

# **CURRICULUM VITAE**

## ***Prof. Lorenzo Spaggiari***

### **TITOLI ACCADEMICI**

- 1988 - Laurea in Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Parma
- 1997 - Dottore di Ricerca, in Fisiopatologia Chirurgica Cardio-Toracica, Università di Modena
- 1997 - Diploma di Specializzazione in Chirurgia Generale, Università degli Studi di Parma
- 2002 - Diploma di Specializzazione in Chirurgia Toracica, Università degli Studi di Modena
- 2006 - Professore Associato in Chirurgia Toracica (Med 21), Università degli Studi di Milano
- 2009 - Conferma al ruolo di Professore Associato in Chirurgia Toracica
- 2015 - Professore Ordinario in Chirurgia Toracica (Med 21), Università degli Studi di Milano

### **FORMAZIONE ED ATTIVITA' CLINICO-ASSISTENZIALE**

- 1988 - Abilitazione alla Professione medica ottenuta presso l'Università degli studi di Parma
- 1988-1991 - Specializzando presso la scuola di specializzazione in Chirurgia Generale, Università degli studi di Parma. Vincitore di borsa di studio per la frequenza alla scuola di specializzazione della durata di cinque anni, presso la Clinica Chirurgica Generale, Toracica e Vascolare dell'Università degli Studi di Parma
- 1991-1995 - Vincitore del concorso nazionale per il Dottorato di Ricerca in Fisiopatologia Chirurgica Cardio-Toracica, VII ciclo, dell'Università degli Studi di Modena. Borsa di studio per la frequenza alla scuola. Interrompe la scuola di specializzazione per occuparsi di ricerche sperimentali su colture cellulari polmonari, e modelli animali inerenti la conservazione polmonare in funzione del trapianto
- 1995-1997 - Scuola di Specializzazione in Chirurgia Generale
- 1997 - Board Europeo di Chirurgia Toracica e Cardio-Vascolare
- 1998-2002 - Scuola di Specializzazione in Chirurgia Toracica
- 1998-2002 - Vice-Direttore della Divisione di Chirurgia Toracica dell'Istituto Europeo di Oncologia, Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS), Milano
- 2003 ad oggi - Direttore della Divisione di Chirurgia Toracica dell'Istituto Europeo di Oncologia, Milano
- 2014 ad oggi, Direttore del Programma Polmone, dipartimento d'organo per l'organizzazione clinica della patologia polmonare, di ricerca clinica e traslazionale dell'Istituto Europeo di Oncologia

### **Attività di ricerca e formazione svolta in Istituti Esteri:**

- Dal 2/4/1991 al 30/4/1991: periodo di formazione presso il Dipartimento di Chirurgia Digestiva, dell'ospedale Beaujon, Parigi, Francia
- Dal 19/5/1992 al 19/6/1992: periodo di formazione e ricerca presso il Dipartimento di Chirurgia Toracica, dell'ospedale Xavier-Arnoz, Bordeaux, Francia. Borsa di studio del Dottorato di Ricerca per la ricerca all'estero

- Dal 1/3/1993 al 31/7/1993: periodo di formazione e ricerca presso il Dipartimento di Chirurgia Toracica e Vascolare, dell'ospedale Marie Lannelongue, Parigi, Francia. Borsa di studio del Dottorato di Ricerca per la ricerca all'estero
- Dal 1/1/1995 al 31/12/1995: ha ricoperto il ruolo di “resident etranger” presso il Dipartimento di Chirurgia Toracica e Vascolare, dell'Ospedale Marie Lannelongue, Parigi, Francia. Durante tale periodo (riconosciuto dal Ministero della Sanita', come equivalente ad un periodo svolto in Italia come assistente) ha partecipato a circa 400 interventi certificati di chirurgia toracica maggiore. Durante tale periodo è stato eletto membro della commissione medica dell'Ospedale Marie Lannelongue
- Dal 15/1/1996 al 31/10/1996: ha ricoperto il ruolo di “chirurgien assistant” presso il Dipartimento di Chirurgia Toracica, dell'ospedale Institut Mutualiste Montsouris, Parigi, Francia. Durante tale periodo (riconosciuto dal Ministero della Sanita', come equivalente a un periodo svolto in Italia come assistente), ha eseguito come primo operatore circa 200 interventi certificati di chirurgia toracica maggiore

