

**AOGOI**

Organo Ufficiale dell'Associazione  
Ostetrici Ginecologi Ospedalieri Italiani

- 3 **Ivg: la relazione al Parlamento**  
**Aborto: si inverte il trend**
- 23 **Intelligenza Artificiale e Radioterapia**  
**Innovazioni e nuove prospettive nel**  
**trattamento del cancro ginecologico**
- 27 **Territorio**  
**Il senso del consultorio**  
**alla luce del Dm 77**

# Gyneco Aogoi

NUMERO 1 - 2025 - BIMESTRALE - ANNO XXXVI

**SPECIALE**  
**LIBRO BIANCO**  
**ONDA** DA PAGINA 13

DALLA MEDICINA  
DI GENERE  
ALLA MEDICINA  
PERSONALIZZATA.  
IL RUOLO  
DELL'INTELLIGENZA  
ARTIFICIALE



# INTELLIGENZA ARTIFICIALE

**LE NUOVE PROSPETTIVE  
PER MIGLIORARE  
LA SALUTE DELLE DONNE**



# L'uso delle tecnologie nell'endoscopia ginecologica

**CORSO FAD**

**28-03-2024 / 27-03-2025**

RESPONSABILE SCIENTIFICO E RESPONSABILE  
DELLA FORMAZIONE ECM AOGOI

**Carlo Maria Stigliano**

CREDITI  
**ECM**

**FACULTY**

Armando Romeo  
Giovanni Lipari  
Stefano Cosma

**CORSO ACCREDITATO**

**PER MEDICI SPECIALISTI IN:**  
Ginecologia e Ostetricia, Chirurgia Generale,  
Anatomia Patologica, Anestesiologia  
e Radiodiagnostica

**AOGOI**

ASSOCIAZIONE  
OSTETRICI GINECOLOGI  
OSPEDALIERI ITALIANI



ISCRIVITI SUBITO

**[ecm.aogoi.it](http://ecm.aogoi.it)**

IVG

LA RELAZIONE  
AL PARLAMENTO

# ABORTO S'INVERTE IL TREND

NEL 2022 EFFETTUATI  
65.661 INTERVENTI CON UN  
INCREMENTO DEL 3,2%



Link al documento in  
Pdf del Rapporto

**Scende il numero dei medici obiettori e per la prima volta le Ivg farmacologiche superano le chirurgiche. Schillaci: “Fondamentale potenziare i consultori”**

**TORNANO A CRESCERE** gli aborti in Italia: nel 2022 sono aumentati del 3,2% rispetto all'anno precedente. In cifre 2.008 aborti in più, per un totale di 65.661 IVG. Ricorrono all'aborto soprattutto le donne tra i 25 e i 34 anni e tra le minorenni i numeri aumentano anche se lievemente. In particolare sale il tasso di abortività (numero di IVG per mille donne tra i 15-49 anni) arrivato a 5,6 con un incremento del 5,1% rispetto al 2021.

In aumento anche il rapporto di abortività, ossia il numero di IVG per mille nati vivi, che segna un +4,8% rispetto al 2021 (da un valore di 159 IVG passa a 166,6 IVG per mille nati vivi).

Un trend in crescita che ha interessato tutte Regioni anche se con delle eccezioni: nelle isole è rimasto stabile. Mentre il tasso di IVG è rimasto invariato in Piemonte e Friuli-Venezia Giulia ed è leggermente diminuito in Sardegna.

L'aborto farmacologico, in particolare nel Nord del Paese, surclassa quello chirurgico: il solo Mifepristone e la sua associazione con le prostaglandine nel

2022 sono stati utilizzati nel 50,9% delle IVG rispetto al 47,2% del 2021, al 24,9% del 2019 e al 3,3% del 2010. E ancora, diminuisce anche se di poco la quota di ginecologi obiettori di coscienza: dal 63,6% del 2021 passa al 60,5%. Percentuali ancora elevate e con notevoli differenze tra le Regioni: in Molise i ginecologi obiettori di coscienza sono ben il 90,9% e l'81,5% in Sicilia. Di contro le percentuali più basse si rilevano in Valle d'Aosta (25%) e nella Pa di Trento (31,8%).

Comunque, nonostante tutto, l'Italia continua a registrare i più bassi numeri a livello internazionale confermando così lo storico andamento decrescente del tasso di abortività rispetto al 1983 (-66,9%), anno record nel nostro Paese.

Questo il quadro emerso dalla Relazione, che fotografa i dati 2022, sull'attuazione della L.194/78 che stabilisce norme per la tutela sociale della maternità e per l'interruzione volontaria della gravidanza (IVG), trasmessa al Parlamento dal Ministro della Salute.

## Vediamo nel dettaglio i numeri emersi

**IN TOTALE NEL 2022** in Italia sono state notificate 65.661 IVG, un dato che mostra un incremento del 3,2% rispetto al 2021 quando sono state notificate 63.653 IVG (+2.008 casi). Il tasso di abortività (numero di IVG per mille donne di età 15-49 anni residenti in Italia), l'indicatore più accurato per una corretta valutazione del ricorso all'IVG, nel 2022 è risultato

# IVG LA RELAZIONE AL PARLAMENTO

## Le considerazioni del Ministro della Salute Orazio Schillaci

**“Il numero assoluto delle IVG nel 2022 è aumentato del 3,2% rispetto al 2021, maggiormente per le donne straniere (+4,9%) rispetto alle italiane (+2,9%).**

**Aumentati anche, complessivamente, tasso e rapporto di abortività, in controtendenza con lo storico trend in calo.**

La raccolta dati successiva consentirà di stabilire se si tratta di un dato isolato, limitato a questo particolare anno (come avvenuto per un aumento registrato nel 2004), o se fa parte di un nuovo, diverso andamento delle IVG rispetto alla costante diminuzione riscontrata dal 1983. Si conferma nel 2022 l'aumento del ricorso alle IVG da parte delle minorenni (pari a un tasso di 2,2 per 1.000), registrato già nel 2021 (2,1 per 1.000) rispetto al 2020 (1,9 per 1.000), risultato del contemporaneo aumento delle IVG delle minori italiane e della diminuzione di quelle straniere. Il tasso di abortività delle minorenni resta comunque inferiore a quello dei paesi europei con analoghi sistemi sanitari.

**LA DISTRIBUZIONE** della contraccezione di emergenza è aumentata: del 27,7% per l'Ulipristal Acetato (EllaOne) rispetto al 2021, e del 66,8% dal 2020, quando con determina AIFA dell'8 ottobre è stato eliminato l'obbligo di prescrizione anche per le minorenni. Più contenuto l'aumento per il Levonorgestrel (Norlevo) rispetto al 2021 (+6,7%), quando si registrava una contenuta contrazione delle vendite rispetto all'anno precedente: complessivamente l'aumento delle vendite rispetto al 2020 è stato del 4,8%. La mancanza di tracciabilità delle vendite non consente di distinguere l'utilizzo della contraccezione di emergenza nelle diverse fasce di età, e neppure l'eventuale uso ripetuto all'interno di tali fasce. È indispensabile garantire la

corretta informazione per l'uso di questi prodotti, specie nelle fasce di età più basse, ricordando che la determina Aifa non stabilisce un limite inferiore di età per l'uso.

I tempi di attesa per eseguire l'intervento risultano in diminuzione, pur persistendo una variabilità fra le Regioni. Si registra un aumento delle IVG entro le prime 8 settimane di gestazione, a seguito dell'aumentato uso della tecnica farmacologica in epoca gestazionale precoce. La mobilità fra le Regioni e Province Autonome continua ad essere contenuta: il 92,9% delle IVG è stato effettuato nella Regione di residenza, di queste l'86,9% è stato effettuato nella Provincia di residenza, proporzioni analoghe a quelle di altre prestazioni sanitarie. Nel 2022, per la prima volta in assoluto, le IVG farmacologiche, effettuate con Mifepristone associato o meno a prostaglandine o con sole prostaglandine, superano quelle chirurgiche effettuate con isterosuzione o raschiamento (52,0% vs. 46,6%), in risposta alla maggiore applicazione da parte delle Regioni di quanto stabilito dalla circolare del 12 agosto 2020 del Ministero della Salute – Aggiornamento delle “Linee di indirizzo sulla interruzione volontaria di gravidanza con Mifepristone e prostaglandine”.

**RIGUARDO ALL'OFFERTA** del servizio IVG, considerando sia il numero assoluto delle strutture in cui si effettuano le IVG sia quello riferito alla popolazione di donne in età fertile, la numerosità dei punti IVG appare adeguata rispetto al numero delle IVG effettuate, e il numero dei punti IVG, confrontato con quelli dei punti nascita, in proporzione è superiore: per ogni 1.000 nascite si calcola 1 punto nascita nel territorio, mentre per ogni 1.000 IVG si calcolano 5,2 punti IVG”.

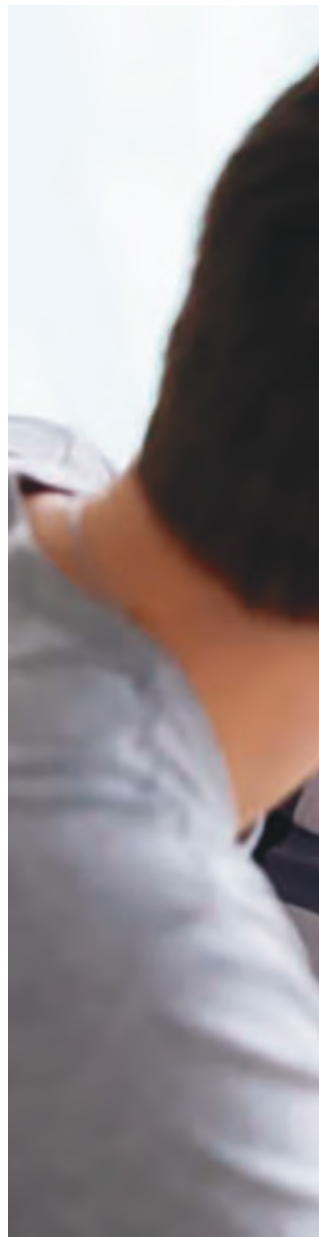
“

È indispensabile garantire il continuo miglioramento dell'offerta multiprofessionale dei consultori familiari, al fine di promuovere sempre il sostegno alla salute della donna

**I DATI** sull'obiezione di coscienza mostrano un calo negli anni del numero di IVG medie settimanali a carico dei ginecologi non obiettori a livello nazionale (0,9 IVG medie settimanali per ginecologo non obiettore). Il dettaglio del carico di lavoro per ciascun punto IVG all'interno delle singole Regioni, riportato in appendice relativamente a ciascuna struttura in 14 cui si effettuano IVG, consente di verificare puntualmente l'offerta sul territorio. L'analisi dei carichi di lavoro per ciascun ginecologo non obiettore non sembra evidenziare particolari criticità nei servizi di IVG.

**ALLA LUCE DI TALI DATI**, eventuali problematiche nell'offerta del servizio IVG potrebbero essere riconducibili all'organizzazione regionale del servizio stesso, e non alla numerosità del personale obiettore. Il consultorio familiare rappresenta la struttura a libero accesso e gratuita deputata alla protezione, prevenzione, promozione della salute, consulenza e cura rivolte alla donna in tutto il suo ciclo di vita all'interno del contesto

comunitario di riferimento. Pertanto, è indispensabile garantire il continuo miglioramento dell'offerta multiprofessionale dei consultori familiari e facilitare l'accesso a tutte le donne, in particolare a quelle che si sono sottoposte ad una IVG attraverso azioni di sostegno anche di carattere psico-sociale e counseling personalizzati, al fine di promuovere sempre il sostegno alla salute della donna.

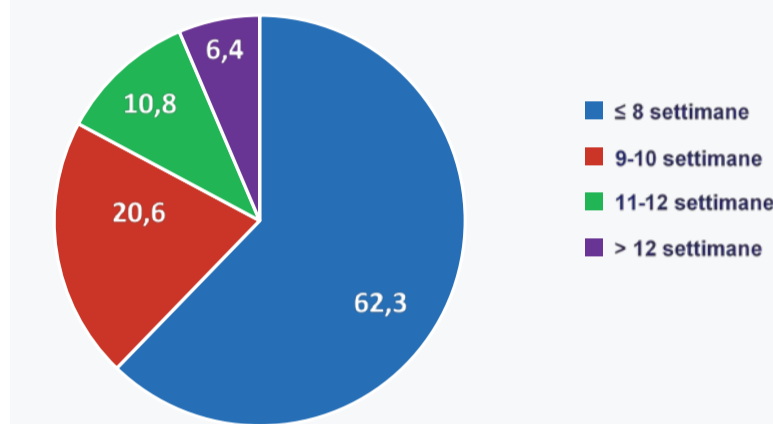




Distribuzione percentuale delle IVG per luogo della certificazione  
Anno, 2022



Distribuzione percentuale delle IVG per settimana gestazionale  
Anno, 2022



pari a 5,6 per mille con un aumento del 5,1% rispetto al 2021 quando era pari a 5,3 per mille. Il rapporto di abortività (numero di IVG per mille nati vivi) nel 2022 è risultato pari a 166,6 (corrispondente a 16,7 per 100 nati vivi) con un aumento del 4,8% rispetto al 2021, quando era pari a 159 IVG per mille nati vivi.

## Caratteristiche delle donne che fanno ricorso all'IVG

### IVG PER CLASSE DI ETÀ

Nel 2022 i tassi di abortività più alti riguardano le donne di età compresa tra i 25 e i 34 anni, come negli anni precedenti. Rispetto al 2021, tutte le classi di età presentano un aumentato ricorso all'IVG, tranne quelle comprese tra 40 e 49 anni che mantengono il tasso stabile.

### IVG FRA LE MINORENNI

Le donne di età inferiore ai 18 anni che hanno effettuato una IVG nel 2022 sono state 1.861, pari complessivamente al 2,8% di tutti gli interventi praticati in Italia e a un tasso di abortività del 2,2 per mille, in aumento rispetto al 2,1 rilevato nel 2021 e all'1,9 del 2022. Lo stesso trend, in aumento dal 2020, è confermato per le classi di età minori di 20 anni. Continua quindi il trend dello scorso anno, dovuto al contemporaneo aumento delle IVG delle minori italiane e della diminuzione di quelle straniere. Il tasso di abortività fra le minorenni in Italia, pur in aumento dal 2020, si mantiene inferiore a quello dei Paesi europei con analoghi sistemi socio-sanitari.

### IVG PER STATO CIVILE

La percentuale di donne nubili che ha effettuato un aborto volontario nel 2022 presenta un lieve incremento rispetto al 2021 (61,3% vs 59,5%). L'aumento registrato negli anni è in parte ascrivibile alla diminuzione della quota di coniugate nella popolazione generale e alla maggior diminuzione del ricorso all'IVG tra le donne coniugate.

### IVG PER TITOLO DI STUDIO

Si mantiene stabile la quota dell'80% circa di IVG effettuate da donne con licenza media superiore (47,1%) e inferiore (33,6%). IVG per stato occupazionale: Tra le donne che hanno eseguito IVG nel 2022, il 49,0% risulta occupata, in lieve aumento rispetto al 2021 quando le occupate erano il 47,2%.

### IVG DI DONNE STRANIERE

Sul totale delle IVG praticate in Italia nel 2022, 17.973, pari al 27,5% sono state effettuate da donne straniere, in aumento rispetto alle 17.130, al 27,1% rilevato nel 2021. L'aumento delle IVG fra le donne straniere rispetto al 2021 è del 4,9%, maggiore rispetto a quello fra le donne italiane, pari al 2,9%. Non è stato possibile stimare il tasso di abortività nel 2022, per l'indisponibilità delle stime della popolazione straniera residente per cittadinanza de età. Nel 2021, ultimo anno per cui si dispone del tasso di abortività delle donne straniere, il valore era pari a 12,0 per 1.000 donne, oltre due volte quello delle donne italiane nello stesso anno (5,0 per 1.000).

Dal 2010, anno in cui sono state registrate 38.331 IVG fra le straniere, pari al 34,2%, la diminuzione è stata del 53,8%.

### IVG PRATICATE IN ITALIA NEL 2022

EFFETTUATE DA DONNE STRANIERE

**17.973**  
**27,5%** sul totale

PERSONALE INFERMIERISTICO

**1.861**  
**2,8%** sul totale

### IVG PER NUMERO DI NATI PRECEDENTI

Nel 2022 il 41,4% delle IVG è stato effettuato da donne senza figli, valore in aumento rispetto al 40,2% del 2021.

### MOBILITÀ REGIONALE

Nel 2022 il 92,9% delle IVG è effettuata nella Regione di residenza delle donne, di queste l'86,9% è stato effettuato nella Provincia di residenza. Si tratta di valori analoghi a quelli rilevati negli anni precedenti e indicativi di una bassa mobilità tra Regioni. Specie per le classi di età più giovani occorre tenere in considerazione le possibili "false migrazioni" dovute a motivi di studio o lavoro temporaneo che giustificano il domicilio in una Regione diversa da quella di residenza.

### IVG RIPETUTE

La percentuale di IVG effettuate da donne con precedente esperienza abortiva continua a diminuire e nel 2022 è pari al 23,3% rispetto al 24% del 2021. Il dato, in costante decremento nel tempo, conferma come la tendenza al ricorso all'aborto volontario in Italia non sia costante ma in riduzione, specie se si esclude il contributo delle donne straniere. Questo andamento è verosimilmente collegato al decremento delle nascite, al decremento della popolazione femminile in età fertile, al decremento delle IVG e al maggiore e più efficace ricorso ai metodi per la procreazione consapevole, compresa la contraccezione di emergenza, secondo gli auspici della legge n. 194/78. L'Italia mantiene una percentuale di aborti ripetuti tra le più basse a livello internazionale.

# IVG LA RELAZIONE AL PARLAMENTO

## Modalità di svolgimento dell'IVG

### RILASCIO DELLA CERTIFICAZIONE

Anche per il 2022 risulta prevalente il ricorso al consultorio familiare per il rilascio della certificazione necessaria alla richiesta di IVG (43,9%), rispetto agli altri servizi. Segue per frequenza il servizio ostetrico-ginecologico dell'ospedale (34,3%) e il medico di fiducia (19,6%).

### PROCEDURA D'URGENZA

La procedura d'urgenza, prevista dal comma 3 dell'articolo 5 della legge n. 194/78, nel 2022 ha riguardato il 25,7% delle IVG (rispetto al 24,8% del 2021).

### EPOCA GESTAZIONALE

Nel 2022 è ulteriormente aumentata la percentuale di interventi effettuati precocemente e per questo a minor rischio di complicanze: nel 2022 il 62,3% degli interventi è stato effettuato entro le 8 settimane di gestazione (rispetto al 61,7% del 2021), il 20,6% a 9-10 settimane, il 10,8% a 11-12 settimane e il 6,3% dopo la dodicesima settimana.

### TEMPI DI ATTESA

Si osserva una diminuzione dei tempi di attesa tra rilascio della certificazione e intervento, possibile indicatore di efficienza dei servizi, presumibilmente riconducibile all'offerta dell'aborto farmacologico. La percentuale di IVG effettuate entro 14 giorni dal rilascio del documento era pari al 59,6% nel 2011, al 78,4% del 2021 e al 77,7% nel 2022. Parallelamente è diminuita la percentuale di IVG effettuate oltre 21 giorni dal rilascio della certificazione (8,4% sia nel 2021 che nel 2022).

### LUOGO DELL'INTERVENTO

Nel 2022 l'89,7% degli interventi è stato eseguito negli istituti di cura pubblici, il 3,8% nelle cliniche convenzionate autorizzate, il 5,6% negli ambulatori pubblici e lo 0,3% nei consultori. Il 90,2% delle IVG è stato effettuato senza necessità di ricovero ordinario.

### TIPO DI ANESTESIA IMPIEGATA

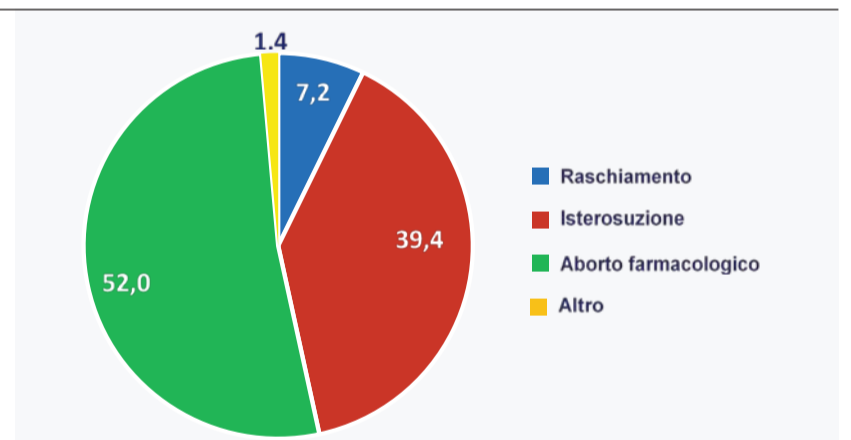
Prosegue la forte diminuzione del ricorso all'anestesia generale che nel 2022 ha riguardato il 22,0% delle IVG rispetto al 27,8% del 2021 e al 44,8% del 2019. Contestualmente all'aumento del ricorso all'IVG farmacologica è aumentata la percentuale di interventi effettuati senza alcuna anestesia/analgesia, che sono stati il 43,0% nel 2022 rispetto al 39,8% del 2021, al 23,9% del 2019 e all'1,3% del 2009 quando l'AIFA ha autorizzato la commercializzazione del Mifepristone in Italia.

### TIPO DI INTERVENTO

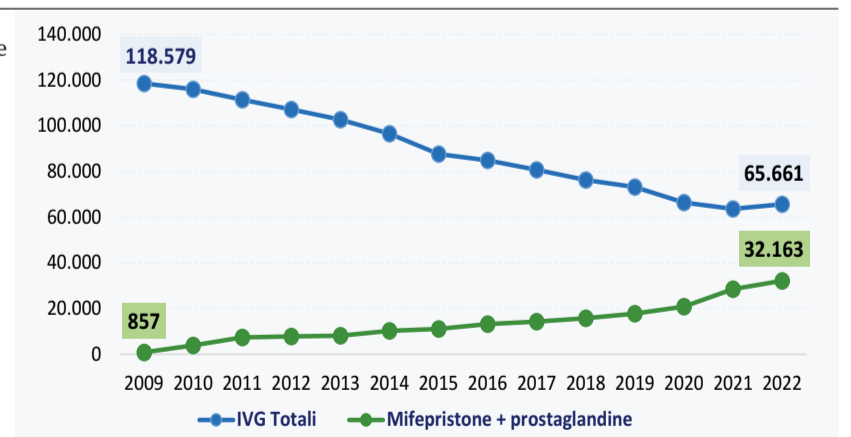
Le IVG chirurgiche sono state il 46,6% del totale degli interventi, valore in ulteriore diminuzione rispetto al 50,7% del 2021, e sono scese, per la prima volta in Italia, al di sotto del 50%. L'isterosuzione rimane la modalità più utilizzata per le IVG chirurgiche (39,4% del totale degli interventi nel 2022). Permane tuttavia un 7,2% di interventi eseguiti mediante raschiamento, con forte variabili-



Distribuzione percentuale delle IVG per tipo di intervento Anno, 2022



Numero IVG totali e mediante somministrazione di Mifepristone e prostaglandine Anni, 2009-2022



tà tra Regioni: il valore massimo si rileva in Sardegna (21,0%). Nel 2022 tutte le Regioni sono state in grado di fornire l'informazione dettagliata del tipo di intervento, come richiesto dal questionario Istat, che prevede anche la suddivisione dell'aborto farmacologico in "Solo Mifepristone" (1,7%), "Mifepristone + prostaglandine" (49,2%) e "Sole prostaglandine" (1,1%), facendo salire la percentuale dell'IVG farmacologica nel suo insieme al 52,0%.

Continua ad aumentare il ricorso all'aborto farmacologico, in seguito anche alla circolare del 12 agosto 2020 del Ministero della Salute - Aggiornamento delle "Linee di indirizzo sulla interruzione volontaria di gravidanza con Mifepristone e prostaglandine". Nel 2022 il solo Mifepristone e la sua associazione con le prostaglandine sono stati utilizzati nel 50,9% delle IVG rispetto al 47,2% del 2021, al 24,9% del 2019 e al 3,3% del 2010. Permane una forte variabilità per area geografica con



Le percentuali più alte di ginecologi obiettori di coscienza si rilevano in Molise e Sicilia; le percentuali più basse in Valle d'Aosta e P.A. di Trento

valori inferiori alla media nazionale nell'Italia insulare (33,0%) e meridionale (48,5%) rispetto al Centro (54,1%) e al Nord (53,9%).

