

**AOGOI**

Organo Ufficiale dell'Associazione  
Ostetrici Ginecologi Ospedalieri Italiani

- 15 **Intelligenza artificiale**  
*L'abbiamo messa alla prova: Chirurgia dell'endometriosi profonda* V. CHIANTERA
- 20 **Cardiotocografia**  
*Attualità e validità dentro e fuori il travaglio di parto* R. ATTINI, B. MASTRURZO
- 22 **Genetica**  
*Il cromosoma Y umano sta scomparendo?* C. SBIROLI

# Gyneco Aogoi

NUMERO 2 - 2023 - BIMESTRALE - ANNO XXXIV

**PERCORSO  
NASCITA**

**INDAGINE ISS**

# 9 DONNE SU 10

I risultati di un questionario diffuso a 3.642 donne, che hanno partorito in 16 punti nascita

**SPECIALE**

# SCUDO GIUDIZIARIO

**Aogoi**



SCANSIONA  
per maggiori informazioni

LINEA  
**Iside**  
STUDIATA PER LEI

Dalla ricerca Pizeta Pharma, una linea specificatamente studiata per preservare e ripristinare il benessere vaginale in caso di infezioni batteriche, micotiche e virali



Dispositivo medico classe IIa  
IN OVULI VAGINALI

PREVENZIONE E TRATTAMENTO DELLE LESIONI  
INDOTTE DA HPV



Integratore alimentare  
IN CAPSULE ORALI

10 MILIARDI DI PROBIOTICI PER L'EQUILIBRIO  
DEL MICROBIOTA INTESTINALE E URO-VAGINALE  
Con *L. crispatus*



Dispositivo medico classe IIa  
IN CAPSULE VAGINALI

TRATTAMENTO DELLE INFEZIONI BATTERICHE E  
MICOTICHE URO-VAGINALI E PROFILASSI DELLE  
RECIDIVE



I NOSTRI CONTATTI:

☎ 075 9474542  
fax: 075 9474541  
✉ info@pizetapharma.com

DOVE ACQUISTARE:

farmacia   
parafarmacia  
shop online ufficiale   
[www.pizetapharma.com](http://www.pizetapharma.com)



SPECIALE

SCUDO

GIUDIZIARIO

Aogoi

**IN SEDE AMMINISTRATIVA** in procedimenti di responsabilità per colpa grave presso la Corte dei Conti ed altre autorità competenti per responsabilità amministrativa, patrimoniale e contabile (compresa la materia fiscale e/o tributaria).

**I benefici della polizza sono acquisiti da tutti i soci in regola con la quota di iscrizione.**

In correlazione alla convenzione è stato creato un Ufficio Legale Aogoi che è composto da Avvocati penalisti e civilisti particolarmente esperti in questo tipo di controversie legali, distribuiti su tutto il territorio nazionale nella maniera più capillare possibile. Il costo dei loro onorari è a carico diretto dell'Associazione.


Detto ufficio legale è coadiuvato da Consulenti Tecnici super specialistici membri dell'Associazione che prestano la loro attività di consulenza a titolo completamente gratuito.

È questa una macchina formidabile ed efficiente che garantisce al Socio Aogoi una reale ed efficace tutela legale e al tempo stesso consente un'effettiva e gratuita difesa per i colleghi che si trovano in difficoltà.

L'impegno effettivo e continuativo dei membri dell'Ufficio Legale, dei consulenti e dei legali dell'Aogoi, ha consentito nella maggioranza dei casi, spesso già nella fase iniziale del procedimento, non solo di confutare ma di ribaltare completamente le lacunose e inappropriate tesi accusatorie sollevate frequentemente da consulenti del Tribunale non sempre adeguatamente edotti della difficile materia della nostra disciplina.

In buona sostanza, si può tranquillamente concludere con questa perla di saggezza:

*"Nella nostra epoca, illusa di onnipotenza, che non accetta alcun fallimento, il contenzioso è inevitabile ma non me ne preoccupo, continuo a lavorare con scienza e coscienza perché al resto ci pensa l'Ufficio Legale della mia Società Scientifica".*



**LO "SCUDO GIUDIZIARIO AOGOI"** è stato creato per tutelare gli associati nelle controversie giudiziarie per fatti attinenti alla professione. A tale scopo l'Associazione ha stipulato un'apposita Convenzione "Tutela legale" Aogoi - Polizza UCA attraverso la quale vengono assicurati gratuitamente tutti i medici associati Aogoi nello svolgimento dell'attività intramoenia, extramoenia e in libera professione. Il massimale assicurato è di 15mila euro per vertenza (con il sotto limite di 12mila euro per l'intero giudizio in sede civile) ed è illimitato per anno assicurativo. La polizza è valida per ogni grado e sede, compreso l'arbitrato, in sede civile, per il recupero danni per fatto illecito di terzi ed è operante anche per ottenere il risarcimento di danni nei confronti delle Parti che hanno promosso il giudizio per "malpractice" (quando l'associato non risulti soccombente) e per resistere a pretese risarcitorie di terzi.

**IN SEDE PENALE**, la Tutela Legale è attiva per imputazioni colpose e contravvenzioni compresa la nomina di un difensore oltre a quello già eventualmente nominato dalla Compagnia di R.C., per imputazioni dolose in caso di archiviazione, assoluzione o derubricazione del reato;

### COME ATTIVARE LO SCUDO GIUDIZIARIO?

- 1 Il socio Aogoi contatta la Segreteria Nazionale per ricevere assistenza dall'Ufficio Legale
- 2 Viene inviato al socio Aogoi il modulo di richiesta per il patrocinio legale
- 3 Dopo valutazione dell'Ufficio Legale, la pratica viene autorizzata ed inviata al legale di competenza
- 4 Successivamente, se necessari, vengono individuati i Consulenti Tecnici
- 5 Viene inviata al socio Aogoi la modulistica per la denuncia del sinistro alla Geas/Uca per la copertura delle spese legali e peritali.

ANTONIO CHIÀNTERA  
Presidente Aogoi



CARLO MARIA STIGLIANO  
Segretario Nazionale

**Gyneco  
Aogoi**

Organo Ufficiale  
dell'Associazione Ostetrici  
Ginecologi Ospedalieri Italiani



Numero 2 - 2023  
Anno XXXIV

**Presidente**  
Antonio Chiàntera

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

**Direttore Responsabile**  
Ester Maragò

**Editore**  
SICS S.r.l. Società Italiana  
di Comunicazione Scientifica  
e Sanitaria  
Sede legale:  
Via Giacomo Peroni, 400  
00131 Roma  
Sede operativa:  
Via della Stelletta, 23  
00186 Roma  
email: info@sicseditore.it

**Ufficio Commerciale**  
SICS - info@sicseditore.it  
Tel. (+39) 06.89.27.28.41

**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:  
maggio 2023  
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

## INDAGINE ISS



PERCORSO  
NASCITA

# Nove donne su dieci soddisfatte dell'assistenza nel percorso nascita

## Manca ancora però un protocollo per la salute mentale delle donne fragili

**Le donne promuovono il percorso nascita: per il 90% l'assistenza ricevuta durante la gravidanza, il travaglio/parto, dopo la nascita e il ritorno a casa è stata considerata complessivamente buona o ottima. Aver avuto fiducia nei professionisti sanitari ed essersi sentite trattate con rispetto e dignità sono gli aspetti in cui le esperienze delle donne sono più positive. L'ambito considerato più critico è quello sulle informazioni ricevute sui cambiamenti di umore e sulla salute mentale**

**È QUANTO EMERGE DAI RISULTATI** di un questionario diffuso tra maggio e ottobre 2022, a 3.642 donne che hanno partorito in 16 punti nascita coinvolte nel progetto coordinato dal **Centro nazionale per la prevenzione delle malattie e la promozione della salute (Cnapps) dell'Iss** "Rilevazione dei percorsi preventivi e assistenziali offerti alla donna, alla coppia e ai genitori per promuovere i primi 1.000 giorni di vita, anche al fine di individuare le buone pratiche, i modelli organizzativi e gli interventi adeguati".

Il progetto, promosso e finanziato dal Ministero della Salute, ha coinvolto nove Regioni e una Provincia autonoma (Pa) per un totale di oltre 500 professionisti. Ha previsto la raccolta di dati in tre ambiti: la qualità percepita durante il percorso nascita da parte delle donne che partoriscono, la promozione della salute mentale materna dalla

gravidanza al periodo postnatale e il supporto alla genitorialità offerto dai servizi e dai professionisti sociosanitari.

"Con un gruppo multidisciplinare di esperti e grazie alla rete dei referenti delle Unità operative partecipanti - spiega **Serena Donati**, Direttrice del Reparto Salute della Donna e dell'Età Evolutiva del Cnapps dell'Iss - è stato possibile raccogliere e analizzare molteplici informazioni relative ad attività e interventi di respiro locale e nazionale, implementati in contesti diversi con l'obiettivo comune di promuovere la salute nei primi mille giorni di vita. La diffusione di questo materiale potrà facilitare lo scambio di esperienze fra professionisti e decisori di diverse aree del Paese ponendo le basi per investire negli interventi di sviluppo infantile precoce raccomandati da Oms, Banca mondiale e Unicef".

**In 15 Aziende sanitarie il consultorio familiare è emerso come il luogo di riferimento per la promozione e la tutela della salute mentale in gravidanza e dopo il parto:** il 90% dei consultori garantisce la valutazione dello stato emotivo e del rischio di depressione perinatale, cui si affianca un'ampia offerta di interventi di supporto. Tuttavia, un protocollo scritto per l'assistenza integrata alle donne con disturbo mentale perinatale è disponibile nel 55% dei consultori familiari, ma non in quelli del Sud.

Inoltre, l'indagine in 119 Dipartimenti di salute mentale (Dsm) nazionali evidenzia che l'80% non dispone di un Protocollo Diagnostico Terapeutico Assistenziale dedicato.

Ancora, oltre il 90% dei pediatri di libera scelta (Pls) ha mostrato una buona conoscenza dei temi della prevenzione e promozione della salute nei primi due anni di vita. Con alcune criticità: il 31% ritiene sicura l'assunzione di una piccola quantità di alcol - un bicchiere di vino - in gravidanza, più del 40% dei pediatri non informa sempre i genitori sui rischi legati all'assunzione di alcol durante l'allattamento e l'11% ritiene che la depressione materna scompaia senza necessità di trattamento.



## NEL DETTAGLIO I RISULTATI DELL'INDAGINE SULLA QUALITÀ PERCEPITA NEL PERCORSO NASCITA

**HANNO PARTECIPATO AI QUESTIONARI** 3.642 donne, con un tasso di rispondenza pari al 78,3%. Il campione ha un'età media di 34 anni, è composto per il 50% da donne laureate, per il 73% occupate. Le donne di cittadinanza non italiana sono l'11%. I dati sono stati raccolti tramite due questionari adattati da quello validato dalla National maternity experience survey irlandese, tradotti in cinque lingue (arabo, cinese, francese, inglese, spagnolo).

La maggior parte delle partecipanti ha riferito un'esperienza positiva dell'assistenza alla maternità: in totale, il 90% ha dichiarato di aver avuto un'esperienza complessiva buona o ottima. Il punteggio medio relativo alla qualità dell'assistenza nelle varie fasi del percorso – in una scala da 0 a 10 – è risultato pari a 8,4 per l'assistenza in gravidanza, a 9 per l'assistenza al parto, a 7,7 per l'assistenza durante il ricovero dopo il parto e a 8,3 per l'assistenza a casa nei tre mesi dopo il parto. Fra le modalità di presa in carico, l'assistenza pubblica offerta principalmente dal consultorio familiare durante la gravidanza e dall'ospedale per il parto è quella che presenta il punteggio più elevato (8,8). Oltre l'85% delle donne che hanno ricevuto la visita domiciliare da parte dell'ostetrica dopo il rientro a casa riferisce di aver ricevuto informazioni chiare e consigli utili e appropriati. Fra le criticità migliorabili sono emerse la possibilità di scegliere il tipo di assistenza in gravidanza e al parto – non offerta al 32% delle partecipanti – e la qualità dell'assistenza dopo il parto, sia in ospedale che sul territorio, per la quale le donne riferiscono esperienze meno positive. Le donne con difficoltà economiche descrivono esperienze meno positive in tutto il percorso di assistenza.

