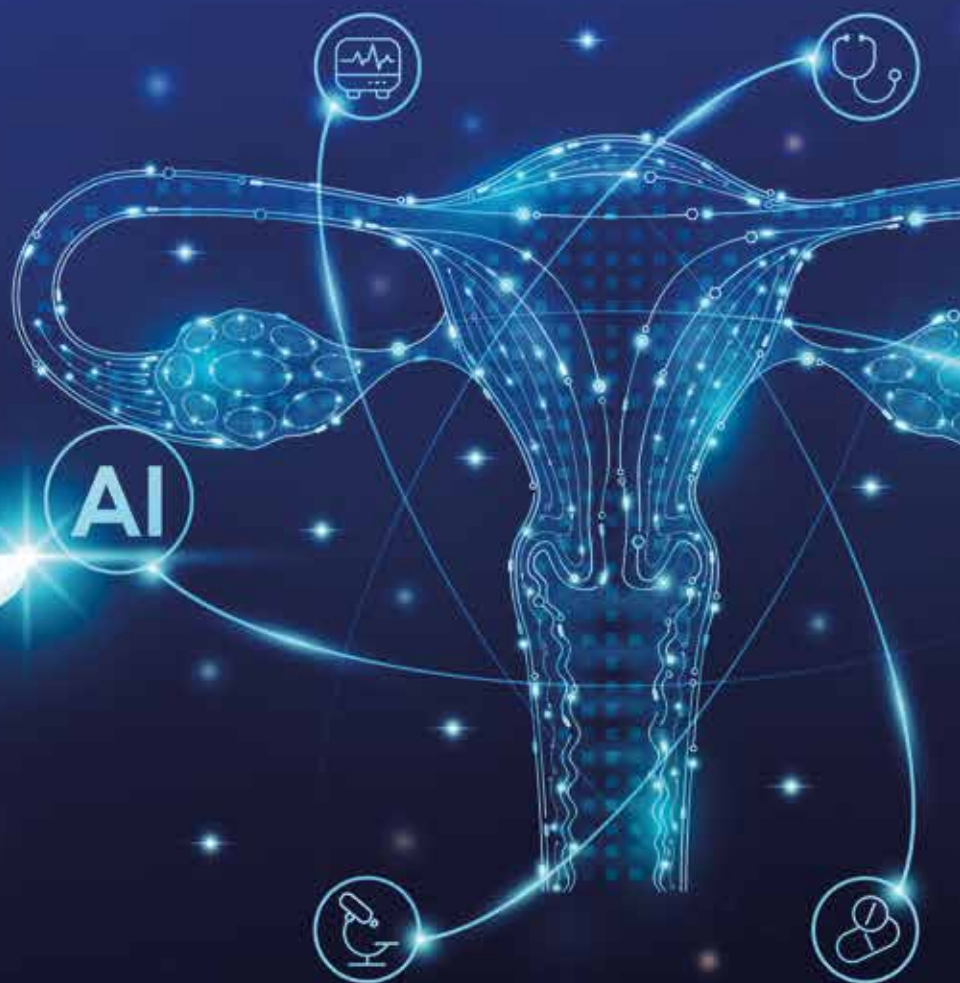


Diventare ginecologo tra esperienza e intelligenza artificiale



Come si forma lo specialista quando conoscenza e tecnologie cambiano sempre più rapidamente