#### DURATA DELLA DEGENZA

Il 90,2% delle IVG è stato eseguito senza ricovero ordinario e nel 2,7% dei casi la donna è rimasta ricoverata per una sola notte, in analogia a quanto rilevato nel 2021. Si rileva una discreta variabilità per area geografica e per Regione presumibilmente imputabile a diverse modalità organizzative locali.

#### Offerta del servizio

**Punti IVG (strutture ospedaliere, case di cura private autorizzate, ambulatori ospedalieri e territoriali e consultori familiari) disponibili ogni 100mila donne in età fertile (15- 49 anni).)** Nel 2022, sono in totale 540 le sedi ospedaliere con reparto di ostetricia e/o ginecologia, di queste il 61,1% effettuano IVG. In due casi (P.A. Bolzano e Campania) la percentuale è inferiore al 30% delle strutture censite; in 11 Regioni è superiore al 70%.

La presenza dei Punti IVG rappresenta un termine di confronto per capire meglio il livello di attuazione della legge n. 194/78, contestualizzando i dati sulle strutture che effettuano IVG rispetto alla popolazione femminile in età fertile e rispetto ai punti nascita. A livello nazionale, ogni 100mila donne in età fertile, si contano 3,4 punti nascita e 2,9 punti IVG, con un rapporto di 1,2:1, che sottolinea la Relazione, garantiscono l'adeguata copertura della rete di offerta. Considerando inoltre che nel 2022 si contano complessivamente 395 punti nascita e 343 punti IVG, e che i nati sono stati 393.333 e le IVG 65.661, ne consegue che per ogni mille nascite si conta 1 punto nascita, mentre per ogni mille IVG ci sono 5,2 punti IVG. In proporzione, quindi, i punti IVG sono più dei punti nascita.

#### IVG PRATICATE IN ITALIA NEL 2022

##### IVG CHIRURGICHE

**46,6%** sul totale

##### FARMACOLOGICA

**52,0%** sul totale

#### ENTRO LE 8 SETTIMANE

**62,3%**

#### 9<sup>A</sup>-10<sup>A</sup> SETTIMANA

**20,6%**

#### 11<sup>A</sup>-12<sup>A</sup> SETTIMANA

**10,8%**

#### DOPO LA 12<sup>A</sup>

**6,3%**



#### Obiezione di coscienza

Nel 2022, la quota di ginecologi obiettori di coscienza era pari al 60,5%, inferiore rispetto al 63,6% dell'anno precedente, ma ancora elevata e con notevoli differenze tra le Regioni: le percentuali più alte di ginecologi obiettori di coscienza si rilevano in Molise (90,9%) e Sicilia (81,5%); le percentuali più basse in Valle d'Aosta (25,0%) e P.A. di Trento (31,8%).

#### Numero medio settimanale di IVG effettuate da ogni ginecologo non obiettore

La rilevazione ad hoc effettuata dal Ministero della Salute evidenzia che nel 2022 il carico di lavoro medio settimanale di ogni ginecologo non obiettore è in linea con l'anno precedente e si inserisce in un trend in diminuzione rispetto al passato. Infatti, considerando 44 settimane lavorative all'anno, il numero di IVG per ogni ginecologo non obiettore è pari a 0,9 IVG a settimana a livello nazionale, con un minimo in Valle d'Aosta, nella P.A. di Trento, in Friuli-Venezia Giulia e in Sardegna pari a 0,4 IVG medie settimanali, e con un massimo in Molise, con una media settimanale di 6,2 IVG medie settimanali.

Il dato nazionale è in costante diminuzione negli anni: erano 3,1 le IVG settimanali medie per ogni ginecologo non obiettore nel 1983; 2,5 nel 1992 e 1,7 nel 2011. Il calo continuo del carico di lavoro per ogni ginecologo non obiettore è dovuto al fatto che, mentre le IVG sono costantemente diminuite negli anni, il numero dei ginecologi non obiettori è rimasto mediamente stabile, con oscillazioni nei primi anni di applicazione della legge ed una tendenza in crescita negli ultimi anni: in particolare, fra il 2014 e il 2022, mentre le IVG sono diminuite del 32,0%, passando da 96.578 a 65.661, i ginecologi non obiettori sono aumentati del 21,5%, passando da 1.408 a 1.711 nel 2022. Di conseguenza, si legge nella Relazione, è diminuito il carico di lavoro per ciascun ginecologo non obiettore. Escludendo le strutture di Marche, Sardegna e Sicilia, per cui questo dato è mancante o incompleto, il 92,6% dei ginecologi non obiettori presenti nelle strutture in cui si pratica IVG esegue effettivamente IVG, mentre il 7,4% non ne effettua (dato inferiore al 15% del 2018).

#### Contracezione di emergenza

Con la determina AIFA n. 998 dell'8 ottobre 2020, è stato eliminato l'obbligo di prescrizione per l'Ulipristal acetato (ellaOne) anche per le minorenni; per le maggiorenti il medesimo obbligo era stato eliminato con analogo determina del 21 aprile 2015. L'analisi dei dati mostra un progressivo aumento della distribuzione dal 2015 al 2018, una stabilizzazione fino al 2020, e un successivo importante aumento fino al 2022: ogni incremento si è verificato in corrispondenza delle determinate AIFA.

In particolare, la distribuzione di Ulipristal acetato (ellaOne) è passata da 266.567 confezioni nel 2020, a 348.219 nel 2021, a 444.730 nel 2022 (incremento del 27,7% rispetto all'anno precedente, e del 66,8% rispetto al 2020, quando è stata approvata la determina che ha eliminato l'obbligo di prescrizione anche per le minorenni). Meno consistenti le variazioni riguardo al Norlevo, che aumenta fra il 2021 e il 2022, ma in modo più contenuto: da 284.376 a 303.407 confezioni (incremento del 6,7% rispetto all'anno precedente, e del 4,8% rispetto al 2020, quando il numero delle confezioni vendute era maggiore di quello del 2021). La mancanza di tracciabilità delle vendite non consente di distinguere l'utilizzo della contraccezione di emergenza nelle diverse fasce di età e neppure l'eventuale uso ripetuto all'interno di tali fasce.

#### Consultori familiari

L'analisi dell'attività dei consultori familiari per l'IVG nell'anno 2022 è stata effettuata attraverso un monitoraggio ad hoc del Ministero della Salute, in continuità con gli anni precedenti. I consultori familiari che hanno dichiarato di effettuare counselling per l'IVG e di rilasciare certificati nel 2022 corrispondono al 76,6% del totale dei consultori familiari (1.489 su 1.945). Sono state richieste, come negli anni precedenti, le seguenti informazioni: numero di donne che hanno effettuato il colloquio previsto dalla legge n. 194/78, il numero di documenti/certificati rilasciati, il numero di donne che hanno effettuato controlli post IVG (in vista della prevenzione di IVG ripetute).

## IL REPORT DEL MINISTERO

### IL PERSONALE DEL SSN

**Negli ultimi 5 anni cresciuto di 30 mila unità. Ma sono sempre di più i medici che preferiscono il privato**

**Un esercito di 709.029 Professionisti sanitari, in servizio nel 2022 presso le strutture pubbliche e private del Ssn, in crescita di 29.918 unità rispetto al 2017**

**NUMERI IN SALITA** in tutte le aree professionali ad eccezione dei medici. Nel 2022 il personale infermieristico (in totale 353.629 professionisti) è infatti aumentato di 26.248 unità, come quello con funzioni riabilitative (57.363 unità nel 2022): +3.890 rispetto al 2017. Anche il personale tecnico sanitario (48.752 unità) segna un +3.803, mentre cresce di poco (+567) il personale con funzioni di vigilanza ed ispezione che opera nei vari livelli di assistenza (medicina primaria, riabilitazione, ospedaliera, ambulatoriale) e si attesta su 10.907 unità.

Trend inverso invece per i camici bianchi: nel 2022 si contano 238.378 medici, in calo in cinque anni di 4.590 unità nelle strutture sanitarie pubbliche e private accreditate e non. Numeri in caduta soprattutto sul territorio: ben 4.996 Medici di medicina generale in meno e poi ancora, -793 pediatri di libera scelta e -1.017 guardie mediche. Ma quello che colpisce è la "migrazione" dei medici che, in questo arco temporale, si collocano con alcune differenze nelle strutture pubbliche e private: calano di poco gli universitari nelle Asl, Ao Irccs pubblici e Ares (-449) e sono sostanzialmente stabili i numeri dei camici bianchi nelle strutture equiparate al pubblico, cresce invece la presenza di medici nelle case di cura convenzionate (+2.481 rispetto al 2017) e in quelle non convenzionate +1.564.

In ogni caso, nelle strutture pubbliche aumentano i medici con contratto a tempo indeterminato (+2.188) e diminuiscono quelli con contratto a tempo determinato (-2.525).

Sono questi i numeri del personale sanitario al 31 dicembre 2022 nelle strutture sanitarie del sistema sanitario nel suo complesso e contenuti nel **Rapporto del ministero della Salute**.

**PERSONALE  
AL 2022  
RISPETTO AL 2017**

**PERSONALE  
MEDICO**

**238.378  
-4.590**

**PERSONALE  
INFERMIERISTICO**

**353.629  
+26.248**

**PERSONALE  
TECNICO  
SANITARIO**

**48.752  
+3.803**

### Vediamo i dati in sintesi

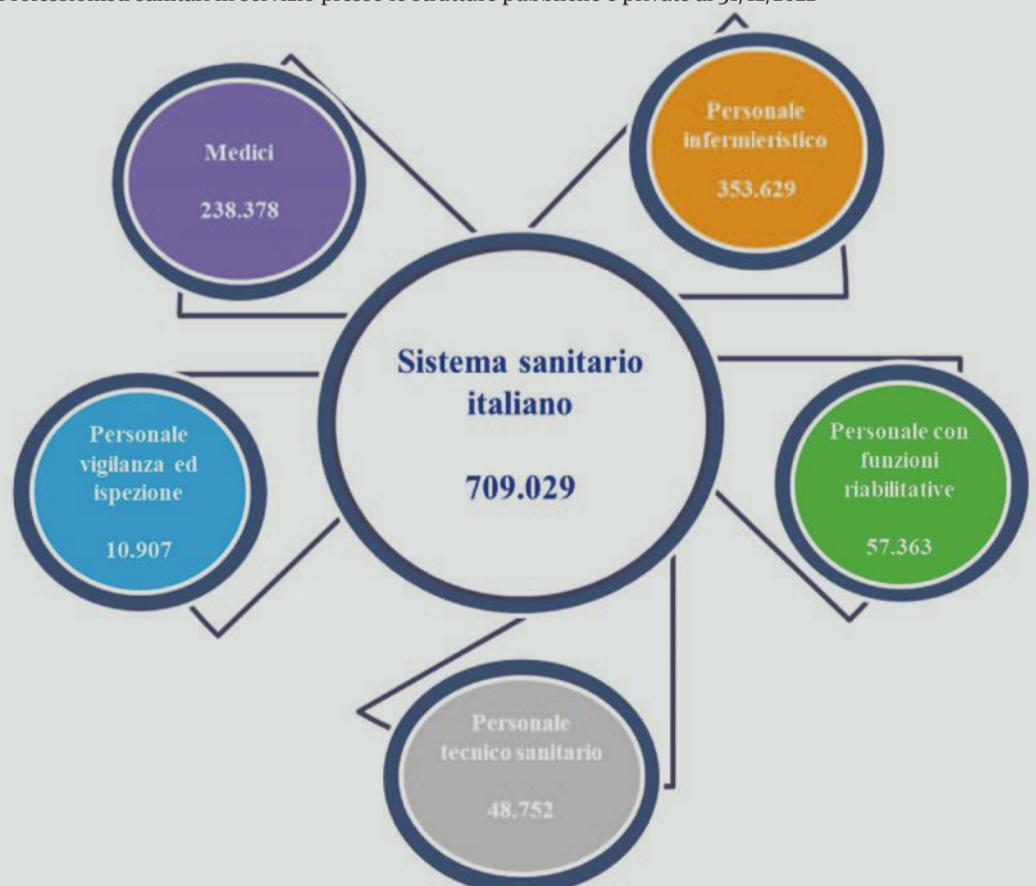
Nelle Asl, nelle aziende Ospedaliere ed Universitarie, negli Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico pubblici, nelle Ares ed Estar, Ispo e Aziende Regionali del Veneto e Liguria, si contano 662.038 unità di personale con contratto a tempo indeterminato (+32.526 rispetto al 2017), 49.299 con rapporto di lavoro a tempo determinato (+13.130 in 5 anni) e 10.812 unità di personale universitario con attività assistenziale in calo invece di 2.055 unità.

**Cresce il numero totale di personale nelle strutture equiparate alle pubbliche e case di cura private** ossia, Policlinici Universitari Privati, Irccs Privati, Fondazioni Private, Ospedali Classificati, Istituti privati qualificati Presidi Usl ed Enti di Ricerca. Da 61.130 unità del 2017 si passa a 63.673 presenze nel 2022 (+2.546). Aumenta in

particolare il numero di personale assunto a tempo indeterminato: da 49.427 unità a 52.593 persone con contratto a tempo indeterminato (+3.166). **Trend di presenze in crescita nelle case di cura private convenzionate.** Il numero totale di personale aumenta di 6.050 unità (da 89.270 passa a 95.320 unità). Il personale assunto a tempo indeterminato è cresciuto di 4.931 unità (da 57.227 a 62.158) mentre quello con "altro tipo di rapporto" che fa la parte del leone è pari a 29.510 unità (+1.621). In particolare aumenta la presenza dei medici: +2.391 rispetto al 2017 (da 24.213 a 26.604 medici). Quelli assunti a tempo indeterminato sono 5.164 e quelli con altro tipo di rapporto sono 21.354 (+2.175 rispetto al 2017), mentre la presenza di personale infermieristico aumenta di 886 unità (da 26.964 a 26.950). Quasi tutti assunti a tempo indeterminato (23.712).

**Aumenta anche il numero totale di personale**

Professionisti sanitari in servizio presso le strutture pubbliche e private al 31/12/2022



Link al documento in Pdf del Rapporto



**nelle case di cura private non convenzionate:** da 7.735 passa a 9.767 facendo registrate un aumento di 2.032 unità. Anche nel "privato privato" cresce la presenza di medici: +1.662 (da 3.268 a 4.890). La quasi totalità ha un rapporto di lavoro libero professionale. Cresce invece di poco il numero degli infermieri +239 (da 1.506 a 1745)

**Cresce il personale dipendente a tempo indeterminato del Ssn.** Nel 2022 prosegue l'andamento positivo del trend iniziato dal 2020 con l'inversione di tendenza rispetto ai decrementi registrati negli anni precedenti e il personale dipendente a tempo indeterminato del Ssn continua a crescere. Complessivamente il personale aumenta di 9.465 unità ossia di +1,5% rispetto all'anno precedente. Nell'ambito del ruolo sanitario, la variazione più significativa riguarda il personale infermieristico che aumenta di 3.803 unità (+1,4% rispetto al 2021). Segue il personale tecnico sanitario in crescita di 896 unità (+2,4%) ed il personale con funzioni riabilitative con +344 unità (+1,7). Anche il personale del ruolo tecnico cresce significativamente (+ 2.769 unità, +2,4% in termini percentuali). Anche il totale del personale dei profili dirigenziali è in crescita, soprattutto nel ruolo professionale.

**Il rapporto tra personale con rapporto di lavoro determinato e personale a tempo indeterminato** è quindi pari a 5,1% nel comparto dirigenti del ruolo tecnico, a 6,3% per i medici, a 10,2% nei profili del ruolo tecnico, a 2,6% nel personale con funzioni riabilitative, a 3,8% nei profili del ruolo tecnico sanitario, a 7,3% nel comparto dirigenti del ruolo amministrativo, a 7,1% nel personale infermieristico, a 6,1% nei profili del ruolo amministrativo, a 25,1% nel personale vigilanza ed ispezione e a 6,9% per i veterinari, a 13,7% per i biologi, 12,8% per gli psicologi.

**Aumenta il numero totale di cessazioni dal servizio nel 2022:** ben 50.550 unità di personale (+17.666 rispetto al 2017). Circa il 69%, si legge nel Rapporto, ha terminato il suo rapporto di lavoro per limiti di età, dimissioni con diritto a pensione, dimissioni senza diritto a pensione, risoluzione del rapporto di lavoro e licenziamento. Contestualmente, sono state assunte 67.400 persone nel corso del 2022, di cui il 68,6% costituito dai cosiddetti "assunti puri", ossia da assunzioni avvenute per nomina da concorso, personale assunto con procedure ex art. 35 c.3 bis DLGS 156/01, personale assunto con procedure ex art. 20 d.lgs. n. 75/2017; assunzione per chiamata diretta (categorie protette), assunzione per chiamata numerica (categorie protette), personale stabilizzato da LSU.

Complessivamente l'anzianità media di servizio del personale del Ssn è di 16,4 anni. Si passa da 8,4 anni di anzianità per il personale del ruolo professionale a 13,8 per i dirigenti medici e a 17,7 anni per il personale infermieristico.

L'età media calcolata sul totale del personale è di 48,5 anni. I dipendenti più anziani sono i Chimici (55,6 anni), seguiti dai Dirigenti del ruolo tecnico (54,8 anni), dai Veterinari (52,8 anni) e dagli Psicologi (52 anni). Al di sotto della media generale è invece l'età del personale infermieristico (46,5 anni), di quello tecnico sanitario (46,0 anni), dei Fisici (47,9 anni), del personale con funzioni riabilitative (46,9 anni) e del Profilo di ricerca di nuova istituzione (42 anni).

## I professionisti sanitari

**Medici.** I camici bianchi impiegati a tempo indeterminato nelle Asl, nelle Ao e Aou, negli Irccs pubblici, delle Ares ed Estar, Ispo e Aziende Regionali del Veneto e Liguria nel 2022 sono 107.167, pari a 1,8 medici per mille abitanti. Di questi 30.434, considerando anche gli universitari, so-

no medici specialisti che afferiscono all'area funzionale dei servizi (di cui il 70,3% nelle specialità di anestesia e rianimazione, radiodiagnostica e igiene e medicina preventiva); 25.861 sono i medici specialisti dell'area funzionale di chirurgia (di cui il 59,6% nelle specialità di chirurgia generale, ginecologia ed ostetricia e ortopedia e traumatologia); infine 47.709 sono gli specialisti nell'area funzionale di medicina (di cui il 58,0% nella medicina interna, malattie dell'apparato cardiovascolare, psichiatria, medicina dell'emergenza e urgenza e pediatria).

L'età media dei medici del Ssn nel 2022 è di 49,9 anni (47,7 per le donne e 52,3 per gli uomini), dato che, se paragonato all'analogo indicatore calcolato nel 2013 e pari a 51,6 anni, mette in evidenza un maggior ricambio generazionale avvenuto negli ultimi anni.

Si conferma inoltre, una crescente femminilizzazione della professione con una maggiore presenza di donne nelle classi più giovani. Tuttavia, dall'analisi della piramide delle età emerge che la classe di età tra 60 e 64 anni è ancora la più numerosa e a quella di età compresa tra 25 e 29 anni corrisponda, invece, la percentuale minore. La quota di donne medico è superiore a quella degli uomini nelle fasce di età inferiori ai 50 anni. Inol-

tre, il 42,3% dei medici di famiglia ed il 69,9% tra i pediatri di libera scelta è di sesso femminile.

Dall'analisi della distribuzione per aree geografiche emerge che il 45,1% dei medici opera nelle strutture pubbliche dell'Italia settentrionale, al Centro circa il 21%, nell'Italia meridionale ed Isole rispettivamente il 21,7% e il 12,2%.

Per quanto concerne la medicina specialistica ambulatoriale, si annoverano 14.197 medici convenzionati (fonte: Sisac) con 18.589.366 ore remunerate. Gli specialisti ambulatoriali sono presenti al Nord con una percentuale del 32,2% rispetto al numero complessivo, al Centro del 23,6%, al Sud del 32,9% e al 11,2% nelle Isole.

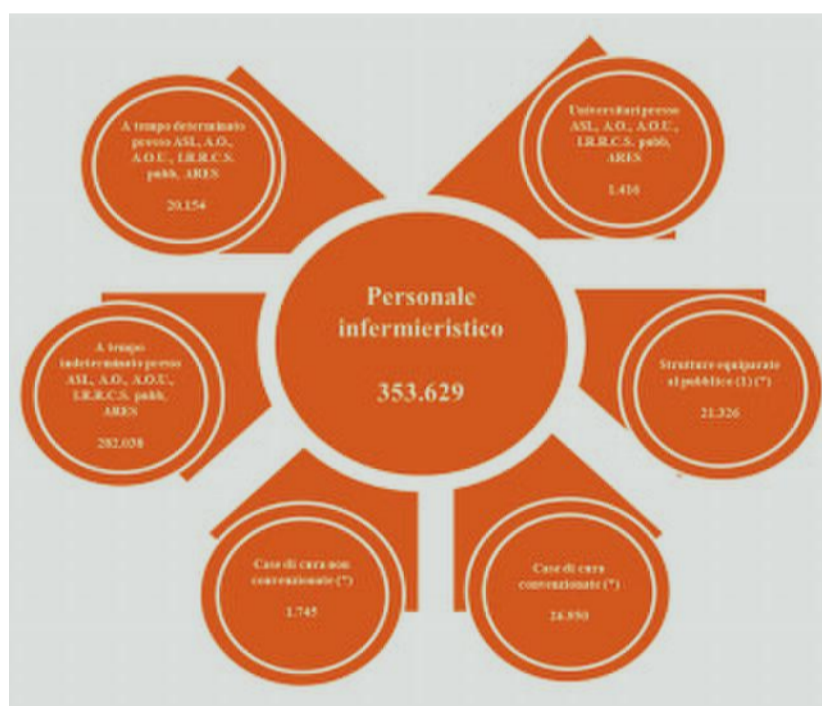
Il contratto di lavoro è di tipo orario e prevede un orario massimo di incarico di 38 ore settimanali. Le ore di incarico, in una sola branca specialistica, possono essere espletate con una o più Aziende della stessa Regione. Il numero dei medici convenzionati rilevati per specializzazione è pari a 9.874 e rappresenta il 69,5% del totale dei medici convenzionati da fonte Sisac. In particolare il 27,1% è rappresentato da medici specialisti in oftalmologia, ginecologia e ostetricia, otorinolaringoiatria, malattie dell'apparato cardiovascolare, dermatologia ed endocrinologia.

Tirando le somme, il numero dei medici specialisti (dipendenti, convenzionati, universitari) del Ssn nel 2022 è di 123.034 unità. Per quanto riguarda i medici di medicina generale sono 37.991 e i pediatri di libera scelta 6.706 (il 42% al Nord, circa il 22,1% al Centro, il 24% al Sud e l'11,9% nelle Isole).