### PERCORSO NASCITA I NUMERI

#### IL CAMPIONE

PARTECIPANTI  
**3.462**

TASSO DI RISPONDEZZA  
**78,3%**

ETÀ MEDIA  
**34anni**

DONNE LAUREATE  
**50%**

#### I PUNTEGGI

ASSISTENZA IN GRAVIDANZA  
**8,4**

ASSISTENZA AL PARTO  
**9**

ASSISTENZA DURANTE IL RICOVERO DOPO IL PARTO  
**7,7%**

ASSISTENZA A CASA NEI TRE MESI DOPO IL PARTO  
**8,3%**

#### LE INDAGINI SULLA SALUTE MENTALE PERINATALE

**SONO STATE REALIZZATE** due indagini online, rivolte ai clinici, per l'individuazione di buone pratiche per la promozione e tutela della salute mentale perinatale, ossia durante la gravidanza e nel primo anno dopo il parto. La prima ha coinvolto i professionisti sanitari dei consultori di una selezione di Aziende sanitarie del Nord, Centro e Sud del Paese, la seconda i professionisti sanitari dei Dipartimenti di salute mentale (Dsm) nazionali.

La prima indagine si riferisce a 144 sedi di consultorio familiare (Cf), collocate in realtà note per la disponibilità di buone pratiche assistenziali in questo ambito specifico. La maggioranza di questi servizi offre alla donna una valutazione dello stato emotivo alla prima visita in gravidanza e garantisce una valutazione approfondita dello sta-



Sono state realizzate due indagini online, rivolte ai clinici, per l'individuazione di buone pratiche per la promozione e tutela della salute mentale perinatale, ossia durante la gravidanza e nel primo anno dopo il parto

to di salute mentale. Nel 90% dei cf partecipanti allo studio le informazioni raccolte vengono tradotte in una valutazione specifica del rischio di sviluppare una depressione perinatale, cui segue l'offerta di interventi di counseling e supporto, come raccomandato dalle linee guida internazionali. Un protocollo scritto per l'assistenza integrata alle donne con un disturbo mentale perinatale è disponibile nel 55% dei cf, ma non in quelli del Sud.

La seconda indagine che ha coinvolto i 127 Dsm nazionali ha avuto una rispondenza del 94%. Solo il 58% dei Dsm offre un servizio di counselling preconcezionale alle donne con un disturbo mentale diagnosticato/in trattamento che desiderino avviare una gravidanza. Il tempo di attesa per la valutazione di una donna con sospetto disturbo mentale perinatale è inferiore alle due settimane in oltre il 60% dei Dipartimenti, in linea con le raccomandazioni internazionali; emerge tuttavia la carenza di percorsi specifici e dedicati, come evidenziato dall'assenza di piani di cura specifici in oltre il 70% dei Dsm e di Piani diagnostico terapeutici assistenziali specifici in quasi l'80%, in particolare al Sud.

#### IL SUPPORTO ALLA GENITORIALITÀ RESPONSIVA

**SONO STATI, INOLTRE, CONDOTTI** due studi, l'uno qualitativo tramite workshop indirizzati a 120 professionisti socio-sanitari (quattro le Regioni coinvolte) esperti delle cure primarie dell'area educativa e delle politiche sociali e coinvolti nella protezione e promozione della salute nei primi 1000 giorni; l'altro rivolto ai pediatri di libera scelta per rilevare la loro conoscenza, attitudine e pratica sulla prevenzione e promozione della salute psicofisica del bambino e dei suoi genitori nei primi due anni di vita. I workshop hanno permesso di approfondire interventi e programmi riguardanti la promozione dell'allattamento e dell'alimentazione responsiva, la protezione dall'esposizione a fumo e alcol, la promozione della lettura precoce in famiglia e la protezione dagli schermi oltre al contrasto alle disuguaglianze e la promozione dell'accesso ai servizi. Tra le varie indicazioni, la maggiore disponibilità della mediazione culturale e la realizzazione di materiali multilingue sono aspetti emersi come prioritari per raggiungere i genitori di cittadinanza non italiana, che in Italia riguardano il 20% dei nati.



In 15 Aziende sanitarie il consultorio familiare è emerso come il luogo di riferimento per la promozione e la tutela della salute mentale in gravidanza e dopo il parto

**REPORT  
ISTAT**

# Nascite in calo

Soprattutto per il progressivo invecchiamento delle donne in età feconda



**Un inverno demografico che non accenna a fermarsi.** Nel 2022 i nati sono scesi, per la prima volta dall'unità d'Italia, sotto la soglia delle 400mila unità, attestandosi a 393mila. Dal 2008, ultimo anno in cui si registrò un aumento delle nascite, il calo è di circa 184mila nati, di cui circa 27mila concentrate dal 2019 in avanti

**UNA DIMINUIZIONE** è dovuta solo in parte alla spontanea o indotta rinuncia ad avere figli da parte delle coppie. In realtà, tra le cause pesano molto tanto il calo dimensionale quanto il progressivo invecchiamento della popolazione femminile nelle età convenzionalmente considerate riproduttive (dai 15 ai 49 anni). Se nel corso del 2022 si fosse procreato con la stessa intensità e lo stesso calendario del 2019, osserva Istat, il calo dei nati sarebbe stato pari a circa 22mila unità, totalmente attribuibile, pertanto, alla riduzione e all'invecchiamento della popolazione femminile in età feconda. La restante diminuzione, di circa 5mila nascite, risulterebbe invece causata dalla reale diminuzione dei livelli riproduttivi.

È questa l'ultima fotografia scattata dall'Istat. Che il calo delle nascite avrebbe toccato il suo minimo storico era già stato ventilato e ora arriva la conferma. Al 31 dicembre i residenti in Italia scendono infatti a 58.850.717 persone con un calo di circa 179mila unità rispetto all'inizio dell'anno, nonostante il positivo contributo del saldo migratorio con l'estero, rispetto agli anni della pandemia, anche a causa degli effetti della crisi bellica in Ucraina.

**IL SALDO NATURALE DELLA POPOLAZIONE RESTA FORTEMENTE NEGATIVO**

Le nascite risultano in ulteriore calo, ma con lievi segnali di recupero al Sud e i decessi restano ancora su livelli elevati, anche per effetto dell'incremento registrato nei mesi estivi a causa del caldo eccessivo.

L'Istat rileva che, se nel biennio 2020-2021 la dinamica demografica è stata prevalentemente influenzata dalle conseguenze degli effetti dell'epidemia da Covid-19, nel 2022 il verificarsi di alcuni fattori contingenti (l'uscita dallo stato di emergenza sanitaria, la crisi internazionale a seguito del conflitto in Ucraina, l'eccesso di caldo nei mesi estivi) delinea nuovi scenari.

Al termine dello stato di emergenza sanitaria a fine marzo 2022 la dinamica demografica restituisce l'immagine di un bilancio di popolazione ancora perturbato dagli strascichi della pandemia. La perdita di popolazione registrata nel primo trimestre risulta, infatti, pari a 83mila unità, ben il 46,4% del calo conseguito nell'intero anno.

L'ulteriore successivo calo di nascite e l'eccesso di mortalità dei mesi estivi, legato alle persistenti ondate di calore, hanno ulteriormente aggra-



NUMERO MEDIO DI FIGLI PER DONNA

**1,24**

In Trentino-Alto Adige la fecondità più alta con un tasso dell'1,51

SPERANZA DI VITA ALLA NASCITA

**82,6anni**

GLI ULTRACENTENARI AL 1° GENNAIO 2023

**22.000**

Nel corso degli ultimi 20 anni il numero di ultracentenari è triplicato



**A livello europeo, la situazione registrata nel nostro Paese non è un'eccezione, trovando punti di contatto sia con la Spagna, che è caratterizzata da un profilo simile al nostro, sia con la Francia che, pur facendo rilevare livelli di fecondità storicamente più elevati, nel 2022 registra comunque un calo soprattutto a partire dal mese di luglio.**

(rispettivamente +0,2%, +0,1% e +0,04%). La dinamica è opposta per due regioni del Mezzogiorno: Campania e Sicilia. Entrambe avevano colmato la perdita subita nel 2020 (rispettivamente il -1,5% e il -0,9%) nel corso del 2021; invece, nel 2022 registrano un nuovo deficit (entrambe il -0,6%).

**IN RIPRESA I MOVIMENTI MIGRATORI DALL'ESTERO, IN CALO LE EMIGRAZIONI**

Nel 2022 in totale si contano 1.887.463 iscrizioni in anagrafe e 1.745.978 cancellazioni dovute a trasferimenti di residenza. Nel 2021 si era già registrata una ripresa della mobilità, a seguito dell'attenuazione delle misure restrittive di contenimento della pandemia. Questa prosegue nel 2022, mostrando incrementi moderati dei flussi migratori interni e incrementi più marcati delle iscrizioni dall'estero, accompagnati da una forte riduzione dei flussi in uscita dal Paese.

**NUOVO RECORD NEGATIVO PER LE NASCITE, CON LIEVI RECUPERI AL SUD**

Nel 2022 si contano 392.598 nascite, 7.651 in meno rispetto al 2021 (-1,9%), nuovo record negativo che accentua la denatalità degli ultimi anni.

Se l'andamento delle nascite del 2021 ha lasciato pochi dubbi sul ruolo svolto dall'epidemia nei confronti dei mancati concepimenti, più complesse sono le dinamiche alla base del calendario nel 2022. Il contesto della crisi sanitaria ancora presente nel 2021 e le conseguenti incertezze economiche potrebbero avere incoraggiato le coppie a rimandare ancora una volta i loro piani di genitorialità.

L'aumento delle nascite registrato a gennaio 2022 (+3,4% in confronto allo stesso mese del 2021) è in linea con il recupero osservato nel bimestre novembre-dicembre 2021 (+10,6% rispetto allo stesso periodo del 2020). Segue un repentino calo delle nascite in primavera (-10,7% a marzo e -10,0% ad aprile), solo in parte ricompensato dall'incremento nel trimestre giugno-agosto (+3,1%). Negli ultimi mesi dell'anno il trend torna ad essere decrescente con picchi di forte contrazione nei mesi di settembre e ottobre (-5,1% e -5,0%).

**SI RIDUCONO I PROGETTI RIPRODUTTIVI.**

Dopo il lieve aumento del numero medio di figli per donna verificatosi tra il 2020 e il 2021, riprende quindi il calo dell'indicatore congiunturale di fecondità, il cui valore si attesta nel 2022 a 1,24,

vato la dinamica naturale. Allo stesso tempo, la ripresa dei movimenti migratori internazionali (in parte dovuta agli effetti della crisi in Ucraina) produce effetti positivi, contribuendo al rallentamento del deficit di popolazione.

**IL DEFICIT DI POPOLAZIONE RALLENTA AL NORD, PEGGIORA NEL MEZZOGIORNO**

Nel 2022 la perdita di popolazione si manifesta in tutte le ripartizioni, anche se con diversa intensità. Nel Nord il decremento è di -0,1%, di entità decisamente inferiore rispetto a quella dell'anno precedente (-0,4% nel 2021). Anche al Centro il calo di popolazione è più contenuto (-0,3% contro il -0,5% del 2021). Il Mezzogiorno, invece, subisce effetti più pronunciati passando dal -0,2% del 2021 al -0,6% nel 2022. La perdita complessiva di popolazione conseguita nel 2022 su base nazionale (-0,3%) non si discosta da quella del 2019 (-0,3%). Nel 2019 la provincia autonoma di Trento, la Lombardia e l'Emilia-Romagna si erano contraddistinte per incrementi di popolazione (rispettivamente +0,3%, +0,2% e +0,1%). Dopo un crollo nel biennio 2020-2021 dell'1% circa, nel 2022 queste recuperano residenti tornando su livelli positivi

**TABELLA 1**  
Popolazione residente e indicatori dinamica demografica

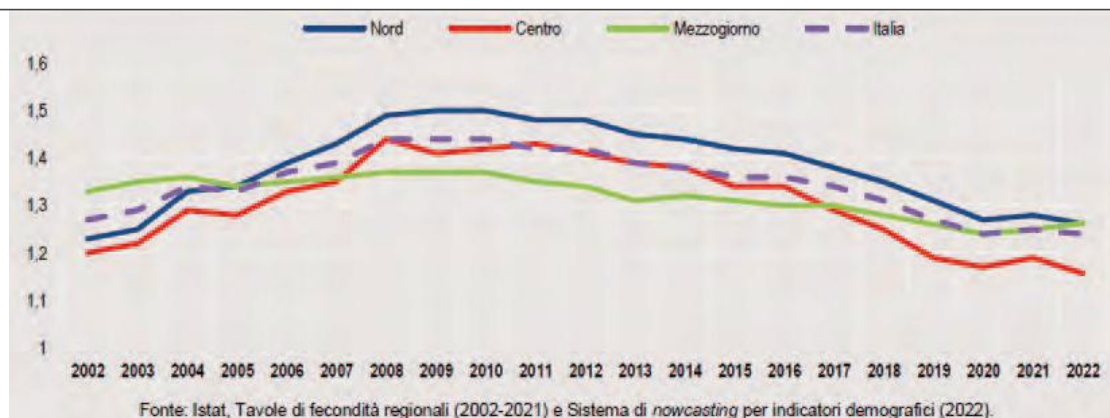
Anni 2019 - 2022.  
Valori assoluti e percentuali

PRINCIPALI INDICATORI	Popolazione al 1° gennaio	Nati vivi	Morti	Saldo naturale	Trasferimenti interni	Iscritti dall'estero	Cancellati per l'estero	Saldo migratorio estero	Popolazione al 31 dicembre (a)	Variazione % della popolazione a fine anno
ANNO										
2019	59.816.873	420.084	834.417	-214.333	1.485.297	332.778	179.505	153.273	59.641.488	-0,3
2020	59.641.488	404.892	740.317	-335.425	1.333.680	247.526	159.884	87.642	59.236.213	-0,7
2021	59.236.213	400.249	701.346	-301.097	1.423.201	318.366	158.312	160.054	59.030.133	-0,3
2022 <sup>(b)</sup>	59.030.133	392.598	713.499	-320.901	1.483.809	360.685	131.869	228.816	58.850.717	-0,3

(a) Nel calcolo della popolazione al 31 dicembre sono comprese le iscrizioni e cancellazioni per altri motivi e il saldo totale censuario.  
(b) Dati provvisori.

