

CURRICULUM VITAE

Nome e Cognome: **Silvia Daniela Morbelli**

Nascita: **22-12-1976 - Genova**

Nazionalità: **italiana**

Lingue straniere: **Inglese e Francese fluenti**

STUDI E FORMAZIONE

Aprile 2010: **Titolo di Dottore di Ricerca in Neuroscienze Applicate**, Scuola di Dottorato in Tecniche e Tecnologie Biomediche, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università di Genova. Titolo della tesi di Dottorato: "Brain PET and SPECT as biomarkers in mild cognitive impairment". Supervisore della Tesi Prof. Guido Rodriguez.

7 Novembre 2005: **Diploma di Specializzazione in Medicina Nucleare** (Votazione 50/50 e Lode) presso la Scuola di Specializzazione in Medicina Nucleare, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università di Genova. Titolo della tesi di Specializzazione "Effetto del Template di Normalizzazione sui Risultati dell'Analisi Statistica Parametrica (SPM) in Studi SPECT Cerebrali" Relatore Prof Lorenzo Derchi.

1 Agosto 2002: **Abilitazione alla professione di Medico Chirurgo** ed iscrizione all'ordine provinciale dei Medici Chirurghi e Odontoiatri di Genova (O.M. GE 14232).

12 Luglio 2001: **Laurea in Medicina e Chirurgia**, Università degli Studi di Genova, votazione 110/110 e Lode. Titolo della tesi di laurea "Farmacocinetica dell'allergene maggiore della Parietaria radiomarcato con ^{123}I dopo somministrazione per via non iniettiva". Relatore Prof. M. Bagnasco.

Luglio 1995: **Maturità Classica**. Liceo Classico Statale A. D'Oria (Genova), votazione 60/60.

STATO DI SERVIZIO ED ATTIVITÀ CLINICA E DIDATTICA

Stato di servizio.

A Luglio 2017 vincitrice di procedura selettiva per **Professore di seconda fascia** (MED/36 Diagnostica per immagini e Radioterapia) presso l'Università di Genova. A seguito di tale procedura ricopre da Novembre 2017 a tutt'oggi, il ruolo di **Professore Associato di Medicina Nucleare** presso l'Università di Genova e prosegue l'attività clinica presso il Policlinico San Martino di Genova in qualità di personale universitario convenzionato.

Docente dei corsi integrati di:

- "Diagnostica per immagini e Radioterapia" (Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia)
- "Medicina Nucleare e Radioterapia" (Corso di Laurea per Tecnici di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia).
- "Concetti generali di diagnostica strumentale" (corso di laurea - infermieristica)

Da Maggio 2007 ad Ottobre 2017, **Dirigente Medico** presso la Struttura Complessa di Medicina Nucleare, IRCCS Azienda Ospedaliera Universitaria San Martino e **Professore a Contratto** presso

la Scuola di Specializzazione in Medicina Nucleare, Università di Genova (materie di insegnamento PET in oncologia e neurologia).

Da Novembre 2005 ad Aprile 2007, **contratto di collaborazione a progetto presso la U.O. di Nucleare Diagnostica, Centro PET e Medicina Nucleare Terapeutica** (Direttore f.f. Dott. Giampiero Villavecchia), E.O. Ospedali Galliera, Genova.

Progetti supportati per contratto di collaborazione a progetto:

“**Utilizzo della FDG-PET in campo neurologico**”. Con particolare riferimento ai pazienti con Mild Cognitive Impairment (MCI). Progetto in collaborazione con il Servizio di Neurofisiopatologia dell'Università degli studi di Genova.

“**Terapia recettoriale con 111-In-pentrotide dei tumori neuroendocrini**”.

Referente Medico Nucleare per i seguenti gruppi multidisciplinari (DMT) attivi **presso il Policlinico San Martino**: 1. Tumori Neuroendocrini. 2. DMT Tumori Polmonari, 3. DMT Linfomi 4. DMT Tumori Testa-Collo, 5. DMT Neoplasie cerebrali e per i **Gruppi Interdisciplinari di Patologia Tirologica** (GIP Tiroide).