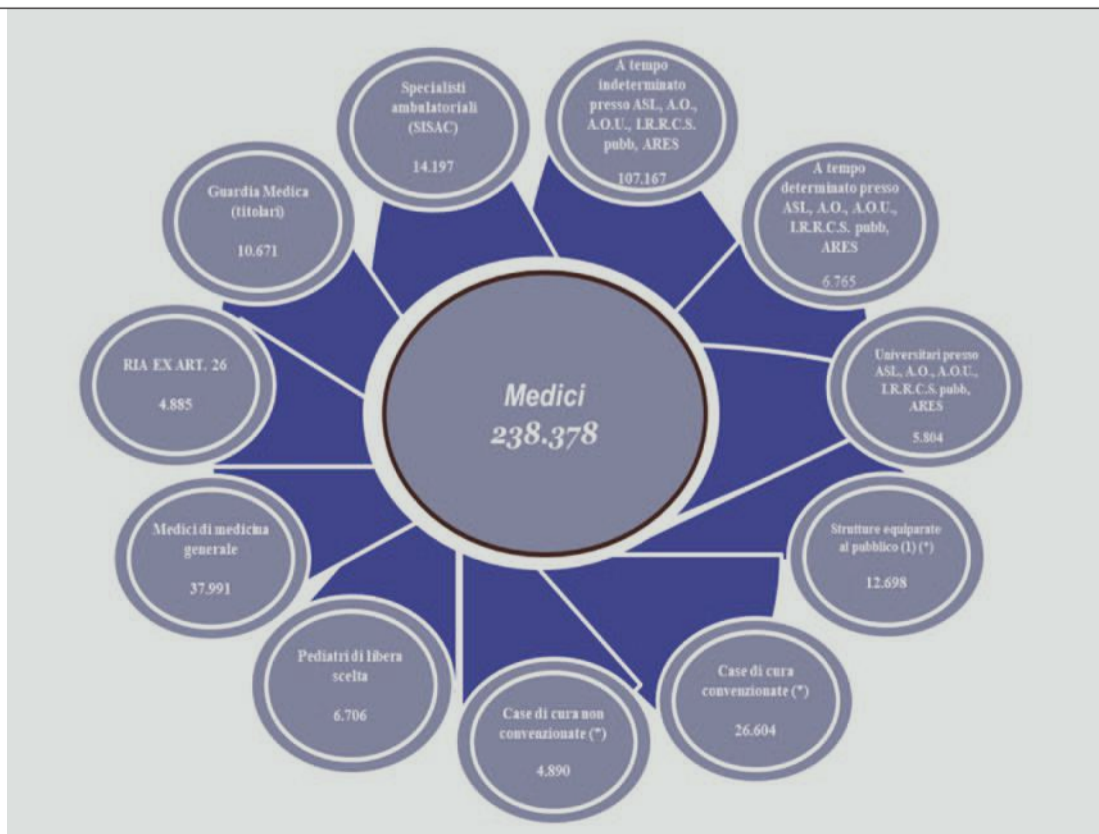
**Personale area infermieristica:** il personale dipendente a tempo indeterminato e tempo determinato del Ssn corrispondente alle figure professionali di infermiere, infermiere pediatrico ed ostetrica/o ammonta complessivamente a 298.190 unità (+ 24.981 rispetto al 2017). Di questi 280.248 sono infermieri (+ 23.851 rispetto al 2017), 5.412 sono infermieri pediatrici (numero in calo rispetto al 2017: - 426), e 12.530 ostetriche (+1.556)

L'età media è di 46,5 anni con un'anzianità di servizio mediamente di 17,7 anni. Il rapporto rispetto alla popolazione residente è di 4,78 per mille che sale al 5,12 se si considerano anche gli ospedali equiparati al pubblico. Complessivamente nel servizio sanitario italiano il rapporto tra personale infermieristico e medici è pari a 2,63 unità.

Personale infermieristico in servizio presso le strutture pubbliche e private al 31/12/2022



Medici in servizio presso le strutture pubbliche e private al 31/12/2022



# MANOVRA ECONOMICA

## Ecco le misure per la sanità

Operatori sanitari, su base volontaria, in servizio fino a 70 anni. Aumenti indennità per medici e infermieri. Ma anche Borse di studio per specializzazioni sanitarie non mediche. Arrivano sia la promessa flat tax per gli straordinari degli infermieri che le borse di studio per gli specializzandi veterinari, odontoiatri, farmacisti, biologi, chimici, fisici, psicologi



**È LEGGE DAL 1 GENNAIO** la manovra di Bilancio. Nel testo per la sanità si prevede un finanziamento complessivo di 136,5 miliardi nel 2025. Per contrastare il fenomeno delle liste d'attesa si prevede un ulteriore incremento dello 0,5% per l'anno 2025 e dell'1% a decorrere dall'anno 2026, per l'acquisto di prestazioni sanitarie da soggetti privati accreditati. Una quota vincolata pari a 50 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2025 dovrà essere vincolata per il finanziamento dei nuovi Livelli essenziali di assistenza. Tutti gli operatori sanitari, su base volontaria, potranno restare in servizio fino a 70 anni.

Per il finanziamento del nuovo Piano pandemico viene autorizzata la spesa di 50 milioni di euro per l'anno 2025, 150 milioni di euro per l'anno 2026 e 300 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2027. Vengono incrementate le indennità per i lavoratori del pronto soccorso, così come la parte fissa e variabile del trattamento economico dei medici in formazione specialistica. Incrementata l'indennità di specificità per dirigenza medica e veterinaria, dirigenza sanitaria non medica e infermieristica. Incrementati infine gli importi della specifica indennità per le professioni sanitarie della riabilitazione, della prevenzione, tecnico-sanitarie e di ostetrica, alla professione di assistente sociale nonché per gli operatori socio-sanitari.

### DISPOSIZIONI IN MATERIA DI TRATTAMENTO ACCESSORIO

Le risorse destinate ai trattamenti accessori del personale dipendente possono essere incrementate, rispetto a quelle del 2024, con modalità e criteri da stabilire nell'ambito della contrattazione collettiva nazionale relativa al triennio 2022-2024, di una misura percentuale del monte salari 2021 da determinare, per le amministrazioni statali, nei limiti di una spesa complessiva di 112,1 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2025, al lordo degli oneri contributivi ai fini previdenziali e dell'imposta regionale sulle attività produttive, mediante l'istituzione nello stato di previsione del Mef di un apposito fondo con una dotazione di pari importo. Per le restanti amministra-

zioni, la disposizione prevede che si provveda a valere sui propri bilanci, con la medesima percentuale e i medesimi criteri previsti per il personale delle amministrazioni dello Stato, secondo gli indirizzi impartiti dai rispettivi comitati di settore nel rispetto della vigente normativa di riferimento.

### RIFINANZIAMENTO DEL FONDO PER LA CONTRATTAZIONE COLLETTIVA NAZIONALE PER IL PERSONALE PUBBLICO

Per il triennio 2025-2027 gli oneri posti a carico del bilancio statale per la contrattazione collettiva nazionale e per i miglioramenti economici del personale statale in regime di diritto pubblico sono complessivamente determinati in 1.755 milioni di euro per l'anno 2025, 3.550 milioni di euro per l'anno 2026 e 5.550 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2027. Per il personale dipendente da amministrazioni, istituzioni ed enti pubblici diversi dall'amministrazione statale, gli oneri per i rinnovi contrattuali per il triennio 2025-2027, da destinare alle medesime finalità e da determinare sulla base dei medesimi criteri sono posti a carico dei rispettivi bilanci ai sensi dell'articolo 48, comma 2, dello citato decreto legislativo n. 165 del 2001. Quest'ultima disposizione si applica anche al personale convenzionato con il Servizio sanitario nazionale.

### TRATTENIMENTO IN SERVIZIO FINO A 70 ANNI

Gli **esercenti le professioni sanitarie** possono presentare domanda di autorizzazione per il trattenimento in servizio anche oltre il limite del quarantesimo anno di servizio effettivo e comunque **non oltre il settantesimo anno di età**.

### Visite di revisione per i soggetti con patologie oncologiche

Fino al 31 dicembre 2025 le revisioni delle prestazioni già riconosciute ai soggetti con patologie oncologiche nella modalità semplificata, anche solo sugli atti prodotti dall'interessato. Resta comunque ferma la possibilità di convocare l'interessato a visita diretta, nei casi in cui la documentazione non sia sufficiente.

### ACCESSO ALLA PENSIONE DI VECCHIAIA PER LE LAVORATRICI CON QUATTRO O PIÙ FIGLI

Per i trattamenti pensionistici determinati esclusivamente secondo il sistema contributivo, a prescindere dall'assenza o meno dal lavoro al momento del verificarsi dell'evento maternità, è riconosciuto alla lavoratrice un **anticipo di età** rispetto al requisito di accesso alla pensione di vecchiaia pari a quattro mesi per ogni figlio e pari a sedici mesi complessivi nei casi di quattro o più figli.

### BONUS NUOVE NASCITE

Al fine di incentivare la natalità e contribuire alle spese per il suo sostegno, per ogni figlio nato o adottato dal 1° gennaio 2025 è riconosciuto un **importo una tantum pari a 1.000 euro**, erogato nel mese successivo al mese di nascita o adozione.

### FORMAZIONE E RIFINANZIAMENTO FONDO DONNE VITTIME DI VIOLENZA

Al fine di rafforzare l'orientamento e la formazione al lavoro per le donne vittime di violenza e favorire l'effettiva indipendenza economica e l'emancipazione delle stesse, il **fondo** per le politiche relative ai diritti e alle pari opportunità è **incrementato di 3 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2025**. Al fine di incrementare la misura del reddito di libertà per garantire l'effettiva **indipendenza economica e l'emancipazione delle donne vittime di violenza**, il Fondo è ulteriormente incrementato di 1 milione di euro annui a decorrere dall'anno 2025.

### FONDO NAZIONALE PER LA PREVENZIONE, IL MONITORAGGIO E IL CONTRASTO DEL DIFFONDERSI DELLE DIPENDENZE COMPORTAMENTALI TRA LE GIOVANI GENERAZIONI

Al fine di sostenere interventi finalizzati alla prevenzione, al monitoraggio e al contrasto del diffondersi delle dipendenze comportamentali tra le giovani generazioni, è istituito, nello stato di previsione del Mef, per il successivo trasferimento al bilancio autonomo della Presidenza del Consiglio dei ministri, il Fondo nazionale per la prevenzione, il monitoraggio e il contrasto del dif-



Link al documento in Pdf del Rapporto



Per ogni figlio nato o adottato dal 1° gennaio 2025 è riconosciuto un importo *una tantum* pari a 1.000 euro, erogato nel mese successivo al mese di nascita o adozione

fondersi delle dipendenze comportamentali tra le giovani generazioni, con una **dotazione di 500.000 euro annui a decorrere dall'anno 2025. Fondo per gli accertamenti medico-legali e tossicologico-forensi**

È istituito nello stato di previsione del Ministero dell'interno il **fondo** per gli accertamenti medico-legali e tossicologico-forensi, con una **dotazione di 4 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2025**, destinato alla copertura degli oneri per l'effettuazione degli accertamenti medico-legali e tossicologico-forensi.

#### RIFINANZIAMENTO DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE

Il livello del finanziamento del fabbisogno sanitario nazionale standard cui concorre lo Stato è incrementato di 1.302 milioni di euro per l'anno 2025 (vanno aggiunti 1,2 mld stanziati dalla precedente manovra), di 5.015,4 milioni di euro per l'anno 2026 di 5.734,4 milioni di euro per l'anno 2027, di 6.605,7 milioni di euro per l'anno 2028, di 7.667,7 milioni di euro per l'anno 2029 e di 8.840,7 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2030.

Una quota delle risorse incrementalmente pari a 831,5 milioni di euro per il 2026, a 386,5 milioni di euro per il 2027 e 436,5 milioni di euro per il 2028 è destinata all'incremento delle disponibilità per il perseguimento degli obiettivi sanitari di carattere prioritario e di rilievo nazionale.

Ai fini della determinazione dei fabbisogni sanitari standard regionali degli anni 2024 e 2025 sono regioni di riferimento tutte le cinque regioni indicate, ai sensi di quanto previsto dal comma 5, dal Ministro della salute, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, sentito il Ministro per gli affari regionali e le autonomie.

#### DISPOSIZIONI SUI LIMITI DI SPESA PER L'ACQUISTO DI PRESTAZIONI SANITARIE DA SOGGETTI PRIVATI ACCREDITATI

Il limite di spesa per l'acquisto di prestazioni sanitarie da soggetti privati accreditati viene nuovamente incrementato di **0,5 punti percentuali per l'anno 2025** e di **1 punto percentuale a decorrere dall'anno 2026**. Le misure valgono 61,5

mln per il 2025 e 123 mln a decorrere dal 2026). Queste risorse sono anche destinate alle prestazioni di ricovero e ambulatoriali, erogate dalle strutture sanitarie private accreditate dotate di pronto soccorso e inserite nella rete dell'emergenza, conseguenti all'accesso in pronto soccorso, con codice di priorità rosso o arancio.

Nelle more della completa realizzazione delle reti territoriali al fine di ridurre il fenomeno dell'attesa di ricovero nei reparti di pronto soccorso, **il limite di spesa è ulteriormente incrementato di 0,5 punti percentuali a decorrere dall'anno 2026** al fine di acquisire prestazioni ospedaliere afferenti ai reparti ospedalieri di medicina generale, di recupero e riabilitazione funzionale e di assistenza ai lungodegenti, dando priorità alle strutture immediatamente disponibili e in grado di assicurare maggiore ricettività nel singolo plesso.

#### MISURE IN MATERIA DI FARMACI INNOVATIVI, ANTIBIOTICI RESERVE, AGENTI ANTI-INFETTIVI PER INFEZIONI DA GERMI MULTIRESISTENTI E FARMACI AD INNOVATIVITÀ CONDIZIONATA

Qui si spiega che un medicinale è innovativo in funzione dei risultati di efficacia e sicurezza derivanti dal confronto con le alternative terapeutiche disponibili all'interno del prontuario farmaceutico nazionale prima della sua introduzione, in una definita indicazione terapeutica.

Le risorse del fondo sono finalizzate a favorire l'accesso a farmaci innovativi in specifiche indicazioni terapeutiche relative a malattie o condizioni patologiche gravi a medio-basso impatto epidemiologico. **Le risorse del fondo non impiegate non impiegate confluiscono nella quota di finanziamento del fabbisogno sanitario nazionale standard.**

#### Registro unico nazionale delle Breast Unit

È istituito, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica, presso l'Istituto superiore di sanità, a decorrere dal 1° gennaio 2025, il Registro unico nazionale delle Breast Unit, con l'obiettivo di raccogliere tutti i dati provenienti dalle Breast Unit nel territorio nazionale e garantire la centralizzazione e l'analisi dei dati relativi alla diagnosi, al trattamento e al follow-up del carcinoma mammario.

#### FINANZIAMENTO DESTINATO ALL'AGGIORNAMENTO DELLE TARIFFE PER LA REMUNERAZIONE DELLE PRESTAZIONI PER ACUTI E POST ACUZIE

Al fine di garantire al Ssn le risorse necessarie per provvedere alla progressiva implementazione dell'aggiornamento delle tariffe massime per la remunerazione delle prestazioni di riabilitazione ospedaliera e lungodegenza erogate in post acuzie e dell'aggiornamento delle tariffe massime per la remunerazione delle prestazioni di assistenza ospedaliera per acuti erogate in regime di ricovero ordinario e diurno è autorizzata la spesa di **77 milioni di euro per l'anno 2025, destinata ai Diagnosis Related Groups (Drg) post acuzie e, a decorrere dall'anno 2026, di 1.000 milioni di euro annui, destinata rispettivamente per 350 milioni di euro ai DRG post acuzie e per 650 milioni di euro ai DRG per acuti**. Si tratta di un'**assegnazione vincolata** e queste risorse sono, pertanto, utilizzabili solo per le finalità indicate.

#### AGGIORNAMENTO DEI LIVELLI ESSENZIALI DI ASSISTENZA E IMPORTI TARIFFARI

Per consentire l'aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza, compresa la revisione delle tariffe massime nazionali delle relative prestazioni assistenziali, è **vincolata una quota pari a 50**

**milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2025**. Per potenziare il monitoraggio della spesa e le modalità di valutazione delle performance dell'assistenza sanitaria resa dalle regioni si introduce una dimensione di monitoraggio e valutazione delle performance regionali che riguarda aspetti gestionali, organizzativi, economici, contabili, finanziari e patrimoniali. Con decreto del Ministero della salute, di concerto con il Mef, sentita la Conferenza Stato Regioni, da emanare entro sei mesi dall'adozione della legge al fine di integrare il nuovo sistema di garanzia (decreto del Ministero della salute del 12 marzo 2019), è individuato un sistema di indicatori di performance dei servizi sanitari regionali.

#### PIANO PANDEMICO 2025-2029

Per l'attuazione delle misure del Piano pandemico nazionale per il periodo 2025 - 2029 è autorizzata la spesa di **50 milioni di euro per l'anno 2025, 150 milioni di euro per l'anno 2026 e 300 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2027**.

#### RISORSE PER IL REGISTRO DEI TUMORI

L'autorizzazione di spesa per il registro tumori è incrementata di **0,5 milioni di euro** per ciascuno degli anni 2025 e 2026 e di **1 milione di euro** per l'anno 2027.

#### DISPOSIZIONI IN MATERIA DI ATTIVITÀ DI ASSISTENZA E DI RICERCA CLINICA

Al fine di incentivare e sostenere le attività di assistenza e di ricerca clinica, anche mediante lo sviluppo e l'attuazione di progetti di ricerca innovativi, con particolare riferimento all'acquisizione e all'utilizzo di apparecchiature biomediche di ultima generazione, è autorizzata la spesa di **4 milioni di euro per l'anno 2025** e di **3 milioni di euro per ciascuno degli anni 2026 e 2027**, destinata ai policlinici universitari non costituiti in azienda, che operano nel perseguimento di attività istituzionali non in regime d'impresa.

#### DEMATERIALIZZAZIONE DELLE RICETTE MEDICHE CARTACEE PER LA PRESCRIZIONE DI FARMACI A CARICO DEL Ssn, DEI SASn E DEI CITTADINI

Al fine di potenziare il monitoraggio dell'appropriatezza prescrittiva nonché garantire la completa alimentazione del Fascicolo sanitario elettronico, tutte le prescrizioni a carico del Ssn e dei Servizi territoriali per l'assistenza sanitaria al personale navigante, marittimo e dell'Aviazione civile (Sasn) e a carico del cittadino sono effettuate nel formato elettronico. Sarà compito delle Regioni garantire l'attuazione di questa misura.

#### ACCORDI BILATERALI FRA LE REGIONI PER LA MOBILITÀ SANITARIA

Si fa obbligo a ciascuna regione di sottoscrivere accordi bilaterali, per il governo della mobilità sanitaria interregionale e delle correlate risorse finanziarie, con tutte le altre regioni con le quali la mobilità sanitaria attiva o passiva assuma dimensioni che determinano fenomeni distorsivi nell'erogazione dell'assistenza sanitaria.

Le regioni e le province autonome anche non confinanti che registrino scambi di mobilità in entrata o in uscita per prestazioni a bassa complessità, definite come tali dal Ministero della salute, sono obbligate a sottoscrivere accordi tra loro. Le regioni e le province autonome che complessivamente registrano una mobilità passiva pari almeno al 20 per cento del fabbisogno sanitario *standard* annualmente assegnato sottoscrivono accordi con le corrispondenti regioni e province au-



È riconosciuto alla lavoratrice un anticipo di età rispetto al requisito di accesso alla pensione di vecchiaia pari a quattro mesi per ogni figlio e pari a sedici mesi complessivi nei casi di quattro o più figli

## MANOVRA ECONOMICA



tonome, anche non confinanti, che registrano specularmente una mobilità attiva; le regioni in mobilità, ai fini dell'adempimento, sono obbligate a sottoscrivere tali accordi.

### INCREMENTO INDENNITÀ PRONTO SOCCORSO

Ai fini del riconoscimento delle particolari condizioni di lavoro svolto dal personale della dirigenza medica e dal personale del comparto sanità, dipendente delle aziende e degli enti del Servizio sanitario nazionale e operante nei servizi di pronto soccorso, i limiti di spesa annui lordi per la definizione della specifica indennità sono ulteriormente incrementati, con decorrenza **dal 1° gennaio 2025, di 50 milioni di euro complessivi**, di cui 15 milioni di euro per la dirigenza medica e 35 milioni di euro per il personale del comparto sanità e con decorrenza **dal 1° gennaio 2026 di ulteriori 50 milioni di euro complessivi**, di cui 15 milioni di euro per la dirigenza medica e 35 milioni di euro per il personale del comparto sanità.

### GOVERNO DEL SETTORE DEI DISPOSITIVI MEDICI

A decorrere dal 1° gennaio 2025 è progressivamente attuato un nuovo sistema di governo del settore dei dispositivi medici. Al fine di perseguire l'uso efficiente e appropriato della tecnologia dei dispositivi medici nell'ambito delle attività assistenziali del Servizio sanitario nazionale e ai fini della riconduzione della spesa nei limiti del tetto il Ministero della salute adotta il **Programma nazionale di Health technology assessment (HTA) entro il 30 giugno 2025 ai fini della sua entrata in vigore dal 1° gennaio 2026** e ne cura l'aggiornamento triennale. L'attuazione del Programma nazionale di HTA da parte delle singole regioni costituisce adempimento ai fini dell'accesso alla quota premiale del finanziamento del servizio sanitario nazionale, da verificare da parte del Comitato paritetico permanente per la verifica dell'erogazione dei livelli essenziali di assistenza, con il supporto della Cabina di regia per l'HTA e dell'Osservatorio.

La Direzione generale dei dispositivi medici e del farmaco del Ministero della salute, con il coinvolgimento delle regioni e il supporto del settore produttivo dei dispositivi medici, elabora la nuova classificazione nazionale dei dispositivi medici. Il Ministro della salute, con proprio decreto, previo accordo in sede di Conferenza Stato Regioni, adotta entro il 30 giugno 2025 la **nuova classificazione nazionale dei dispositivi medici, che entra in vigore dal 1° gennaio 2026**.

### INCREMENTO DELLE RISORSE PER LE CURE PALLIATIVE

La quota vincolata di 100 milioni di euro del Fondo sanitario nazionale viene **incrementata di 10 milioni di euro annui a decorrere dal 2025**.



“**Gli specializzandi, fino al 31 dicembre 2026, fermo restando quanto previsto dalla disciplina vigente in materia di spesa di personale degli enti del Servizio Sanitario nazionale, possono assumere, su base volontaria e al di fuori dall'orario dedicato alla formazione, incarichi libero-professionali**

### DISPOSIZIONI PER I MEDICI IN FORMAZIONE SPECIALISTICA

A decorrere dall'anno accademico 2025/2026 la **parte fissa del trattamento economico è aumentata per tutte le specializzazioni di una percentuale pari al 5 per cento (circa 40-50 euro al mese in più) e la parte variabile è aumentata di una percentuale pari al 50 per cento** per le seguenti specializzazioni: Anatomia patologica, Anestesia Rianimazione, Terapia Intensiva e del dolore, Audiologia e foniatría, Chirurgia Generale, Chirurgia Toracica, Farmacologia e Tossicologia Clinica, Genetica medica, Geriatria, Igiene e medicina preventiva, Malattie Infettive e Tropicali, Medicina di comunità e delle cure primarie, Medicina d'emergenza-urgenza, Medicina e Cure Palliative, Medicina interna, Medicina nucleare, Microbiologia e virologia, Nefrologia, Patologia Clinica e Biochimica Clinica, Radioterapia, Statistica sanitaria e Biometria. Per questo viene autorizzata l'ulteriore spesa di 120 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2026.

Gli **specializzandi**, fino al 31 dicembre 2026, fermo restando quanto previsto dalla disciplina vigente in materia di spesa di personale degli enti del Servizio Sanitario nazionale, possono assumere, su base volontaria e al di fuori dall'orario dedicato alla formazione, incarichi libero-professionali, anche di collaborazione coordinata e continuativa, presso i servizi sanitari del Servizio sanitario nazionale o anche delle strutture sanitarie private o libero professionale.

### MODIFICHE ALL'ARTICOLO 1, COMMA 548-BIS, DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2018, N. 145

Le aziende e gli enti del Ssn possono procedere, **fino al 31 dicembre 2027, all'assunzione di medici specializzandi** con contratto di lavoro subordinato a tempo determinato con orario a tempo parziale.

Le aziende e gli enti del Servizio sanitario nazionale, nonché le strutture sanitarie private accreditate, le cui unità operative non appartengono

alla rete formativa per la disciplina oggetto di concorso, possono procedere alle assunzioni previa certificazione della sussistenza degli standard generali e specifici richiesti per l'accreditamento delle strutture facenti parte delle reti formative in base alla normativa vigente. La certificazione è rilasciata, entro novanta giorni dalla richiesta, per ciascuna procedura concorsuale, con decreto del Ministero della salute, di concerto con il Ministero dell'università e della ricerca. Entro i successivi trenta giorni, il Ministero dell'università e della ricerca adotta il provvedimento di inserimento nelle reti formative delle strutture.

### INCREMENTO DELL'INDENNITÀ DI SPECIFICITÀ DIRIGENZA MEDICA E VETERINARIA

Allo scopo di valorizzare le caratteristiche peculiari e specifiche della dirigenza medica e veterinaria dipendente dalle aziende e dagli enti del Servizio sanitario nazionale, nell'ambito della contrattazione collettiva nazionale dell'Area Sanità, i vigenti valori dell'indennità di specificità medico-veterinaria sono incrementati nei limiti degli importi complessivi lordi di 50 milioni di euro per l'anno 2025 (circa 17 euro netti al mese) e 327 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2026 (circa 115 euro netti al mese).

### PREMIALITÀ LISTE DI ATTESA

In favore delle regioni che risultino adempienti all'*item H* Liste di Attesa previsto nel questionario Lea è **vincolata una quota pari a 50 milioni di euro per l'anno 2025 e 100 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2026**.