**TABELLA 2**  
Fecondità per ripartizione geografica

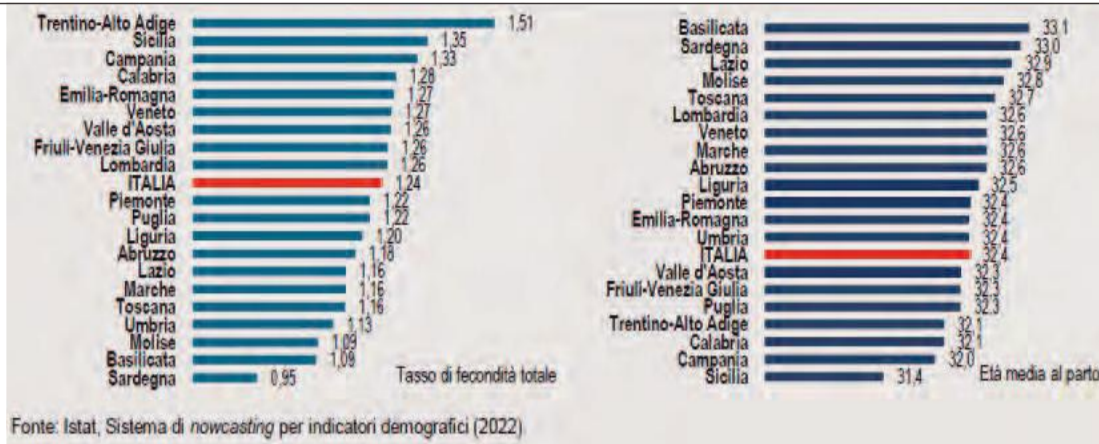
Anni 2002 - 2022.  
Numero medio di figli per donna



## REPORT ISTAT

**TABELLA 3**  
Numero medio di figli  
per donna ed  
età media al parto

Anni 2022, stima.  
In anni e decimo di anno



tornando così al livello registrato nel 2020.

Prosegue quindi la tendenza alla riduzione dei progetti riproduttivi, già in atto da diversi anni nel nostro Paese, con un'età media al parto stabile rispetto al 2021, pari a 32,4 anni.

La diminuzione del numero medio di figli per donna riguarda sia il Nord sia il Centro Italia, dove si registrano valori rispettivamente pari a 1,26 e 1,16 (nel 2021 erano pari a 1,28 e 1,19).

Nel Mezzogiorno, invece, si registra un lieve aumento, con il numero medio di figli per donna che si attesta a 1,26 (era 1,25 nell'anno precedente). L'età media al parto è leggermente superiore nel Nord e nel Centro (32,6 e 32,9) rispetto al Mezzo-

giorno (32,1). Si assiste a una riduzione delle differenze tra Nord e Mezzogiorno, mentre il Centro continua ad avere una fecondità sensibilmente più bassa rispetto alle altre due ripartizioni. Il Mezzogiorno è la sola ripartizione che prosegue la risalita iniziata lo scorso anno. Peraltro, il calo registrato nel Nord e l'aumento nel Mezzogiorno fanno sì che nel 2022 i livelli di fecondità di queste due ripartizioni siano identici.

### IN TRENTINO-ALTO ADIGE LA FECONDITÀ PIÙ ALTA

La regione con la fecondità più alta è il Trentino-Alto Adige con un valore pari a 1,51 figli per donna. Le regioni a seguire, Sicilia e Campania, regi-

strano valori molto più bassi, rispettivamente 1,35 e 1,33. In questo insieme di regioni le madri sono mediamente più giovani, con valori dell'età media al parto compresi tra il 31,4 della Sicilia e il 32,1 del Trentino-Alto Adige.

Regioni con fecondità decisamente contenuta sono il Molise e la Basilicata, con un valore di 1,09 figli per donna, ma su tutte spicca la Sardegna che, con un valore pari a 0,95, è per il terzo anno consecutivo l'unica regione con una fecondità al di sotto dell'unità.

Nel Mezzogiorno, che presenta un valore del tasso di fecondità totale di 1,26, solo Sicilia, Campania e Calabria hanno una fecondità al di sopra della media nazionale (rispettivamente 1,35, 1,33 e 1,28 figli per donna), è invece al di sotto nelle altre cinque regioni. Viceversa, nel Nord, che registra la stessa fecondità del Mezzogiorno, solo Piemonte (1,22) e Liguria (1,20) presentano una fecondità al di sotto della media nazionale, nelle altre sei è invece maggiore di 1,24.

Nel Mezzogiorno si trovano le regioni con la più elevata età media al parto, Basilicata (33,2), Sardegna e Molise (32,9). Si tratta delle regioni con il più basso tasso di fecondità, la cui diminuzione è legata proprio alla continua posticipazione dell'esperienza della maternità che di fatto si tramuta sempre più in una definitiva rinuncia.

## I DATI EUROSTAT

# Nel 2021 sono nati 200mila bambini in più nella Ue. L'Italia tra le ultime per tasso di fertilità

Nel 2021 nell'Ue sono nati 4,09 milioni di bambini. Si tratta di un leggero aumento rispetto al 2020, quando erano nati 4,07 milioni di bambini. Nel complesso, c'è stata una tendenza al ribasso del numero di bambini nati nell'UE, iniziata nel 2008 (4,68 milioni di bambini).

Il tasso di fertilità totale si è attestato a 1,53 nati vivi per donna nell'UE nel 2021 leggermente inferiore al precedente picco registrato nel 2016 (1,57) ma in aumento rispetto al 2001 (1,43).

Il tasso di fecondità totale più alto dall'inizio delle serie temporali comparabili è stato di 1,57 nel 2008, 2010 e 2016. Negli anni successivi ha oscillato tra 1,51 e 1,57.

### TASSO DI FERTILITÀ PIÙ ALTO IN FRANCIA, I PIÙ BASSI A MALTA, SPAGNA E ITALIA

Nel 2021, la Francia ha registrato la fecondità totale più alta nell'UE (1,84 nati vivi per donna), seguita dalla Repubblica Ceca (1,83), Romania (1,81) e Irlanda (1,78).

Al contrario, i tassi di fertilità più bassi sono stati osservati a Malta (1,13 nascite per donna), Spagna (1,19) e Italia (1,25).

### LE PROIEZIONI DEMOGRAFICHE

Secondo le ultime proiezioni demografiche pubblicate da Eurostat, la popolazione dell'UE diminuirà del 6% tra il 1° gennaio 2022 e il 1° gennaio 2100, con un calo complessivo di 27,3 milioni di

persone.

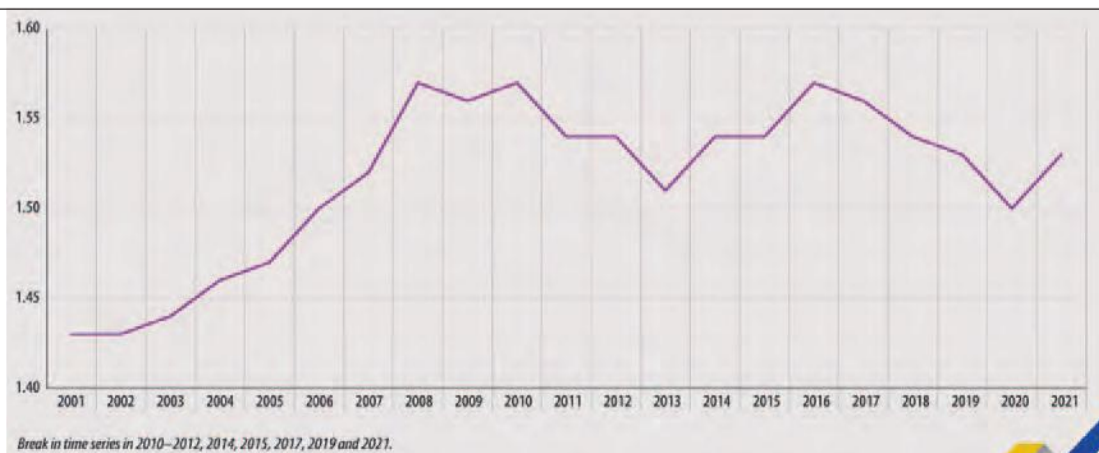
Dopo la diminuzione nel 2020 e nel 2021 a causa degli impatti della pandemia di Covid-19, la popolazione dell'UE aveva iniziato a risalire nel corso del 2022 ma la tendenza per fine secolo è comunque al ribasso.

A seguito dell'afflusso massiccio di rifugiati dall'Ucraina nell'UE a seguito dell'aggressione della Russia, si stima che la popolazione abbia raggiunto i 451 milioni di persone il 1° gennaio 2023. Inoltre, si prevede che la popolazione dell'UE raggiungerà il picco di 453 milioni persone nel 2026, prima di scendere a un livello previsto di 420 milioni nel 2100.

**TABELLA 4**  
Tasso di fecondità  
in europa

Nati vivi per donna  
2001-2021

Fonte: Eurostat



A fine secolo saremo 27 mln  
in meno rispetto ad oggi



## ANNUARIO SSN

# Chiusi 125 ospedali in 10 anni

**Un Ssn con sempre meno ospedali, sempre più strutture private e un territorio sempre più sgarnito di medici di famiglia, pediatri e medici di continuità assistenziale. Inoltre, dopo il boom di posti letto per acuti del 2020, anno dello scoppio della pandemia nel 2021 si è tornati a tagliarne circa 20 mila**

**È QUESTA LA FOTOGRAFIA** che emerge dal nuovo annuario statistico del Ssn del ministero della Salute relativo al 2021. E così andando a confrontare il medesimo rapporto relativo al 2011 emerge, con la limpidezza dei numeri, la dieta forzata cui i vari Governi che si sono succeduti nello scorso decennio hanno sottoposto il Ssn che in 10 anni si è ritrovato con 125 ospedali in meno, un peso del privato sempre più forte e un'assistenza territoriale al palo con solo pochi e insufficienti progressi nell'Assistenza domiciliare integrata.

**INIZIAMO DAGLI OSPEDALI.** In 10 anni ne sono stati chiusi 125, ben l'11%. Nel 2011 tra pubblici e privati erano 1.120 mentre nel 2021 sono scesi a 995, con un taglio più marcato per quelli pubblici (84 in meno in 10 anni).

In calo anche le strutture per l'assistenza specialistica ambulatoriale: erano 9.481 nel 2011 e sono scese a 8.778 dieci anni dopo. In crescita, ma solo grazie al privato quelle di assistenza Territoriale Residenziale che a fronte delle 6.383 strutture presenti nel 2011 ne conta 7.984 nel 2021 (pubbliche sono appena il 16,5%). Stesso trend per

## Più spazio al privato e dopo il Covid si è tornati a tagliare i posti letto: -20 mila tra il 2021 e il 2020

quanto riguarda le strutture di assistenza territoriale semi residenziale che vede crescere le strutture: erano 2.694 nel 2010 e sono 3.005 nel 2021. Stesso dicasi per la Riabilitativa che da 993 strutture è passata 1.154. In crescita anche i numeri per l'altra assistenza territoriale. Ma ciò che più fa effetto è che i tagli hanno riguardato il settore pubblico che nel 2021 annovera il 43% delle strutture totali contro il 46,1% di 10 anni prima.