E' membro dei seguenti comitati Istituzionali presso l'Istituto Europeo di Oncologia:

- Comitato Tecnico-Scientifico Fondazione IEO-CCM
- Comitato di Governance dell'Area Clinica e di Ricerca
- Internal Advisory Board
- Comitato Direzione Scientifica

Membro della Giunta del Dipartimento di Oncologia ed Emato –Oncologia (DIPO), Università degli Studi di Milano.

#### **MEMBRO DELLE SEGUENTI SOCIETÀ SCIENTIFICHE**

- European Association of Cardio-Thoracic Surgery (thoracic oncology working group, robotic working group).
- Gruppo direttivo (Faculty) per l'area tumori toracici e polmonari, European Society for Medical Oncology (2018-2022)
- Society of Thoracic Surgeons
- Societa' Italiana Chirurgia Toracica
- French Society of Thoracic and Cardiovascular Surgeons

#### **ATTIVITA' DIDATTICA**

##### ***Insegnamenti ai corsi di Laurea dell'Università degli Studi di Milano***

- 1) Corso di laurea in TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA
  - Patologia Medica e Chirurgica, aa 2010/2011, aa 2011/2012
  - Scienze Radiologiche Applicate alla Chirurgia, aa 2012/2013, aa 2013/2014, aa 2014/2015, aa 2015/2016, aa 2016/2017, aa 2017/2018, aa 2018/2019
- 2) Corso di laurea in FISIOTERAPIA
  - Chirurgia Generale Specialistica, aa 2011/2012
  - Corso Interdisciplinare Chirurgico, aa 2012/2013, aa 2013/2014, aa 2014/2015, aa 2015/2016, aa 2016/2017, aa 2017/2018, aa 2018/2019
- 3) Corso di laurea in MEDICINA E CHIRURGIA (Polo San Paolo)

- Semeiotica e patologia degli apparati 2, Linea Unica, aa 2013/2014, aa 2014/2015
- Clinica Chirurgica e Terapia Chirurgica 5 anno, aa 2013/2014, aa 2014/2015, aa 2015/2016, aa 2016/2017, aa 2017/2018, aa 2018/2019

***Insegnamenti ai corsi elettivi, coordinatore e docente, dell'Università degli Studi di Milano***

- Oncologia Toracica, aa 2007/2008, aa 2008/2009, aa 2009/2010 (D-E01F), aa 2010/2011 (D-E192), aa 2012/2013 (D-E21A), aa 2013/2014 (D-E2TI), aa 2014/2015 (D-E36G)
- Fisiopatologia Chirurgica del Torace, aa 2007/2008, aa 2008/2009
- Internato in Chirurgia Toracica, aa 2008/2009 (D3E553), aa 2010/2011 (D-E18Q x due semestri), 2011/2012 (D-E1G6), aa 2012/2013 (D-E21W), aa 2013/2014 (D-E2T4)
- Ambulatorio di Oncologia e Chirurgia Toracica, aa 2012/2013 (D-E20R), aa 2014/2015 (D-E36Q)
- Chirurgia del Torace, aa 2014/2015 (D-E2XZ)

***Insegnamenti alle Scuole di Specializzazione dell'Università degli Studi di Milano***

Dall'aa 2005/2006 ad oggi, è stato membro del corpo docente ed ha eseguito lezioni frontali e tutoraggio clinico e di ricerca nelle seguenti scuole di specializzazione dell'Università degli Studi di Milano