Con decreto del Ministro della salute, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, previa intesa con la Conferenza Stato Regioni, sono stabiliti i criteri per l'attribuzione di queste somme.

### CAMPAGNE DI INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DI TEST DI RISERVA OVARICA

Al fine di realizzare in tutto il territorio nazionale, in accordo con le regioni, campagne di informazione e sensibilizzazione in favore della popolazione femminile sullo svolgimento di test di riserva ovarica, è autorizzata la spesa di **0,5 milioni di euro per l'anno 2025 e di 1,5 milioni di euro per ciascuno degli anni 2026 e 2027** in favore del Ministero della salute.

### RIFINANZIAMENTO DEL FONDO PER IL CONTRASTO DEI DISTURBI DELLA NUTRIZIONE E DELL'ALIMENTAZIONE

È autorizzata la spesa di **500.000 euro per ciascuno degli anni 2025, 2026 e 2027** a favore del Ministero della salute per lo svolgimento di campagne di prevenzione dei disturbi della nutrizione e dell'alimentazione.

### FONDO PER LA PREVENZIONE E LA LOTTA CONTRO IL VIRUS DELL'IMMUNODEFICIENZA UMANA, LA SINDROME DA IMMUNODEFICIENZA ACQUISITA, IL PAPPILLOMA VIRUS UMANO E LE INFEZIONI E MALATTIE A TRASMISSIONE SESSUALE

Nello stato di previsione del Ministero della salute è istituito un fondo con una dotazione pari a **5 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2026** per il finanziamento di future iniziative normative volte a realizzare interventi per la prevenzione e la lotta contro il virus dell'immunodeficienza umana (HIV), la sindrome da immunodeficienza acquisita (AIDS), il papilloma virus umano (HPV) e le infezioni e malattie a trasmissione sessuale.



FONDAZIONE  
**onda**  
ETS



FARMINDUSTRIA

SPECIALE  
**LIBRO  
BIANCO  
ONDA**

## Dalla medicina di genere alla medicina personalizzata. Il ruolo dell'Intelligenza Artificiale



L'introduzione dell'Intelligenza Artificiale (IA) nella pratica clinica e nella ricerca, e in particolare il suo possibile contributo, tra potenzialità e criticità, per una medicina sempre più personalizzata.

È questo il tema su cui si focalizza la decima edizione del **Libro bianco sulla salute della donna**, realizzato da **Fondazione Onda ETS** grazie al sostegno incondizionato di **Farmindustria** dal titolo "**Dalla medicina di genere alla medicina personalizzata. Il ruolo dell'Intelligenza Artificiale**". Un volume che vuole offrire numerosi spunti sul nesso fra un approccio genere-specifico, la personalizzazione delle cure e l'innovazione tecnologica.

Come da tradizione, il Libro bianco si apre con gli interventi delle Istituzioni, presentando i contributi a firma della Sen. Maria Cristina Cantù, dell'On. Ugo Cappellacci, dell'On. Ilenia Malavasi, dell'On. Letizia Moratti e del Presidente di Farmindustria Marcello Cattani.

La prima parte del volume presenta i dati di po-

polazione e i principali fattori di rischio in ottica di genere, con un approfondimento sulla salute femminile attraverso le indagini realizzate nel 2024. Le traiettorie di intervento e sviluppo della Medicina di genere, definite dal Piano attuativo del 2019 e rappresentate da percorsi clinici, ricerca, formazione e comunicazione, costituiscono il focus della seconda parte.

Dall'approccio di genere si passa poi alla medicina personalizzata, ambito in cui l'intelligenza artificiale (IA) trova diverse applicazioni, grazie alla sua capacità di elaborare una grande mole di dati. Questo tema sarà il fulcro della terza parte del libro che, partendo dallo stato dell'arte dell'IA nella pratica clinica e passando attraverso alcuni ambiti di applicazione – prevenzione, ricerca farmacologica, imaging, cardiologia, medicina della riproduzione, gerontologia – delinea le sfide etiche e sociali per una IA equa, sicura e inclusiva, che possa sostenere una medicina sempre più a misura di persona.



**FRANCESCA MERZAGORA**  
Presidente Fondazione Onda ETS.



**Siamo di fronte a una grande sfida**, perché l'IA offre l'opportunità di elaborare un'eccezionale quantità di dati, con grandi vantaggi, non solo in chiave di salute di genere, ma anche nel processo di sempre maggiore personalizzazione della cura. Tuttavia, questa è, appunto, anche una grande sfida, perché non sono poche e trascurabili le criticità che emergono su più fronti, sul piano della tutela della privacy, per esempio, o del divario digitale di genere. E ancora di più nell'ambito dell'intelligenza emotiva, che ci richiama a quelle competenze specifiche dell'essere umano che la tecnologia non può sostituire. È importante quindi accompagnare questo processo con un'umanizzazione della tecnologia che consenta ai professionisti di ottimizzare il loro lavoro, anche in termini di miglioramento della qualità e quantità del rapporto col paziente. Un sentito ringraziamento a Farmindustria, alle Istituzioni e ai numerosi Autori che hanno partecipato a questo progetto editoriale, che anche quest'anno vuole essere da stimolo per affrontare uno dei temi cruciali nell'evoluzione della salute di genere.

**MARCELLO CATTANI**  
Presidente Farmindustria



**Competenze, collaborazione e 'ambiente aperto'**. Sono le tre direttrici su cui puntare per sfruttare appieno le enormi potenzialità dell'Intelligenza Artificiale. Competenze, perché la tecnologia corre veloce con ricadute significative non solo nella R&S, ed è necessario formare le nuove figure professionali e aggiornare in maniera continuativa gli attuali professionisti. Collaborazione fin dalle scuole, perché ormai i team sono multidisciplinari: medici, matematici, ingegneri, data scientist, bioinformatici, specialisti di nanomateriali, esperti di robotica. 'Ambiente aperto', perché solo in un contesto di open e network innovation che offra la possibilità di condividere e utilizzare in modo semplificato i dati sanitari nella ricerca pubblica e privata, l'Italia e l'Europa saranno in grado di attrarre una parte degli ingenti investimenti in R&S dell'industria farmaceutica previsti tra il 2024 e il 2029: 2.000 miliardi di dollari a livello globale. Oggi è indispensabile cambiare passo e abbandonare approcci anti-industriali che danno un vantaggio di competitività e produttività negli studi clinici ad altri player globali come Usa e Cina, aumentando così un gap che già è evidente. Deve essere questo il 'must' del Governo Italiano e della Commissione Ue. Il momento è ora.



Non sono poche e trascurabili le criticità che emergono su più fronti, sul piano della tutela della privacy, per esempio, o del divario digitale di genere



Oggi è indispensabile cambiare passo e abbandonare approcci anti-industriali che danno un vantaggio di competitività e produttività negli studi clinici ad altri player globali



## PREFAZIONE

**MARIA ROSARIA CAMPITIELLO**

Capo Dipartimento della Prevenzione, della Ricerca e delle Emergenze Sanitarie, Ministero della Salute.

**LA MEDICINA È UNA SCIENZA** fondata su evidenze razionali, processi logici e dati oggettivi, ma il suo approccio empirico non è assoluto bensì contestualizzabile e adattabile alla situazione.

Quindi, non soltanto le risposte ai bisogni di salute non possono essere univoche ma anche i bisogni stessi sono mutevoli e dipendono dalla realtà socioeconomica da cui emergono.

La Medicina, arricchita delle esperienze della propria evoluzione, ha intrapreso un riavvicinamento alle esigenze del singolo, declinando nella medicina di genere le differenze biologiche, socioeconomiche e culturali e il loro impatto sullo stato di salute individuale, fino ad arrivare alla medicina di precisione, che adatta le strategie di intervento alle esigenze della persona.

L'introduzione dell'IA nella pratica quotidiana ha mutato tale contesto, fornendo strumenti e tecnologie che consentono di affiancare a questa nuova visione una potenza di analisi esponenziale rispetto a qualche decennio fa.

La sfida sarà adattarsi a un sistema in rapido cambiamento, ma dall'enorme potenziale, per sviluppare strategie che consentano di sfruttare al meglio le innovazioni e, al contempo, trovare le giuste leve per amplificare l'impatto della Medicina sulla popolazione.



CAPITOLO

1

## Analisi dei dati di popolazione

NICOLETTA ORTHMANN

Direttrice medico-scientifica Fondazione Onda ETS

**SECONDO I DATI ISTAT**, al 1° gennaio 2024, la popolazione residente ammonta a 58 milioni e 990mila, mentre l'età media è pari a 46,6 anni. Con 379mila nascite, l'anno 2023 ha segnato il nuovo record di minore natalità registrato in Italia. Una delle cause è la fecondità: il numero medio di figli per donna è sceso da 1,24 nel 2022 a 1,20 nel 2023. A ciò si aggiunge il calo della popolazione femminile in età riproduttiva (15-49 anni). Al contrario, aumenta il numero di ultraottantenni: con 4 milioni 554mila individui, questo segmento della popolazione ha superato quello dei bambini sotto i 10 anni di età (4 milioni 441mila individui). Tale rapporto era di 2,5 a 1 venticinque anni fa e di 9 a 1 cinquant'anni fa.

La speranza di vita alla nascita risulta pari a 83,1 anni, 81,1 anni per gli uomini e a 85,2 anni per le donne. Questi dati evidenziano che gli uomini hanno recuperato i livelli di sopravvivenza ante pandemia (81,1 anni nel 2019), mentre le donne presentano ancora margini di recupero (85,4 anni nel 2019).

Vengono sinteticamente presentate le cause principali di mortalità per classi di età e genere, evidenziando in particolare che, per entrambi i sessi, le malattie più impattanti sono quelle del sistema circolatorio seguite dai tumori (55% dei decessi totali).

La mortalità per cause esterne è aumentata in entrambi i sessi, soprattutto tra gli uomini. Per quanto riguarda i suicidi, nel 2021 c'è stato un aumento in quasi tutte le classi di età, in particolare fra i più giovani, per i quali il livello raggiunto di 0,40 suicidi ogni 10mila abitanti è il massimo osservato dal 2015.

“

Si stima che un terzo della popolazione italiana (32,7%) sia in sovrappeso, mentre poco più di una persona su dieci è obesa (10,4%).



## Fattori di rischio e stili di vita

NICOLETTA ORTHMANN

**IL CAPITOLO PRESENTA** una sintetica rassegna degli ultimi dati presentati dall'Istituto Superiore di Sanità relativi agli stili di vita della popolazione, con focus su abitudine tabagica, consumo di alcool ed eccesso ponderale. In Italia una persona su quattro è fumatrice (24%). Negli ultimi quindi anni questa percentuale si è progressivamente ridotta (30% nel 2008). Tale riduzione riguarda tutte le fasce di età ed entrambi i generi, ma risulta più lenta fra le donne. Un terzo dei fumatori intervistati dichiara di aver tentato di smettere di fumare nei 12 mesi precedenti, ma solo l'11% vi riesce, riferendo di aver smesso di fumare da più di 6 mesi.

Per quanto riguarda l'uso di alcool, 4 adulti italiani su 10 dichiarano di non consumarne, ma 1 su 6 ne fa un consumo a maggior rischio per la salute, per quantità o modalità di assunzione.

Dal 2010 si osserva fra gli uomini un aumento progressivo del consumo a maggior rischio e una lenta riduzione del binge drinking; fra le donne, invece, il consumo a maggior rischio risulta stabile, ma si registra un incremento del consumo di tipo binge.

Si stima che un terzo della popolazione italiana (32,7%) sia in sovrappeso, mentre poco più di una persona su dieci è obesa (10,4%).

La condizione di sovrappeso è caratterizzata da una forte differenza di genere, venendo riportata dal 40,9% degli uomini rispetto al 24,5% delle donne. Relativamente all'obesità il divario è più ridotto: le percentuali sono, rispettivamente, pari a 11,1 e 9,7.



CAPITOLO

3

## La salute delle donne nei diversi cicli vitali: i dati di Fondazione Onda ETS

NICOLETTA ORTHMANN

**IL CAPITOLO PRESENTA** i risultati emersi da tre ricerche condotte da Fondazione Onda ETS in collaborazione con l'Istituto di ricerca partner Elma Research nel 2024 che riguardano, rispettivamente, la salute femminile in relazione ai cambiamenti ormonali, la percezione e i vissuti correlati alla menopausa, la conoscenza rispetto al rischio cardiovascolare al femminile. Tutte le indagini sono state condotte tramite metodologia CAWI su un campione di 600 donne.

Per quanto riguarda la prima ricerca, è emerso che le fluttuazioni ormonali sono familiari alla gran parte delle donne: il 75% le conosce. Questa consapevolezza è trasversale a tutte le donne, indipendentemente dalla fase di vita. Nel complesso, gli sbalzi ormonali hanno un impatto medio-alto sulla qualità della vita per una buona percentuale della popolazione femminile, ma solo il 19% si ritiene ben informata.

Dalla seconda indagine è risultato che il 56% delle donne ritiene di avere un livello di informazione medio-alto rispetto alla menopausa. Le informazioni sono raccolte attraverso esperienze di amiche e familiari (74%), consultazione di siti internet (62%) e dialogo con figure professionali (ginecologo 65% e medico di medicina generale 39%). Se oggi la comunicazione passa spesso attraverso canali non medici e attraverso canali medici che si avvicinano solo reattivamente alla menopausa, per il futuro le donne desidererebbero un appoggio maggiore da parte delle figure sanitarie, in primis ginecologo, medico di medicina generale e farmacista.

Dalla terza ricerca è emerso che le donne sono consapevoli dei cambiamenti e dei rischi che la menopausa comporta, ma non prestano un'attenzione appropriata alle problematiche cardiovascolari correlate. Infatti, solo il 41% delle donne associa la menopausa a un aumentato rischio cardiovascolare (CV). Il 58% delle intervistate ha parlato con un medico di menopausa, ma solamente il 41% di queste ha discusso di problematiche CV legate alla menopausa.

CAPITOLO

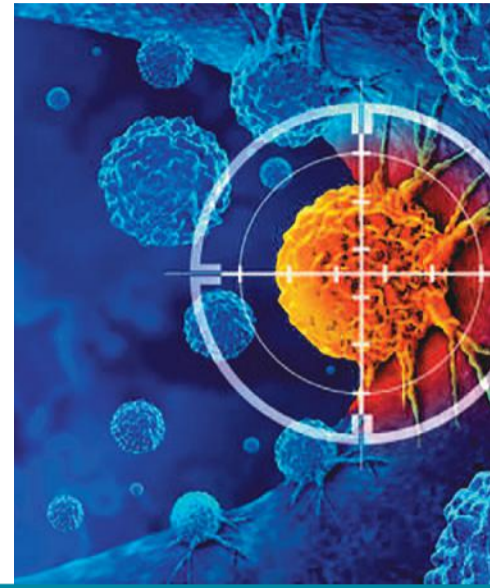
2



CAPITOLO  
**4**



Il carcinoma alla mammella ha rappresentato la porta di ingresso per la patologia molecolare predittiva in pratica clinica attraverso l'approvazione di anticorpi monoclonali diretti contro il recettore di membrana HER2



## PERCORSI CLINICI

### Prevenzione in ottica di genere

LUCA BUSANI, MASSIMO D'ARCHIVIO

Centro di Riferimento per la Medicina di Genere, Istituto Superiore di Sanità, Roma

**LA PREVENZIONE** in ottica di genere riconosce e valorizza le differenze biologiche, fisiologiche e sociali tra uomini e donne che influenzano la salute e la malattia, attraverso interventi che tengano conto delle differenze di sesso e genere.

Questo approccio segna un cambio culturale e di prospettiva: la valutazione delle variabili biologiche, ambientali e sociali va prevista e sostenuta in ogni ambito di intervento sanitario, dalla prevenzione alla terapia, per evitare stereotipi e ideare strategie utili a contrastare le disuguaglianze e aumentare l'appropriatezza degli interventi.

Un esempio relativo alle differenze di sesso e genere riguarda le abitudini alimentari: le donne tendono a scegliere cibi più sani e a consumare pasti regolari, anche se spesso affrontano pressioni sociali per mantenere una figura snella. Al contrario gli uomini preferiscono una dieta ricca di carne e proteine per conformarsi a ideali di forza e mascolinità. Ciò evidenzia come i modelli alimentari maschili e femminili siano influenzati anche da norme sociali e contesti culturali; è pertanto fondamentale integrare diverse prospettive, fornendo così preziose informazioni sullo sviluppo di strategie di salute pubblica.

Nella definizione degli interventi di prevenzione, includere in modo sistematico e coerente gli aspetti di genere può aumentare l'efficacia degli stessi, riducendo non solo i fattori di rischio individuali ma anche rimuovendo le cause che impediscono l'adozione di uno stile di vita sano.

Tuttavia, vi sono alcuni fattori che rendono difficile tale inclusione: da un lato, l'assenza o la scarsità di dati correlati al genere nel contesto dei sistemi informativi sanitari, dall'altro, l'esiguità delle best practice, limitate a pochi esempi non sempre facilmente trasferibili alle diverse realtà locali.



Occorre avviare un processo di contestualizzazione e che riconosca il ruolo dell'IA, considerando l'imprescindibile relazione umana tra medico e paziente

### La diagnostica personalizzata: la rivoluzione in oncologia

UMBERTO MALAPELLE

Università Federico II di Napoli

**IL CAPITOLO ANALIZZA** le prospettive diagnostico-terapeutiche offerte dalle nuove tecnologie relativamente a tre carcinomi femminili, ovarico, mammario e dell'endometrio, evidenziando come nell'era della medicina di precisione, la diagnostica molecolare abbia acquisito un ruolo di primo piano nella gestione clinica del paziente oncologico. In questo scenario, l'ottimizzazione di percorsi diagnostici finalizzati alla ricerca di biomarcatori a elevato impatto clinico, in termini di valenza diagnostica, prognostica o predittiva, è diventata cruciale per consentire il più corretto management clinico del paziente oncologico. Negli ultimi anni, le pazienti affette da carcinoma dell'ovaio a istotipo sieroso di alto grado hanno visto modificare profondamente l'algoritmo terapeutico disponibile in pratica clinica in relazione all'approvazione da parte degli enti regolatori nazionali e internazionali di biomarcatori predittivi di risposta al trattamento che guidano le scelte terapeutiche per le pazienti oncologiche in stadio avanzato.

Il carcinoma alla mammella ha rappresentato la porta di ingresso per la patologia molecolare predittiva in pratica clinica attraverso l'approvazione di anticorpi monoclonali diretti contro il recettore di membrana HER2 e negli ultimi anni il panorama dei biomarcatori predittivi di risposta al trattamento nelle pazienti affette da carcinoma alla mammella in stadio avanzato si è arricchito grazie all'utilizzo massivo di tecnologie di NGS. Nelle pazienti affette da carcinoma all'endometrio la classificazione molecolare ha assunto un ruolo di primo piano nella stratificazione diagnostica. A fronte della complessità del panorama molecolare, diventa cruciale l'implementazione di piattaforme di NGS per la valutazione simultanea di tutti quei determinanti molecolari che rivestono un ruolo di primo piano per l'ottimizzazione del percorso clinico delle pazienti affette da questa tipologia di tumore.

### Medicina personalizzata e Intelligenza Artificiale in oncologia

ADRIANA ALBINI

IRCCS Istituto Europeo di Oncologia (IEO) - Milano

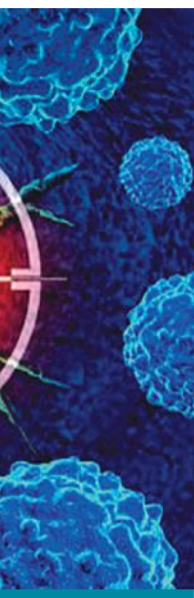
**LA CAPACITÀ DELL'IA** di identificare pattern e informazioni che potrebbero sfuggire ad un'analisi tradizionale è stata fondamentale per avanzare la nostra comprensione del cancro. In ambito oncologico, l'IA potenzia specialità mediche e modalità di trattamento quali anatomia patologica, imaging, radiomica e teranostica, radioterapia, chirurgia oncologica e infine chemioterapia, migliorandone le capacità diagnostiche ed interventistiche.

Inoltre, in base a dati storici e informazioni attuali sui pazienti, l'IA aiuta i medici a predire la probabile evoluzione di una malattia e a individuare i trattamenti più efficaci. Questa capacità prognostica supporta un processo decisionale più informato e strategie di cura personalizzate.

I "digital twins", rappresentazioni virtuali di soggetti fisici, stanno emergendo come una tecnologia promettente in oncologia, che integra l'IA per migliorare le cure personalizzate. Questi modelli digitali possono simulare le condizioni dei pazienti, supportare il processo decisionale clinico, permettere sperimentazioni cliniche virtuali e predirne gli esiti. Combinando tecniche di modellazione multiscala con metodi avanzati di imaging e raccolta dati, i gemelli digitali possono fornire approfondimenti sulla distribuzione cellulare, molecolare e istologica del singolo paziente.

Per superare le barriere e realizzare appieno il potenziale dell'IA in oncologia occorre investire sulla formazione e l'istruzione del personale sanitario, la standardizzazione dei dati, l'attuazione di metodi per la convalida dei modelli, l'adeguamento alle normative legali e di sicurezza, nonché il finanziamento e la conduzione di studi clinici prospettici. L'uniformazione dei set di dati, delle relazioni di ricerca, dei metodi per la convalida è essenziale per un utilizzo affidabile e coerente dell'intelligenza artificiale in oncologia.





Occorre avviare un processo di contestualizzazione che riconosca il ruolo dell'IA, considerando l'imprescindibile relazione umana tra medico e paziente



## RICERCA, FORMAZIONE E COMUNICAZIONE

CAPITOLO

5

### Linee di indirizzo per l'applicazione della Medicina di Genere nella ricerca e negli studi preclinici e clinici

MARIALUISA APPETECCHIA

Direttore Endocrinologia Oncologica, Istituto Nazionale Tumori Regina Elena-IFO IRCCS di Roma

**LA MEDICINA DI GENERE** (MdG) è una disciplina medica trasversale che studia le malattie che affliggono entrambi i sessi. Femmine e maschi, infatti, possono avere le stesse patologie ma con caratteristiche e risposte alle cure diverse. Per integrare la MdG nella ricerca preclinica e clinica è necessario implementare metodi multidisciplinari che considerino tutti i fattori biologici, psico-sociali, culturali ed economici che possono portare a differenze nello stato di salute degli individui.

Un importante progresso in questa direzione è stato compiuto nel 2019, quando il Ministero della Salute ha adottato il "Piano per l'applicazione e la diffusione della Medicina di Genere", normando l'utilizzo dei determinanti di sesso e genere in tutte le aree della medicina.

Per concretizzare le misure del Piano, il Gruppo di Lavoro "Ricerca e innovazione" dell'Osservatorio dedicato alla Medicina di Genere ha redatto un documento per supportare praticamente i ricercatori che vogliono includere i determinanti di sesso e genere nei loro studi.

Tale documento, dopo aver riportato indicazioni generali utili a tutti i progetti di ricerca in ottica di genere, richiama dei suggerimenti specifici per gli studi preclinici e clinici. In particolare, sottolinea l'importanza di considerare il sesso delle cellule impiegate nelle colture e di valutare l'esposizione a stimoli chimici, ormonali, del microambiente e dei terreni di coltura nella ricerca preclinica; mentre evidenzia la necessità di includere egualmente persone dei due sessi e valutare la possibilità di includere rappresentanti delle diverse etnie presenti sul territorio nazionale nella ricerca clinica.

Applicare un approccio di sesso e genere nella ricerca consente di migliorare la comprensione dell'impatto di questi determinanti sullo stato di salute delle persone e garantire una maggiore equità di accesso alle cure.

### Formazione in Medicina di genere: traiettorie del Piano Nazionale

TIZIANA BELLINI

Centro Strategico Universitario di studi sulla medicina di genere, Università degli studi di Ferrara

**COME EVIDENZIATO** nel precedente capitolo, in medicina dovrebbe essere prassi comune considerare l'influenza del sesso e del genere esaminando lo stato di salute delle persone. Occorre però aggiornare i medici e soprattutto preparare e formare le nuove generazioni di operatori sanitari con questo approccio metodologico.

In linea con questi obiettivi, il 23 marzo 2023 è stato approvato il "Piano Formativo Nazionale", articolato in tre sezioni:

- inquadramento generale sulla medicina di genere;
- individuazione dei soggetti coinvolti, delle aree di applicazione, delle modalità e dei contenuti della formazione;
- definizione delle modalità di verifica dell'applicazione dei percorsi universitari pre- e post-laurea, corsi di perfezionamento, master universitari di I e II livello, corsi ECM.