### **POSTI LETTO, DOPO IL COVID SI TORNA A TAGLIARE.**

Rispetto a 10 anni fa tra pubblico e privato sono stati tagliati 5.818 letti tra degenze ordinarie, day hospital e day surgery. Merito del 2020 quando con lo scoppio della pandemia c'è stato un elevato aumento di posti. Ma è da notare che in appena un anno, passato il momento più duro del Covid, ne sono stati tagliati 20 mila: nel 2020 i posti letto erano 257.977 contro i 236.481 del 2021

In discesa anche il numero dei Consultori: ne sono stati chiusi 1 su 10 (erano 2.535 nel 2011 contro i 2.225 del 2021). Sono cresciuti invece i Centri di Salute mentale (erano 1.497 dieci anni e fa sono diventati 1.754 nel 2021).

**MENO MEDICI CONVENZIONATI.** I medici di famiglia dai 46.061 che erano nel 2011 sono diventati 40.250 nel 2021 (-5.811). In calo anche i pediatri (-694 in 10 anni per un totale nel 2021 di 7.022 unità). In frenata anche i medici di continuità assistenziale (ex guardia medica) che dagli 11.921 che erano nel 2011 sono diventati 10.344 nel 2019 (-1.577).

### **DIETA AMMINISTRATIVA. LE ASL SONO PASSATE DALLE 145 DEL 2011 ALLE 99 DEL 2021.**

Come abbiamo visto gli anni '10 del nuovo secolo hanno cambiato il volto del nostro Servizio sanitario che è sempre meno pubblico, ha meno strutture ospedaliere e personale a cui non è seguito un potenziamento adeguato del territorio sia in termini di uomini e donne che di servizi. Unico dato parzialmente in controtendenza è l'Assistenza domiciliare integrata (Adi): nel 2021 sono stati assistiti 1.170.130 pazienti contro i 605.896 anche se le ore erogate per paziente sono passate dalle 22 del 2011 alle appena 17 del 2021. E in ogni caso il numero di assistiti è ancora molto inferiore a quello registrato nei principali Paesi dell'Ue, motivo per il quale anche nell'ultimo Pnrr è stato predisposto un finanziamento ad hoc per il potenziamento dell'Adi.

### **Lo stato dell'arte nel 2021.** Vediamo ora quali sono in sintesi alcuni dati relativi al 2021.

Le strutture censite sono 995 per l'assistenza ospedaliera, 8.778 per l'assistenza specialistica ambulatoriale, 7.984 per l'assistenza territoriale residenziale, 3.005 per l'assistenza territoriale semi-residenziale, 7.064 per l'altra assistenza territoriale e 1.154 per l'assistenza riabilitativa (ex art. 26 L. 833/78). La maggioranza sono strutture pubbliche che erogano assistenza ospedaliera (51,4%) e strutture che erogano altra assistenza territoriale (86,3%). Sono invece in maggioranza le strutture private accreditate che erogano assistenza territoriale residenziale (84,0%) e semiresidenziale (71,3%) e le strutture che erogano assistenza riabilitativa ex art.26 L. 833/78 (78,2%).

## ANNUARIO SS

**TABELLA 1**  
Numero di strutture  
per tipologia  
di assistenza erogata  
Anno 2021

ASSISTENZA	PUBBLICHE		NATURA DELLE STRUTTURE PRIVATE ACCREDITATE		TOTALE
		%		%	
ASSISTENZA OSPEDALIERA	511	51,4	484	48,6	995
ASSISTENZA SPECIALISTICA AMBULATORIALE	3.474	39,6	5.304	60,4	8.778
ASSISTENZA TERRITORIALE RESIDENZIALE	1.276	16,0	6.708	84,0	7.984
ASSISTENZA TERRITORIALE SEMIRESIDENZIALE	863	28,7	2.142	71,3	3.005
ALTRA ASSISTENZA TERRITORIALE	6.098	86,3	966	13,7	7.064
ASSISTENZA RIABILITATIVA (EX ART. 26)	252	21,8	902	78,2	1.154

**ASSISTENZA OSPEDALIERA.** Nel 2021 l'assistenza ospedaliera si è avvalsa di 995 istituti di cura, di cui il 51,4% pubblici ed il rimanente 48,6% privati accreditati. Il 63,6% delle strutture pubbliche è costituito da ospedali direttamente gestiti dalle Aziende Sanitarie Locali, il 10,4% da Aziende Ospedaliere, ed il restante 26,0% dalle altre tipologie di ospedali pubblici. Nell'Annuario si sottolinea comunque che nell'analizzare i dati dell'assistenza ospedaliera occorre tenere presente l'impatto che l'emergenza pandemica ha avuto in alcune regioni, e che ha comportato la riorganizzazione delle strutture e delle attività ospedaliere. Per questo "occorre particolare cura nell'interpretazione dei dati rilevati".

**POSTI LETTO.** Sono oltre 214 mila i posti letto per degenza ordinaria a disposizione del Ssn, di cui il 20,5% nelle strutture private accreditate, 12.027 posti per day hospital, quasi totalmente pubblici (88,6%) e di 8.132 posti per day surgery in grande prevalenza pubblici (76,7%). A livello nazionale sono disponibili 4,0 posti letto ogni mille abitanti, in particolare i posti letto dedicati all'attività per acuti sono 3,4 ogni mille abitanti. La distribuzione dell'indicatore risulta piuttosto disomogenea a livello territoriale. Per quanto riguarda i posti letto di ostetricia e ginecologia, in totale (quindi sia pubblico che privato accreditato) sono in degenza 10.806, in Day Hospital 452 e 855 in Day Surgery. A livello nazionale i posti letto destinati alla

riabilitazione e lungodegenza sono 0,6 ogni mille abitanti con notevole variabilità regionale.

La presenza di apparecchiature tecnico-biomediche (nelle strutture ospedaliere e territoriali) è in aumento nel settore pubblico, ma la disponibilità è fortemente variabile a livello regionale. Esistono circa 96 mammografi ogni milione di abitanti con valori pari a 167 nella Regione Valle d'Aosta.

**ATTIVITÀ DI RICOVERO E CURA.** Nel complesso nel 2021 sono state effettuate nelle strutture pubbliche e private accreditate più di 38 milioni di giornate di degenza e un totale di ricoveri per acuti in regime ordinario di circa 5.108.386.

Dagli indicatori emerge un assestamento della degenza media (pari nei reparti pubblici a 7,9 giorni) e del tasso di utilizzo (pari al 75,2% valore medio nazionale), sia nei reparti per acuti che in quelli dedicati all'attività di riabilitazione e lungodegenza, con una stessa tendenza tra istituti pubblici e istituti privati accreditati.

A livello territoriale emerge una grande variabilità nella distribuzione della degenza media e del tasso di ospedalizzazione. La degenza media per acuti, nelle strutture pubbliche, passa da un minimo di 6,7 giorni nella P.A di Bolzano ad un massimo di 9,2 in Valle d'Aosta; nelle strutture private accreditate la variabilità è più accentuata, si passa da 3,3 giorni dell'Umbria a 12,3 della Prov. Aut. di Bolzano. Per quanto riguarda il tasso di

**DEGENZA MEDIA PER ACUTI (MINIMI E MASSIMI)**

NELLE STRUTTURE PUBBLICHE

P.A DI BOLZANO

**6,7** giorni

VALLE D'AOSTA

**9,2** giorni

NELLE STRUTTURE PRIVATE

P.A DI BOLZANO

**12,3** giorni

UMBRIA

**3,3** giorni

**TABELLA 2**  
Posti letto previsti  
nelle strutture di ricovero  
pubbliche e posti letto  
accreditati  
Anno 2021

Regione	Posti letto pubblici					Posti letto accreditati					Posti per 1.000 abitanti
	Day Hospital	Day Surgery	Degenza Ordinaria	Degenza a Pagamento	Totale	Day Hospital	Day Surgery	Degenza Ordinaria	Totale		
PIEMONTE	1.073	719	16.159		17.951	2	105	3.335	3.442	0,8	
VALLE D'AOSTA	25	13	401		439			125	127	1,0	
LOMBARDIA	750	1.055	33.944	738	36.487	140	350	8.585	9.075	0,9	
PROV. AUTON. BOLZANO	87	87	1.741	16	1.931	6	2	450	458	0,9	
PROV. AUTON. TRENTO	116	98	1.333		1.547	19	17	660	696	1,3	
VENETO	563	524	14.444	88	15.619	60	73	1.650	1.783	0,4	
FRIULI VENEZIA GIULIA	331	8	3.689	31	4.059	59	41	479	579	0,5	
LIGURIA	351	205	4.870	31	5.457	13	26	342	381	0,3	
EMILIA ROMAGNA	437	283	13.117	47	13.884	75	123	3.859	4.057	0,9	
TOSCANA	833	577	9.136	211	10.757	52	144	1.483	1.679	0,5	
UMBRIA	157	134	2.881	9	3.181		33	249	282	0,3	
MARCHE	364	175	4.720		5.259	2	56	867	925	0,6	
LAZIO	1.322	669	15.619	139	17.749	256	119	5.964	6.339	1,1	
ABRUZZO	187	184	3.266		3.637	33	31	1.097	1.161	0,9	
MOLISE	62	48	832	147	1.089	6	8	140	154	0,5	
CAMPANIA	1.398	590	11.692	36	13.716	252	240	5.322	5.814	1,0	
PUGLIA	595	196	11.436	4	12.231	50	14	2.534	2.598	0,7	
BASILICATA	145	87	1.746		1.978			40	40	0,1	
CALABRIA	429	127	3.498		4.054	127	64	1.780	1.971	1,1	
SICILIA	930	352	11.689	75	13.046	180	387	4.159	4.726	1,0	
SARDEGNA	504	104	4.480		5.088	36	62	937	1.035	0,7	
<b>ITALIA</b>	<b>10.659</b>	<b>6.235</b>	<b>170.693</b>	<b>1.572</b>	<b>189.159</b>	<b>1.368</b>	<b>1.897</b>	<b>44.057</b>	<b>47.322</b>	<b>0,8</b>	

**TABELLA 3**  
Posti letto  
effettivamente utilizzati  
per disciplina  
Anno 2021

Disciplina	Posti Letto Pubblici			Posti Letto Accreditati			Totale		
	Degenza Ordinaria	Day Hospital	Day Surgery	Degenza Ordinaria	Day Hospital	Day Surgery	Degenza Ordinaria	Day Hospital	Day Surgery
37 - OSTETRICIA E GINECOLOGIA	9.325	380	735	1.481	72	120	10.806	452	855



POSTI LETTO UTILIZZATI  
IN OSTETRICIA E  
GINECOLOGIA

**9.325**

RICOVERI

**536.310**

GIORNATE DI DEGENZA  
EFFETTUATE

**2.034.218**

**INFINE, PARTICOLARE INTERESSE HA RIVESTITO IN QUESTI ULTIMI ANNI L'AREA DELL'EMERGENZA:** il 52,5% degli ospedali pubblici risulta dotato nel 2021 di un dipartimento di emergenza e oltre la metà del totale degli istituti (67,8%) di un centro di rianimazione. Il pronto soccorso è presente nel 79,3% degli ospedali; il pronto soccorso pediatrico è presente nel 17,0% degli ospedali.

Dai dati di attività delle strutture con pronto soccorso si evidenzia che nel 2021 ci sono stati circa 246 accessi ogni mille abitanti, di questi il 15,8% è stato in seguito ricoverato. Quest'ultimo indicatore si presenta altamente variabile a livello territoriale: a fronte di una percentuale di ricovero pari al 12,8% registrato nella P.A di Bolzano si raggiungono valori pari a 21,4% nella Regione Sardegna. Dai dati di attività delle strutture con pronto soccorso pediatrico emerge che ci sono stati 103 accessi ogni mille abitanti fino a 18 anni di età; il 9,4% di questi è stato in seguito ricoverato.

