



01

Competenze e training in Pneumologia Interventistica

Lorenzo Corbetta

Competenze e training in Pneumologia Interventistica

Lorenzo Corbetta, Luigi B. Arru, Carlo Mereu,
Valeria Pasini, Margherita Innocenti, Immacolata Mauro, Valentina Conti,
Benedetto Maria Polverino, Marco Patelli



SOMMARIO

La pneumologia interventistica (PI) sta attraversando un momento di grande crescita legata alla rapida evoluzione tecnologica. Pertanto, si è reso necessario ideare e sviluppare programmi di formazione adeguati e strutturati, da svolgere presso centri specializzati ad alto volume, per consentire agli studenti di migliorare e perfezionare le proprie conoscenze allineandole alle moderne tecniche interventistiche; inoltre, è fondamentale creare percorsi al termine dei quali, attraverso sistemi dedicati, si possano valutare le competenze raggiunte.

Relativamente ai metodi di insegnamento, devono prevedere sessioni teorico-pratiche che accompagnino gradualmente lo studente in progressione dalle conoscenze alle esercitazioni pratiche fino alla pratica sul paziente, prima con supervisione e quindi in autonomia. In particolare, l'inserimento di sessioni live dalla sala endoscopica e toracoscopica, l'utilizzo di simulatori a bassa e ad alta fedeltà, sessioni di *flipped classroom* ed esercizi di apprendimento basati sull'analisi di problemi clinici (*problem-based learning*, PBL), fornirebbero un'impostazione formativa più efficace per migliorare le competenze specifiche e fornire un aggiornamento continuo.

I programmi di formazione dovrebbero essere centrati sullo studente e orientati alla competenza, oltre che basarsi su un approccio a spirale, in base al quale uno stesso argomento viene affrontato più volte, da nuove e diverse prospettive di conoscenza, abilità, comportamento e atteggiamento, fino a quando lo studente non dimostri di aver raggiunto un alto grado di abilità e professionalità.

Inoltre, è necessario standardizzare i programmi di formazione affinché possano diventare una guida per i medici che desiderino intraprendere un graduale e volontario miglioramento delle proprie competenze e possano assistere coloro che pianificano e organizzano tali programmi di formazione in IP. Questi programmi standard devono essere rivisti e approvati dalle società scientifiche nazionali e internazionali e dalle istituzioni sanitarie con l'obiettivo di migliorarli sempre di più, divulgarli e integrarli nei programmi sanitari.

Il presente capitolo comprende una parte generale i cui contenuti riguardano il curriculum di base, i metodi di formazione innovativi e la simulazione, e quindi introduce i capitoli seguenti sulle singole competenze che lo pneumologo interventista deve acquisire per eseguire le diverse procedure.

Questo manuale dovrebbe essere considerato un punto di partenza, da arricchire nel tempo con nuove conoscenze e i cui contenuti dovrebbero essere finalizzati a una formazione continua dei professionisti per una migliore assistenza ai pazienti.

INTRODUZIONE

La PI è una subspecialità della pneumologia che si occupa con particolare attenzione della valutazione e della gestione delle malattie toraciche che coinvolgono principalmente le vie aeree, il parenchima polmonare e lo spazio pleurico, mediante l'utilizzo di procedure diagnostiche e terapeutiche minimamente invasive.

La PI sta attraversando un momento di grande crescita legato alla rapida evoluzione delle nuove tecnologie, dando particolare importanza all'approccio multidisciplinare.

Poiché la sicurezza del paziente e la valutazione degli outcome di queste procedure cliniche sono divenute una priorità, bisogna considerare la necessità di standardizzare la formazione nelle procedure interventistiche, che deve necessariamente arricchire e andare oltre gli obiettivi delle scuole di specializzazione in malattie dell'apparato respiratorio.

La crescita della pneumologia interventistica ha reso infatti insufficienti i programmi didattici della scuola di specializzazione non solo in Italia ma anche all'estero.^{1, 2} Negli ultimi 25 anni è infatti notevolmente aumentato il numero di procedure interventistiche e la loro complessità, tanto da rendere consigliabile un training aggiuntivo dopo la specializzazione.³⁻⁹

Nel curriculum della scuola di specializzazione, infatti, è prevista l'acquisizione di competenze in broncoscopia flessibile diagnostica di base, ma non tutte le scuole hanno la possibilità di garantirne il raggiungimento, dato che non sono in grado di svolgere completamente il programma di training; inoltre, non esistono ancora criteri oggettivi per valutare la competenza raggiunta dallo studente durante la specializzazione.

