Ferrone S. Antitumor Activity of BRAF Inhibitor and IFN $\alpha$  Combination in BRAF-Mutant Melanoma. *J Natl Cancer Inst.* 2016 Feb 5;108(7). doi: 10.1093/jnci/djv435.

38) Villani V, Mahadevan KK, Ligorio M, Fernández-Del Castillo C, Ting DT, **Sabbatino F**, Zhang I, Vangel M, Ferrone S, Warshaw AL, Lillemoe KD, Wargo J, Deshpande V, Ferrone CR. Phosphorylated Histone H3 (PHH3) Is a Superior Proliferation Marker for Prognosis of Pancreatic

Neuroendocrine Tumors. *Ann Surg Oncol*. 2016 Dec; 23(Suppl 5):609-617.

39) Villani V, Bohnen JD, Torabi R, **Sabbatino F**, Chang DC, Ferrone CR. “Idealized” vs. “True” learning curves: the case of laparoscopic liver resection. *International Hepato Pancreato Biliary Association (HPB)*. *HPB (Oxford)*. 2016 Jun;18(6):504-9. doi: 10.1016/j.hpb.2016.03.610.

40) Botti G, Fratangelo F, Cerrone M, Liguori G, Cantile M, Anniciello AM, Scala S, D'Alterio C, Trimarco C, Ianaro A, Cirino G, Caracò C, Colombino M, Palmieri G, Pepe S, Ascierio PA, **Sabbatino F\***, Scognamiglio G\*. COX-2 expression positively correlates with PD-L1 expression in human melanoma cells. \* Co-corresponding author. *J Transl Med*. 2017 Feb 23;15(1):46. doi: 10.1186/s12967-017-1150-7.

41) Perri F, Longo F, Giuliano M, **Sabbatino F**, Favia G, Ionna F, Addeo R, Della Vittoria Scarpati G, Di Lorenzo G, Pisconti S. Epigenetic control of gene expression: Potential implications for cancer treatment. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2017 Mar;111:166-172. doi: 10.1016/j.critrevonc.2017.01.020.

### **Autobiografia**

Il mio interessamento per l'Oncologia è iniziato da studente presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell' Università degli Studi di Napoli “Federico II”. Per questo motivo ho trascorso parte del corso di Laurea in Medicina e Chirurgia nel laboratorio di Citometria a flusso, diretto dal Professore Stefano Pepe, presso il Dipartimento di Oncologia Molecolare e Clinica dell' Università degli Studi di Napoli “Federico II”. In tale laboratorio ho partecipato a diversi studi di ricerca clinica e pre-clinica. Alcuni di questi studi investigavano gli effetti sinergici ed i meccanismi d'azione di nuovi farmaci anti-tumorali in linee cellulari tumorali umane; altri, il ruolo prognostico di nuovi biomarcatori nelle neoplasie solide. Una parte di questi lavori è stata oggetto di pubblicazioni e presentazioni a congressi nazionali ed internazionali così come oggetto della tesi di laurea discussa al termine del corso di studi in Medicina e Chirurgia. Inoltre durante questo periodo di formazione scientifica ho acquisito una forte esperienza con diverse tecniche di laboratorio quali la citometria a flusso (DNA - citometria a flusso , la caratterizzazione di alterazioni del ciclo cellulare e immuno- citometria ), i saggi molecolari, le colture cellulari, la compilazione e l'analisi di database di patologia, tecniche queste che tuttora ancora utilizzo. Infine questa stessa esperienza mi ha offerto la possibilità di sviluppare progetti sperimentali in modo indipendente così come l'attitudine a collaborare con altri colleghi in modo efficace e produttivo.

Dopo il raggiungimento della laurea in Medicina e Chirurgia nel 2005, forte del mio cresciuto interesse nell'Oncologia, ho deciso di intraprendere la specializzazione in Oncologia Medica presso il Dipartimento di Oncologia ed Endocrinologia Molecolare e Clinica dell' Università degli Studi di Napoli “Federico II”. Durante questo periodo di formazione professionale ero principalmente coinvolto nel trattamento e cura di pazienti affetti da tumori solidi. Ciononostante ho continuato a trascorrere parte del mio tempo nel laboratorio di citometria nel quale avevo iniziato il mio percorso scientifico, concentrando il mio lavoro nella ricerca di nuove potenziali combinazioni di trattamento per la cura dei glioblastomi. Parte di tale lavoro è stato oggetto di presentazioni e pubblicazioni su riviste scientifiche, oggetto di premiazione durante il corso della XXV Conferenza Nazionale di Citometria nel 2007 ed oggetto della tesi discussa al termine della specializzazione in Oncologia. Inoltre, essendo ormai divenuto “un senior” all'interno del laboratorio in cui lavoravo ed avendo acquisito dimestichezza ed indipendenza con diverse tecniche di laboratorio ho iniziato l'attività di supervisore di studenti della

Facoltà di Medicina e Chirurgia dell' Università degli Studi di Napoli "Federico II", studenti che afferivano al nostro laboratorio per lo stesso interesse scientifico che aveva spinto me stesso qualche anno prima. Infine, al fine di soddisfare la mia curiosità nella ricerca scientifica ho inoltre iniziato a collaborare con diversi ricercatori, interni ed esterni al mio stesso Dipartimento. Parte di queste collaborazioni era rivolta ad indagare il ruolo potenziale degli approcci loco-regionali ad ultrasuoni nel trattamento del carcinoma epatocellulare. Tale lavoro è stato oggetto di presentazioni e pubblicazioni su diverse riviste scientifiche.