- Scuola di Specializzazione in Chirurgia Generale a Indirizzo Chirurgia d'Urgenza
- Scuola di Specializzazione in Chirurgia Generale
- Scuola di Specializzazione in Chirurgia Toracica
- Scuola di specializzazione in Cardiochirurgia
- Scuola di specializzazione in Malattie dell'Apparato Respiratorio

***Attività di Tutoraggio per insegnamenti pratici in sala operatoria e in reparto, discussione casi clinici***

*Frequenza autorizzata degli specializzandi dal consiglio della scuola presso Istituto Europeo di Oncologia per le seguenti scuole di specializzazione:*

- Scuola di Specializzazione in Malattie dell'Apparato Respiratorio, Università degli Studi di Milano, presso Istituto Europeo di Oncologia (Dott.ssa Guarize, Dott.ssa Magni)
- Scuola di Specializzazione in Chirurgia Toracica, Università degli Studi di Padova, presso Istituto Europeo di Oncologia (Dott. Durkovic)
- Scuola di Specializzazione in Chirurgia Toracica, Università degli Studi di Modena, presso Istituto Europeo di Oncologia (Dott.ssa Veronesi)
- Scuola di Specializzazione in Chirurgia Generale I dell'Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara, presso Istituto Europeo di Oncologia (Dott. Pardolesi)
- Scuola di Specializzazione in Chirurgia Toracica, Università degli Studi di Messina (sede consorziate Palermo, Catania), presso Istituto Europeo di Oncologia (Dott. Loiacono)
- Attività di tutoraggio internato, Studenti del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia Polo San Paolo. Tipologia dell'insegnamento: tutoraggio durante la loro frequenza presso l'Istituto Europeo di Oncologia

### **Dottorato di ricerca**

- Dall'aa 2005/2006, membro del Collegio Docenti e tutor dottorandi, Dottorato di Ricerca in Scienze Pneumo-Cardio-Toraciche ad'interesse medico-chirurgico (Università degli Studi di Bologna) rinominato come Scienze Cardio-Nefro-Toraciche (Università degli Studi di Bologna)
- Docente e tutor dottorandi, Dottorato di Ricerca in Fisiopatologia Chirurgica Cardio-Toracica, Università degli Studi di Modena
- Membro del collegio docenti del dottorato in System Medicine, Università degli Studi di Milano (dal 2013)

### **Tesi di laurea, specializzazione e dottorato: relatore e correlatore**

- Antonio Floridi, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Scuola di Specializzazione in Chirurgia Generale, Indirizzo Chirurgia d'Urgenza dell'Università degli Studi di Milano (aa 2004/2005)
- Juliana Guarize, Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Milano (aa 2006/2007)
- Francesco Leo Dottorato di Ricerca in "Scienze Pneumo-Cardio-Toraciche di Interesse Medico e Chirurgico" dell'Università degli Studi di Bologna (aa 2007)
- Barbara Ciprandi, Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Milano (aa 2008/2009)
- Liu Xiaomei, Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Milano (aa 2009/2010)
- Domenico Galetta Dottorato di Ricerca in "Scienze Pneumo-Cardio-Toraciche di Interesse Medico e Chirurgico" dell'Università degli Studi di Bologna (aa 2009)
- Barbara Ciprandi, Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Milano (aa 2009/2010)
- Alessandro Pardolesi, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Scuola di Specializzazione in Chirurgia Generale I dell'Università degli Studi "G. D'Annunzio" - Chieti-Pescara (aa 2009/2010)
- Roberto Gasparri, Dottorato di Ricerca in "Scienze Pneumo-Cardio-Toraciche di Interesse Medico e Chirurgico" dell'Università degli Studi di Bologna (aa 2011)
- Paola Zuccoli, Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Firenze (aa 2011)
- Juliana Guarize, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Scuola di Specializzazione in Malattia dell'Apparato Respiratorio dell'Università Statale di Milano (aa 2010/2011)

### **Insegnamento a Master**

- Docente del Master in Infermieristica Oncologica (MIO), Università degli Studi di Milano, aa 2014/2015