Se si considerano poi le procedure interventistiche diagnostiche e terapeutiche più complesse come l'EBUS, la navigazione elettromagnetica bronchiale, la toracoscopia medica e le altre procedure operative, è evidente che, per la maggior parte dei professionisti, attualmente, sono oggetto di formazione e di pratica clinica solo dopo la specializzazione, spesso sul campo, con percorsi formativi non

standardizzati che si differenziano per ciascuno a seconda dell'ateneo cui appartiene. Deriva dunque la necessità di sviluppare programmi di formazione, organizzati in centri di eccellenza ad alto volume di procedure, con curricula specificamente progettati per migliorare la sicurezza dei pazienti e i risultati, al fine di migliorare la formazione dei discenti, anche attraverso lo sviluppo di metodi convalidati per la valutazione delle competenze.

L'applicazione dei moderni principi dell'apprendimento degli adulti suggerirebbe che l'approccio ideale per la formazione procedurale polmonare includerebbe:¹⁰

- sviluppare un core curriculum;
- creare programmi e metodologie standardizzati di training;
- utilizzare strumenti di valutazione convalidati.

Sull'esempio di altre discipline ultra-specialistiche, come la cardiologia interventistica e l'endoscopia digestiva, sono state avviate diverse iniziative internazionali per strutturare programmi di insegnamento e quindi la certificazione anche nell'ambito della pneumologia interventistica.^{3, 6}

Sebbene la PI sia un'unica specialità, l'approccio alla formazione dei medici è differente nei diversi Paesi (Europa, USA) ed è cambiato nel tempo. La nascita della formazione chirurgica e procedurale formale negli USA è attribuita a William Halstead della Johns Hopkins all'inizio del XX secolo per aver sviluppato il primo programma di formazione per la residenza chirurgica americana. Gran parte dell'approccio alla formazione chirurgica è stata una replica dell'esperienza di formazione di Halstead in Europa.¹¹

La differenza fondamentale tra la formazione PI in entrambi i continenti è un modello completamente standardizzato negli USA rispetto a un modello non standardizzato in Europa, pur essendoci numerosi corsi e master di alto livello scientifico. Nel 2012 la PI è stata riconosciuta ed è entrata a far parte del National Residency Match Program che ha standardizzato il processo di formazione PI. Negli USA attualmente ci sono oltre infatti circa 40 programmi strutturati di *fellowship* in PI che durano 12/24 mesi¹²

ed esistono 2 tipi di certificazione di competenza: 1) la cosiddetta *Board Certification Exam in Interventional Pulmonology* dopo il termine di un programma annuale o biennale di *fellowship* che comprende la valutazione di competenze in procedure diagnostiche e operative dopo l'esecuzione di un numero definito di esami registrati in un *logbook*; e 2) il *Certificate of Added Qualification (CAQ)* in *Advanced Diagnostic bronchoscopy*.

Le *fellowship* sono regolate dall'*Association of International Pulmonology Program Directors (AIPPD)*, cioè l'associazione dei direttori dei programmi di pneumologia interventistica. Istituita per stabilire gli standard per una formazione di alta qualità, centrata sul paziente e basata sull'evidenza nel campo delle procedure diagnostiche e terapeutiche minimamente invasive del torace, ha stabilito linee guida specifiche per lo sviluppo del curriculum standardizzato e l'accREDITAMENTO dei programmi di formazione in pneumologia interventistica.¹³

L'AIPPD in collaborazione con l'AABIP (*American Academy of Bronchoscopy and Interventional Pulmonology*) e l'ACCP (*American College of Chest Physician*) ha avviato un programma di standardizzazione delle competenze e del training dello pneumologo interventista sulla base delle raccomandazioni dell'ente americano per la certificazione delle competenze professionali ACGME (*Accreditation Council for Graduate Medical Education*).¹⁴