Al termine della mia formazione clinica, dopo un' intensa esperienza quale medico specialista in Oncologia, ho realizzato di avere la necessità di una maggiore formazione scientifica al fine di affrontare questioni clinicamente rilevanti in modo efficace ed informativo. Pertanto dapprima ho intrapreso il corso di dottorato di ricerca in Oncologia ed Endocrinologia Molecolare presso l' Università degli Studi di Napoli "Federico II". Successivamente, nell'Aprile del 2011, avvantaggiandomi della collaborazione del mio Mentore, Professore Stefano Pepe, mi sono trasferito nel laboratorio del Professore Soldano Ferrone, presso il Cancer Institute dell' Università di Pittsburgh (Pittsburgh, PA, USA). La linea di ricerca su cui il laboratorio del Professore Soldano Ferrone focalizzava il suo interesse era rivolta ad indagare i meccanismi utilizzati dalle cellule tumorali al fine di evitare il loro riconoscimento ed eliminazione da parte delle cellule del nostro sistema immunitario. Inoltre tale laboratorio aveva dimostrato che alcune cellule tumorali ed in particolare il compartimento delle cellule staminali esprimono particolari antigeni tumorali che possono essere utilizzati come bersagli selettivi al fine di definire nuovi potenziali trattamenti immunoterapeutici. Su queste basi, diversi sono i progetti di ricerca a cui ho partecipato e sui quali ho concentrato il mio studio. Uno di questi era incentrato a caratterizzare l'attività antitumorale di una nuova strategia terapeutica nel trattamento del tumore ovarico. Tale strategia utilizza un anticorpo monoclonale diretto contro l'antigene tumorale B7-H3 in combinazione con sunitinib, un inibitore delle proteine ad attività tirosino-kinasica. Tale combinazione si è dimostrata efficace nell' inibire la crescita di cellule cancerose ovariche sia differenziate che staminali. Tale progetto è stato eseguito in collaborazione con ricercatori di diverse istituzioni quale il Dottor DJ Buchsbaum dell' Università dell'Alabama (Birmingham, AL, USA). Inoltre tale progetto è stato oggetto di pubblicazione su rivista scientifica di rilevanza internazionale.

Sebbene avessi ottenuto risultati informativi ed avessi in parte incrementato il mio livello scientifico, il mio interesse nell'ambito della ricerca è continuato a crescere sempre più. Per questo, nel 2012, quando il Professore Soldano Ferrone mi offrì la possibilità di trasferirmi presso il Massachusetts General Hospital di Harvard Medical School (Boston, MA, USA), mi sentii onorato e gratificato. Harvard Medical School è una delle migliori Facoltà di Medicina nel mondo ed è considerata un'eccezione nel campo della ricerca scientifica e traslazionale in Oncologia. In questo ambiente estremamente stimolante numerose sono le conoscenze che ho avuto modo di acquisire, i progetti che ho sviluppato e le collaborazioni che ho instaurato. Uno dei vari progetti su cui ho lavorato era incentrato a caratterizzare i meccanismi di resistenza farmacologica agli inibitori della proteina BRAF nel trattamento dei pazienti con melanoma metastatico. Tale progetto, eseguito in collaborazione con eccellenti ricercatori di diverse istituzioni quali il Massachusetts General Hospital (Boston, MA, USA), l' Università di Pittsburgh (Pittsburgh, PA, USA), l' Università del Texas M.D. Anderson (Houston, Texas, USA), l' Istituto Nazionale Tumori G. Pascale (Napoli, Italia) e l' Università degli Studi di Napoli "Federico II" (Napoli, Italia), è stato parte della mia tesi di dottorato nel 2013, è stato oggetto di pubblicazione su rivista scientifica di rilevanza internazionale ed è stato oggetto di applicazione di brevetto. Inoltre con tale lavoro ho ricevuto uno dei premi più ambiziosi nella carriera scientifica di un giovane ricercatore del Massachusetts General Hospital ad Harvard Medical School, essendo stato tale lavoro premiato al Clinical Research Day del 2013 come uno dei migliori lavori scientifici. Questo