I reparti direttamente collegati all'area dell'emergenza dispongono per il complesso degli istituti pubblici e privati accreditati di 7.469 posti letto di terapia intensiva, 1.121 posti letto di terapia intensiva neonatale, 2.413 posti letto per unità coronarica e 1.638 posti letto per terapia semi-intensiva.

ospedalizzazione per acuti in regime ordinario (relativo ai ricoveri nelle strutture pubbliche e private accreditate), i valori minimi si registrano nella regione Calabria (53,0 ricoveri per mille abitanti) e nella regione Campania (76,4 ricoveri per mille abitanti); i valori più elevati si registrano, invece, nella regione Umbria (99,2) e nella P.A. di Bolzano (96,5). Il maggiore numero di dimissione dai reparti di assistenza per acuti nell'anno 2021 è dovuto alle malattie del sistema circolatorio (16,3% dei dimessi). La percentuale maggiore relativa alle giornate di degenza si ha in presenza di malattie dell'apparato respiratorio (18,4%), seguita dalle malattie del sistema circolatorio (17,4%), da tumori (12,0%) e da traumatismi e avvelenamenti (10%). Se si analizzano le cause di ricovero per classi di età si evidenzia una preponderanza delle malattie respiratorie e dei traumatismi e avvelenamenti nelle età comprese tra 1 e 14 anni; delle complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio e dell'apparato digerente nella fascia di età adulta; delle malattie del sistema circolatorio, dei tumori e delle malattie dell'apparato respiratorio nella fascia di età 65 anni e oltre.

**OSTETRICIA E GINECOLOGIA: I POSTI LETTO EFFETTIVAMENTE UTILIZZATI SONO STATI 9.325.** I ricoveri sono stati 536.310, le giornate di degenza effettuate 2.034.218 con una degenza media di 3,8 e un Tasso di utilizzo del 59,8%.

**TABELLA 4**  
Posti letto previsti  
nelle strutture di ricovero  
pubbliche e posti letto  
accreditati

Anno 2021

Regione	Posti Letto effettivamente utilizzati	Ricoveri	Tasso di ospedalizzazione (per 1.000 abitanti)	Giornate di degenza effettuate	Degenza media	Tasso di utilizzo (%)
PIEMONTE	9.866	318.205	74,8	2.630.653	8,3	73,1
VALLE D'AOSTA	318	11.345	92,0	104.193	9,2	90,0
LOMBARDIA	20.432	713.379	71,7	5.770.739	8,1	77,6
PROV. AUTON. BOLZANO	1.286	49.360	92,7	330.931	6,7	70,8
PROV. AUTON. TRENTO	1.223	44.426	82,1	311.017	7,0	69,7
VENETO	11.919	406.028	83,8	3.289.375	8,1	75,7
FRIULI VENEZIA GIULIA	3.257	106.025	88,8	853.345	8,0	71,7
LIGURIA	4.044	136.723	90,6	1.154.168	8,4	78,4
EMILIA ROMAGNA	10.698	413.800	93,5	3.184.652	7,7	81,7
TOSCANA	8.513	319.083	87,1	2.253.596	7,1	72,7
UMBRIA	1.949	79.554	92,6	610.983	7,7	86,3
MARCHE	3.013	116.130	78,0	906.975	7,8	82,5
LAZIO	11.830	393.955	68,9	3.194.900	8,1	74,1
ABRUZZO	2.739	94.997	74,5	752.578	7,9	75,4
MOLISE	715	24.789	84,9	182.619	7,4	70,1
CAMPANIA	8.360	288.769	51,3	2.289.681	7,9	75,3
PUGLIA	7.919	272.651	69,5	2.047.360	7,5	71,0
BASILICATA	1.377	40.553	74,9	303.071	7,5	60,4
CALABRIA	2.313	80.236	43,2	617.513	7,7	73,4
SICILIA	8.791	292.724	60,6	2.339.901	8,0	73,1
SARDEGNA	3.804	115.902	73,0	957.269	8,3	69,0
ITALIA	124.366	4.318.634	73,2	34.085.519	7,9	75,2

(\*) Sono escluse le discipline : 22 - Residuale manicomiale, 28 - Unità spinale, 56 - Recupero e riabilitazione funzionale, 60 - Lungodegenti, 75 - Neuro-riabilitazione, 99 - Cure palliative/hospice

PERCENTUALE DI RILEVAZIONE: 97,7 % DELLE STRUTTURE CHE HANNO DICHIARATO DI AVERE REPARTI PER ACUTI

## RAGIONERIA GENERALE DELLO STATO: CONTO ANNUALE

# Aumenta il personale sanitario, frenano le retribuzioni, e la maggioranza è donna



## LA BUONA NOTIZIA

Nel 2021 rispetto al 2020 aumentano ancora gli organici del Ssn, anche se solo dello 0,92% (+6.097 unità in totale, di cui 6.574 donne, mentre gli uomini registrano il segno meno con -477). E così il personale del Ssn raggiunge una quota 670.566 unità, di cui 460.858 donne, pari al 68,7% del totale



## LA NOTIZIA MENO BUONA

Cresce il numero dei precari: il tempo determinato fa registrare un +39% nel 2021 rispetto al 2020 e si riduce il lavoro interinale anche se solo del 3% circa in media. Calano anche se di pochissimi numeri i lavori socialmente utili e la formazione lavoro nel Ssn. E ancora, frenano le retribuzioni e per alcune categorie regrediscono sensibilmente



**Guardando indietro** negli anni la riduzione più significativa del personale si è avuta tra il 2012 e il 2018, quando da 673.416 dipendenti si passa a 648.502 con una perdita di quasi 25mila unità. Poi con l'allentamento dei tetti e il Covid la macchina delle assunzioni si è rimessa in moto raggiungendo ora quota 673mila di poco superiore a quella del 2013.

## Vediamo nel dettaglio cosa è emerso

**IL SSN DAL 2012 AL 2021** ha registrato una diminuzione dell'occupazione complessiva. Un trend in diminuzione causato dal 2012 al 2018 dalle misure di contenimento della spesa di personale che si sono succedute a partire dal triennio 2005/2007. Nel periodo 2019-2021 si osserva un aumento degli occupati, determinato sia dall'introduzione di una nuova disciplina assunzionale (articolo 11, comma 1, del decreto-legge n. 35/2019) che dall'emergenza epidemiologica da Covid-19. Con i decreti emergenziali del 2020 sono state infatti introdotte misure straordinarie di reclutamento del personale per far fronte alla predetta emergenza. Il personale medico, dirigente non medico e il personale non dirigente replicano sostanzialmente questo andamento: nella macrocategoria "medici" (medici, odontoiatri e veterinari) che dal 2020 confluiscono nella più ampia categoria dei "dirigenti sanitari", si registra una diminuzione di 1.317 unità con una riduzione dell'1,15 per cento. Le unità passano da 114.640 nel 2012 a 113.323 unità nel 2021; il "personale non dirigente" è diminuito da 537.712 unità del 2012 a 537.450 unità nel 2021, con una riduzione dello 0,05 per cento (262 unità); tra i "dirigenti non medici" (biologi, chimici, farmacisti fisici e psicologi e dirigenti delle professioni

sanitarie) e "altro personale" (direttori generali e personale contrattista) si registrano i decrementi maggiori: rispettivamente del 28,61% e del 66,48%. *Vedi Tabella 1*

**VARIA L'ANDAMENTO TRA IL 2012 E IL 2021 A LIVELLO TERRITORIALE.** Si nota che le regioni dove si rileva una variazione percentuale negativa dell'occupazione sono il Molise, Calabria e Basilicata. Viceversa, l'Emilia-Romagna, le Province Autonome di Bolzano e di Trento registrano un incremento del personale. Altre regioni, quali ad esempio Lombardia, Lazio e Friuli-Venezia Giulia, presentano, invece, un andamento dell'occupazione in leggero calo. La riduzione di personale è particolarmente significativa soprattutto nelle regioni che attuano o hanno attuato percorsi di risanamento della spesa sanitaria. Pertanto, il dato medio complessivo di riduzione del personale dell'intero comparto sconta al suo interno una significativa varianza tra le regioni soggette a piani di rientro e regioni, invece, in equilibrio finanziario.

Per quanto riguarda il numero dei dipendenti ogni 10mila abitanti (2021), la Valle d'Aosta, la Provincia Autonoma di Bolzano e il Friuli-Venezia Giulia registrano i valori più alti. La Campania registra il valore più basso. *Vedi grafici 1, 2, e 3*

**TABELLA 1**  
Andamento  
occupazione  
per macrocategoria

Anno 2012-2021

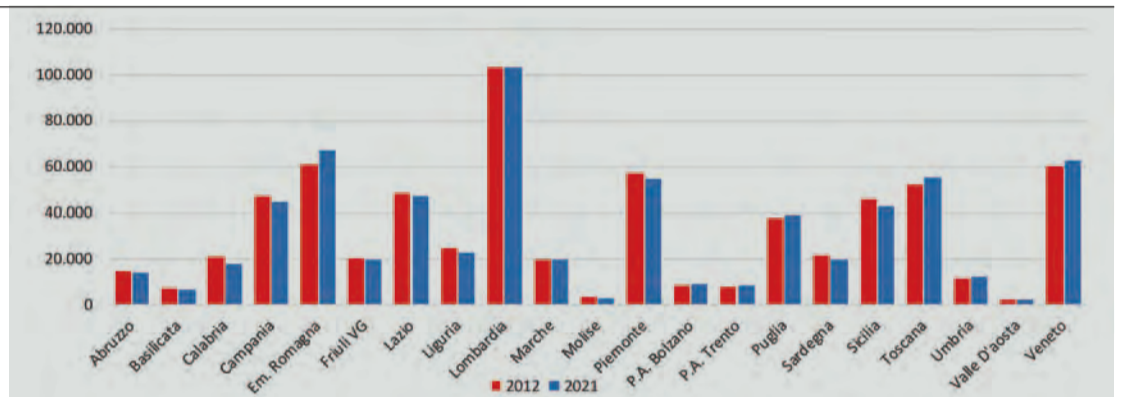
Fonte: Elaborazioni  
su Conto Annuale  
del Personale, IGOP  
Ragioneria Generale  
dello Stato

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
MEDICI	114.640	113.803	112.741	110.909	110.512	110.888	111.652	112.147	-	-
DIRIGENTI SANITARI	-	-	-	-	-	-	-	-	126.595	127.424
DIRIGENTI NON MEDICI	19.775	19.477	19.088	18.549	18.273	18.019	17.911	17.964	-	-
DIRIGENTI PROFESSIONALI, TECNICI E AMMINISTRATIVI	-	-	-	-	-	-	-	-	4.588	4.835
PERSONALE NON DIRIGENTE	537.712	535.669	530.739	522.921	518.840	517.144	518.043	518.533	532.409	537.450
ALTRO PERSONALE	1.289	1.292	1.228	1.098	1.108	1.010	902	879	877	857

**GRAFICO 1**  
Confronto  
dell'occupazione  
su base regionale

Anno 2012-2021

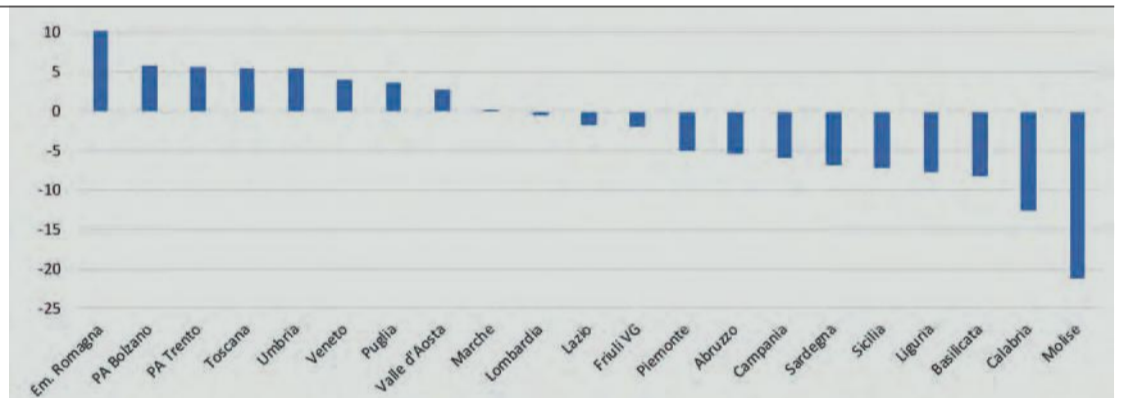
Fonte: Elaborazioni  
su Conto Annuale  
del Personale, IGOP  
Ragioneria Generale  
dello Stato