Più di recente, tutte queste società hanno sviluppato linee guida complete per l'accREDITAMENTO per la formazione di borse di studio in PI negli USA. Il documento raccomanda docenti istituzionali, politiche, curriculum e requisiti procedurali completi.¹⁵

In questo tipo di training, il direttore del programma è responsabile dell'organizzazione di un curriculum didattico strutturato al fine di garantire sia la disponibilità di strumenti adeguati per la formazione, come i modelli di simulazione, sia la presenza di docenti e tutor esperti in grado di valutare e registrare i progressi dei discenti, con particolare attenzione alla qualità delle loro performance e le complicità, sia ancora relazioni e scambi di opinioni con altri docenti e con le società scientifiche da cui riceve feedback sulla qualità della formazione e sulla valutazione scientifica delle metodologie didattiche utilizzate. Per tale motivo, il

responsabile del programma deve dedicare almeno il 50% della sua attività alla pratica e alla didattica in pneumologia interventistica.^{3,4,6,7,9}

L'AABIP Certificate of Advanced Qualification è invece un esame completo per la pratica diagnostica avanzata in PI e consiste in:

- test di valutazione delle conoscenze (KAT);
- Procedural Skills Assessment Test (PAT).

In Europa, l'accREDITAMENTO per la formazione PI segue iniziative individuali piuttosto che un modello strutturato come negli USA. Molti di questi centri europei oggi offrono procedure specifiche di training e di cure dei pazienti. La *European Respiratory Society (ERS)* organizza anche brevi corsi utili per iniziare la pneumologia interventistica o l'aggiornamento su argomenti specifici (ad es., corsi ERS ad Atene, Marsiglia, Amsterdam, Heidelberg). L'Europa è composta da Paesi con diverse agenzie sanitarie regolamentari governative; pertanto, la formazione in un paese potrebbe non essere riconosciuta in altri. Tuttavia, la *European Respiratory Society* ha una certificazione per l'EBUS e l'ecografia toracica ampiamente riconosciuta.¹⁶

L'ERS ha avviato 2 programmi:

- HERMES (*harmonising education in respiratory medicine for European specialists*) che consiste in un *multiple choice questionnaire* con cadenza annuale in tutti gli ambiti della pneumologia; solo per la spirometria è previsto un percorso didattico completo con un training pratico – ERS – report disponibile su www.ersnet.org/hermes;
- programma di certificazione professionale per le competenze sulla broncoscopia con EBUS che è iniziato nel 2016 – lo scopo di questo progetto è quello di formare medici qualificati che siano in grado di poter svolgere l'EBUS in modo indipendente e competente; questo programma di formazione, suddiviso in tre parti, porterà i partecipanti a possedere tutte le conoscenze e le competenze necessarie per ottenere la certificazione ERS nella pratica dell'EBUS (Figura 1.1).¹⁷

In questo progetto di formazione la valutazione include, ad esempio, una registrazione live o video di procedure di esempio per la valutazione. Ciò offre il vantaggio di una valutazione completa che comprende MCQE e una valutazione delle capacità tecniche valutate da un comitato imparziale.

In Europa vengono anche organizzati master strutturati dove si ottiene un diploma, come ad esempio un diploma di 1 anno in Italia (Università di Firenze, Firenze, Italia) o 2 anni in Francia.

Altra questione aperta è quella relativa ai metodi di insegnamento. La maggior parte dell'apprendimento avviene attualmente attraverso modalità scarsamente efficaci che consistono nella "somministrazione" passiva di lezioni frontali e nell'apprendimento "see one, do one, teach one" con scarse basi teoriche e scarsa esperienza pratica. Tale schema è ormai considerato ingiustificabile poiché scarsamente efficace dal punto di vista dell'apprendimento e mette il paziente a rischio di possibili complicanze a fronte di risultati insoddisfacenti. Nuovi strumenti educativi come la simulazione, la *flipped-classroom*

ed esercizi di PBL stanno trasformando l'approccio tradizionale al raggiungimento della conoscenza. Una graduale progressione dalla teoria alla pratica che utilizzi nuove metodologie didattiche, sessioni dal vivo e la simulazione potrebbe fornire una formazione più in linea con le attuali necessità di miglioramento della competenza e un aggiornamento più adeguato del professionista.