Referente Medico Nucleare per l'**Unità Valutativa per l'Alzheimer** (UVA) e per il **centro multidisciplinare per i Disturbi Cognitivi e le Demenze** (Cdc) del Policlinico San Martino. A partire da Marzo 2017, il Cdc del Policlinico San Martino nel piano demenze di Regione Liguria rappresenta il riferimento regionale per la diagnosi dei casi più complessi che costituiscono le indicazioni tipiche all'esecuzione di esami PET cerebrali.

Attività Clinica.

Nei 13 anni di servizio presso il Policlinico San Martino di Genova (IRCCS per l'oncoematologia e le neuroscienze), ha svolto come Dirigente Medico e, successivamente, come Professore Associato attività clinica in Medicina Nucleare diagnostica (PET ed imaging scintigrafico a fotone singolo) e terapeutica con particolare riferimento ai seguenti ambiti:

A. Applicazioni della Medicina Nucleare Diagnostica e Terapeutica in Oncologia:

1. Gestione e Refertazione di Esami **PET/TC oncologici BODY** con 18F-FDG, 18F-Colina e 11C-Colina, 18F-Dopa, 68Ga-DOTATOC e PET Scheletrica con Na18F
2. Gestione e Refertazione di **Esami PET/CT oncologici cerebrali** con: 11C-Metionina e 18F-Dopa
3. Gestione e Refertazione congiunta con lo specialista radiologo di esami **18F-FDG PET/CT con somministrazione di mezzo di contrasto iodato** in pazienti oncologici.
4. Gestione di acquisizione FDG PET per la **definizione su base PET/CT del campo radioterapico** (in collaborazione con S.C. Oncologia Radioterapica dell' IRCCS San Martino responsabile Prof R. Corvo')
5. Gestione degli studi scintigrafici pre-terapia e del trattamento di radioembolizzazione di lesioni primitive o secondarie epatiche tramite **microsfere di vetro o resina marcate con 90Y**
6. Attività ambulatoriale, Day Hospital ed Imaging Scintigrafico per la **gestione di pazienti con Carcinoma Tiroideo** (Ablazione con basse dosi di 131I, gestione test al rhTSH, Follow up clinico).

7. Attività in Terapia Radiometabolica con particolare riferimento a 1. trattamento con **223Radio-dicloruro** nei pazienti con metastasi ossee da carcinoma prostatico ormono-refrattario 2. terapia antalgica con **Samarium-153** nei pazienti con metastasi ossee; 3. terapia con **Y90-ibritumomab tiuxetan** nei pazienti con LNH follicolare.
8. **Altre capacità e competenze organizzative:** 1. Inserimento nella pratica clinica di nuovi radiofarmaci ad uso diagnostico già registrati dagli organi competenti (11C-Metionina, 18F-Colina, 18F-Dopa, 68Ga-DOTATOC e Na18F); 2. Stesura di documentazione per studio sperimentale da sottoporsi al Comitato Etico con particolare riferimento a radiofarmaci in sperimentazione clinica no-profit (11C-Colina); 3. partecipazione alla stesura di capitolati tecnici relativi al tomografo PET/CT ed alla gestione di Ciclotrone ed "Officina radiofarmaceutica"; 4. partecipazione al gruppo di lavoro proponente l'acquisto di una Tomografo TC multistrato (per studio di perfusione cerebrale in neurooncologia) tramite progetto per fondi Conto Capitale attivato dal Ministero della Salute per l'anno 2018;