### **Seminari**

- AA 2003/2004, ha tenuto lezione nell'ambito del seminario della scuola di specializzazione di Chirurgia Toracica dell'Università degli Studi di Padova, tema: "Demolizioni e ricostruzioni vascolari in chirurgia toracica"
- 5/9/2003, Visiting Professor e lezione alla Midlands Cardiothoracic Meeting, Sheffield, Inghilterra

**Altre attività d'insegnamento**

- Dal 2006 ad oggi ha effettuato attività tutoriale per tredici (13) "Research Fellows" Brasiliani (10 chirurghi toracici e 2 pneumologi), con Borse di Studio Istituzionali IEO e della Fondazione Veronesi, della durata di 12 mesi ciascuna.

**ATTIVITA' DI RICERCA****Progetti di Ricerca (Ricercatore principale, PI o Co-PI)**

- Responsabile dell'Unità di Ricerca (modello B) PRIN 2008: "Valutazione clinica e chirurgica del manipolatore master slave da Vinci nel Nord Italia.
- Perfusione isolata del polmone con chemioterapia ad alte dosi in tumori polmonari pretrattati (primitivi e secondari) (R146-IEO S151/103).
- Studio multicentrico pilota di fase II: chemioterapia di induzione seguita da chirurgia (con o senza radioterapia) per pazienti con microcitoma "very limited" (stadio I,II,e IIIA) (R182 – IEO S190/104)
- Studio prospettico randomizzato di fase III: confronto tra chirurgia e chirurgia più chemioterapia preoperatoria con cisplatino-gemcitabina nel tumore polmonare non a piccole cellule in stadio iniziale (T2N0, T1-2N0-1, T3N0 e T3N1)" Studio CHEST. (IEO S29/499)
- Studio di Fase II con ALIMTA più cisplatino in neoadiuvante seguiti da Chirurgia e Radioterapia nel trattamento del Mesotelioma Pleurico. H3E-IT-S079". (IEO S226/604).
- Studio aperto, randomizzato, prospettico, multicentrico a gruppi paralleli sul confronto tra l'efficacia e la sicurezza di TachoSil ed il trattamento chirurgico standard in pazienti sottoposti a lobectomia polmonare a causa di tumore polmonare maligno e che richiedono trattamento per dispersione d'aria" Studio Internazionale Tachosil. (IEO S282/605)
- Studio randomizzato di fase III di confronto tra la resezione polmonare sublobare versus lobectomia per il trattamento del tumore polmonare non a piccole cellule in stadio IA (IEO S638/311)
- Validazione della TC spirale per la diagnosi precoce del cancro polmonare (IEO S039/699)
- Validazione della TC spirale per la diagnosi precoce del cancro polmonare" Studio Cosmos I. (S39/100)
- Studio COSMOS II: Diagnosi precoce del tumore polmonare in soggetti ad alto rischio con TC a basso dosaggio e marcatori molecolari (IEO S669/511)
- Identificazione di nuovi marcatori di chemio-resistenza attraverso indagine genomica in pazienti con tumore non a piccole cellule (NSCLC) stadio IIIapN2 (R65/14-IEO 76)
- Studio di valutazione dell'approccio robotico per il trattamento di neoplasia polmonare non a piccole cellule avanzata (stadio III-pN2) dopo chemioterapia induttiva (IEO 560)
- Studio prospettico per valutare la resa diagnostica dell'ago di diametro 19 rispetto all'ago di diametro 22 nella procedura EBUS-TBNA per la valutazione cito-istologica delle linfadenopatie mediastiniche (IEO 573)
- Chirurgia robotica versus video-toracoscopica nel tumore del polmone in stadio iniziale: trial randomizzato (IEO 790)
- Studio pilota sull'efficacia del test RKIP / fosfo-RKIP per la diagnosi e la prognosi del tumore del polmone (IEO 890)
- Test del respiro, analisi proteomica e campioni di urina come strumenti non invasivi per la diagnosi precoce del tumore del polmone (IEO 532)