Un programma indirizzato verso una sub-specializzazione in pneumologia interventistica deve mirare all'acquisizione delle conoscenze e delle abilità, ma anche di comportamenti e attitudini attraverso un percorso che richieda non solo l'apprendimento delle competenze descritte nel curriculum ma anche un alto grado di maturità personale e professionale; tutto questo richiede tempo ed esperienza.

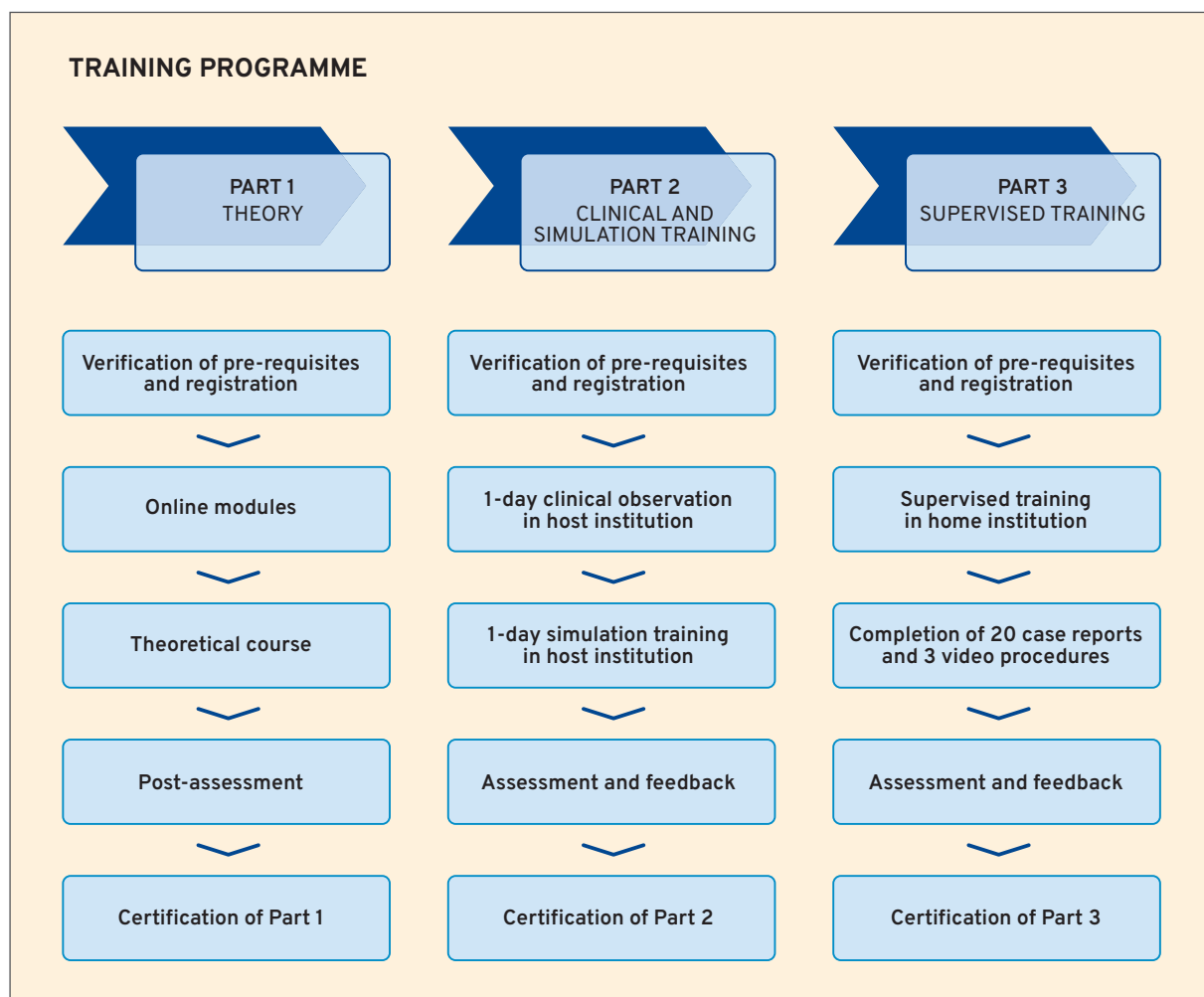


Figura 1.1 Programma formativo ERS sull'EBUS.