B. Applicazioni della Medicina Nucleare in Neurologia:

1. Gestione e refertazione di esami **PET cerebrali con 18F-FDG** 1. in pazienti con **mild cognitive impairment** di sospetta origine neurodegenerativa 2. in pazienti **dementi** per la diagnosi differenziale delle demenze neurodegenerative 3. in pazienti con disturbi cognitivi, comportamentali e motori di sospetta natura degenerativa (in particolare per la **diagnosi differenziale dei parkinsonismi atipici**) e 4. in pazienti con **sospetta encefalite limbica**.
2. Gestione e refertazione di esami **PET cerebrali con 18F-FDG** in pazienti pediatriche affette da **epilessia farmaco-resistente candidati a trattamento chirurgico** (gestione ed interpretazione dell'esame eseguito con registrazione EEG durante l'FDG uptake time di concerto con il neurofisiologo; Fusione Off-line di esami FDG PET e MRI pretrattamento chirurgico)
3. **Analisi semiquantitativa su singolo soggetto** per il supporto alla refertazione visiva tramite software per analisi voxel-based quali Statistical Parametric Mapping (SPM) e PMOD (subtool PALZ).
4. Gestione e refertazione di esami **PET cerebrali con traccianti per Amiloide** (Florbetapir, Florbetaben e Flutemetamol) in pazienti con deficit cognitivo persistente progressivo specie in caso di **presentazioni atipiche e di esordio presenile**.
5. Gestione, refertazione ed elaborazione con software semiquantitativi (Basal Ganglia, DATquant) di esami **SPECT cerebrali con 123I-FP-CIT** per il supporto alla diagnosi e la diagnosi differenziale dei **Parkinsonismi**.
6. Gestione e refertazione di esami **SPECT cerebrali di perfusione** in pazienti con sospetto **Neuroles**

C. Applicazioni della Medicina Nucleare in Cardiologia:

1. Gestione e refertazione di esami **SPECT miocardici di perfusione** dopo sforzo ed a Riposo (a Settembre 2016 superamento dell'esame per attestazione **Advanced Life Support**)

2. Gestione e refertazione di esami **18-FDG PET cardiaci per lo studio della vitalità miocardica.**

D. Applicazioni della Medicina Nucleare in Endocrinologia:

1. Attività ambulatoriale, Day Hospital per la diagnosi, gestione e follow up del paziente tireopatico con particolare riferimento alla **terapia radiometabolica con 131I degli ipertiroidismi** dopo dosimetria individualizzata ed alla **terapia citoreduttiva con 131I** in corso di stimolazione con rhTSH in pazienti non candidabili alla chirurgia.

Titoli Scientifici e di Ricerca

-Attività presso istituti di ricerca, esteri e internazionali, di alta qualificazione

1. Da Novembre 2001 al 31 Maggio 2002: **Vincitrice Borsa CEE** “progetto Leonardo da Vinci” (COMET LI.SA.) e successivo stage di sei mesi (dal 1 Dicembre 2001 al 31 Maggio 2002) presso il “**laboratorio di immunologia dei tumori**” (responsabile Prof. Daniel Olive), **Istituto oncologico Pauli-Calmette INSERM U119, Marsiglia, Francia.** Nel corso dello stage elaborazione e validazione di un protocollo di marcatura di cellule dendritiche con Indio¹¹¹ allo scopo di monitorare il passaggio delle cellule nelle vie linfatiche dopo re-iniezione. Studio effettuato nell’ambito di un progetto di vaccinazione antitumorale. Attività di laboratorio: colture cellulari (con particolare riferimento alle colture di cellule dendritiche), citofluorimetria, Mixed Lymphocyte Reaction (MLR).
2. Dal 2 Gennaio al 2 Luglio 2004: Attività come “**Honorary Clinical Fellow**” presso il **Wolfson Imaging Center, Addenbrooke’s Hospital (Cambridge University).** Collaborazione con lo Stroke Research Group (Responsabile Prof. Jean Claude Baron). Esperienza di PET cerebrale quantitativa e semiquantitativa con particolare riferimento a studi Tryple Oxygen (15O, H215O, C15O) in soggetti sani e pazienti con pregresso ictus. Modeling per traccianti recettoriali con particolare riferimento a studi PET con C11-FLUMAZENIL. Segmentazione MRI e coregistrazione di studi PET e MRI. Uso di software per la visualizzazione, elaborazione e analisi statistica degli studi cerebrali morfologici e funzionali: SPM99 ed SPM2, Analyze, Mricro, ImageJ, Petan.