**GRAFICO 2**  
Variazione  
percentuale  
dell'occupazione  
su base regionale

Anno 2012-2021

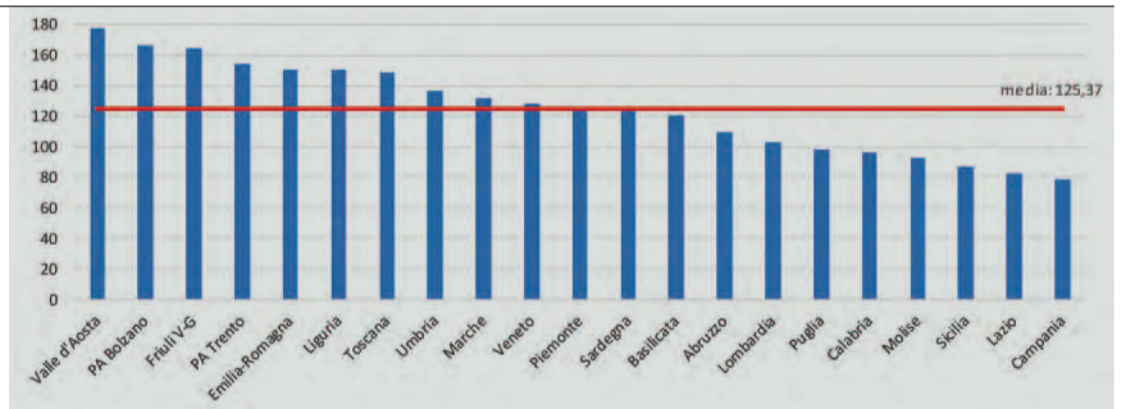
Fonte: Elaborazioni  
su Conto Annuale  
del Personale, IGOP  
Ragioneria Generale  
dello Stato



**GRAFICO 3**  
Variazione  
assoluta dell'occupazione  
su base regionale

Anno 2021

Fonte: Elaborazioni  
su Conto Annuale  
del Personale, IGOP  
Ragioneria Generale  
dello Stato



### RETRIBUZIONI C'È CHI SCENDE E C'È CHI SALE.

Le retribuzioni regrediscono sensibilmente in particolare per alcune categorie, finito l'effetto degli arretrati per il contratto 2016-2018: in assoluto il calo generale è del -0,82% (-351 euro lordi l'anno pro-capite), ma per il personale dirigente e per i dirigenti delle professioni sanitarie, la cura dimagrante è importante va dal -1,52 per il personale del ruolo tecnico al -11,12 per quello del ruolo professionale. Nel ruolo sanitario il calo maggiore del -2,23% (775 euro annui lordi medi pro-capite) lo hanno subito gli infermieri, il minore del -1,53% (476 euro) i profili della riabilitazione. I dirigenti delle professioni sanitarie, che rappresentano la punta più avanzata con contratto della dirigenza delle categorie del comparto, registrano il -6,09% (-4.378 euro annui lordi medi pro-capite).

Al contrario, anche se con valori più contenuti, aumentano le retribuzioni della dirigenza. In media del +1,12% (938 euro), con la crescita maggiore per i dirigenti sanitari non medici del +5,85% (4.262 euro) e quella minore degli odontoiatri con il +0,47% (342 euro). Le retribuzioni dei medici aumentano del +1,22% (1.042 euro) e quelle dei veterinari del +1,25% (1.119 euro).

**TABELLA 2**  
Retribuzioni  
medie annuali 2021,2020  
e differenza 2021-2020

Categorie	2021	2020	Diff.2021-2020
<b>Media generale Ssn</b>	<b>42.357,63</b>	<b>42.708,76</b>	- 351,13
Media dirigenti non sanitari	82.072,87	81.990,98	81,90
Media dirigenti sanitari	85.003,62	84.066,07	937,56
<b>Media dirigenti sanitari non medici</b>	<b>77.150,00</b>	<b>72.888,11</b>	<b>4.261,89</b>
Dirigenti professioni sanitarie	67.500,39	71.878,04	- 4.377,65
Medici	86.254,59	85.212,76	1.041,83
Odontoiatri	72.549,74	72.208,23	341,51
Veterinari	90.646,30	89.527,06	1.119,24
<b>Media personale non dirigente</b>	<b>31.622,80</b>	<b>32.224,64</b>	- 601,84
Ruolo amministrativo	28.651,46	28.772,96	- 121,50
Ruolo professionale	30.670,53	34.508,80	- 3.838,27
Ruolo ricerca sanitaria	30.529,98	29.668,12	861,86
Personale funzioni riabilitative	30.737,50	31.213,39	- 475,88
Personale infermieristico	33.939,51	34.714,16	- 774,65
Personale tecnico sanitario	33.606,49	34.308,14	- 701,65
Personale vigilanza e ispezione	35.536,49	36.106,25	- 569,76
Profili ruolo tecnico	27.106,22	27.630,16	- 523,95

## REPORT ONU

# Infertilità. Nel mondo colpisce una persona su sei

Circa il 17,5% della popolazione adulta - circa 1 su 6 in tutto il mondo - soffre di infertilità, dimostrando l'urgente necessità di aumentare l'accesso alle cure per la fertilità a prezzi accessibili e di alta qualità per chi ne ha bisogno.

È QUANTO EMERGE da un nuovo rapporto Oms "Infertility prevalence estimates" il cui obiettivo è fornire stime della prevalenza globale e regionale dell'infertilità analizzando tutti gli studi pertinenti e rappresentativi dal 1990 al 2021. Il Rapporto fornisce inoltre informazioni su come la stima della prevalenza dell'infertilità può essere migliorata per ottenere dati più affidabili e attuabili. Queste stime migliorano la comprensione del peso dell'infertilità e forniscono una base per politiche e servizi appropriati per ottenere l'accesso universale alle cure per la fertilità per tutti.

Le nuove previsioni mostrano una variazione limitata nella prevalenza dell'infertilità tra le Regioni. I tassi sono comparabili per i Paesi ad alto, medio e basso reddito, indicando che questa è una delle principali sfide per la salute a livello globale. La prevalenza una tantum era del 17,8% nei paesi ad alto reddito e del 16,5% nei paesi a basso e medio reddito. In particolare la prevalenza una tantum stimata di infertilità è più alta nella regione del Pacifico occidentale dell'Oms (23,2%) e il più basso nella regione del Mediterraneo orientale dell'Oms (10,7%). La prevalenza stimata del periodo di infertilità è più alta nell'Oms Regione africana (16,4%) e più bassa nel Mediterraneo orientale (10,0%).

"Il rapporto rivela un'importante verità: l'infertilità non discrimina - ha affermato il dottor **Teodoros Adhanom Ghebreyesus**, direttore generale dell'Oms - l'enorme percentuale di persone colpite - ha aggiunto - mostra la necessità di ampliare l'accesso alle cure per la fertilità e garantire che questo problema non sia più messo da parte nella ricerca e nella politica sanitaria, in modo che siano disponibili modi sicuri, efficaci e convenienti per ottenere la genitorialità per coloro che lo cercano".

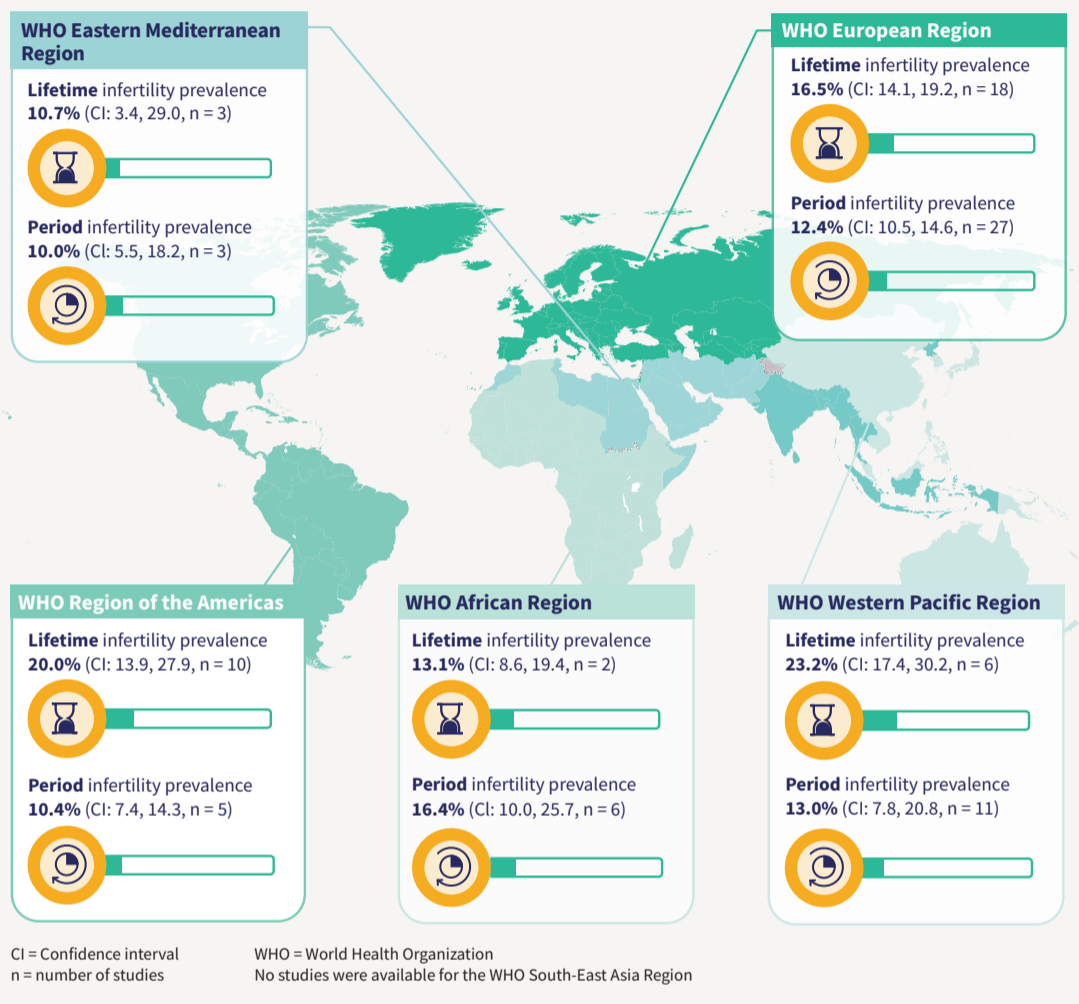
L'infertilità è una malattia del sistema riproduttivo maschile o femminile, definita dal mancato raggiungimento di una gravidanza dopo 12 mesi o più di rapporti sessuali regolari non protetti. Può causare disagio, stigma e difficoltà finanziarie, influenzando il benessere mentale e psicosociale delle persone. Nonostante l'entità del problema, osserva l'Oms, "le soluzioni per la prevenzione, la diagnosi e il trattamento dell'infertilità, comprese le tecnologie di riproduzione assistita come la fecondazione *in vitro*, rimangono sotto finanziate e inaccessibili a molti a causa dei costi elevati, dello stigma sociale e della disponibilità limitata".

## STIME DI INFERTILITÀ RAGGRUPPATE STRATIFICATE PER REGIONE

L'analisi delle differenze regionali nella prevalenza di infertilità nel corso della vita ha mostrato alcune variazioni di grandezza, ma tutti gli intervalli di confidenza sovrapposti. La regione del Pacifico occidentale aveva il la più alta prevalenza di infertilità nel corso della vita (23,2%, IC 95%: 17,4, 30,2, n = 6), seguita dalla regione delle Americhe (20,0%, IC 95%: 13,9, 27,9, n = 10), la Regione Europea (16,5%, IC 95%: 14,1, 19,2, n = 18) e la regione africana (13,1%, IC 95%: 8,6, 19,4, n = 2).

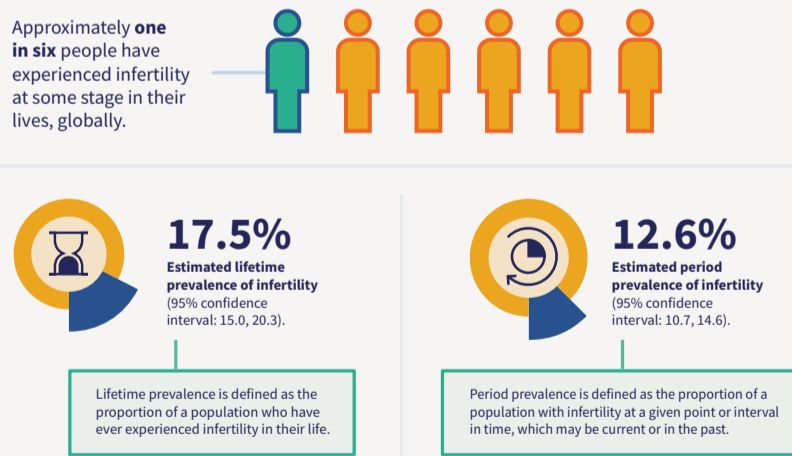
“L'infertilità è una malattia del sistema riproduttivo maschile o femminile, può causare disagio, stigma e difficoltà finanziarie, influenzando il benessere mentale e psicosociale delle persone

## Regional infertility prevalence estimates



## Global infertility prevalence estimates

2022 global infertility prevalence estimates are:



La più bassa è stata riscontrata nella Regione Mediterraneo orientale (10,7%, IC 95%: 3,4, 29,0, n = 3). Allo stesso modo, la grandezza delle stime di infertilità mestruale variavano in base alla regione, ma tutti gli intervalli di confidenza sono sovrapposti.