Il training dovrebbe essere centrato sul discente (*learner-centered*), e dovrebbe basarsi su un approccio a spirale, attraverso il quale gli argomenti vengono continuamente ripresi e approfonditi da prospettive diverse, sia di conoscenza che di abilità, comportamenti e attitudini, fino al raggiungimento evidente di un alto grado di competenza e professionalità. Il metodo proposto si basa, infatti, su un processo a step dove il discente è sottoposto a una maturazione progressiva e a un miglioramento continuo della propria professionalità.

I recenti progressi nel campo della ricerca in materia di istruzione hanno evidenziato la necessità di standardizzare sia i programmi di formazione sia la valutazione dei discenti attraverso lo sviluppo di metodi convalidati per la valutazione delle competenze, piuttosto che su un determinato numero di procedure eseguite o di valutazioni soggettive da parte di mentori e supervisori.¹⁸⁻³⁰

A tale scopo è stata organizzata nell'ambito del master di pneumologia interventistica di Firenze una *Consensus Conference* sugli standard di formazione professionale e sulla competenza in pneumologia interventistica per giungere con la partecipazione di esperti nazionali e internazionali a un accordo su un curriculum per lo pneumologo interventista, le conoscenze e le *skill* per raggiungere la competenza e i sistemi di valutazione. Il report della *Consensus Conference* è stato pubblicato sotto forma di monografia pubblicata sulla rivista *Panminerva* dal titolo "*Competence in Interventional Pulmonology*" di cui il presente manuale costituisce la traduzione e l'aggiornamento.³¹

Il documento propone l'adozione di un modello comune che preveda un core curriculum che descriva il profilo professionale dello pneumologo interventista e un processo di training necessario per ottenere un livello di competenza che permetta

al professionista di eseguire e gestire autonomamente e in team tutte le principali problematiche e procedure in PI.

Tale documento va inteso come una guida e un supporto sia per il professionista che vuole seguire un percorso graduale e volontario di miglioramento della propria competenza sia per i responsabili della formazione che si accingono a organizzare in modo standardizzato e condiviso con la comunità scientifica il training in pneumologia interventistica.³²

Lo stesso documento e la monografia includono inoltre una parte generale sui contenuti del curriculum di base (**Tabella 1.I**,^{3, 6, 26, 27} **Tabella 1.II**,^{3, 6}) sui metodi innovativi di training, inclusa la simulazione, e introduce una serie di articoli che descrivono le conoscenze, le abilità e le attitudini richieste per acquisire la competenza in ogni procedura specifica. Sono delineati e suggeriti anche i percorsi di insegnamento da adottare, le fonti di informazione utili e i metodi qualitativi e quantitativi più appropriati per la valutazione della competenza in ciascuna procedura.

Lo scopo di questa pubblicazione è di standardizzare i requisiti minimi per i programmi di *fellowship* in pneumologia interventistica e per i programmi di aggiornamento continuo (*life-long learning*, LLL), e di porli come principi guida che possono essere seguiti su base volontaria e non come uno standard strettamente vincolante.

Come precedentemente accennato, il presente manuale rappresenta l'aggiornamento della monografia pubblicata nel 2019 e descrive le principali procedure eseguite in pneumologia interventistica dalla prospettiva del percorso formativo e valutativo necessario per raggiungere la competenza necessaria per operare in autonomia.

IL CORE CURRICULUM IN PNEUMOLOGIA INTERVENTISTICA STRUMENTI MODERNI DI FORMAZIONE E VALUTAZIONE IN PNEUMOLOGIA INTERVENTISTICA

Dal concetto di formazione a quello di competenza

Competenza professionale in medicina significa fare uso, regolarmente e in modo ragionato, della comunicazione, delle conoscenze, delle abilità

tecniche, del giudizio clinico, di emozioni, valori e riflessioni critiche sulla pratica di tutti i giorni al fine di garantire il benessere dell'individuo e della