-Attività di coordinamento e partecipazione a Gruppi di Ricerca Nazionali ed Internazionali

1. 2016-fino ad oggi: Coordinatore del work-package “**Functional Imaging**” per la creazione di un database di 18F-FDG PET e DAT SPECT dei centri aderenti al **Consorzio Europeo per la Demenza a Corpi di Lewy (E-DLB).**
2. Dal 2015 membro del gruppo **PET in Vasculitis group of Interest (PIG).** Gruppo di esperti europei (reumatologi e medici nucleari) con interesse nel campo della valutazione PET dei pazienti con vasculite (PI Prof M. Cimmino, Università di Genova)
3. 2009-2013: Coordinazione e ruolo di Leading Author in due studi Multicentrici Spontanei all’interno del **PET data sharing Project del Consorzio Europeo per la Malattia di Alzheimer (EADC).**
4. 2011-2013: Coordinatore (insieme alla Dott.ssa Sabina Pappata’, CNR, Napoli) della raccolta, della valutazione visiva e semiquantitativa di scan 18F-FDG PET cerebrali

normali per la costituzione del **Database di Normalita' AIMN di 18F-FDG PET cerebrali**

5. 2005-2006: Attivita' nell'ambito del **SIOP European Neuroblastoma Research Network** nel sottogruppo di studio "Nuclear Medicine & Physics" (coordinatore Europeo per la Medicina Nucleare: Dott.ssa Val Lewington, Royal Marsden Hospital, Londra; coordinatore nazionale dello studio Prof. Bruno De Bernardi, Ospedale Giannina Gaslini, Genova). Assegnazione degli scores (secondo il sistema previsto dal protocollo europeo) per la stadiazione degli studi con ¹²³I-MIBG nei pazienti affetti da Neuroblastoma IV stadio in cura presso l'Istituto Giannina Gaslini. Raccolta in database elettronico (disponibile sul web) e "scoring" degli studi eseguiti presso tutti gli altri Enti Ospedalieri Italiani aderenti al progetto in collaborazione con la Dott. Maria Rita Castellani (Servizio di Medicina Nucleare, Istituto Nazionale Tumori, Milano).

-Boards

1. Da Aprile 2013 a Marzo 2017 membro del **Comitato Scientifico del gruppo di studio in Neurologia** dell'Associazione Italiana di Medicina Nucleare (AIMN)
2. Da Gennaio 2015 a tutt'oggi Membro del **Neuroimaging Committee dell'Associazione Europea di Medicina Nucleare (EANM)**. **Vice-Chair** dal 2018 e **Chair** del Committee a partire da Gennaio 2020. Nell'ambito di questo gruppo membro del sottogruppo di lavoro per l'organizzazione e la revisione del materiale didattico per i corsi della **European School of Nuclear Medicine (ESNM)** e successivamente **dell'European School of Multimodality Imaging & Therapy (ESMIT)** di I, II e III livello.
3. Da Giugno 2015 a tutt'oggi, membro della **Commissione Imaging e radioimmunoterapia (RIT) della Federazione Italiani Linfomi (FIL)**, revisore di esami PET per Studi Multicentrici promossi dalla FIL (DLCL10 e FIL-Rouge) e membro referente per la RIT
4. Da Aprile 2017 membro del **Comitato Scientifico del Gruppo PET dell'Associazione Italiana di Medicina Nucleare**.
5. Da Luglio 2018 membro del **Board Scientifico "Analisi dei modelli di Gestione dei pazienti affetti da carcinoma polmonare non a piccole cellule"** promosso dal **Centro di Ricerche e Studio in Management Sanitario (CERISMAS)** c/o Universita' Cattolica del Sacro Cuore.
6. Dal 2018 designata come **Chair** dell'iniziativa congiunta dell'Associazione Europea di Medicina Nucleare (EANM) e della Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (SNMMI, USA) per la stesura di Linee Guida Procedurali per l'imaging Dopaminergico nei Parkinsonismi (comprendenti istruzioni operative su DAT SPECT, 18F-DOPA e nuovi traccianti PET per imaging del DAT). **Linee Guida pubblicate nel Maggio 2020**.
7. Membro delle seguenti **Professional Interest Area (PIA) dell'Alzheimer Association**: 1. Reserve, Resilience and Protective Risk Factors (Chair Prof Yakov Stern) 2. Neuroimaging (Chair Prof David Wolk)
8. Membro dell' **Editorial Board** di : 1. European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging 2. American Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging 3. Clinical and