La stima aggregata più alta della prevalenza dell'infertilità mestruale è stata nella regione africana (16,4%, IC 95%: 10,0, 25,7, n = 6) seguita dalla regione del Pacifico occidentale (13,0%, IC 95%: 7,8, 20,8, n = 11), la regione europea (12,4%, IC 95%: 10,5, 14,6, n = 27), la regione delle Americhe (10,4%, 95% CI: 7,4, 14,3, n = 5) e la regione del Mediterraneo orientale (10,0%, IC 95%: 5,2, 18,2,

n = 3). Attualmente, nella maggior parte dei Paesi, i trattamenti per la fertilità sono in gran parte finanziati di tasca propria, spesso con costi finanziari devastanti. Le persone nei Paesi più poveri spendono una percentuale maggiore del loro reddito in cure per la fertilità rispetto alle persone nei paesi più ricchi e i costi elevati spesso impediscono alle persone di accedere ai trattamenti per l'infertilità o, in alternativa, possono catapultarle nella povertà come conseguenza della ricerca di cure. "Milioni di persone affrontano costi sanitari catastrofici dopo aver cercato cure per l'infertilità - ha affermato la dott. **Pascale Alotey**, direttore del Programma speciale delle Nazioni Unite per la ricerca, lo sviluppo e la formazione alla ricerca sulla riproduzione umana (HRP) - rendendo questo un importante problema di equità e, troppo spesso, una trappola della povertà medica per le persone colpite. Migliori politiche e finanziamenti pubblici possono migliorare significativamente l'accesso alle cure e proteggere le famiglie più povere dal cadere in povertà".

In proposito l'Oms ha finanziato anche un'altra ricerca pubblicata sulla rivista *Human Reproduction Open* nella quale sono stati valutati i costi associati ai trattamenti per l'infertilità nei paesi a basso e medio reddito. Questa analisi ha rilevato che i costi medici diretti pagati dai pazienti per un singolo ciclo di fecondazione in vitro (IVF) sono spesso superiori al reddito medio annuo, il che indica costi proibitivi per la maggior parte delle persone in queste parti del mondo.

## INTELLIGENZA ARTIFICIALE **IN** MEDICINA



# Ma davvero l'AI è così vicina alla nostra capacità di elaborare schemi e produrre contenuti?

*L'abbiamo messa alla prova*



Revisore  
**VITO CHIANTERA**  
Università di Palermo

Autori:  
**ANTONIO SIMONE LAGANÀ**  
Università di Palermo  
**GIUSEPPE CUCINELLA**  
Università di Palermo  
**AI CHAT OPEN AI**  
Model GPT-4

**MI È STATO AFFIDATO** dagli editori del giornale il compito di scrivere un articolo di 11.000 battute avente tema il trattamento della endometriosi profonda. L'editore si era raccomandato di essere dettagliato, accurato e di mettere al servizio dei lettori la mia lunga esperienza nel trattamento chirurgico di questa patologia. Come da mia abitudine, ho affidato la stesura della bozza ai due migliori ricercatori della mia scuola confidando in quello che gli ho in questi anni insegnato e nella mia proverbiale capacità di far lavorare gli altri sicuro che avrei avuto poi bisogno soltanto di una rapida revisione del loro elaborato. Nella stessa giornata leggevo un articolo sul ruolo della intelligenza artificiale e sulla squalifica all'ultimo prestigioso concorso di fotografia digitale di uno degli autori più famosi del settore nonché vincitore del concorso alla scoperta che l'immagine da lui prodotta non fosse in realtà stata fatta da lui ma da un cervello elettronico.

Mi sono allora chiesto, ma davvero l'AI è ormai così vicina alla nostra capacità di elaborare schemi e produrre contenuti? Come si comporterebbe su un tema così tecnico come l'arte medica?

Ho deciso quindi di provare all'insaputa dei miei collaboratori un esperimento: ho chiesto alla intelligenza artificiale di scrivere un elaborato fornendo esattamente le stesse indicazioni, consigli

**Gli articoli che seguono nelle prossime quattro pagine denominati A e B hanno come tema: La chirurgia dell'endometriosi profonda: ricerca, innovazione e nuove tecnologie al servizio delle pazienti.**

e limiti date ai miei collaboratori. Ho poi provveduto io personalmente alla correzione (apportando onestamente minimi cambiamenti) di entrambi gli elaborati.

La domanda che pongo a voi lettori è: siete in grado di riconoscere quale dei due articoli è scritto dalla mente fredda e asettica del calcolatore?

Riconoscete in uno dei due articoli gli anni di esperienza, l'empatia umana e la competenza che noi diamo per scontate come condizioni indispensabili per poter esercitare l'arte medica?

Se la risposta fosse no, allora amici miei avremmo un bel problema, i miei collaboratori hanno necessitato di anni di esperienza, due dottorati di ricerca e tanto duro lavoro mentre l'AI soltanto della mia carta di credito, di 20 dollari e circa tre minuti per completare l'articolo.

**Siete in grado di riconoscere quale dei due articoli è scritto dalla mente fredda e asettica del calcolatore? Riconoscete in uno dei due articoli gli anni di esperienza, l'empatia umana e la competenza che noi diamo per scontate come condizioni indispensabili per poter esercitare l'arte medica?**

### CONCLUSIONE

**IO PERSONALMENTE** rileggendo i due articoli faccio molta fatica a ricordare quale sia stato fatto da mano umana e inizio a pensare che siamo davanti davvero all'alba di una nuova era anche se ancora non ne abbiamo percezione. Mi spavento ma allo stesso tempo sono emozionato. Non so come sarà il mondo che verrà ma mi piace ricordare qualcosa che ho letto anni fa e che sono sicuro sia stata scritta da mente umana: *quello che per il bruco è la fine del mondo, per il resto del mondo è una farfalla.*

**NDR** Nel prossimo numero sveleremo l'"arcano".  
Per ipotesi e commenti scrivere a:  
e.marago@sicseditore.it



## INTELLIGENZA ARTIFICIALE **IN** MEDICINA

ARTICOLO **A**

# Chirurgia dell'endometriosi profonda: ricerca, innovazione e nuove tecnologie al servizio delle pazienti

**L'endometriosi profonda** è una forma di endometriosi caratterizzata dalla presenza di tessuto endometriale ectopico che penetra oltre 5 mm nella parete pelvica. Questa patologia può causare dolore pelvico cronico, dismenorrea, dispareunia e, in alcuni casi, infertilità. Una delle sfide principali nel trattamento dell'endometriosi profonda è la diagnosi precoce della malattia.

La ricerca è concentrata sull'identificazione di biomarcatori specifici e sull'uso di tecniche di imaging avanzate per rilevare l'endometriosi nelle sue fasi iniziali. Il raggiungimento di una diagnosi precoce può consentire un intervento tempestivo e una migliore gestione della malattia, riducendo la necessità di interventi chirurgici invasivi. Negli ultimi anni, la ricerca e l'innovazione hanno portato a notevoli miglioramenti nelle modalità di approccio chirurgico al trattamento dell'endometriosi profonda.

**IN QUESTO ARTICOLO**, esamineremo vantaggi e limiti delle varie tecniche chirurgiche disponibili e daremo uno sguardo al futuro della chirurgia dell'endometriosi. La chirurgia tradizionale, o chirurgia a cielo aperto, è stata per molto tempo il gold standard per il trattamento dell'endometriosi profonda. Questo approccio prevede un'incisione più ampia rispetto alle tecniche più moderne, permettendo al chirurgo di accedere direttamente alla zona interessata. Tuttavia, la chirurgia tradizionale comporta un tempo di recupero più lungo e un maggior rischio di complicanze postoperatorie rispetto ad altre tecniche. La laparoscopia pura è una tecnica chirurgica minimamente invasiva che prevede l'utilizzo di strumenti sottili e una telecamera per eseguire l'intervento attraverso piccole incisioni. Questa tecnica ha rivoluzionato il trattamento dell'endometriosi profonda, riducendo il dolore postoperatorio, il tempo di recupero e il rischio di complicanze. Tuttavia, la laparoscopia pura può essere limitata dalla mancanza di visione tridimensionale e dalla ridotta destrezza del chirurgo. La chirurgia robotica utilizza sistemi robotici, come il Da Vinci, per migliorare la precisione e la destrezza del chirurgo durante l'intervento. Questa tecnologia fornisce una visione tridimensionale ad alta definizione e permette movimenti più precisi e controllati rispetto alla laparoscopia pura. La chirurgia robotica ha dimostrato di ridurre ulteriormente il dolore postoperatorio, il tempo di recupero e il rischio di complicanze. Tuttavia, i costi elevati e la necessità di una formazione specifica possono limitarne l'accessibilità. La neuropelveologia è una branca emergente della chirurgia pelvica che si concentra sul trattamento dell'endometriosi dei nervi pelvici. Questa patologia può causare dolore cronico e disfunzioni sessuali e urinarie. La chirurgia neuropelveologica prevede

l'identificazione e la preservazione dei nervi pelvici durante l'intervento, riducendo il rischio di danni permanenti.

**LA CHIRURGIA** della endometriosi profonda è un campo in rapida evoluzione, con progressi tecnologici e metodologici che migliorano continuamente gli esiti per le pazienti. In questo articolo, discuteremo gli sviluppi recenti e futuri nella chirurgia delle endometriosi profonde, con particolare attenzione alla neuropelveologia e all'impatto dell'intelligenza artificiale (IA) nella pratica clinica.

La neuropelveologia è una disciplina emergente che si concentra sulla comprensione e il trattamento delle patologie del sistema nervoso pelvico. Nell'ambito della endometriosi profonda, la neuropelveologia si concentra sulla preservazione dei nervi pelvici e sull'ottimizzazione dei risultati funzionali dopo l'intervento chirurgico. L'identificazione e la protezione dei nervi pelvici durante la chirurgia dell'endometriosi profonda sono cruciali per ridurre il rischio di complicanze quali dolore cronico, disfunzione urinaria e disfunzione sessuale. Le tecniche avanzate di imaging intraoperatorio, come la neuromonitorizzazione e la fluorescenza indocianina verde (ICG), possono aiutare i chirurghi a identificare e preservare i nervi durante l'intervento. La mappatura preoperatoria dei nervi pelvici attraverso la risonanza magnetica neurografica (MRN) può fornire ulteriori informazioni sulla localizzazione dei nervi e delle lesioni endometriosiche, migliorando così la pianificazione chirurgica. La chirurgia robotica e laparoscopica continua a evolversi, con lo sviluppo di nuovi strumenti e tecniche che migliorano la precisione e l'efficacia del trattamento dell'endometriosi profonda. L'introduzione di strumenti roboti-







ci di nuova generazione e l'uso di nuove tecnologie di imaging, come la realtà aumentata e la navigazione intraoperatoria, consentono ai chirurghi di operare con maggiore precisione e controllo. L'intelligenza artificiale (IA) ha un potenziale significativo nel migliorare il trattamento dell'endometriosi profonda attraverso la personalizzazione delle cure e l'ottimizzazione dei risultati chirurgici. L'IA può essere utilizzata per sviluppare algoritmi predittivi che identificano pazienti a rischio di recidiva e per guidare la selezione delle migliori opzioni terapeutiche. Inoltre, l'IA può migliorare la formazione dei chirurghi attraverso l'uso di simulazioni e realtà virtuale, consentendo una maggiore padronanza delle tecniche chirurgiche avanzate prima di applicarle in situazioni reali.