NEGLI ULTIMI TRENT'ANNI IL BAGAGLIO DI CONOSCENZE e di competenze in ostetricia e in ginecologia si è enormemente ampliato. Nuove possibilità diagnostiche e terapeutiche, nuove tecnologie e nuovi settori della disciplina sono entrati nella pratica sempre più rapidamente. Per un giovane specializzando in ostetricia e ginecologia è diventato sempre più difficile conoscere con la stessa accuratezza tutti i settori della disciplina. Questa maggiore complessità ha portato molti giovani, durante la specializzazione, a orientare progressivamente la propria formazione verso un determinato settore della disciplina. A questo si deve aggiungere un elemento generazionale: molti di loro hanno cominciato a usare strumenti digitali fin dall'adolescenza, spesso per curiosità, sviluppando in questo modo una maggiore familiarità con le nuove tecnologie. **Familiarità che i loro maestri hanno acquisito più avanti negli anni, spesso quando il loro percorso professionale era già consolidato.** Può accadere così che un giovane medico abbia maggiore dimestichezza con un sistema di intelligenza artificiale del proprio tutor. Nel 2025 il *New England Journal of Medicine* ha richiamato l'attenzione proprio su questa situazione: molti medici in formazione usano i grandi modelli linguistici con maggiore disinvoltura dei loro supervisori¹. È una novità che va oltre la tecnologia. Per generazioni, nel rapporto tra maestro e allievo, esperienza, conoscenze e padronanza degli strumenti tendevano a stare dalla stessa parte: chi aveva più anni di pratica sapeva di più e conosceva meglio an-



CARLO SBIROLI
Già direttore Uoc di
Ginecologica Oncologia
Istituto Nazionale dei
Tumori "Regina Elena
IFO", Roma
Past president Aogoi

che gli strumenti della professione. Oggi questa coincidenza non è più scontata. Un giovane può avere maggiore dimestichezza con una nuova tecnologia e un sistema di intelligenza artificiale può elaborare in pochi secondi una quantità di informazioni impossibile da esaminare per un singolo medico. Ma né la familiarità tecnica, né la capacità di elaborare informazioni sostituiscono il giudizio che si costruisce con l'esperienza: capire quanto fidarsi di una risposta, quando dubitarne e quale peso darle nel caso concreto. Insomma, il rapporto tra esperienza, conoscenze e strumenti si è fatto più complesso rispetto al passato. Ma per capire come sia cambiato il modo di diventare ginecologo e quale ruolo resta al maestro, bisogna tornare indietro nel tempo. Trent'anni fa questi problemi si ponevano in termini diversi. Nel 1995 la scuola di specializzazione in Ostetricia e Ginecologia passò da quattro a cinque anni². Negli anni successivi acquistarono maggiore importanza settori come la medicina materno-fetale, la diagnostica prenatale, l'uroginecologia, la medicina della riproduzione e la chirurgia mininvasiva. Il modello di apprendimento, tuttavia, restava ancora largamente riconoscibile: il giovane osservava, assisteva, ripeteva e, poco alla volta, conquistava autonomia accanto a chi aveva più esperienza. Questo modello non è scomparso. In medicina si continua a imparare guardando chi sa fare meglio, discutendo un caso e affrontando insieme un imprevisto. Ma il sapere non passa più soltanto dal medico più esperto, al più giovane. Uno specializzando può arrivare alla discussio-

ne di un caso dopo avere letto una linea guida appena aggiornata oppure può avere maggiore familiarità con uno strumento che il suo tutor ha imparato a usare più tardi. Il maestro, a sua volta, può cogliere qualcosa che il giovane non ha ancora imparato a riconoscere: il peso di un particolare, il significato di un dubbio, il momento in cui una regola generale non basta più. Il sapere, insomma, può ormai circolare nelle due direzioni, anche se ciò che maestro e allievo hanno da trasmettersi non è la stessa cosa.

Con l'intelligenza artificiale questo cambiamento diventa ancora più evidente. Finora gran parte della tecnologia ha aiutato soprattutto a vedere, misurare e registrare. L'ecografo produce un'immagine, il monitor un tracciato, il laparoscopia porta lo sguardo dentro l'addome. Alcuni sistemi di intelligenza artificiale aggiungono un passaggio: possono analizzare quei dati, confrontarli con grandi quantità di informazioni e proporre un'interpretazione. La novità è proprio questa: non basta più imparare a usare uno strumento, bisogna anche imparare a giudicare la risposta che propone. In sala parto, per esempio, un sistema può segnalare un'anomalia del tracciato cardiocografico. Ma quel segnale da solo dice poco. Acquista significato quando viene letto insieme alla fase del travaglio, alle condizioni della madre, ai farmaci somministrati e a ciò che è accaduto nelle ore precedenti. Una review pubblicata nel 2023 su *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* ha mostrato le potenzialità dell'analisi computerizzata del tracciato, sottolineando nello stes-