REQUISITI PER L'EDUCAZIONE MEDICA IN PNEUMOLOGIA INTERVENTISTICA

REQUISITI MINIMI

- Laurea in Medicina e Chirurgia
- Abilitazione all'esercizio della professione medica
- Specializzazione in Malattie dell'Apparato Respiratorio o altra specializzazione equipollente (Medicina Interna, Medicina d'Emergenza-Urgenza, Chirurgia Toracica, Anestesia e Terapia Intensiva) e servizio per almeno 5 anni in Unità Operativa di Pneumologia (D.P.R. n.484 10/12/97 e D.M. SANITA' 30 e 31/01/98 - punto 11 delle tabelle - resi validi senza limitazioni temporali dal D.L. 254 del 28/07/2000) *

Il documento prende in considerazione programmi di formazione alternativi e curricula di specializzazione in Chirurgia Toracica, Anestesia e Rianimazione e Chirurgia d'Urgenza, relazionate in particolar modo alle procedure interventistiche.

OBIETTIVI DEL PROFILO PROFESSIONALE DELLO PNEUMOLOGO INTERVENTISTA

Modificato da: Lamb *et al.*³

Lo standard professionale definisce struttura, contenuti e tempi del percorso formativo per l'acquisizione delle *skill* necessarie al ruolo e i criteri di svolgimento dell'esame per il rilascio della qualifica professionale. Le competenze descritte in questo documento dovrebbero essere apprese secondo un approccio *step by step* che inizia durante il corso di specializzazione in malattie dell'apparato respiratorio, e prosegue con un programma specialistico in pneumologia interventistica e un training continuo che dura tutta la carriera professionale (*life-long learning*).

Lo pneumologo interventista deve possedere un'adeguata conoscenza, esperienza sul campo e abilità clinica per poter:^{3,6}

- valutare e gestire pazienti con patologie complesse delle vie aeree, toraciche e pleuriche;
- raccomandare le procedure diagnostiche e terapeutiche migliori e più appropriate basandosi sulla conoscenza di indicazioni condivise, controindicazioni, diagnosi aggiuntive e alternative terapeutiche nel contesto di sicurezza e in base ai parametri temporali vincolanti;
- dimostrare abilità nell'eseguire una valutazione accurata e approfondita del paziente, compresa l'identificazione dei fattori di rischio specifici per ogni procedura interventistica;
- dimostrare abilità nel prevenire e gestire complicanze attese e inattese;
- identificare correttamente, descrivere e comunicare i risultati significativi della procedura;
- riconoscere i propri limiti e i limiti della propria specialità e della propria struttura. Indirizzare appropriatamente i pazienti alle specialità e strutture che hanno le strumentazioni e le competenze adeguate;
- dimostrare capacità nell'ottenimento del consenso informato, nelle direttive avanzate, etica medica e comunicazione ai pazienti, alle famiglie e ai medici di riferimento;
- conoscere la strumentazione necessaria, compresa la sua manutenzione e la risoluzione dei problemi;
- contribuire in maniera continuativa alla letteratura scientifica e alla sua valutazione critica, nello specifico attraverso la partecipazione ad attività di ricerca sulle nuove tecnologie o tecniche specifiche per la PI;
- dimostrare un uso responsabile delle risorse per gli esami diagnostici e la realizzazione di interventi terapeutici;
- registrare e valutare gli *outcome* e compararli con standard per mantenere la qualità dell'assistenza al massimo livello;
- aver completato il training e dimostrare competenza in almeno 3 tecniche diagnostiche fondamentali, incluso l'EBUS e la navigazione, e aver raggiunto i livelli di soglia in termini di numero delle procedure eseguite con adeguata supervisione;
- aver completato il training e dimostrare competenza in minimo due tecniche operative ablative per il trattamento delle ostruzioni delle vie aeree;
- aver completato un training completo e dimostrare competenza sull'uso degli stent sia in silicone che in metallo, compreso il loro posizionamento, la loro rimozione e la gestione delle complicanze.

COMPETENZE GENERALI

CONOSCENZE, ABILITÀ E ATTITUDINI TECNICO-PROFESSIONALI DI BASE

- Epidemiologia delle patologie di area pneumologica.
- Anatomia broncopolmonare, pleurica e mediastinica.
- Fisiologia applicata all'ostruzione delle vie aeree e alle procedure anestesilogiche.