Translational Imaging. 4. Diagnostic 5. The World Journal of Radiology and 6. Annals of Gerontology and Geriatric Research 7. Journal of Cancer Science and Current Research

Conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali ed internazionali per l'attività di ricerca

- Ottobre 2006, Torino: Vincitrice del **premio Luigi Troncone** per giovani ricercatori al VIII congresso Nazionale dell'Associazione Italiana di Medicina Nucleare, per la comunicazione orale dal titolo: "Brain Glucose Metabolism in Patients with Amnesic Mild Cognitive Impairment (MCI): Comparison Between Converters and non-Converters" Autori: S. Morbelli, G. Rodriguez, A. Piccardo, A. Brugnolo, G. Villavecchia, F. Nobili.

- Marzo 2009, Firenze: Vincitrice del **premio Elas** al IX congresso Nazionale dell'Associazione Italiana di Medicina Nucleare, per il contributo scientifico dal titolo: "Brain Glucose Metabolism in Patients with Amnesic Mild Cognitive Impairment (MCI): Comparison Between Converters and non-Converters" Autori: S. Morbelli, G. Rodriguez, A. Piccardo, A. Brugnolo, G. Villavecchia, F. Nobili

- Aprile 2011, Rimini: Vincitrice del **premio Gualazzi** al X congresso Nazionale dell'Associazione Italiana di Medicina Nucleare, per il miglior contributo scientifico. Comunicazione dal titolo: "Resting metabolic connectivity in AD-converters aMCI patients versus healthy controls: an European Alzheimer's Disease Consortium (EADC) project. Authors. S. Morbelli, A. Drzezga, R. Perneczky, G. Frisoni, A. Caroli, B. N. Van Berckel, R. Ossenkoppele, E. Guedj, M. Didic, A. Brugnolo, G. Sambuceti, G. Rodriguez, F. Nobili.

-Aprile 2013, Torino: in occasione del XI congresso Nazionale dell'Associazione Italiana di Medicina Nucleare, **premio per il contributo scientifico** dal titolo "Tumor-, site- and question-based comparison between contrast-enhanced and standard unenhanced 18F-FDG PET/CT: a practical approach". S. Morbelli, R. Conzi, C. Campus, G. Cittadini, I. Bossert, M. Massollo, I. Calamia, C. Marini, C. Ghersi, L. Derchi, G. Sambuceti;

-Attribuzione **Travel Fellowship da parte della Alzheimer's Association** in occasione del 2016 Alzheimer's Association International Conference (AAIC), Luglio 2016, Toronto, Canada. Travel Grant Associato al Contributo Scientifico "18FDG-PET predicts conversion time in a naturalistic population of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: bringing IWG-2 criteria into the clinics" S Morbelli, M Bauckneht, A Picco, D Arnaldi, A Brugnolo, A Buschiazio, F Bongioanni, G Sambuceti, F Nobili.