L'Università ha quindi il compito di formare sugli aspetti della medicina di genere gli studenti in tutte le fasi del loro percorso, dal pre- al post-laurea. Il Piano Formativo Nazionale prevede che questa attività sia supportata in primis dalla governance e che sia inserita nel piano strategico delle Università, venendo poi declinata nei vari corsi pre- e post-laurea.

Gli aggiornamenti operati nel pre-laurea devono proseguire nella formazione post-laurea: a tal proposito il mainstreaming di genere è stato inserito nel manifesto degli studi delle Scuole di Specializzazione Sanitarie. Tale procedura è stata realizzata anche negli obiettivi di Dottorati di Ricerca, Master e Corso di Formazione in Medicina generale. Le attività di formazione e aggiornamento nell'ambito della Medicina di Genere hanno come obiettivo generale quello di diventare gli strumenti più rilevanti per combattere disuguaglianze e discriminazioni, applicare un metodo scientificamente corretto nella ricerca, puntare su una formazione aggiornata per le nuove generazioni di operatori sanitari.

### Nuove tecnologie e nuove competenze umane: l'Intelligenza Artificiale nel contesto della salute

ILARIA DUROSINI<sup>1,2</sup>, GABRIELLA PRAVETTONI<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Oncologia ed Emato-Oncologia, Università degli Studi di Milano;

<sup>2</sup> Applied Research Division for Cognitive and Psychological Science, IEO, Istituto Europeo di Oncologia IRCCS, Milano

**LO SVILUPPO DELLE TECNOLOGIE** sta evolvendo e le sue applicazioni possono diventare sempre più ampie e diversificate: l'IA contribuisce a una più rapida identificazione delle diagnosi e una maggiore personalizzazione dei trattamenti, confrontando i dati del paziente con quelli disponibili nella letteratura scientifica.

Accanto allo sviluppo di queste tecnologie, risulta sempre più importante lo studio della loro implementazione e l'indagine delle sfide correlate. Gli algoritmi spesso agiscono come "black box", svolgendo complessi processi di analisi e fornendo dati, ma non spiegazioni, per l'elaborazione svolta. In caso di incertezza o disaccordo, ciò può rendere difficile prendere una decisione.

Non si può quindi dare per scontata l'introduzione delle nuove tecnologie nel contesto della salute. Occorre avviare un processo di contestualizzazione che riconosca il ruolo dell'IA, considerando l'imprescindibile relazione umana tra medico e paziente. È infatti importante mantenere e valorizzare il ruolo unico e attivo dei professionisti sanitari nel processo di cura. Le IA possono eccellere nei compiti analitici, ma esistono delle competenze uniche dell'essere umano difficilmente sostituibili dalle entità artificiali e che acquistano grande rilevanza nell'assistenza e nella definizione della relazione medico-paziente, come per esempio l'intelligenza emotiva.

Quindi, i professionisti sanitari dovrebbero impiegare l'IA per facilitare il proprio operato, esaltando le proprie componenti umane per favorire una migliore interazione con la persona malata. L'introduzione delle nuove tecnologie potrà rappresentare una rivoluzione positiva per la salute se sarà in grado di supportare i professionisti sanitari nei compiti tecnici, dando loro la possibilità di dedicare più tempo alla relazione con i loro assistiti.



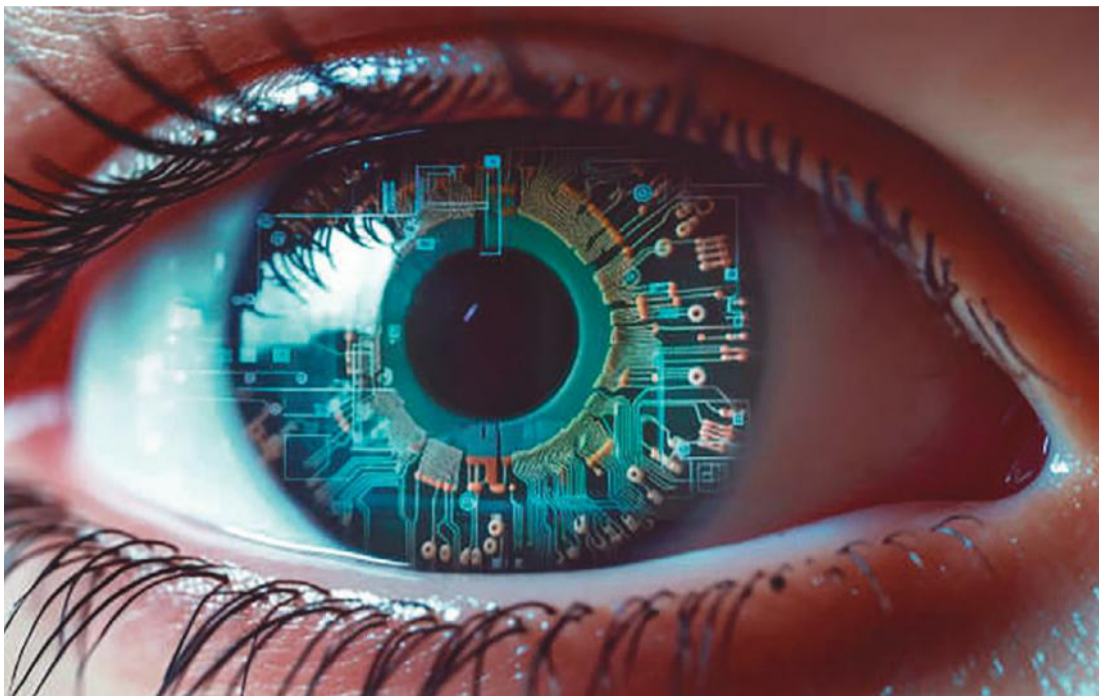
Applicare un approccio di sesso e genere nella ricerca consente di migliorare la comprensione dell'impatto di questi determinanti sullo stato di salute delle persone e garantire una maggiore equità di accesso alle cure





CAPITOLO

6



## L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE ENTRA NELLA PRATICA CLINICA

### Intelligenza artificiale: la necessità di un approccio olistico

**STEFANO GORLA**

Artificial Intelligence, Cybersecurity e Privacy Manager c/o Profice Srl; Membro del Comitato di Presidenza di ENIA (Ente Nazionale per l'Intelligenza Artificiale); Direttore ENIA Academy

**IL CAPITOLO SI APRE** con una definizione generale di IA e una rassegna delle sue attività tipiche. Vengono poi presentati sinteticamente i principali modelli di IA: Machine Learning, Deep Learning, Natural Language Processing.

Gli algoritmi di Machine Learning adottano concetti dalla teoria della probabilità per selezionare, valutare e migliorare i modelli statistici. Vengono impiegati tecniche statistiche e algoritmi che si basano sulle probabilità di accadimento di un evento, escludendo alcune ipotesi o preferendone altre.

Nel Deep Learning (DL) le reti neurali artificiali multistrato sono strutturate per apprendere in modo iterativo, regolandosi continuamente fino a raggiungere un preciso punto di arresto. Il DL simula il funzionamento del cervello umano, in modo che i computer possano essere addestrati ad affrontare astrazioni e problemi scarsamente definiti. Il Natural Language Processing (NLP) si riferisce al trattamento informatico del linguaggio umano, per qualsiasi scopo, indipendente dal livello di approfondimento dell'analisi. Il NLP è un modo per i computer di esaminare e comprendere il significato dal linguaggio umano in modo intelligente e utile. Successivamente, vengono illustrati i principi da rispettare per l'applicazione di un sistema di IA, tra i quali si sottolineano dignità e supervisione umana, trasparenza, non discriminazione ed equità. Inoltre, a completamento del quadro panoramico, l'Autore indica i rischi specifici relativi all'adozione dell'IA, come la perdita di autonomia personale, la mancanza di trasparenza o la possibilità di errori e di manipolazione dell'IA.

In conclusione, l'Autore ricorda che l'IA deve rap-



Le applicazioni dell'IA in medicina e nella pratica clinica sono ben documentate in letteratura, rimarcando i progressi fatti nello sviluppo di strumenti di supporto nel campo diagnostico e predittivo, di sistemi di supporto alle decisioni, di strumenti per la comunicazione medico-paziente

presentare uno strumento utile e un fattore positivo per la società, con il fine ultimo di migliorare il benessere degli individui. Tale strumento deve fornire tutte le informazioni necessarie affinché l'essere umano possa prendere decisioni corrette e possa fidarsi degli output forniti. Risulta quindi opportuno avere un approccio multidisciplinare e olistico, che permetta di comprendere l'IA e controllarla.

### Potenzialità dell'intelligenza artificiale nella pratica clinica

**RICCARDO BELLAZZI**

Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, Università di Pavia; IRCCS ICS Maugeri

**LA RAPIDA EVOLUZIONE** delle tecnologie di IA ha determinato un crescente interesse anche in campo clinico, trasformando il panorama della sanità e creando nuove opportunità e sfide.

In ambito clinico, l'IA trova applicazione nei seguenti sistemi:

- 1 supporto alla diagnostica;
- 2 assistenza al trattamento;
- 3 supporto alla pianificazione sanitaria e per la salute pubblica;
- 4 supporto ai pazienti.

L'aumentata disponibilità di dati digitalizzati, l'incremento della capacità di calcolo e il raffinamento dei metodi di apprendimento profondo hanno portato a un enorme miglioramento delle prestazioni dei sistemi di machine learning, in particolare nel campo dell'analisi delle immagini e dei testi. In campo clinico ciò ha prodotto un rilevante aumento di sistemi di IA che sono diventati software medici riconosciuti dagli enti di certificazione.

La combinazione degli approcci usati nell'analisi dei testi con i modelli generativi ha permesso di costruire dei sistemi computazionali in grado di generare testi partendo da descrizioni date in ingresso e di rispondere quindi a domande degli utenti. Questi sistemi, detti Large Language Mo-

dels (LLM), sono caratterizzati da un'elevata complessità, in quanto vengono appresi da centinaia o migliaia di terabyte di dati.

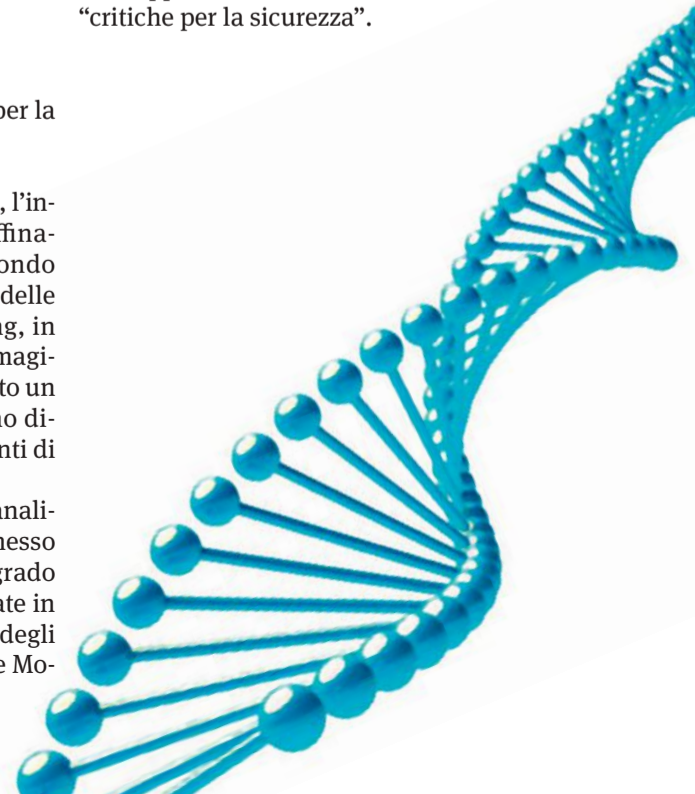
L'impiego sistematico di modelli generativi e LLM deve essere effettuato con grande cautela, a causa di diversi punti critici che sollevano, quali ad esempio: la difficoltà nel garantire la correttezza delle risposte, le conseguenze negative di errori diagnostico/terapeutici e la difficoltà di modificare i flussi di lavoro clinici.

Tra il 2019 e il 2020, su iniziativa della Commissione Europea, sono stati definiti i criteri per la definizione di sistemi di IA "degni di fiducia".

Essa si basa su sette requisiti chiave:

- 1 supervisione umana dei processi decisionali;
- 2 robustezza tecnica e sicurezza;
- 3 privacy e governance dei dati;
- 4 trasparenza;
- 5 non discriminazione, equità, rispetto per le diversità;
- 6 attenzione per il benessere ambientale e sociale;
- 7 responsabilità.

Il rispetto di questi requisiti è cruciale nel campo delle applicazioni cliniche, che sono naturalmente "critiche per la sicurezza".





Un approccio attento e collaborativo, che coinvolga Istituzioni, società scientifiche e professionisti legati al mondo dell'IA, può essere determinante nell'identificare percorsi e soluzioni che avvicinino il medico a queste nuove tecnologie



CAPITOLO

7

## Rischi dell'intelligenza artificiale nella pratica clinica

EUGENIO SANTORO

Responsabile dell'Unità per la ricerca in sanità digitale e terapie digitali. Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri IRCCS

**LE APPLICAZIONI DELL'IA** in medicina e nella pratica clinica sono ben documentate in letteratura, rimarcando i progressi fatti nello sviluppo di strumenti di supporto nel campo diagnostico e predittivo, di sistemi di supporto alle decisioni, di strumenti per la comunicazione medico-paziente nonché nella ricerca clinica e farmacologia, nell'organizzazione del lavoro di medici e ospedali. L'impiego di questi strumenti non è tuttavia privo di rischi. Da sempre l'uso delle nuove tecnologie, soprattutto quelle digitali, ha comportato diversi rischi, tra cui la vulnerabilità a cyber attacchi, la violazione della privacy dei dati personali e le disparità nell'accesso che possono amplificare le ineguaglianze sociali ed economiche. Nel caso dell'IA in ambito clinico, ci si trova però ad affrontare rischi nuovi, che, se non adeguatamente conosciuti e affrontati, potrebbero pregiudicare l'esito delle cure e la salute degli assistiti. Il capitolo illustra tali rischi, quali ad esempio il *deskilling*, i *bias* e la responsabilità etica e giuridica degli utilizzatori, e presenta le principali proposte per affrontarli e ridurne gli effetti. In particolare, il *deskilling* consiste nella perdita di competenze da parte dei medici a causa dell'uso crescente di tecnologie avanzate, che li rendono meno coinvolti in alcune procedure cliniche. Ciò può provocare una diminuzione della loro capacità di prendere decisioni autonome e risolvere problemi complessi.

Si sottolinea in conclusione che un approccio attento e collaborativo, che coinvolga Istituzioni, società scientifiche e professionisti legati al mondo dell'IA (ingegneri, ricercatori, clinici, metodologi, comunicatori e divulgatori scientifici, data scientists, esperti di diritto, filosofi), può essere determinante nell'identificare percorsi e soluzioni che avvicinino il medico a queste nuove tecnologie.

## APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLA CLINICA E NELLA RICERCA

### Nuove frontiere della prevenzione

STEFANIA BOCCIA, FRANCESCO ANDREA CAUSIO, SARA FARINA

Dipartimento Universitario di Scienze della Vita e Sanità Pubblica, Sezione di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

**LA PREVENZIONE HA UN VALORE** chiave nel garantire la sostenibilità dei sistemi sanitari. In particolare, la "prevenzione personalizzata" è un approccio finalizzato a prevenire le patologie attraverso interventi mirati che considerano le informazioni biologiche, ambientali, comportamentali, socioeconomiche e culturali dell'individuo. L'IA sta emergendo come uno strumento potente per la prevenzione personalizzata. Grazie alla sua capacità di analizzare grandi quantità di dati eterogenei, l'IA può identificare pattern complessi e predire il rischio individuale di sviluppare malattie complesse o tumori. Uno degli ambiti più promettenti è lo sviluppo di modelli predittivi del rischio basati su dati genomici, clinici e di stile di vita. Inoltre, l'IA può personalizzare le raccomandazioni sullo stile di vita analizzando dati comportamentali e suggerendo modifiche su misura.

Tuttavia, molte tecnologie attuali non tengono conto dei *bias* legati al sesso e al genere, che possono portare a risultati subottimali e discriminatori. È importante, pertanto, evitare di utilizzare dataset con rappresentanza squilibrata di sessi e generi, o aggregare i dati di uomini e donne senza considerare le differenze biologiche e socio-culturali. Questo comportamento porta a ignorare i potenziali *bias* incorporati nei dati, specie in assenza di tecniche di *debiasing* e di valutazione dell'equità degli algoritmi di IA.

L'integrazione della dimensione di sesso e genere nello sviluppo e nell'applicazione dell'IA in biomedicina è fondamentale per realizzare il pieno potenziale di queste tecnologie nel migliorare la salute e il benessere di tutti. Ciò richiede un impegno comune per au-

mentare la consapevolezza dei *bias*, garantire la rappresentatività dei dati, sviluppare algoritmi equi e spiegabili e promuovere una valutazione critica dei risultati. Inoltre, è fondamentale definire criteri comuni di valutazione delle tecnologie e regolamentarle adeguatamente, garantendo al contempo il rispetto della privacy e di altri aspetti etici e legali.

### L'importanza dei dati per lo sviluppo di sistemi di Intelligenza Artificiale umanocentrici nella R&S farmaceutica

ENRICA GIORGETTI

Direttore Generale, Farindustria

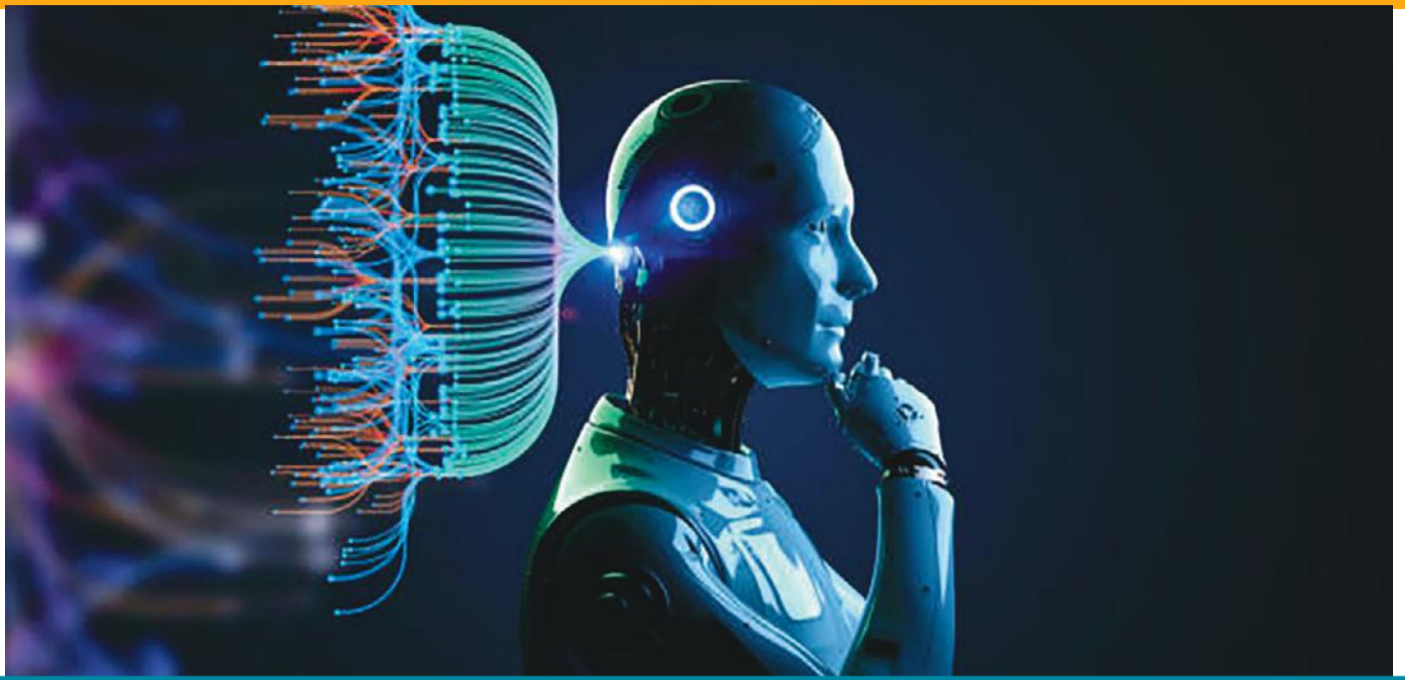
**BIG DATA, ALGORITMI**, sistemi e tecnologie di IA stanno trasformando il settore della Salute.

IA e big data sono strettamente correlati, in quanto i sistemi di IA impiegano grandi quantitativi di dati per perfezionarsi e, al tempo stesso, i dati possono beneficiare di sistemi di IA per migliorare in qualità ed essere utilizzati appieno. La medicina personalizzata e di precisione beneficerà di questo processo.

A questo proposito, le aziende farmaceutiche stanno sviluppando sistemi di IA per rendere la scoperta dei farmaci più veloce, sicura ed economica. Simulando il comportamento dei potenziali farmaci nell'organismo e selezionando i composti che hanno maggiori probabilità di successo, si possono ridurre le tempistiche delle diverse fasi sperimentali e il rischio di fallimento nella fase clinica della ricerca.

Non mancano tuttavia gli ostacoli, come l'insufficiente digitalizzazione e standardizzazione dei dati sanitari, indispensabili per un funzionamento ottimale degli algoritmi.

L'IA deve restare "umanocentrica", ovvero al ser-



## APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLA CLINICA E NELLA RICERCA

vizio dei pazienti, dei ricercatori e dei medici. Occorrono quindi regole e controlli, codici etici di condotta e soprattutto formazione, sia per gli specialisti sia per gli utenti. Le aziende farmaceutiche, dal canto loro, stanno già implementando internamente linee guida e codici di autoregolamentazione basati sui principi etici sanciti a livello internazionale dall'OCSE e dalla Federazione Internazionale dell'Industria Farmaceutica (IFPMA) che riguardano: responsabilità, controllo umano, equità e superamento dei pregiudizi, privacy e sicurezza fin dalla progettazione, trasparenza, intelligibilità dei sistemi di IA.



### Applicazione dell'intelligenza artificiale nell'imaging

GIUSEPPE PELLEGRINO<sup>1</sup>, SERENA CARRIERO<sup>2</sup>, CAROLINA LANZA<sup>2</sup>, LAURA BRACCHI<sup>3</sup>, GIANPAOLO CARRAFIELLO<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup> Scuola di Specializzazione in Radiodiagnostica, Università degli Studi di Milano;

<sup>2</sup> Reparto di Radiologia Diagnostica ed Interventistica, Fondazione Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano;

<sup>3</sup> Cerba Healthcare Italia, Milano;

<sup>4</sup> Dipartimento di Oncologia ed Emato-Oncologia, Università degli Studi di Milano.

**NEGLI ULTIMI ANNI**, l'IA ha rivoluzionato il settore dell'imaging, grazie all'impiego delle reti neurali convoluzionali (CNN), algoritmi in grado di apprendere automaticamente caratteristiche complesse dalle immagini. La capacità di analisi delle reti neurali ha permesso di migliorare la diagnosi e il trattamento di numerose patologie.

Un'importante applicazione dell'IA nell'imaging medico è la diagnosi assistita delle malattie: le CNN possono identificare anomalie in esami diagnostici, spesso con una precisione pari o superiore a quella dei radiologi umani.

Il supporto decisionale è un'altra area in cui l'IA si sta dimostrando efficace. I sistemi di IA possono, infatti, suggerire trattamenti o analizzare la progressione di una malattia, fornendo ai medici informazioni utili per prendere decisioni cliniche. Un ulteriore contributo dell'IA nell'imaging medico è la segmentazione delle immagini.