- Protocollo per il trattamento complementare del dolore post operatorio con agopuntura nei pazienti affetti da neoplasia polmonare trattata con tecnica chirurgica robot assistita (IEO 927)
- Studio pilota di tracking in vivo mediante MRI sperimentale di cellule staminali mesenchimali per il trattamento di fistole aeree tracheali in ratti Fisher

#### **Studi con finanziamento**

- Test del respiro in pazienti con cancro del polmone (IEO S683/112). Progetto Vincitore Grant AIRC 2012 (120.000)
- Bronchopleural fistula closure by autologous mesenchymal stem cells endoscopic transplantation. An experimental animal model on Goats". Progetto vincitore di Grant Fondazione Umberto Veronesi 2011 (120.000)
- Studio osservazionale prospettico monocentrico a braccio singolo per valutare l'efficacia e la sicurezza della colla ENABLE in pazienti sottoposti a resezione polmonare richiedenti un trattamento per perdite aeree limitate intraoperatorie. Progetto Finanziato da Enable Innovation, (68.000 euro)
- Training dogs to recognize early lung cancer on urine samples. Fondazione Cariplo, (20.000 euro)

#### **Ambito d'interesse clinico e di ricerca**

- Protocolli di screening sul tumore del polmone
- Chirurgia polmonare mini-invasiva video-toracoscopica e robotica
- Strategie multimodali del trattamento del tumore del polmone localmente avanzato
- EBUS nella stadiazione della patologia oncologica
- Chirurgia delle metastasi polmonari
- Chirurgia Oncologica del mediastino
- Chirurgia della pleura, con particolare riferimento al mesotelioma
- Chirurgia della trachea e carena
- Chirurgia tumori primitivi della parete toracica
- Chirurgia dell'esofago

#### **SINTESI DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA SVOLTA DAL PROF. LORENZO SPAGGIARI**

Inizia la propria attività di ricerca durante il corso di Dottorato di Ricerca in Fisiopatologia Chirurgica Cardio-Toracica, studiando su modelli sperimentali in vitro (pneumociti di II ordine isolati da ratti winstar, fibroblasti e cellule endoteliali dell'arteria polmonare) e su un modello originale di trapianto di polmone nel coniglio, progetti di conservazione del polmone in funzione del trapianto. Molte sono le pubblicazioni internazionali con IF che attestano i risultati delle ricerche ottenute in questo ambito; i due articoli più importanti sono stati pubblicati su transplantation nel 2005, e nel 2006 (vedi pubblicazioni).

Durante i periodi di lavoro all'estero nel corso della sua formazione, studia le tecniche chirurgiche di resezione per tumori polmonari avanzati (vena cava, pancoast ecc.), fino ad arrivare allo sviluppo di una tecnica originale per la resezione dei tumori di pancoast anteriori, oggi utilizzata in tutto il mondo. Focalizza le sue ricerche sia sul trattamento del tumore polmonare primitivo, che sulla strategia multimodale nel trattamento delle metastasi polmonari da carcinomi e sarcomi, pubblicando diversi articoli su riviste internazionali con impact factor.

Al rientro in Italia, nel 1998, all'Istituto Europeo di Oncologia, l'attività di ricerca clinica e traslazionale, si focalizza sull'oncologia toracica in vari aspetti terapeutici e diagnostici. Ha partecipato come PI, e CO-PI a protocolli multicentrici di trattamento multidisciplinare del tumore del polmonare localmente avanzato e del mesotelioma. Coordina come CO-PI e PI dal 2000 progetti per la diagnosi precoce del tumore del polmone con l'utilizzo della Tac spirale del torace a basso dosaggio, progetti clinici di ricerca sullo screening con oltre 5000 volontari arruolati. Sempre nell'ambito dello studio della diagnosi precoce, come recentemente pubblicato sull'*JNCI* 2015, partecipa a progetti sull'utilizzo dei MicroRNA nella popolazione studiata con tac torace. I microRNA sono in corso di studio come fattori predittivi di risposta alla chemioterapia d'induzione nei pazienti con neoplasia localmente avanzata e come marcatori precoci di recidiva.