-Partecipazione a Progetti di Ricerca Finanziati

1. Dal 2013 al 2016 **responsabile del Progetto di Ricerca** dal titolo "Predizione e monitoraggio della risposta precoce alla chemioterapia tramite imaging molecolare multimodale in differenti tipi di tumori: correlazione con biomarcatori "real-time" quali il dosaggio delle cellule tumorali circolanti". Progetto facente parte dei Progetti Finanziati per la **Ricerca Corrente** dell'IRCCS San Martino-IST. Linea di Ricerca "Ottimizzazione e personalizzazione delle strategie terapeutiche oncologiche"
2. Partecipazione come Investigator al progetto "Intelligenza artificiale per estrarre informazione diagnostica nell'imaging complesso (Mathematical extrAction of diagnosTic

information from Imaging with complex systems; **MATRIX**; PI Prof Gianmario Sambuceti)” ammesso al contributo previsto dal **Bando PAR FAS 2007 – 2013 della Regione Liguria**. Obiettivo: MATRIX è un progetto di tipo computazionale che ha l'obiettivo di sviluppare tecniche di pattern recognition capaci di isolare in immagini anatomiche organi ben definiti e caratterizzarne l'aspetto e la risposta a diversi interventi terapeutici.

3. Principal Investigator del Progetto di Ricerca dal titolo “Caratterizzazione endo-fenotipica nei disturbi del movimento: dalla genetica ai biomarcatori in vivo verso la medicina personalizzata” vincitore del Bando competitivo interno all’IRCCS Policlinico San Martino per l’assegnazione dei **fondi del Ministero della Salute 5 x 1000 2016**
4. Principal Investigator del Progetto di Ricerca dal titolo “In vivo assessment of demyelination and remyelination in patients with Multiple Sclerosis: computational approach to brain and spinal cord amyloid PET” **finanziato su base competitiva dal Ministero della Salute tramite i fondi della Ricerca Finalizzata 2018**.

Partecipazione come subinvestigator (referente locale per la Medicina Nucleare) ai **seguenti studi multicentrici finanziati dall’industria** (clinical trials):

1. Studio di fase IIIb-IV sul Florbetapir in pazienti affetti da Mild Cognitive Impairment e Demenza lieve (18F-AV-45-A18, Sponsor Lilly-Avid, USA)
2. Phase III, randomized, placebo-controlled, parallel-group, double blind clinical trial to study the efficacy and safety of MK-8931 in subjects with amnesic Mild Cognitive Impairment due to Alzheimer’s Disease (prodromal AD) (MK-8931-019; Sponsor Merck)
3. Randomized, Double Blind, Placebo-Controlled, Parallel-Group, 18-Month Safety and Efficacy Study of Leuco-methylthioninium bis(hydromethanesulfonate) in Subjects with Mild Alzheimer’s Disease (TRx-237-005; Sponsor Tau-Rx)
4. A Phase 3 Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Parallel-Group Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Aducanumab (BIIB037) in Subjects with Early Alzheimer's Disease (221AD301; Sponsor Biogen).
5. Phase 2b/3 Randomized, Double-blind, Placebo-Controlled, Parallel Group, Multicenter Study Investigating the Efficacy and Safety of JNJ-54861911 in Subjects who are Asymptomatic At Risk for Developing Alzheimer’s Dementia (54861911ALZ2003; Sponsor Janssen).

-Reviewer per le seguenti riviste scientifiche internazionali ‘peer-reviewed’

Brain
Journal of Alzheimer’s Disease
Journal of Neurology
Neurobiology of Aging
Journal of Nuclear Medicine
European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging
Quarterly Journal of Nuclear Medicine
Neuroimage

Molecular Imaging and Biology
Plosone
Acta Physiologica
Archives of Gerontology and Geriatrics
World Journal of Radiology
Diagnostics

A Novembre 2020 Conseguimento dell'**Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di I Fascia**

Relatrice su invito a piu' di 80 Corsi e Convegni Nazionali ed Internazionali;

Autrice di 187 pubblicazioni su riviste "peer-reviewed" internazionali indexate su Pubmed:
H-index 34; Citazioni 3342 (fonte scopus 3 Dicembre 2020).

11.11.2021

Firma