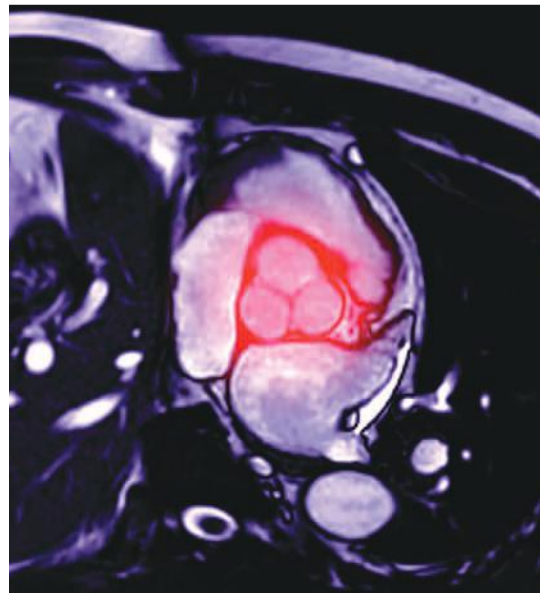


L'addestramento degli algoritmi richiede grandi quantità di dati, spesso sensibili. La loro gestione deve rispettare le normative sulla privacy e occorre evitare che se ne faccia un uso improprio

Prima dell'IA, questo processo richiedeva l'intervento manuale di esperti, un compito lungo e soggetto a errori. Le CNN sono in grado di segmentare automaticamente immagini mediche complesse, riducendo il tempo necessario per l'analisi e migliorando la precisione dei risultati. L'assistenza dell'IA consente al medico radiologo di risparmiare tempo, che può dedicare alle implicazioni prettamente cliniche del singolo paziente.

Ancora, l'IA permette di analizzare le immagini pre-trattamento del paziente e di personalizzare le procedure cliniche in base alle caratteristiche anatomiche specifiche, riducendo i rischi e ottimizzando i risultati.

Tuttavia, è fondamentale garantire che l'adozione dell'IA avvenga in modo regolamentato e sicuro. L'affidabilità degli algoritmi è una delle principali preoccupazioni: anche se l'IA può migliorare la precisione diagnostica, rimane il rischio di falsi positivi o negativi, con gravi conseguenze per i pazienti. Inoltre, l'addestramento degli algoritmi richiede grandi quantità di dati, spesso sensibili. La loro gestione deve rispettare le normative sulla privacy e occorre evitare che se ne faccia un uso improprio. Solo così sarà possibile sfruttare appieno le potenzialità di questa tecnologia.



### Integrazione delle tecnologie d'intelligenza artificiale in cardiologia

ELISA LODI<sup>1,2</sup>, MARIA LUISA POLI<sup>1,2</sup>, MARIA GRAZIA MODENA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento CHIMOMO;

<sup>2</sup> Centro PASCIA (Programma Assistenziale Scompenso cardiaco, Cardiopatie dell'Infanzia e A rischio) - AOU Policlinico di Modena.

**IL CAPITOLO ESPLORA** come l'IA possa essere applicata in cardiologia, analizzando le opportunità e le sfide legate alla sua implementazione. Vengono esaminate le applicazioni cliniche potenziali nell'ambito della diagnosi (ecocardiografia, medicina nucleare), predisposizione genetica e personalizzazione dei trattamenti (genomica, stratificazione del rischio, medicina di precisione), monitoraggio sanitario (telecardiologia, riabilitazione) e gestione delle risorse ospedaliere (efficienza operativa, sostenibilità economica). Il vantaggio dell'applicazione dell'IA in questi ambiti è dato dalla sua capacità di analizzare grandi volumi di dati clinici e di imaging, riducendo gli errori diagnostici e ampliando l'accesso a test avanzati, supportando i clinici nell'elaborazione di diagnosi e prognosi.

Le Autrici ribadiscono l'importanza della qualità dei dati: dataset incompleti o poco accurati possono compromettere l'affidabilità degli algoritmi, mettendo a rischio la sicurezza dei pazienti. Inoltre, un'altra criticità è la possibile presenza di *bias* nei dati di addestramento, che causa disparità nei risultati tra diversi gruppi di pazienti. È quindi essenziale sottoporre gli algoritmi a scrupolosi processi di test, validazione e monitoraggio prima e durante la loro implementazione clinica.

Concludendo, l'adozione dell'IA in campo cardiologico presenta prospettive interessanti, tuttavia richiede ulteriori sviluppi e un approccio consapevole alle questioni ancora irrisolte. Risulta cruciale investire in ricerca e sviluppo, affiancati da una rigorosa governance etica, per guidare una crescita responsabile delle tecnologie di IA. Solo così ogni innovazione potrà tradursi in benefici tangibili per i pazienti, migliorando globalmente la qualità dell'assistenza sanitaria.



Saranno necessari studi di follow-up per valutare lo stato di salute dei bambini concepiti con l'ausilio di algoritmi di IA, al fine di valutare eventuali conseguenze a lungo termine



## CAPITOLO

## 7

## Intelligenza artificiale nella Procreazione Medicalmente Assistita

ELEONORA PORCU

Professore Alma Mater Università di Bologna

**LA PROCREAZIONE** Medicalmente Assistita (PMA) prevede l'utilizzo di protocolli complessi e l'assunzione di decisioni da parte dei professionisti, medici ed embriologi, basate sulle evidenze cliniche e sull'esperienza maturata sul campo negli anni. È possibile però superare queste limitazioni grazie alla grande mole di dati raccolti con l'attività clinica. Infatti, i dati generati dai cicli di fecondazione assistita hanno permesso di sviluppare tecnologie di IA in grado di fornire indicazioni in merito a diversi elementi che concorrono alla decisione finale del clinico, migliorando così i risultati ottenuti.

L'applicazione dell'IA può avvenire in diverse fasi e campi della PMA, quali: la valutazione preliminare al trattamento, il dosaggio delle gonadotropine per la stimolazione ovarica, l'induzione alla maturazione degli ovociti, il laboratorio di embriologia, la valutazione dei gameti maschili, la valutazione degli ovociti e la selezione degli embrioni.

Nondimeno, vi sono diverse difficoltà che attualmente impediscono l'uso di questi strumenti nell'ambito della PMA.

In alcuni casi si tratta di tecnologie che utilizzano algoritmi proprietari, ossia non trasparenti nel funzionamento. Un'altra critica all'uso degli strumenti digitali in PMA è la scarsità di prove mediche concrete per valutarne l'efficacia. Pertanto, saranno necessari studi di follow-up per valutare lo stato di salute dei bambini concepiti con l'ausilio di algoritmi di IA, al fine di valutare eventuali conseguenze a lungo termine.

È comunque necessario diversificare le fonti dei dati e valutare diverse tecniche di IA per migliorare la precisione delle previsioni e la standardizzazione dei modelli. In futuro, la ricerca dovrebbe dare priorità alle collaborazioni fra clinici e impiegare set di dati pubblici, con l'obiettivo di previsioni guidate dall'IA più precise che migliorino l'assistenza offerta ai pazienti e i tassi di successo della fecondazione assistita.



L'IA gioca un ruolo fondamentale nell'identificare le traiettorie delle malattie, scoprire bersagli farmacologici e comprendere i processi biologici dell'invecchiamento, promuovendo uno stile di vita attivo e sano

## L'intelligenza artificiale a supporto dell'invecchiamento attivo

RICCARDO NACCARELLI, ILARIA CIUFFREDA, NICOLE MORRESI, SARA CASACCIA, GIAN MARCO REVEL

Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche, Università Politecnica delle Marche, Ancona

**L'INVECCHIAMENTO DELLA POPOLAZIONE** mondiale rappresenta una sfida significativa, poiché l'aumento dell'aspettativa di vita richiede un impegno crescente per garantire una qualità di vita elevata agli anziani. In questo contesto, l'IA gioca un ruolo fondamentale nell'identificare le traiettorie delle malattie, scoprire bersagli farmacologici e comprendere i processi biologici dell'invecchiamento, promuovendo uno stile di vita attivo e sano.

Queste tecnologie non solo migliorano il benessere degli anziani, ma contribuiscono anche a ridurre i costi sanitari e a ottimizzare le risorse disponibili. L'integrazione dell'IA nei dispositivi medici indossabili consente il monitoraggio in tempo reale dei parametri vitali, garantendo una risposta rapida e precisa in caso di emergenze sanitarie e, in alcuni casi, offrendo soluzioni per-

sonalizzate basate sui dati raccolti. Un esempio è l'uso di assistenti virtuali e robot sociali, che gestiscono la salute quotidiana degli anziani, migliorano la loro connessione sociale e promuovono l'indipendenza.

La raccolta e l'analisi dei dati sono dunque fondamentali per sviluppare tecnologie efficaci. In ciò, i sensori giocano un ruolo centrale, permettendo di monitorare diversi aspetti della vita quotidiana, dalle condizioni dell'ambiente domestico ai parametri vitali come frequenza cardiaca e pressione sanguigna.

L'applicazione dell'IA non si limita all'analisi dei dati e all'identificazione di pattern significativi di salute, ma si estende all'ottimizzazione della rete di sensori stessi. Utilizzando algoritmi avanzati, l'IA analizza i dati per determinare la posizione ottimale dei sensori. Questo approccio, oltre a massimizzare l'efficacia del monitoraggio, riduce anche i costi di installazione e manutenzione delle infrastrutture di assistenza.

Nonostante i benefici, l'implementazione dell'IA nella cura degli anziani presenta sfide significative, come la privacy dei dati, la sicurezza e l'accettazione sociale delle nuove tecnologie. La collaborazione interdisciplinare e il coinvolgimento attivo degli utenti saranno cruciali per sviluppare soluzioni che siano veramente utili e accettabili eticamente e socialmente.



L'invecchiamento della popolazione mondiale rappresenta una sfida significativa. In questo contesto, l'IA gioca un ruolo fondamentale nell'identificare le traiettorie delle malattie, scoprire bersagli farmacologici e comprendere i processi biologici dell'invecchiamento, promuovendo uno stile di vita attivo e sano





Una delle principali criticità è legata alla necessità di addestrare l'IA con dati sanitari, che spesso includono informazioni estremamente sensibili



## IL FUTURO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

### Big data management e tutela della privacy

MASSIMO FARINA  
Università di Cagliari



**L'IA E I BIG DATA STANNO PLASMANDO** una nuova era della medicina personalizzata, offrendo opportunità senza precedenti per la diagnosi, il trattamento e la gestione delle malattie.

Tuttavia, questa rivoluzione tecnologica comporta anche numerose sfide, soprattutto in termini di privacy. Nel contesto dell'Unione Europea, la regolamentazione di questi aspetti è fondamentale per garantire che le innovazioni nel settore sanitario siano accompagnate da un solido quadro normativo a tutela dei diritti delle persone. La sfida consiste nel trovare un bilanciamento tra il potenziale beneficio collettivo derivante dall'uso dei big data e la protezione dei diritti individuali, la riservatezza e l'autodeterminazione informativa. Una delle principali criticità è legata alla necessità di addestrare l'IA con dati sanitari, che spesso includono informazioni estremamente sensibili. Garantire la protezione di questi dati da accessi non autorizzati è fondamentale, poiché un loro uso improprio potrebbe avere gravi conseguenze per i pazienti. La gestione etica di questi dati deve quindi considerare non solo la loro protezione, ma anche l'adeguatezza del consenso espresso dall'interessato.

La raccolta e l'utilizzo, da parte dei modelli di IA, di dati personali in assenza di una base giuridica valida, non costituisce solamente un problema a livello normativo, ma pone anche serie questioni etiche: il rischio è che i modelli di IA che prendono decisioni cruciali riguardo alla salute delle persone amplifichino le disuguaglianze esistenti e portino a decisioni discriminatorie, in quanto basati su algoritmi contenenti *bias* intrinseci.

Le soluzioni tecnologiche come il *federated learning* e l'uso di dati sintetici offrono nuove possibilità per minimizzare i rischi associati al trattamento dei dati personali, ma devono essere integrate con una governance adeguata e un costante aggiornamento delle normative. La trasparenza e la responsabilità degli algoritmi di IA sono elementi essenziali per garantire che queste tecnologie vengano utilizzate in modo equo e responsabile.

### Divario Digitale di Genere tra luoghi comuni e realtà

VALERIA LAZZAROLI  
Sociologa dell'innovazione,  
Ente Nazionale per l'Intelligenza Artificiale ENIA

**IL CAPITOLO È DEDICATO** al Divario Digitale di Genere (GDD) e, dopo una sintetica analisi quantitativa del fenomeno, propone una serie di spunti pratici e educativi per superarlo.

L'Autrice sottolinea che garantire un accesso equo al digitale ha ricadute non solo sociali, ma anche economiche: in seguito all'aumento della spesa tecnologica con la creazione di nuovi posti di lavoro diventa necessario responsabilizzare le donne nel settore tecnologico per far sì che le loro prospettive e i loro talenti siano parte integrante dell'innovazione e dello sviluppo socioeconomico futuro.

Infatti, la principale preoccupazione è che i progressi tecnologici attuali, in mancanza di efficaci misure correttive, possano contribuire ad ampliare il GDD. La sfida consisterà nell'attuare una alfabetizzazione digitale efficace, che permetta di acquisire conoscenze e competenze e favorisca un uso attivo e consapevole degli ambienti virtuali.

A tal proposito, si porta l'esempio di studi recenti sulla formazione pedagogica in ambiente digitale che suggeriscono come gli ambienti digitali immersivi possano migliorare l'alfabetizzazione comunicativa e il pensiero complesso, consentendo a uomini e donne di raggiungere livelli simili di alfabetizzazione digitale.

In conclusione, l'Autrice suggerisce di rafforzare le politiche di genere, considerando e rispettando le differenze interculturali e pianificando attentamente le attività congiunte tra Istituzioni, istituti educativi e realtà private, per compiere progressi significativi verso l'uguaglianza di genere.

### Umanizzazione delle tecnologie

GILBERTO CORBELLINI  
Dipartimento di Medicina Molecolare,  
Sapienza Università di Roma.

**LA TRASFORMAZIONE** tecnologica della medicina in atto costituisce una sfida per medici, pazienti e società, che dovranno sapere sfruttare le opportunità di migliori diagnosi, cure e assistenza, riducendo al contempo i rischi di abusi.

Nella storia della medicina le tecnologie hanno progressivamente creato distanze tra medico e paziente, riducendo i contatti fisici e la comunicazione, che costituiscono i principali canali attraverso cui si esprime una relazione di fiducia.

La sempre più diffusa "macchinizzazione" algoritmica delle decisioni dovrebbe spingere i medici ad acquisire conoscenze culturali per usare eticamente queste tecnologie, evitando di trasferirvi insieme ai dati i propri pregiudizi e inclinazioni psicologiche innate. Infatti, gli errori delle macchine dipendono dall'applicazione di *bias* cognitivi e impliciti, che hanno ricavato da decisioni e comportamenti umani.

Tuttavia, a livello etico resta fondamentale il requisito di considerare l'IA uno strumento abilitante e potenziante, che non dovrebbe mai sostituire del tutto la valutazione umana dei dati o ostacolare l'interazione e la comunicazione diretta tra medico e paziente.

Un esempio della complessa questione dei rapporti tra IA, pazienti e medici è l'uso di chatbot per il supporto alla salute mentale, che si stanno rivelando efficaci nel trattamento delle forme non gravi di ansia e depressione. Si tratta di supporti scalabili e accessibili, raggiungendo una popolazione più ampia e superando barriere come limitazioni geografiche, vincoli di orario o resistenze psicologiche.

I chatbot per il supporto alla salute mentale sono ancora relativamente nuovi e l'accettazione dei pazienti può variare. Come per tutti gli strumenti sanitari basati sull'IA, occorrerà dimostrarne l'efficacia, l'affidabilità e la sicurezza per ottenere la fiducia degli utenti e incoraggiare un'adozione diffusa.

## NUOVE TECNOLOGIE



# INTELLIGENZA ARTIFICIALE E RADIOTERAPIA

## Innovazioni e nuove prospettive nel trattamento del cancro ginecologico

Verso cure più precise, personalizzate e sicure per migliorare gli esiti clinici e la qualità di vita delle pazienti



**CARLO SBIROLI**  
Già direttore Uoc di Ginecologia Oncologia Istituto Nazionale dei Tumori "Regina Elena-IFO", Roma



**GIACOMO CORRADO**  
Department of Women's, Child's and Public Health Sciences, Division of Gynecology Oncology Coordinator of the Oncofertility Clinical Care Path  
Editor in Chief Journal of Translational Science  
Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli - IRCCS

**MARIA HA 45 ANNI** e lavora come sarta in un piccolo laboratorio artigianale di una cittadina di provincia. Di recente, le è stato diagnosticato un carcinoma della cervice uterina in stadio localmente avanzato con estensione ai parametri, ma senza metastasi a distanza. L'intervento chirurgico non è stato possibile a causa dell'invasione dei tessuti pelvici circostanti, rendendo la radioterapia, in associazione alla chemioterapia, la strategia terapeutica di scelta.

Il caso di Maria mette in luce uno dei maggiori problemi della radioterapia oncologica: eliminare il tumore preservando i tessuti circostanti, come vescica e retto. Proprio in questo campo le innovazioni tecnologiche stanno aprendo nuove prospettive. L'uso di immagini tridimensionali ad alta risoluzione e algoritmi avanzati permettono oggi di pianificare i trattamenti con una precisione straordinaria. L'Intelligenza Artificiale (IA), sta trovando un impiego sempre più concreto in alcuni aspetti del processo radioterapico, specialmente nei grandi centri oncologici. Tra le sue applicazioni più concrete vi sono l'ottimizzazione dei piani di trattamento e l'adattamento delle terapie alle esigenze

specifiche di ciascun paziente. Queste tecnologie rappresentano una concreta speranza per pazienti come Maria, anche se la loro piena diffusione nella pratica clinica quotidiana richiede ancora tempo e risorse.

## TECNOLOGIE AVANZATE

**LA RADIOTERAPIA** ha compiuto passi da gigante, diventando una delle terapie più avanzate contro il cancro ginecologico. Negli ultimi decenni l'evoluzione tecnologica ha ridotto gli effetti collaterali, spinto i limiti della precisione e migliorato l'efficacia dei trattamenti, trasformando quello che un tempo era un approccio generico in una terapia sempre più personalizzata. In questa sezione vengono illustrate le principali tecnologie radioterapiche attualmente disponibili, mettendo in evidenza le loro caratteristiche distintive. **Radioterapia a Fasci Esterni (EBRT)** – La EBRT (External Beam Radiation Therapy) è una delle tecniche radioterapiche più utilizzate per trattare numerosi tumori, inclusi quelli ginecologici.

Utilizzando un acceleratore lineare, fasci di radiazioni ad alta energia vengono diretti sul tumore, guidati da immagini TAC o RM per localizzare con precisione la lesione e pianificare il trattamento. La EBRT rappresenta la base su cui si sono sviluppate tecniche più avanzate, come la Radioterapia Tridimensionale Conformazionale e la Radioterapia a Intensità Modulata.

**RADIOTERAPIA TRIDIMENSIONALE CONFORMAZIONALE (3D-CRT)** – La 3D-CRT (Three-Dimensional Conformal Radiation Therapy) costituisce un'importante evoluzione della EBRT. Grazie a immagini tridimensionali dettagliate, ottenute da TAC o RM, i fasci di radiazione possono essere modellati con precisione per adattarsi alla forma del tumore. Questo consente di colpire la lesione in modo mirato, riducendo al minimo l'esposizione dei tessuti sani circostanti con significativa riduzione delle complicazioni post-trattamento.

**RADIOTERAPIA A INTENSITÀ MODULATA (IMRT)** – La IMRT (Intensity-Modulated Radiation Therapy) è una tecnologia che garantisce un livello superiore di precisione. Questa tecnica radioterapica utilizza algoritmi di pianificazione inversa (un approccio in cui il sistema calcola la distribuzione ottimale delle radiazioni a partire dal risultato desiderato) per modulare l'intensità dei fasci di radiazioni, adattandoli con precisione alla forma e alla densità irregolare del tumore. Questo approccio permette di erogare dosi elevate direttamente sulla massa tumorale, minimizzando l'esposizione di organi e tessuti sani circostanti.

**RADIOTERAPIA VOLUMETRICA AD ARCO MODULATO (VMAT)** – La VMAT (Volumetric Modulated Arc Therapy) rappresenta un ulteriore sviluppo tecnolo-

## INTELLIGENZA ARTIFICIALE E RADIOTERAPIA



gico rispetto alla IMRT. Questa tecnica conserva la precisione della IMRT, ma offre un vantaggio significativo: riduce di circa il 40% i tempi di trattamento. Questo miglioramento è reso possibile grazie all'erogazione continua delle radiazioni durante la rotazione della macchina intorno al paziente. Tale sistema consente non solo di ottimizzare l'efficacia terapeutica, ma anche di migliorare il comfort del paziente, riducendo sensibilmente la durata di ogni seduta.

**Radioterapia Guidata dalle Immagini (IGRT)** – La IGRT (Image-Guided Radiation Therapy) utilizza immagini Tac o RM acquisite immediatamente prima o durante ogni sessione di trattamento per monitorare la posizione del tumore e degli organi circostanti. Questo consente di correggere in tempo reale eventuali spostamenti degli organi dovuti a variazioni fisiologiche, garantendo in questo modo che le radiazioni colpiscano con precisione la lesione e nello stesso tempo riduce al minimo l'esposizione ai tessuti sani. La IGRT appare particolarmente efficace per i tumori dell'area pelvica, dove piccoli spostamenti possono influenzare il trattamento.

**RADIOTERAPIA ADATTIVA (RTA)** – La RTA (Adaptive Radiation Therapy) rappresenta il passo successivo rispetto alla IGRT, ampliando l'applicazione. Non si limita infatti al monitoraggio quotidiano della posizione del tumore e degli organi circostanti, ma consente di modificare il piano terapeutico durante il trattamento. Questa tecnologia si adatta ai cambiamenti anatomici del paziente, come il riempimento variabile di organi come vescica e retto, garantendo una distribuzione ottimale delle dosi. A differenza della IGRT, che corregge gli spostamenti del tumore e degli organi giorno per giorno, la RTA rielabora l'intero piano di trattamento per mantenere la massima precisione ed efficacia lungo tutto il percorso terapeutico.

**BRACHITERAPIA GUIDATA DA IMMAGINI TRIDIMENSIONALI (3D-IGABT)** – La 3D-IGABT (Three-Dimensional Image-Guided Adaptive Brachytherapy) utilizzata principalmente per i tumori della cervice e della vagina, consente di somministrare radiazioni con estrema precisione direttamente

sul tumore. L'impiego di immagini tridimensionali ad alta risoluzione permette di ottimizzare il trattamento, riducendo al minimo gli effetti collaterali e migliorando la qualità di vita delle pazienti. Queste tecnologie rappresentano un pilastro fondamentale per il trattamento dei tumori ginecologici, unendo precisione e adattabilità. Il loro potenziale viene ulteriormente amplificato dall'integrazione con l'IA: tema che sarà trattato nel prossimo paragrafo.

## IA E RADIOTERAPIA

**LA RADIOTERAPIA ONCOLOGICA** è entrata in una nuova era, spinta dall'integrazione dell'IA. Se tecnologie avanzate come IMRT, VMAT e IGRT hanno già ridefinito la precisione del trattamento, è proprio l'IA a liberarne il massimo potenziale, trasformando ogni fase del processo radioterapico. Non si tratta più solo di pianificare con maggiore accuratezza, ma di garantire un livello di personalizzazione e adattabilità impensabile fino a pochi anni fa.

Dalla segmentazione automatizzata delle immagini mediche alla creazione di piani terapeutici altamente personalizzati, fino al monitoraggio in tempo reale durante l'erogazione delle radiazioni, l'IA sta rivoluzionando il modo in cui la radioterapia viene progettata e applicata. I benefici non sono solo teorici: negli istituti che hanno adottato queste innovazioni, i trattamenti risultano più rapidi, precisi e sicuri, mentre il rischio di effetti collaterali è sensibilmente ridotto.

**AUTOMAZIONE DELLA SEGMENTAZIONE** – La segmentazione delle immagini mediche rappresenta il primo passo nel trattamento radioterapico, in cui contorni del tumore e degli organi circostanti a rischio vengono delineati con precisione. Questo compito, ancor oggi prevalentemente manuale, viene svolto dai radioterapisti oncologi. Si tratta di un processo che richiede grande accuratezza, ma richiede tempi lunghi ed è soggetto a variazioni tra operatori. “Oggi, grazie all'IA, sono disponibili software di autocontouring che au-

tomatizzano il processo. Algoritmi di deep learning analizzano le immagini in pochi secondi, identificando con precisione i margini del tumore e delle strutture sensibili,” spiega Stephanie Combs, professoressa di radioterapia oncologica all'Università di Monaco. “Questo consente ai medici di concentrarsi sugli aspetti clinici più complessi, delegando all'IA i compiti ripetitivi”.