so tempo la necessità di sistemi interpretabili e adeguatamente validati prima dell'impiego clinico³. L'intelligenza artificiale, dunque, non elimina l'incertezza clinica: può offrire una risposta, ma non stabilire da sola quale peso quella risposta debba avere nella decisione. Fra il segnale e la decisione resta uno spazio che appartiene al giudizio clinico. Il medico deve capire quanto fidarsi della risposta, quando verificarla e quando metterla in discussione. Saper utilizzare uno strumento e saperlo governare non sono la stessa cosa. È in questa differenza che l'esperienza continua ad avere un ruolo decisivo.

Ma che cosa significa oggi fare esperienza? Il modo di apprendere aveva cominciato a cambiare già alla fine del secolo scorso, con l'ingresso di nuove tecnologie nella pratica clinica, ma negli ultimi venticinque anni ha subito una forte accelerazione. Nuove apparecchiature, sistemi di simulazione e, più recentemente, la chirurgia robotica hanno modificato anche il modo di apprendere. I giovani, spesso più pronti ad accogliere le novità tecnologiche, hanno saputo prendere questo treno con particolare rapidità. In chirurgia, per esempio, una parte dell'apprendimento può cominciare prima di arrivare alla paziente: un simulatore permette di eseguire un gesto, correggerlo e ripeterlo. Così, ad esempio, nella chirurgia robotica la doppia console consente al tutor di seguire ciò che sta facendo lo specializzando e di intervenire quando necessario. Una parte dell'addestramento diventa così ripetibile e, almeno in parte, valu-



Nuove apparecchiature, sistemi di simulazione e, più recentemente, la chirurgia robotica hanno modificato anche il modo di apprendere. stakeholder.

tabile. Ma questo non rende meno importante l'esperienza maturata sul campo. Aver assistito a molti interventi o averne eseguiti un certo numero resta necessario, ma non basta da solo a definire l'autonomia. Arriva sempre il momento in cui ciò che si è imparato deve trasformarsi nella capacità di scegliere davanti a una situazione concreta, magari diversa da quelle incontrate prima. È lì che finisce la simulazione e comincia davvero la responsabilità.

C'è poi un altro cambiamento, meno appariscente ma altrettanto importante: nessun ginecologo può ormai conoscere bene tutti i settori della disciplina. In oncologia questo è evidente. La scelta terapeutica nasce sempre più spesso dal confronto fra ginecologo oncologo, radiologo, anatomo-patologo, oncologo medico, radio-terapista, genetista e biologo molecolare. Quando entrano in gioco tecnologie più complesse e grandi quantità di dati, possono aggiungersi fisici medici, bioinformatici e ingegneri. Non sono aumentate soltanto le competenze necessarie: è cambiato anche il modo di prendere una decisione. Immagini radiologiche, referto istologico, caratteristiche molecolari e condizioni cliniche della paziente devono convergere in una scelta comune. Il ginecologo non perde il proprio ruolo, ma lo esercita all'interno di una rete di conoscenze che nessuno possiede da solo. Essere più specializzati, quindi, non significa necessariamente lavorare più isolati. Spesso significa imparare meglio a decidere insieme.