risultato ha esaltato e gratificato ancor più il mio interesse nella ricerca traslazionale. Pertanto ho continuato a lavorare su diverse linee di ricerca come l'oncoimmunologia e la sperimentazione di nuove combinazioni terapeutiche per il trattamento di tumori solidi incluso il melanoma, il carcinoma pancreatico ed i tumori mammari triplo negativi. I risultati di tali studi sono stati oggetto di numerose pubblicazioni scientifiche di rilevanza internazionale. Inoltre tale risultati mi hanno consentito di riottenere un ulteriore riconoscimento scientifico presso il Massachusetts General Hospital ad Harvard Medical School essendo stato premiato ancora una volta al Clinical Research Day del 2014 attraverso la presentazione di una nuova combinazione immunoterapeutica per la cura dei pazienti affetti da melanoma. Durante questa eccezionale esperienza di ricerca nel laboratorio del Professore Soldano Ferrone ho avuto inoltre la possibilità i) di migliorare il mio pensiero critico, così come ho partecipato alla revisione di manoscritti e di richieste di fondi da parte di investigatori esterni, revisioni inviate al Professore Soldano Ferrone al fine di esprimere il suo giudizio critico; ii) di migliorare le mie capacità di scrittura ed esposizione in lingua inglese, esponendo e scrivendo gli articoli scientifici che riassumevano i risultati del mio lavoro; iii) di acquisire familiarità con la preparazione delle domande di richieste di fondi presentate da parte del mio Mentore e da parte delle sue collaborazioni scientifiche; iv) di acquisire competenze di supervisore e tutor di studenti in formazione, trascorrendo parte del loro tempo nel nostro laboratorio; v) di produrre numerosi ed informativi risultati su nuove strategie immunoterapeutiche per il trattamento di tumori solidi quali i tumori mammari triplo negativi, il melanoma, il carcinoma del pancreas ed il colangiocarcinoma; vi) di presentare i risultati ottenuti a meeting internazionali come l'American College of Surgeons, l'American Society of Clinical Oncology e l' American Association for Cancer Research; vii) di interagire sia con eccellenti ricercatori sia con validi clinici; ed infine viii) di instaurare numerose collaborazioni scientifiche. I risultati ottenuti dai lavori svolti in queste collaborazioni sono stati sottomessi a riviste scientifiche internazionali, alcuni già accettati ed in stampa, altri ancora in attesa di revisione. Infine l'acquisizione di particolari abilità mi ha consentito di divenire un ricercatore medico indipendente. Sebbene non necessitassi di supportare il mio salario presso Harvard Medical School ho sentito l'esigenza di mettermi alla prova. A tal fine ho presentato numerose domande e progetti al fine di ottenere fondi di ricerca indipendenti da parte di agenzie internazionali e nazionali. Alcune di queste domande sono già state accettate così come sono stato premiato nel 2014 con una prestigiosa borsa di studio da parte della Fondazione Umberto Veronesi, altre invece sono in stato di giudizio.

Nel dicembre del 2014, pur continuando a mantenere la mia affiliazione con il Massachusetts General Hospital di Harvard Medical School, ho infine deciso di ritornare in Italia con l'obiettivo di sviluppare un programma competitivo di ricerca traslazionale focalizzata su nuove combinazioni immunoterapeutiche per il trattamento dei tumori solidi in un'istituzione accademica del mio Paese. Dal Febbraio del 2015, grazie alla creciuta stima e collaborazione con il mio precedente Mentore, Professore Stefano Pepe, da medico specialista, da cultore della materia ed ad oggi come Assegnista di Ricerca presso la Facoltà di Medicina dell'Università degli studi di Salerno ho cercato di instaurare un nuovo ed indipendente programma di ricerca traslazionale nel campo dell'Oncologia e dell'Immunoncologia. Diversi sono gli studi clinici innovativi immunoterapeutici nazionali ed internazionali che abbiamo instaurato presso la nostra struttura. Inoltre numerosi sono i risultati finalizzati e pubblicati su riviste scientifiche nazionali ed internazionali così come i progetti per i quali stiamo cercando potenziali fondi di sostenibilità. Di nota è la partecipazione alla richiesta fondi ad agenzie quali il Ministero della pubblica Istruzione o a fondazioni quali l'Associazione Italiana Ricerca Sul Cancro (AIRC) o l'European Biomedical Research Institute of Salerno (EBRIS) attraverso la presentazione di idee innovative quale la definizione di un nuovo kit diagnostico al fine di identificare precocemente i pazienti affetti da cancro. Numerosi infine sono i riconoscimenti ottenuti in merito

all'attività scientifica ed assistenziale quali il premio ottenuto da parte dell' American Association of Cancer Research ed il premio da parte della Fondazione Palasciano.

In conclusione, data la mia formazione ed esperienza professionale, indagando su molti tipi di tumori solidi *in vitro* ed *in vivo*, lavorando ed interagendo con eccellenti ricercatori nazionali ed internazionali in eccezionali ambienti italiani o esteri ho acquisito un'ottimo livello di conoscenza ed esperienza nell' Oncologia ed nell' Oncoimmunologia. Ad oggi spero che tale livello mi possa consentire di esprimere uno spirito scientifico critico, di sviluppare nuove potenziali strategie terapeutiche per il trattamento delle neoplasie e di costruire un programma ed una linea di ricerca traslazionale indipendente al fine di realizzare il mio desiderio di crescita professionale e di migliorare la qualità di vita dei pazienti oncologici.