**PIANIFICAZIONE DEL TRATTAMENTO** – In questa fase, radioterapisti oncologi e fisici medici collaborano per sviluppare un piano di trattamento estremamente dettagliato. L'obiettivo è definire con precisione il volume del tumore da irradiare e individuare gli organi sani circostanti da proteggere. Questo processo prevede la definizione di parametri fondamentali, come la dose totale di radiazioni, il tipo di radiazioni da utilizzare, il numero di sedute e l'orientamento esatto dei fasci radioterapici. L'introduzione dell'IA sta trasformando questa fase, grazie alla capacità degli algoritmi di deep learning di analizzare i dati clinici e proporre piani dettagliati, altamente personalizzati, che rispettino i limiti di tolleranza degli organi vitali. “Tutto questo ci permette di personalizzare i trattamenti in base alle specificità di ciascun paziente, migliorando la precisione e riducendo gli effetti collaterali”, ha precisato James Metz, direttore del Dipartimento di Oncologia Radioterapica dell'Università della Pennsylvania, durante un intervento al congresso annuale dell'American Society for Radiation Oncology (ASTRO) del 2023. “Un tale approccio terapeutico non solo migliora l'efficacia del trattamento, ma riduce anche, in modo significativo, il rischio di lesioni ai tessuti sani”.

**EROGAZIONE DELLA RADIOTERAPIA** – Durante l'erogazione della radioterapia, l'IA assicura precisione e sicurezza, soprattutto in situazioni complesse come la chemioterapia concomitante o la radioterapia post-operatoria. Grazie al monitoraggio in tempo reale, l'IA è in grado di controllare la posizione del tumore e degli organi circostanti, correggendo eventuali movimenti per garantire la massima accuratezza nell'erogazione delle radiazioni.



**MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI COLLATERALI** – Un altro contributo importante dell'IA è il monitoraggio degli effetti collaterali. Analizzando i dati clinici, gli algoritmi possono identificare segnali precoci di complicazioni e suggerire modifiche al piano di trattamento. Inoltre, l'IA è in grado di prevedere il rischio di effetti collaterali specifici per ciascun paziente, suggerendo ai medici aggiustamenti personalizzati delle dosi o delle modalità di erogazione. Questo approccio dinamico migliora sensibilmente la qualità della vita e riduce i rischi a lungo termine.

Alla luce di questi straordinari avanzamenti tecnologici, l'integrazione dell'IA sta ridefinendo la radioterapia oncologica in una disciplina sempre più precisa ed efficace. Automatizzando processi complessi e personalizzando i trattamenti, l'IA non solo ottimizza i risultati clinici, ma ridefinisce il futuro dell'oncologia radioterapica.

## IA E RADIOTERAPIA NEI TUMORI GINECOLOGICI

Maria, la sarta di 45 anni con un carcinoma avanzato della cervice uterina, di cui si è parlato all'inizio dell'articolo, rappresenta un esempio concreto del cambiamento che l'IA sta iniziando a portare nel trattamento radioterapico. Fino a pochi anni fa la definizione dei margini del tumore e la protezione degli organi sani, come vescica e retto, sarebbero state affidate esclusivamente alla manualità e all'esperienza dei radioterapisti. Oggi, invece, algoritmi di IA analizzeranno con estrema precisione le immagini TAC e RM di Maria, supportando i medici nel delineare i margini del suo tumore e nella salvaguardia degli organi sani circostanti. Questo percorso clinico innovativo consentirà a Maria di ricevere dosi di radiazioni più mirate, migliorando sia la tollerabilità che l'efficacia della terapia.

**Cancro Cervicale** – Il trattamento del carcinoma cervicale varia in base allo stadio della malattia: nelle fasi iniziali, la chirurgia è generalmente l'opzione preferita, mentre per le forme avanzate la radioterapia, spesso associata alla chemioterapia, rappresenta il trattamento di riferimento. Tecnologie come IMRT, IGRT e VMAT hanno migliorato significativamente il controllo locale della malattia, riducendo la tossicità per i tessuti sani. I risultati dello studio NRG Oncology-RTOG 1203 (Klopp et al., 2018) hanno confermato una minore tossicità pelvica percepita dalle pazienti trattate con IMRT rispetto alla radioterapia convenzionale. Per i tumori localmente avanzati, la 3D-IGABT è considerata lo standard di cura. Studi recenti (Agusti et al., 2024) hanno dimostrato che la combinazione tra EBRT e 3D-IGABT migliora il controllo locale della malattia a rischio intermedio, riducendo le recidive e migliorando la qualità di vita delle pazienti.

L'IA sta ulteriormente rivoluzionando la radioterapia per il carcinoma cervicale, grazie alla sua capacità di ottimizzare i piani di trattamento e adattarli alle variazioni anatomiche quotidiane. Tecnologie come la RTA permettono di monitorare in tempo reale i cambiamenti anatomici, come il riempimento della vescica, e di correggere i piani di trattamento con precisione, garantendo una maggiore tollerabilità e una migliore effica-

cia complessiva (Yen et al., 2023).

**Cancro Endometriale** – Nelle forme avanzate di carcinoma endometriale, la radioterapia rappresenta una strategia terapeutica consolidata, spesso utilizzata come trattamento adiuvante per migliorare il controllo locale della malattia e ridurre il rischio di recidive. La EBRT, combinata con la VBT, consente di concentrare con precisione le radiazioni sulle aree a rischio o sul tumore residuo, offrendo una precisione maggiore.

Anche se meno utilizzata rispetto al carcinoma cervicale, la 3D-IGBT sta acquisendo un ruolo crescente nei casi avanzati o inoperabili. Studi recenti (Ciobanu e coll., 2024) hanno evidenziato che strategie basate su una migliore classificazione molecolare del carcinoma endometriale possono ottimizzare l'uso della radioterapia adiuvante, migliorando gli esiti clinici e riducendo il rischio di sovra- o sotto-trattamento.

Un'area di ricerca promettente è rappresentata dalla radioterapia FLASH, una tecnologia emergente che eroga dosi ultra-elevate in tempi estremamente brevi. Questa tecnica, integrata con algoritmi di IA, ha mostrato un potenziale significativo nella riduzione degli effetti collaterali, rendendo il trattamento più tollerabile e meno invasivo per le pazienti (Hsieh et al., 2024).

**Cancro Vaginale** – Il trattamento del carcinoma vaginale varia in base a diversi fattori, come il tipo istologico, le dimensioni, la posizione e lo stadio della malattia. Le opzioni terapeutiche includono la chirurgia, la radioterapia e, in alcuni casi, la chemioterapia concomitante. La EBRT, spesso combinata con la VBT, è utilizzata per migliorare il controllo locale del tumore e ridurre il rischio di recidive. L'IA consente di ottimizzare i piani di trattamento, aumentando la precisione delle dosi e minimizzando l'esposizione dei tessuti sani circostanti. Questo contribuisce a rendere le terapie più efficaci e sicure per le pazienti.

**Cancro Vulvare** – Nelle fasi iniziali del carcinoma vulvare, la chirurgia rappresenta il trattamento di riferimento. Per le forme avanzate o localmente estese, la EBRT viene impiegata per trattare la regione pelvica e i linfonodi inguinali, mentre la BT offre un'opzione complementare per somministrare dosi concentrate direttamente sull'area interessata. L'IA supporta il miglioramento della pianificazione dei trattamenti, consentendo una maggiore protezione dei tessuti sani e una riduzione degli effetti collaterali.

**Cancro Ovarico** – Il trattamento del carcinoma ovarico si basa principalmente sulla chirurgia di citoriduzione ottimale e sulla chemioterapia a base di platino, che rimangono le opzioni terapeutiche di riferimento. La radioterapia, invece, ha storicamente avuto un ruolo marginale a causa della tossicità gastrointestinale e della natura diffusa della malattia nella cavità addominale. Nonostante queste limitazioni, tecniche avanzate come la EBRT stanno ampliando le possibilità di trattamento, consentendo di gestire recidive localizzate o di offrire una terapia palliativa per alleviare i sintomi nei casi avanzati. In questo contesto l'IA si sta rivelando uno strumento prezioso per i terapeuti, aiutandoli a ottimizzare i piani di trattamento e a selezionare con maggiore precisione i pazienti più idonei. Questo approccio consente di migliorare l'efficacia delle terapie anche in situazioni cliniche particolarmente complesse, aprendo nuove prospettive per il trattamento di questa patologia.



### PER SAPERNE DI PIÙ

Abel E, Silander E, Nyman J, Bove M, Johansson L, Björk-Eriksson T, Hammerlid E: Impact on quality of life of IMRT versus 3-D conformal radiation therapy in head and neck cancer patients: A case-control study. *Adv in Radiat Oncol*: 2(3), 346-353; 2017.

Anghel B, Serboiu C, Marinescu A, Taciuc IA, Bobirca F, Stanescu AD: Recent advances and adaptive strategies in image guidance for cervical cancer radiotherapy. In *Medicina* (Kaunas); 59(10):1735; 2023.

Agusti N, Viveros-Carreño D, Melamed A, Pareja R, Kanbergs A, Wu CF, Nitecki R, Colbert L, Rauh-Hain JA: Adjuvant external beam radiotherapy combined with brachytherapy for intermediate-risk cervical cancer. *Int J Gynecol Cancer*, 34(8):1149-1155; 2024.

Bolin MC, Falk M, Hedman M, Gagliardi G, Onjukka E: Surface-guided radiotherapy improves rotational accuracy in gynecological cancer patients. *Rep Pract Oncol Radiother*, 16:28(6):764-771; 2024.

Ciobanu O, He Y, Martin AR, Remick JS, Shelton JW, Eng TY, Qian DC: Patterns of undertreatment and overtreatment in adjuvant radiotherapy for early-stage endometrial cancer based on molecular classification. *JAMA Oncol*, 10(5):671-674; 2024.

Escande A, Leblanc J, Hannoun-Levi JM, Renard S, Ducassou A, Hennequin C, Chargari C: Place of

radiotherapy for treatment of metastatic cervical, vaginal and endometrial uterine cancer. *Cancer Radiother*. 28(1):15-21; 2024.

Funderud M, Hoem IS, Guleng MAD, Eidem M, Almberg SS, Alsaker MD, Ståhl-Kornerup J, Frenge J, Marthinsen ABL: Script-based automatic radiotherapy planning for cervical cancer. *Acta Oncol*. 2023; 62(12):1798-1807; 2023.

Hsieh K, Bloom JR, Dickstein DR, Shah A, Yu C, Nehlsen AD, Resende Salgado L, Gupta V, Chadha M, Sindhu KK: Risk-tailoring radiotherapy for endometrial cancer: A narrative review. In *Cancers* (Basel). 16(7):1346; 2024.

Klopp AH, Yeung AR et al.: Patient-reported toxicity during pelvic intensity-modulated radiation therapy: NRG Oncology-RTOG 1203. *J Clin Oncol*, Vol 36, No 24; 2018.

Peng J, Qiu R L J, Wynne J F, Chang C.-W, Pan S, Wang T, Roper J, Liu T, Patel P R, Yu D S, Yan X: CBCT-based synthetic CT image generation using conditional denoising diffusion probabilistic model. *Medical Physics*, 51(3), 1847-1859, 2023.

Supriya C, Sudeep G, Sedhana K et al.: Late toxicity after adjuvant conventional radiation versus image-guided intensity-modulated radiotherapy for cervical cancer (PARCER): A randomized controlled trial. *J Clin Onc*, vol 39, No 33, 2021



# L'Intelligenza Artificiale ci farà diventare tutti medici eccellenti?

Yamada T, Kawamura M, Oie Y, Kozai Y, Okumura M, Nagai N, Yanagi Y, Nimura K, Ishihara S, Naganawa S: The current state and future perspectives of radiotherapy for cervical cancer. *J Obstet Gynaecol Res.*, Suppl 1:84-94, 2024.

Yen A, Shen C, Albuquerque K: The New Kid on the Block: Online Adaptive Radiotherapy in the Treatment of Gynecologic Cancers. *Curr Oncol.* 2023 Jan 8;30(1):865-874; 2023.

Zhang Y, Fu W, Brandner E, Percinsky S, Moran M, Huq MS: Minimizing normal tissue low dose bath for left breast Volumetric Modulated Arc Therapy (VMAT) using jaw offset. *J Appl Clin Med Phys.* 2024.

## DAL NOSTRO ARCHIVIO

Sbiroli C.: Come l'Intelligenza Artificiale sta cambiando la diagnostica per immagini del cancro ginecologico. *Gynecoogoi n. 2*, pag. 18, febbraio 2024

Sbiroli C.: Come l'Intelligenza Artificiale sta riscrivendo lo screening del cancro ginecologico. *Gynecoogoi n. 3*, pag. 5, giugno 2024

Sbiroli C. e Vizza E.: Robot e Intelligenza Artificiale: nuove frontiere nella chirurgia del cancro ginecologico. *Gynecoogoi n. 4*, pag. 24, agosto 2024

## CONCLUSIONI

L'IA sta cambiando la radioterapia, ma il percorso verso una piena integrazione nelle cliniche non è privo di ostacoli. La qualità dei dataset, la comprensibilità degli algoritmi e la formazione del personale sanitario restano problemi importanti, così come l'accesso a dati clinici affidabili e i complessi processi di validazione.

Affrontare queste problemi richiede un approccio multidisciplinare che metta insieme oncologi, fisici medici, informatici e persino esperti di etica. Solo attraverso questa collaborazione sarà possibile creare strumenti sicuri, trasparenti ed efficaci, in grado di trasformare la radioterapia in una risorsa accessibile e sostenibile per tutti.

L'IA non è solo una promessa per il futuro: è già una realtà che sta migliorando la tollerabilità dei trattamenti e accelerando l'introduzione di protocolli innovativi. Le possibilità sono enormi, dalla personalizzazione delle cure fino alla riduzione delle disuguaglianze globali nell'accesso ai trattamenti. La radioterapia del futuro non solo curerà meglio, ma lo farà con maggiore equità, raggiungendo pazienti che oggi restano esclusi. Il caso di Maria, la sarta di 45 anni con un carcinoma della cervice uterina, è uno dei tanti esempi che illustrano il potenziale trasformativo dell'IA. La sinergia tra tecnologia avanzata e competenze umane rappresenta la chiave per un'oncologia di precisione: una medicina più mirata, più sicura e, soprattutto, più vicina alle persone. Il futuro della radioterapia non riguarda solo il progresso tecnologico, ma una nuova visione della cura, al servizio dell'umanità.



**CLAUDIO CRESCINI**  
Presidente  
Fondazione  
Confalonieri  
Ragonese

**Siamo di fronte all'esplosione del fenomeno Intelligenza artificiale (IA), con una crescita esponenziale delle pubblicazioni scientifiche, dei libri e dei corsi**

**SICURAMENTE** avere a disposizione gratuitamente ed ovunque ci sia una connessione alla rete una risposta immediata ad un nostro quesito ricavata da un database che contiene l'universo delle informazioni ci può cambiare la vita in meglio.

### MA COME FUNZIONA REALMENTE L'IA?

L'IA si basa sostanzialmente su algoritmi cioè procedimenti o successioni di istruzioni in sequenza finalizzati alla risoluzione di un problema. È uno schema esecutivo che ci indica passo dopo passo le operazioni da eseguire per ottenere il risultato che ci siamo prefissi.

Anche nei manuali di cucina troviamo centinaia di ricette per cucinare alla perfezione piatti anche complessi. Queste ricette non sono altro che algoritmi.

Il paragone tra un algoritmo e una ricetta di cucina è molto efficace per spiegare la differenza tra l'esecuzione meccanica di un protocollo e la comprensione profonda dei principi che lo guidano. Seguire una ricetta in modo preciso può garantire un buon risultato, ma non trasforma automaticamente chi cucina in uno chef stellato. Allo stesso modo, un medico che segue linee guida o algoritmi medici è in grado di svolgere correttamente il suo lavoro, ma la sua abilità rimane confinata a quella di un esecutore.

Il medico eccellente, come lo chef stellato, non solo esegue correttamente la procedura come definito dall'algoritmo, ma comprende le ragioni alla base di ogni passaggio.

Nel contesto medico, questo significa capire perché una linea guida è stata creata in un certo modo, quale evidenza scientifica la sostiene e in quali situazioni potrebbe essere necessario adattarla per soddisfare le necessità specifiche di un paziente.

Un grande medico sa quando è necessario deviare da una linea guida per personalizzare il trattamento in base alle esigenze uniche di quel paziente particolare. Le linee guida rappresentano un ottimo punto di partenza, ma non possono prevedere tutte le variabili di ogni singola situazione clinica.

La capacità di comprendere i meccanismi biologici, farmacologici e diagnostici che stanno alla base di un algoritmo permette ai medici di prendere decisioni più consapevoli, soprattutto in casi complessi o non standardizzati.

Solo attraverso la comprensione dei "perché" dietro una linea guida si può contribuire al miglioramento delle pratiche mediche, partecipare alla ricerca e, eventualmente, creare nuove linee guida basate su nuove scoperte scientifiche.

Nel caso di un'emergenza ostetrica, come la distocia di spalle, le linee guida offrono una serie di manovre da seguire. Tuttavia, un medico esperto comprenderà i principi biomeccanici dietro quelle manovre e sarà capace di adattarle alla situazione specifica della paziente, garantendo così una gestione ottimale dell'emergenza.

Comprendere bene questa differenza significa promuovere la crescita come professionisti e non solo come diligenti esecutori di linee guida.

Dobbiamo promuovere la crescita di professionisti critici e creativi, in grado di evolversi e contribuire all'evoluzione stessa della medicina.

## TERRITORIO

# Il senso del consultorio alla luce del Dm 77



VELERIA DUBINI  
Presidente Agite

**NEL CORSO DELL'ULTIMO ANNO** si è molto parlato di territorio, anche perché il Pnrr, dopo l'esperienza della pandemia, ha puntato fondamentalmente sulla riqualificazione della rete territoriale al fine di rendere sostenibile il nostro SSN nel suo insieme.

E il Dm 77 conferma l'importanza del Consultorio Familiare per l'assistenza sanitaria territoriale e lo definisce, riprendendo la legge istitutiva 495 del 1975, come "struttura aziendale ad accesso libero e gratuito, deputato alla prevenzione, alla cura ed alla promozione della salute delle donne, dei minori e delle famiglie in senso ampio, in linea con le evoluzioni sociali e al contesto di riferimento". Lo individua cioè come una struttura con una sua autonomia e ben diversa dalla specialistica ambulatoriale.

**SI SOTTOLINEA ANCORA UNA VOLTA** il concetto di prossimità, con l'indicazione di avere una struttura consultoriale ogni 20mila abitanti, e addirittura la possibilità di arrivare a uno ogni 10mila abitanti nelle aree interne.

Si afferma infine che i Consultori possano avvalersi delle Case di Comunità, trovando soluzioni logistiche che garantiscano la riservatezza: nel concreto resta però il fatto che la presenza dei consultori in queste strutture è solo raccomandato ma non vincolante.

Già da queste prime considerazioni si comprende come sia essenziale che il senso del Consultorio alla luce del Dm 77 debba essere declinato in termini più definiti: è necessario indicarne le caratteristiche essenziali tenendo conto delle reali possibilità, ma anche delle priorità che si devono rispettare. Il Dm 77 un po' genericamente, aggiunge alcune caratteristiche distintive di queste strutture affermando che "tutte le sedi dovranno essere dotate di locali e spazi adeguati alla tipologia ed al volume delle prestazioni erogate" e ribadendo l'importanza dell'equipe multidisciplinare (ostetric\*, ginecolog\*, psicolog\*, assistente sociale), che consente l'approccio olistico che caratterizza delle attività consultoriali. Si tratta certamente di punti di partenza importanti ma è ancora necessario uno sforzo ulteriore per delineare al meglio la presenza dei consultori nella rivoluzione che il Pnrr sembra prospettare. Alcune regioni hanno provato ad aggiungere punti di riferimento: ad esempio la Regione Toscana ha decretato con Delibera Regionale la presenza mandatoria dei consultori nelle case di comunità e ha dedicato una delibera ad hoc per stabilire i requisiti minimi di personale e di attrezzature che devono essere rispettati nelle strutture consultoriali e anche le attività innovative alle quali dare



attenzione. Si pensi ai consultori giovani e alle campagne di prevenzione dove i consultori possono rappresentare l'elemento essenziale per raggiungere in modo capillare la popolazione.

Non c'è dubbio che nell'individuare gli aspetti da mantenere e potenziare perché non si perda il valore delle strutture consultoriali una volta inserite nella rete disegnata al PNRR, un ruolo essenziale spetta alle nostre Società Scientifiche e agli operatori che nei consultori, con fatica, da anni lavorano.

**UN PUNTO IRRINUNCIABILE** è rappresentato dalla necessità di mantenere una individualità e un'autonomia, essendo cioè ben riconoscibili seppure inseriti nel più ampio contesto delle Case di Comunità. Si rendono quindi o necessari spazi adeguati prevedendo anche stanze di attesa ampie per l'accesso diretto (si pensi ai consultori giovani) e spazi adeguati per tenere i Corsi di accompagnamento alla nascita.

Requisiti minimi essenziali sono rappresentati da tutto quello che garantisce a sicurezza (carrello dell'emergenza, spazi e frigorifero per la conservazione dei farmaci ...) e che garantisce risposte rapide e concrete senza rimbalzi ulteriori per quanto possibile, (ecografi, possibilità di effettuare esami, garanzia della privacy, ecc).

Naturalmente l'accessibilità oraria e la presenza di equipe multidisciplinare completa rappresentano i punti di forza che ci portano in un terreno completamente diverso rispetto alle altre specialistiche ambulatoriali.

Questo significa anche necessità di organizzazione adeguata e dedicata che costituisca un coordinamento interno e tra le strutture consultoriali e tutte le altre opportunità offerte dalla rete territoriale: ma significa anche la costruzione di percorsi clinici tutti territoriali, non solo nella fisiologia, che vadano poi ad incontrarsi ed integrarsi con quelli della rete ospedaliera. Questi sono solo alcuni spunti per perseguire un obiettivo chiaro di offerta non solo quantitativa ma essenzial-

mente di qualità nell'ambito territoriale.

**SOLO PREVEDENDO** percorsi che possano completarsi sul territorio saremo in grado di alleggerire le attività dei pronti Soccorso e delle strutture Ospedaliere ridisegnando un funzionamento complessivo di appropriatezza, sostenibilità ed efficientazione.

Per essere realistici avere dei consultori adeguati ed attrezzati può volere dire anche ridurre il numero delle strutture che possono davvero dare una risposta concreta: ma a questo si deve pensare guardando a modelli innovativi come la telemedicina, specie per le cosiddette "aree interne" e il ricorso ad agende personalizzate costruite sui bisogni dei cittadini, prevedendo anche lo spostamento del personale che può oggi avvalersi di strumenti che la tecnologia ci offre, come ad esempio sonde ecografiche wireless a basso costo e buona qualità almeno per un primo filtro.

Anche la presenza di strutture intermedie dove possano svolgersi attività più complesse di supporto al territorio, rappresentano una soluzione al sovraccarico degli interventi ospedalieri: si pensi ad una seconda vita per le strutture ospedaliere dismesse come accaduto in alcune regioni. Formazione, innovazione, motivazione e preparazione specifica del personale ma anche iniziali investimenti sono le parole chiave per un buon risultato: se l'ospedale può funzionare su ritmi consolidati e strutturati facili da individuare, per rendere efficiente il territorio è necessario uno sguardo organizzativo lungo e che guardi a soluzioni nuove e non scontate. Se così potrà essere allora il Pnrr e la presenza nelle Case di Comunità saranno una grande occasione per tutti; per i cittadini innanzi tutto, ma anche per gli operatori e per l'organizzazione del nostro Ssn. Il rischio altrimenti è quello di una bella tavola apparecchiata dove mancano però le portate e ci si finisce per alzarsi con la fame e cercare soluzioni altrove....