Il problema allora è come organizzare nei cinque anni della specializzazione un sapere che continua ad allargarsi? Non si può semplicemente aggiungere ogni nuova conoscenza a quelle già previste. Una base comune resta indispensabile, ma non tutto può essere approfondito allo stesso livello. A questa esigenza cerca di rispondere il PACT, il Project for Achieving Consensus in Training, curriculum paneuropeo per la formazione specialistica in ostetricia e ginecologia elaborato dall'European Board and College of Obstetrics and Gynaecology (EBCOG). Il PACT costituisce la base degli European Training Requirements della UEMS (Unione Europea dei Medici Specialisti) per questa specialità. È un modello costruito sulle competenze: definisce non soltanto ciò che lo specializzando deve sapere, ma anche ciò che deve saper fare, come valutarne la preparazione e quale grado di autonomia deve raggiungere. Prevede un nucleo formativo comune a tutti e attività elettive che consentono di approfondire particolari settori della disciplina. Considera inoltre le competenze non tecniche, la comunicazione, la simulazione e la progressiva assunzione di responsabilità. La specializzazione resta una, ma il percorso non è necessariamente identico per tutti: già durante la scuola possono cominciare a delinearsi interessi e competenze differenti. Va comunque precisato che il PACT non è un nuovo ordinamento italiano né uno standard vincolante per i singoli paesi, ma un riferimento europeo per armonizzare la formazione specialistica^{4,5}.

E poi c'è la paziente. Molte donne arrivano alla visita dopo avere consultato siti, forum e sistemi di intelligenza artificiale. Portano domande, informazioni e talvolta una possibile spiegazione di ciò che sta accadendo. Il medico non è più necessariamente la prima fonte alla quale si rivolgono per capire il proprio problema. Anche questo cambia la visita. Non basta fornire un'informazione corretta: occorre partire da ciò che la paziente ha già letto, distinguere ciò che è attendibile da ciò che non lo è, e ricondurre il tutto alla sua storia clinica. Una risposta, prodotta da un sistema, può essere plausibile e ben formulata, ma dipende dai dati che gli sono stati forniti e non nasce da una visita. Conoscere la paziente diventa quindi indispensabile anche per giudicare la risposta della tecnologia e capire se è adatta proprio a quella donna.

La formazione dovrà preparare anche a questo. Il ginecologo dei prossimi anni lavorerà con strumenti che ancora non conosciamo, con specialisti di discipline diverse e con pazienti sempre più informate. Non potrà sapere tutto. Dovrà però imparare a riconoscere ciò che conta, a valutare l'affidabilità di una risposta, a convivere con l'incertezza e ad assumersi la responsabilità della decisione.

Per trent'anni abbiamo pensato alla formazione soprattutto come al passaggio di conoscenze e di esperienza da chi ne possedeva di più a chi ne possedeva di meno. Quel passaggio resta essenziale, ma non basta più a descrivere che cosa significa diventare ginecologo. Tra informazioni, strumenti e competenze diverse, il ginecologo deve alla fine riconoscere ciò che conta e decidere con la donna che ha davanti. È forse questa la competenza che, oggi più di ieri, bisogna imparare a costruire.

Per saperne di più

1. Abdulnour REE, Gin B, Boscardin CK. Educational Strategies for Clinical Supervision of Artificial Intelligence Use. *N Engl J Med.* 2025;393:786-797. doi:10.1056/NEJMra2503232.
2. Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica. Decreto Ministeriale 11 maggio 1995. Modificazioni all'ordinamento didattico universitario relativamente alle scuole di specializzazione del settore medico. *Gazzetta Ufficiale, Serie Generale n.167, 19 luglio 1995, Supplemento Ordinario n.88.*
3. Ben M'Barek I, Jauvion G, Ceccaldi PF. Computerized cardiotocography analysis during labor – A state-of-the-art review. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2023;102(2):130-137. doi:10.1111/aogs.14498.
4. European Board and College of Obstetrics and Gynaecology (EBCOG). Project for Achieving Consensus in Training (PACT). Pan-European Training Curriculum in Obstetrics and Gynaecology. Revised curriculum, 2026.
5. UEMS Section Obstetrics and Gynaecology / European Board and College of Obstetrics and Gynaecology. European Training Requirements for the Specialty of Obstetrics and Gynaecology. European Standards of Postgraduate Medical Specialist Training. Curriculum April 2026; UEMS 2026/11.