Sempre nell'ambito della diagnosi precoce, è PI di uno studio sull'utilizzo del naso elettronico come metodo d'identificazione precoce delle neoplasie polmonari. Vincitore di un grant competitivo con questo protocollo che ha portato alla pubblicazione dei risultati sul *Journal of Breath Research*. Da questo primo studio è iniziato l'approfondimento della potenzialità dei fluidi biologici per la scoperta precoce del tumore del polmone.

Ha partecipato a studi internazionali multicentrici sulla terapia del timoma come dimostrato dai lavori pubblicati sul *Journal Thoracic Oncology* recentemente.

Ha organizzato un servizio di pneumologia interventistica con l'utilizzo dell'EBUS (Endobronchial Ultrasound) come strumento idoneo all'analisi di microcampioni per lo studio genetico della neoplasia polmonare (Mutazioni genetiche e microRNA) organizzando in questo settore studi di diagnosi molecolare e analisi dei fattori predittivi di risposta ai trattamenti chemioterapici.

E' stato responsabile di un progetto PRIN 2008 sullo sviluppo della tecnologia robotica in chirurgia toracica.

Infine ha sviluppato un protocollo di studio sull'utilizzo delle cellule staminali per la riparazione bronchiale, studio sperimentale sull'animale finanziato da un grant competitivo.

Grazie a tale studio sperimentale, è stato possibile trattare con successo per la prima volta, un paziente affetto da fistola bronchiale dopo pneumonectomia destra per cancro, con cellule staminali con chiusura completa della fistola, pubblicando i risultati su *N Engl J Med*. 2015 Jan 1;372(1):96-7. (IF: 54.42).

Appurata l'efficacia delle cellule staminali mesenchimali nel trattamento delle fistole bronco pleuriche, risulta estremamente interessante appurare come tali cellule funzionino nel particolare microambiente delle vie aeree. A tal fine, in collaborazione con la Divisione di Radiologia dell'Istituto Carlo Besta di Milano, si sta studiando la marcatura di cellule staminali mesenchimali in provetta, volta a tracciare i percorsi e le modificazioni che tali cellule eseguono nel corso della loro vita replicativa.

#### **BORSE DI STUDIO E RICONOSCIMENTI**

- Borsa di studio per i 5 anni di corso di specializzazione in chirurgia generale
- Borsa di studio per i 4 anni di corso del dottorato di Ricerca
- Borse di studio del Dottorato di Ricerca per i periodi effettuati all'Estero
- Borsa di Studio "Alfonso Albrigi" dell'Università degli Studi di Parma nel 1994, per gli studi effettuati in Oncologia Toracica
- Premio Internazionale "Vivisalute" Milano 2004, per gli studi effettuati in Oncologia Toracica

#### **MEMBRO DEI SEGUENTI EDITORIAL BOARD**

- The Journal of CardioVascular Surgery
- The Journal of Thoracic Disease

## BIBLIOGRAFIA

- Pubblicazioni (Google scholar): 394
- Citazioni ricevute totali (Google scholar): 7845
- Citazioni ricevute dal 2014 (Google scholar): 4363
- H-Index (Google scholar): 47 (ultimo aggiornamento: 31.01.2019)

ORCID ID: [orcid.org/0000-0002-1068-3541](https://orcid.org/0000-0002-1068-3541)

## E' autore e/o Co-autore di:

- **249** pubblicazioni su riviste a diffusione internazionale con Impact Factor
- **64** lettere all'editore pubblicate su riviste con Impact Factor
- **17** capitoli di libri
- **74** pubblicazioni su riviste a carattere nazionale o internazionale senza Impact Factor
- **61** relazioni congressuali (abstract) pubblicate su riviste internazionali

Le Dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.  
Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs.  
30.6.2003 n. 196.

Milano , 31.01.2019

Firma

Lorenzo Spaggiari