Il Pnrr e la presenza nelle Case di Comunità saranno una grande occasione per tutti; per i cittadini innanzi tutto, ma anche per gli operatori e per l'organizzazione del nostro Ssn

## DONNE MIGRANTI

# PROGETTO AMBULATORIO SaMiA

Un progetto per la tutela della salute delle donne migranti, rifugiate e richiedenti protezione internazionale

## SALUTE, MIGRAZIONE, ACCOGLIENZA



**ANTONIO PELLEGRINO**  
Direttore U.O.C. di  
Ostetricia e  
Ginecologia  
Dipartimento  
Materno-Infantile -  
Dipartimento  
innovazione  
tecnologiche e  
chirurgia robotica  
Ospedale "A.  
Manzoni" ASST Lecco

**A FINE 2022** si stimano in circa 295 milioni i migranti nel mondo, ovvero le persone nate in un Paese diverso da quello di residenza, con la previsione di superare la soglia dei 300 milioni nel 2023: circa un abitante della Terra ogni 30. In particolare, quelli con effettiva cittadinanza estera sarebbero nel 2022 oltre 183 milioni. A costoro si aggiungono i 62,5 milioni di sfollati interni (persone che hanno lasciato la propria casa ma non il proprio Paese, potenziali richiedenti asilo nel medio termine), i quali, insieme ai 35 milioni di richiedenti e titolari di protezione e ad altre categorie specifiche portano a 108,4 milioni i migranti forzati nel mondo (nel 2000 erano appena 20 milioni). Ben il 40% di essi è costituito da minorenni. Il numero dei cittadini stranieri residenti in Italia – immigrati o nati nel Paese – è assestato, nell'ultimo quinquennio, sui 5 milioni (5.050.257 il dato provvisorio del 2022, l'8,6% della popolazione). (1)

Dalla analisi più approfondita dei dati consolidati del 2020 risulta che il rapporto tra i generi nella popolazione straniera è sostanzialmente equilibrato, con un leggero sbilanciamento a favore delle donne (51%), anche se la percentuale varia molto in funzione della cittadinanza di origine. Degli stranieri residenti in Italia almeno la

un numero pari al 50,9% dell'intera popolazione straniera residente nel nostro Paese. La fascia anagrafica più consistente è quella delle persone 30-44enni, con un'incidenza del 30,9%. In generale, quasi 2 stranieri non UE su 5 (37,3%) hanno meno di 30 anni e quasi 7 su 10 (68,2%) meno di 45, mentre gli ultra 45enni non raggiungono neppure un terzo del totale (31,8%).  
Dei poco più di 5 milioni di cittadini stranieri re-

appartenenti all'UE), 1.150.627 provengono dagli Stati africani (22,2%, soprattutto dai Paesi dell'Africa settentrionale e occidentale) e 1,1 milioni (22,6%) dall'Asia. Il continente americano conta circa 387mila residenti in Italia (7,5%), provenienti in prevalenza dal Centro-Sud America.

La presenza straniera è maggiormente concentrata nelle Regioni del Centro-Nord (84%), e in particolare nel Nord-Ovest (34,2%). La Lombardia è la Regione che conta le maggiori presenze

U.O.C. Ostetricia  
Ginecologia –  
Ospedale "A. Manzoni"  
ASST Lecco  
Casa di Comunità Lecco

**Unità Operative coinvolte:**  
Ginecologia e Ostetricia,  
Servizio di Psicologia  
clinica, Assistenti Sociali

**FRANCESCA ZANETTO,  
ELISA MATARAZZO,  
SARA NAVA**

Dirigenti Medici UOC  
Ostetricia e Ginecologia  
Ospedale "A. Manzoni"  
ASST Lecco

**ILARIA BONESCHI**

Ostetrica UOC di ostetricia  
Ospedale "A. Manzoni"  
ASST Lecco

**KARIN ANGELI**

Coordinatrice Ostetrica  
Ospedale "A. Manzoni"  
ASST Lecco



in valore assoluto (1 milione e 191 mila stranieri residenti, il 23% del totale), seguita dal Lazio (636mila, 12,3%), dall'Emilia-Romagna (562mila, 10,9%), dal Veneto (509mila, 9,8%), dalla Toscana (426mila, 8,2%) e dal Piemonte (406mila, 8,1%). L'Emilia-Romagna è anche la Regione in cui si riscontra l'incidenza più elevata di cittadini stranieri sulla popolazione (quasi 13 ogni 100 abitanti).

Tra le 198 collettività presenti, le prime cinque coprono da sole il 48,4% di tutti i residenti stranieri: i più numerosi si confermano i romeni (1,1 milioni: 20,8%), seguiti da albanesi (433mila: 8,4%), marocchini (429mila: 8,3%), cinesi (330mila: 6,4%) e ucraini (236mila: 4,6%). (2)

Come osservato nel report sugli indicatori demografici dell'Istat del 2023 le migrazioni con l'estero giocano un ruolo importante nel contesto demografico del Paese. Nel 2023, oltre a contrastare il calo della popolazione con un saldo migratorio che compensa, quasi del tutto, il saldo naturale negativo, esse contribuiscono a rallentare il processo di invecchiamento. L'ingresso di nuovi immigrati dall'estero, infatti, non solo concorre alla crescita della popolazione direttamente con il loro arrivo, ma ne ringiovanisce la struttura per età, rinvigorendo le fasce di popolazione attiva, e

ha un effetto, seppur sempre più debole, anche sui livelli di fecondità. Un'evidente ricaduta è la consistente presenza femminile straniera che si caratterizza anche per la giovane età: è osservabile infatti sulla natalità. Nel 2023 i nati da genitori entrambi stranieri erano il 1% del totale dei nati in Italia, nel 2022 circa 2 nuovi nati su 10 sono stranieri. Negli ultimi anni successivi si è assistito ad un ribaltamento delle nascite anche tra gli stranieri: nel 2023 i nati da genitori entrambi stranieri sono stati 53.079, costituendo il 13,5% del totale dei nati. Considerando le sole Regioni del Nord dove è maggiore la concentrazione di immigrati, l'incremento socio-lavorativo della popolazione immigrata, le nascite da madri straniere raggiungono a quasi il 20% del totale. Con una media di 1,87 figli ciascuna, le donne straniere contribuiscono significativamente alla fecondità nazionale e a contrastare l'andamento al calo demografico della popolazione italiana. (3).

**STRANIERI RESIDENTI** in provincia di Roma al 1° gennaio 2023 sono 26.962 e rappresentano l'8,1% della popolazione residente. La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dal Marocco con il 15% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla Romania (13,3%), l'Albania (8,2%), quindi il Senegal (7,1%). (4)

Una grande varietà anche nei percorsi di integrazione che caratterizzano l'immigrazione femminile: sebbene sia ancora in larga parte legata ai ricongiungimenti familiari, in alcune nazionalità (Pakistan, Bangladesh, Egitto, Macedonia, Tunisia, Giordania, Algeria), si declina in molteplici forme. Sono sempre di più, infatti, le donne straniere "primomigranti" (*breadwinner* o "apripista") che arrivano sole in Italia e attivano a loro volta catene migratorie al femminile o familiari, oppure si assumono autonomamente la responsabilità di inviare rimesse economiche per sostenere la famiglia nel Paese di origine, affrontando così anche le complessità legate ai legami familiari transnazionali. Di particolare rilievo anche la presenza delle don-



## B.C., 22 ANNI DALLA NIGERIA

In Italia da cinque mesi: pelle scurissima, fisico asciutto, slanciato. Il volto dipinto, occhi profondi. Una bellezza sorprendente. Ma al suo ingresso in ambulatorio, ancor più del suo aspetto, ci colpisce il suo atteggiamento: eretta, un po' rigida, lo sguardo sfuggente, schivo, diffidente. È difficile strapparle un sorriso durante l'accoglienza, ancora più difficile comunicare con lei nonostante l'ottimo Inglese. Con espressione

gelida, risponde ad ogni domanda a monosillabi; i nostri occhi non si incrociano mai. È palpabile il muro di diffidenza che ha interposto tra noi: proviamo, con fatica, ad abbatterlo. Pian piano emerge l'origine di questa distanza, la causa della sua paura. Fatica a raccontarci, non si apre davvero, ma alla fine ci lascia capire: bastano poche, strazianti parole: arrivata in Italia con la promessa di diventare modella, è stata invece avviata al mondo della prostituzione. Non c'è spazio per la compassione e il sostegno nella sua confessione, non è questo che ci richiede: la sua

preoccupazione ora è di aver contratto qualche brutta malattia e, con apparente indifferenza, ci dice che le interessa effettuare gli esami per escluderlo. Ora che sappiamo, la sua bellezza ci colpisce diversamente: un corpo perfetto, ma ancora quasi infantile, immaturo, vibrante di una violata purezza. La testa comincia a scacciare gli inquieti pensieri relativi a quello che ha dovuto subire. Con amarezza ci rendiamo conto di quanto, molto più di qualsiasi discorso, ci abbia comunicato il suo silenzio.

ne rifugiate o richiedenti asilo o delle vittime della tratta e dello sfruttamento della prostituzione, che presentano profili di vulnerabilità specificamente legati alla loro esperienza migratoria.

**A FRONTE DI QUESTA SITUAZIONE** aumenta sempre più l'attenzione per la tutela della maternità tra le immigrate che partoriscono in Italia. Si osserva, infatti, una loro maggiore difficoltà nella fruizione dei servizi a disposizione nel percorso nascita e nel cogliere le opportunità di salute e assistenza nel periodo della gravidanza e del *post-partum*, nonostante le donne straniere facciano riferimento al consultorio più che le italiane. Il **Progetto pilota di sorveglianza della mortalità perinatale** coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità con dati pubblicati nel 2020 ha evidenziato come la nazionalità straniera risulti tra i principali fattori di rischio per la mortalità perinatale. (5).

Carenze conoscitive in termini di *health literacy* tra le donne immigrate sono riscontrabili anche in altri percorsi. L'analisi del maggior ricorso all'interruzione di gravidanza tra le donne immigrate mette in luce, infatti, la necessità di promuovere informazioni e servizi che siano loro di supporto nelle scelte di procreazione consapevole.

Nel 2021 il tasso di abortività tra le donne di cittadinanza non italiana è stato del 12 per mille rispetto al 5 per mille tra le donne italiane (6). Sono note da un lato le difficoltà che le straniere incontrano nell'orientarsi e nell'utilizzare correttamente la contraccezione, mentre dall'altro risulta evidente una carenza di programmi di supporto alla famiglia e alla genitorialità. Molte di queste donne provengono da Paesi nei quali, nonostante una maggior povertà, la rete sociale e familiare favoriscono la maternità, l'accoglienza e la crescita dei figli tramite meccanismi naturali di mutuo aiuto e solidarietà. Giunte in Italia si trovano frequentemente sprovviste di relazioni che le sostengano e immerse in un contesto più individualista se non addirittura ostile. Da qui l'esigenza di offrire loro l'opportunità di incontrare persone coinvolte nei progetti di accoglienza che sappiano offrire uno sguardo aperto, umanamente e culturalmente rispettoso del loro desiderio di benessere che spesso comprende quello della maternità, oltre che elementi concreti di supporto e di sostegno.

**L'ATTIVITÀ CLINICA QUOTIDIANA** nella realtà leccese ha condotto gli operatori coinvolti nel percorso di assistenza pre e postnatale a constatare

## PROGETTO AMBULATORIO SaMiA

negli ultimi anni un incremento progressivo della necessità di coinvolgere figure professionali aggiuntive (psicologi, psichiatri, assistenti sociali, neuropsichiatri infantili) nel processo di cura delle donne (cfr. istituzione del Percorso di Cura per la Maternità fragile - ASST Lecco). I servizi sociali, psicologici, neuropsichiatrici del nostro territorio devono confrontarsi sempre più spesso con situazioni familiari segnalate al Tribunale per i minori, a partire da un disagio evidenziato da figure esterne o espresso in vario modo da un figlio o da una figlia. Tra le famiglie segnalate quelle straniere sono molto numerose. In questi casi, a causa delle inevitabili differenze socio-culturali, tutti gli operatori, inclusi i giudici, si trovano sovente a interagire con queste famiglie in un regime di incomprensione reciproca e di conseguente coercizione che genera molta frustrazione e sofferenza in tutti gli attori in gioco e produce in genere pochi risultati. Molto spesso alla base della difficile comunicazione fra Servizi e famiglie troviamo il contrasto fra rappresentazioni culturali diverse sulla figura del genitore, su come devono essere strutturati i rapporti tra generi e generazioni all'interno della famiglia, sulla stessa idea di famiglia, su come si gestiscono e si ricompongono i conflitti e molto altro.

Nel contesto del panorama variegato e complesso sinora descritto emerge fortemente la necessità di promuovere e implementare azioni di contrasto alle possibili disuguaglianze nella salute e nell'assistenza che colpiscono le popolazioni migranti - con particolare riferimento alla possibilità di raggiungere attivamente i gruppi maggiormente vulnerabili (i cosiddetti 'hard to reach') - attraverso interventi di sanità pubblica 'di prossimità'. I servizi e le politiche istituzionali sono chiamati a impegnarsi a rafforzare l'intero ambito della salute riproduttiva e della prevenzione, attraverso strategie di *empowerment* e offerta attiva al fine di raggiungere una reale inclusione sociale oltre che un'equità della salute e dell'assistenza delle donne immigrate e delle loro famiglie (7).

**VENTI SONO LE DONNE** che abbiamo finora incontrato, accolto e visitato presso l'ambulatorio SaMiA, acronimo di Salute-Migrazione-Accoglienza e nome di una giovane atleta somala scomparsa nel Mediterraneo nel 2012 nel tentativo di raggiungere l'Europa. Un progetto nato ad ottobre 2024 presso L'Ospedale A. Manzoni di Lecco al fine di garantire cure ostetrico-ginecologiche di qualità a donne immigrate, rifugiate e richiedenti protezione internazionale. Venti storie di fuga, di violenza, di guerra, di abbandono, di famigliari morti durante viaggi estenuanti ed infiniti, di figli e genitori lasciati al paese di origine; venti storie di nuovi inizi, di rinascita, di speranza, di gio-

### M.R., 35 ANNI DAL CAMERUN

Un'energia strabordante la accompagna nel suo ingresso in ambulatorio, ci sorprende subito la sua trascendente allegria. Indossa un tipico abito africano, estremamente colorato e gioioso, che la rappresenta pienamente. Non fatichiamo a prendere confidenza, le parole scorrono a fiumi mentre ci spiega la necessità di una visita per irregolarità mestruali. Ma la sua voglia di aprirsi non si ferma a questa dichiarazione. Non serve parlare francese per comprendere quello che ci racconta

subito dopo: arrivata in Italia da quattro mesi, è sopravvissuta ad un viaggio in nave dalla Tunisia attraverso il Mediterraneo. Il sorriso lascia il posto alle lacrime mentre rievoca le notti terribili passate sul barcone, con la certezza sempre più concreta della morte imminente. Ci descrive l'asfissia dei corpi stretti e affollati in uno spazio misero, il terrore nel constatare l'immensità del mare nel buio della notte, la vergogna nel doversi scaricare, cambiare, pulire in mezzo a centinaia di sconosciuti, l'angoscia di aver abbandonato per sempre la sua terra, la sua casa, la sua famiglia. Proprio a questo punto la sua straziante testimonianza si blocca

bruscamente: in Camerun ha dovuto lasciare i suoi due figli, non sa quando e se li rivedrà. Fatica però a parlarne, la voce si rompe, inciampa e tace. Non la forziamo, non le poniamo ulteriori domande. I suoi occhi ci stanno già comunicando molto più di quello che potrebbe aggiungere. Cambia prontamente discorso, è contenta di potersi fare finalmente visitare: è da quando ha intrapreso il viaggio che ha problemi ginecologici che non vede l'ora di risolvere. Commovente notare la gratitudine con cui si prepara alla visita. Ha capito che qui si vuole aiutarla e quindi, come quando era entrata, di nuovo sorride.

#### PER SAPERNE DI PIÙ

- 1 Dossier statistico Immigrazione Centro Studi e Ricerche IDOS 2023
- 2 Dossier statistico Immigrazione Centro Studi e Ricerche IDOS 2022
- 3 ISTAT - Report indicatori demografici 2023
- 4 Prefettura di Lecco, Ufficio territoriale del Governo - Dossier Immigrazione 2022
- 5 SPItOSS: risultati e valutazione di fattibilità di un progetto pilota di sorveglianza della mortalità perinatale in Italia - 2019
- 6 Relazione del Ministro della Salute sulla attuazione della legge 194/78 tutela sociale della maternità e per l'interruzione volontaria di gravidanza - dati 2021
- 7 Dichiarazione di Erice - Ettore Majorana foundation and centre for scientific culture. 2 aprile 2022

ia, di progetti e di sogni. Venti donne provenienti da paesi differenti: 5 dalla Nigeria, 4 dalla Costa d'Avorio, 2 rispettivamente dal Camerun, dal Marocco, dalla Tunisia, dalla Guinea e 1 dall'Egitto, dal Pakistan e dal Togo. Venti donne con passati diversamente tormentati ma tutte emigrate al fine di costruire un futuro che può e che deve essere migliore. L'età media delle nostre pazienti è infatti di 29.3 anni; 7 di loro sono seguite da noi perché attualmente in gravidanza. Lungo è il percorso e numerose sono le difficoltà che devono affrontare anche una volta arrivate in Italia: circa la metà di loro riconosce la barriera linguistica come ostacolo principale all'accesso alle cure; seguono mancanza di contatti e difficoltà organizzative.

Proprio al fine di rispondere agli specifici bisogni di salute psicologica e sociale di questa fetta di popolazione così fragile e di contrastare la vulnerabilità sanitaria di queste pazienti, abbiamo istituito un percorso integrato che prevede la nostra collaborazione con assistente sociale, mediatrice culturale e psicologa, così da poter favorire un approccio completo e culturalmente mediato alle cure, che non si limiti al solo aspetto medico ma che ottimizzi anche la fase di accoglienza e di ascolto. La collaborazione interdisciplinare e multidisciplinare dedicata risulta essenziale, infatti, per comprendere realmente le donne e i loro vissuti, oltre che per facilitare l'accesso diretto a specifici servizi sociali, di supporto psicologico e all'eventuale intervento di altre figure professionali, per esempio pediatra ed infettivologo.

**RISULTA DIFFICILE ESPRIMERE** in poche parole ciò che questo ambulatorio significa per noi e ciò che ogni incontro è in grado di trasmetterci. Tutto si potrebbe riassumere, come in numerose altre circostanze, nelle parole "ciò che riceviamo è immensamente di più di quello che siamo in grado di donare". La forza, la determinazione, il coraggio, la voglia di vita e di riscatto delle donne che abbiamo la fortuna di incontrare non finiscono mai di insegnarci qualcosa: in un mondo che tende sempre di più all'individualismo e all'eccesso, fermarsi ad ascoltare storie di vissuti e di dolore così inconcepibili, rievoca in noi l'essenzialità di abbandonare il superfluo che ormai ci soffoca e di concentrarsi invece sull'unica, grande, irrimovibile verità che tutti dovremmo perseguire: amare l'altro. Amarlo così da accoglierlo, ascoltarlo, comprenderlo e, nei limiti delle nostre possibilità e lontani da qualsiasi pregiudizio, aiutarlo. Rispecchiarsi negli occhi di queste donne significa ammettere che sono estremamente effimere le condizioni che definiscono i ruoli che ci vengono affidati nella vita: impossibile non pensare che, in altre circostanze, potremmo esserci noi nei loro panni e che i destini di ognuno di noi sono del tutto indipendenti dalla nostra volontà, dal nostro controllo o dai nostri presunti meriti. Risulta così semplice ammettere che è soltanto uno il fondamento in nome del quale indirizzare ogni nostra scelta: la passione per l'umanità. E proprio in nome di questo senso di solidarietà umana, continueremo a lavorare per chi ha visti negati i diritti e i privilegi a noi invece concessi.

**Gyneco Aogoi**

Organo Ufficiale dell'Associazione Ostetrici Ginecologi Ospedalieri Italiani



Numero 1 - 2025  
Anno XXXVI

**Presidente**  
Antonio Chiàntera

**Comitato Scientifico**  
Antonio Chiàntera  
Claudio Crescini  
Giovanni Monni  
Pasquale Pirillo  
Carlo Sbiroli  
Sergio Schettini  
Carlo Maria Stigliano  
Vito Trojano  
Elsa Viora

**Direttore Responsabile**  
Ester Maragò

**Editore**  
Homnya srl  
Sede legale:  
Via della Stelletta, 23  
00186 Roma  
email: info@homnya.com

**Ufficio Commerciale**  
info@homnya.com  
Tel. +39 06 45209 715

**Stampa**  
STRpress, Pomezia - Roma

**Abbonamenti**  
Annuo: Euro 26.  
Singola copia: Euro 4  
Reg. Trib. di Milano  
del 22.01.1991 n. 33  
Finito di stampare:  
febbraio 2025  
Tiratura 4.000 copie.

La riproduzione e la ristampa, anche parziali, di articoli e immagini del giornale sono formalmente vietate senza una preventiva ed esplicita autorizzazione da parte dell'editore. I contenuti delle rubriche sono espressione del punto di vista degli Autori. Questa rivista le è stata inviata tramite abbonamento: l'indirizzo in nostro possesso verrà utilizzato, oltre che per l'invio della rivista, anche per l'invio di

altre riviste o per l'invio di proposte di abbonamento. Ai sensi della legge 675/96 è nel suo diritto richiedere la cessazione dell'invio e/o l'aggiornamento dei dati in nostro possesso. L'Editore è a disposizione di tutti gli eventuali proprietari dei diritti sulle immagini riprodotte, nel caso non si fosse riusciti a reperirli per chiedere debita autorizzazione.

**Testata associata**  
**A.N.E.S.**  
ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA  
PERIODICA SPECIALIZZATA

*La vitamina D3 svolge un ruolo chiave in molteplici processi fisiologici, contribuendo al benessere della donna in ogni fase della vita.*



# EuTylia D3: la vitamina essenziale per la salute della donna



#### Salute dell'osso e dei muscoli

Stimola gli osteoblasti, riduce l'attività degli osteoclasti e favorisce la salute muscolare, prevenendo l'osteopenia e l'osteoporosi, soprattutto in sinergia con un'alimentazione ricca di calcio, magnesio e vitamina K, e con l'attività fisica.



#### Sistema immunitario

Rafforza le difese immunitarie, riducendo la suscettibilità a infezioni respiratorie, malattie autoimmuni e infiammatorie.



#### Cuore e vasi sanguigni

Sostiene la salute cardiovascolare, grazie alla sua azione antinfiammatoria sull'endotelio e al miglioramento del metabolismo glucidico.



#### Un alleato prezioso per la fertilità femminile

Studi recenti evidenziano il ruolo della vitamina D3 nella regolazione della steroidogenesi ovarica e nella qualità della maturazione follicolare, offrendo benefici importanti per le donne con sindrome dell'ovaio policistico.



#### Essenziale in gravidanza

La vitamina D3 è fondamentale per lo sviluppo del cervello fetale e per la prevenzione di complicanze come il diabete gestazionale e la pre-eclampsia. Inoltre, protegge la salute della madre e del neonato, modulando il tono dell'umore, migliorando il sonno e riducendo il rischio di patologie neurologiche.



#### Prevenzione oncologica

La vitamina D3 agisce sui meccanismi alla base della formazione e progressione tumorale, con effetti protettivi documentati nei tumori della mammella e del colon-retto.

*Scopri di più su EuTylia  
e il suo impegno per la salute femminile.*



**EuTylia**<sup>®</sup>

— AZIENDA FARMACEUTICA —

[WWW.EUTYLIA.IT](http://WWW.EUTYLIA.IT)

NOVITÀ

# PROZENAT<sup>®</sup>GZ

L'INTEGRAZIONE UNICA  
DAL PRECONCEPIMENTO AL PUERPERIO



MULTIVITAMINICO - MULTIMINERALE

- IODIO
- VITAMINA C
- VITAMINA D
- VITAMINA B12



(Forma biologicamente attiva di folato, subito disponibile per l'organismo)

Quatrefolic<sup>®</sup> è un marchio registrato di Gnosis S.p.A.



BENESSERE VASCOLARE MATERNO-FETALE

- L-ARGININA
- L-CITRULLINA
- ESTRATTO DI SALICE

MAGSHAPE<sup>®</sup>

microcapsules  
(Magnesio microincapsulato ad elevato assorbimento intestinale)

Magshape<sup>®</sup> è un marchio di Lubrizol Advanced Materials, Inc. o delle sue affiliate.

**PRECONCEPIMENTO:**

da 3 mesi a 1 mese prima del concepimento

**GRAVIDANZA FISIOLÓGICA:**

per tutta la gravidanza

**GRAVIDANZA CON FATTORI DI RISCHIO (DA 1 A 3):**

da subito e fino al puerperio

[Linee Guida RCOG]

**PUERPERIO:**

fino a 6 settimane dopo il parto



Scansiona il QRcode  
per più informazioni

**PIZETA<sup>®</sup>**  
PHARMA S.p.A.

PRODOTTI IN VENDITA  
in farmacia, parafarmacia e  
su [pizetapharma.com](http://pizetapharma.com)

    
**I NOSTRI CONTATTI**  
075 9474542  
[info@pizetapharma.com](mailto:info@pizetapharma.com)