**LA TENDENZA** per il futuro della chirurgia dell'endometriosi profonda è quella di adottare un approccio multidisciplinare e personalizzato per ogni paziente, integrando le competenze di diversi specialisti, come ginecologi, radiologi, neurologi e chirurghi specializzati in neuropelveologia. Questo approccio consente una migliore comprensione delle singole caratteristiche di ogni caso e una pianificazione chirurgica più accurata. L'adozione di protocolli diagnostici e terapeutici standardizzati, basati su linee guida internazionali e sull'esperienza clinica, contribuirà a migliorare la qualità delle cure e a ridurre le disparità tra i diversi centri di trattamento.

**OLTRE ALLE TECNOLOGIE** già menzionate, ci sono diverse tecniche e strumenti emergenti che potrebbero rivoluzionare ulteriormente la chirurgia dell'endometriosi profonda. Tra questi, la terapia fotodinamica (PDT) si basa sull'utilizzo di un fotosensibilizzatore e di una fonte di luce per di-

“  
La personalizzazione del trattamento dell'endometriosi profonda si basa sull'integrazione di dati clinici, molecolari e genetici per sviluppare piani di trattamento specifici per ogni paziente

struggere selettivamente le cellule endometriosiche, riducendo al minimo il danno ai tessuti sani circostanti. Inoltre, la chirurgia assistita da intelligenza artificiale (IA) potrebbe avere un impatto significativo sul trattamento dell'endometriosi profonda. L'uso di sistemi robotici guidati dall'IA potrebbe migliorare ulteriormente la precisione e l'efficacia dell'intervento, riducendo il rischio di complicanze e tempi di recupero. I biomateriali e l'ingegneria dei tessuti stanno emergendo come nuovi approcci per il trattamento dell'endometriosi. Queste tecnologie si concentrano sulla rigenerazione dei tessuti e sulla riparazione delle lesioni endometriosiche senza danneggiare i tessuti circostanti. Ad esempio, l'uso di idrogel e matrici extracellulari può fornire un ambiente favorevole alla guarigione e alla rigenerazione dei tessuti, riducendo la formazione di cicatrici e aderenze postoperatorie. La personalizzazione del trattamento dell'endometriosi profonda si basa sull'integrazione di dati clinici, molecolari e genetici per sviluppare piani di trattamento specifici per ogni paziente. Questo approccio può portare a una migliore identificazione delle pazienti che trarranno beneficio da un intervento chirurgico e a una selezione più accurata delle opzioni terapeutiche non chirurgiche, come l'uso di farmaci ormonali o immunomodulatori. La telemedicina e la chirurgia a distanza stanno diventando sempre più importanti nel trattamento dell'endometriosi profonda. Queste tecnologie consentono ai medici di collaborare e consultare colleghi di tutto il mondo, migliorando la condivisione delle conoscenze e la formazione continua. Inoltre, la chirurgia robotica a distanza potrebbe consentire a specialisti esperti di eseguire interventi chirurgici su pazienti in aree remote o con accesso limitato a strutture specializzate.

**LA RICERCA** sull'endometriosi profonda si sta concentrando su diversi aspetti, tra cui lo sviluppo di nuovi biomarcatori per la diagnosi precoce e la prognosi, l'identificazione di nuovi bersagli terapeutici e lo studio dei meccanismi molecolari alla base della patogenesi dell'endometriosi. Uno dei principali obiettivi della ricerca futura è quello di identificare nuovi farmaci o strategie terapeutiche che possano prevenire o ritardare la progressione dell'endometriosi, riducendo la necessità di interventi chirurgici ripetuti e migliorando la qualità della vita delle pazienti.

**LA CHIRURGIA** dell'endometriosi profonda è un campo in rapida evoluzione, con progressi significativi nella comprensione e nel trattamento delle patologie del sistema nervoso pelvico e nell'applicazione delle nuove tecnologie. La neuropelveologia, l'intelligenza artificiale e le tecniche chirurgiche avanzate contribuiranno a migliorare ulteriormente gli esiti per le pazienti affette da endometriosi profonda. Tuttavia, è essenziale continuare a investire nella ricerca e nello sviluppo di nuove terapie e strumenti per garantire un trattamento ottimale.

#### PER SAPERNE DI PIÙ

- 1 Chapron, C., Marcellin, L., Borghese, B., & Santulli, P. (2019). Rethinking mechanisms, diagnosis and management of endometriosis. *Nature Reviews Endocrinology*, 15(11), 666-682. <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0250-6>
- 2 Possover, M., Chiantera, V., & Günther, V. (2015). The neuroanatomic basis of surgery for deeply infiltrating endometriosis: the Laparoscopic Neuro-Navigation (LANN). *Journal of Endometriosis and Pelvic Pain Disorders*, 7(2), 55-60. <https://doi.org/10.1177/2284026515580400>
- 3 Ceccaroni, M., Clarizia, R., Bruni, F., D'Urso, E., Gagliardi, M. L., Roviglione, G., ... & Ruffo, G. (2012). Nerve-sparing laparoscopic eradication of deep endometriosis with segmental rectal and parametrial resection: the Negar method. *Surgical Endoscopy*, 26(7), 2029-2045. <https://doi.org/10.1007/s00464-012-2160-6>
- 4 Setubal, A., Sidiropoulou, Z., Torgal, M., & Casal, E. (2018). Robotics in endometriosis: an update. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 51, 125-132. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2018.06.006>
- 5 Rogers, P. A., D'Hooghe, T. M., Fazleabas, A., Gargett, C. E., Giudice, L. C., Montgomery, G. W., ... & Zondervan, K. T. (2009). Priorities for endometriosis research: recommendations from an international consensus workshop. *Reproductive Sciences*, 16(4), 335-346. <https://doi.org/10.1177/1933719108329778>



## INTELLIGENZA ARTIFICIALE IN MEDICINA

ARTICOLO **B**

# Chirurgia dell'endometriosi profonda: ricerca, innovazione e nuove tecnologie al servizio delle pazienti

**L'endometriosi è una malattia benigna cronica estrogeno-dipendente, caratterizzata dalla presenza e dalla proliferazione di tessuto simil-endometriale, ghiandole e stroma al di fuori della cavità uterina. La patologia interessa il 10-15% delle donne in età riproduttiva, con un elevato impatto sia clinico che sociale. Nonostante la natura benigna della patologia, il suo andamento cronico e il comportamento in alcuni casi aggressivo della malattia fanno sì che il management dell'endometriosi rappresenti una complessa sfida per il ginecologo.**

**L'ESTENSIONE DELLE LESIONI** endometriosiche ai tessuti retroperitoneali ed organi pelvici configura la forma più severa di endometriosi, definita come endometriosi profonda (DIE, Deep Infiltrating Endometriosis). Tale condizione interessa circa l'1% di tutte le donne in età riproduttiva e circa il 20% delle donne affette da endometriosi. L'endometriosi profonda coinvolge nella sua forma tipica gli organi pelvici centrali, quali ovaie, legamenti utero-sacrali, peritoneo pelvico, retto, vescica e setto rettovaginale con conseguente distorsione della normale anatomia pelvica. Tale quadro di interessamento del compartimento pelvico centrale configura il quadro di DIE classificato come endometriosi con malattia centrale (CPE, Central Pelvic Endometriosis). Tuttavia, si può assistere ad un'estensione in senso laterale della patologia con infiltrazione di strutture pelviche laterali tra cui il parametrio, uretere, plesso ipogastrico e plesso sacrale, configurando in tal senso il quadro di DIE classificata come endometriosi con malattia laterale (LPE, Lateral Pelvic Endometriosis). Inoltre, tale quadro di endometriosi con malattia laterale può essere ulteriormente suddiviso se si assiste ad un interessamento delle strutture superficiali (superficial lateral pelvic endometriosis, sLPE), quali parametri e ureteri, o un interessamento delle strutture profonde (deep lateral pelvic endometriosis, dLPE) quali nervi ipogastrici, plesso sacrale e/o nervo sciatico<sup>1</sup>.

**LA SINTOMATOLOGIA** associata a questi quadri aggressivi di endometriosi è spesso intensa ed invalidante, con importante impatto sulla qualità della vita. Le donne sintomatiche riferiscono dismenorrea e dispareunia, spesso associate a disuria, dischezia e dolore pelvico cronico. Inoltre, nel gruppo di pazienti con coinvolgimento late-

rale profondo il sintomo principale è rappresentato dal dolore pelvico cronico spesso irradiato a livello distale. L'interessamento delle strutture nervose pelviche fa sì che i sintomi in questi casi coinvolgano non soltanto la sfera genito-urinaria ma anche l'apparato neurosensoriale, con potenziale deficit a carico del sistema gastro-intestinale e locomotore. Infatti, l'endometriosi a carico dei nervi pelvici rappresenta una delle cause di dolore pelvico cronico di tipo neuropatico, con sintomi quali iperestesia, parestesia, allodinia, intorpidimento e bruciore localizzati in regione pelvica esacerbati con la posizione seduta o dalla minzione, defecazione e dai rapporti sessuali. Tale quadro sindromico però è molto spesso di difficile interpretazione: l'eziologia viene comunemente misconosciuta e, nonostante le diverse modalità di trattamento, un'ampia percentuale di pazienti risultano refrattarie ai trattamenti convenzionali, costrette a convivere con dolore persistente che si esacerba in determinate fasi del ciclo. Inoltre, le pazienti vengono spesso sottoposte a multiple chirurgie, che spesso non includono la completa e radicale asportazione di focolai endometriosici a livello delle profonde strutture nervose pelviche, risultando in trattamenti chirurgici non risolutivi e con un forte impatto negativo sulla qualità della vita.

**PER QUESTI MOTIVI**, in casi di endometriosi profonda sintomatica e non responsive alla terapia farmacologica, e specialmente in caso di interessamento del compartimento laterale con possibile coinvolgimento delle strutture nervose, è mandatario effettuare un trattamento chirurgico in Centri di riferimento con adeguata expertise. Nell'ottica di offrire un trattamento sempre più personalizzato e specifico per ogni singola paziente, e considerando l'incidenza di infiltrazione dei

plexi nervosi in caso di DIE, il bagaglio del ginecologo esperto in chirurgia dell'endometriosi profonda non solo dovrebbe includere un'ampia conoscenza della neuroanatomia pelvica, skill non inclusa nella chirurgia tradizionale addomino-pelvica, ma ancor di più essere in grado di interpretare la sintomatologia neuropatica attraverso una semeiotica dedicata.

In questo senso la Neuropelveologia è la prima pratica medica che si focalizza sullo studio ed il trattamento delle patologie che interessano il sistema nervoso pelvico attraverso la combinazione di metodi diagnostici e di trattamento specifici di diverse branche mediche e chirurgiche. Nel management di questa classe di pazienti risulta quindi fondamentale utilizzare un approccio neuropelveologico, che si basa su un nuovo e differente modo di pensare che possiamo definire "neuropelveologic way of thinking".

La nuova interpretazione del dolore come effetto dell'irradiazione delle informazioni dolorifiche, e non più la mera considerazione che dolore ed eziologia siano localizzati nella stessa area, ha permesso di affinare le tecniche di chirurgia mininvasiva al fine di esplorare interamente le strutture nervose pelviche retroperitoneali. La rimozione dei focolai endometriosici profondi che interessano il plesso sacrale richiede quindi un approccio chirurgico innovativo e dedicato, includendo tecniche di neuromodulazione definite LANN (Laparoscopic Assisted Neuronavigation). Tali procedure avanzate eseguite in mani di laparoscopisti esperti, con metodologie neuropelveologiche e con specifiche conoscenze in campo neuroanatomico, permettono di esplorare e definire la funzionalità delle strutture nervose pelviche nonché di asportare il tessuto endometriosico nella sua più estesa radicalità, assicurando in questo caso un beneficio rilevante in termini





di tasso di recidiva e sollievo dei sintomi senza un aumento delle morbilità chirurgiche<sup>1</sup>. Inoltre, nel caso di un danno irreversibile delle strutture nervose pelviche con associati deficit motori, urogenitali e defecatori, il sinergismo tra sviluppo tecnologico e Neuropelveologia ha introdotto un innovativo intervento di neuromodulazione attraverso l'utilizzo della tecnica LION (Laparoscopic Implantation of Neuroprosthesis). L'approccio laparoscopico garantisce una completa esposizione ed una corretta visualizzazione delle strutture nervose pelviche, in modo da procedere al posizionamento di elettrodi direttamente a contatto dei nervi del plesso sacrale, del nervo sciatico e del pudendo. Gli elettrodi connessi ad un neurostimolatore esterno posizionato in una tasca sottocutanea, permettono una stimolazione elettrica mirata e selettiva dei nervi pelvici<sup>2</sup>.

**IN QUEST'OTTICA** di continua innovazione tecnologica applicata alla medicina, abbiamo assistito alla diffusione di sempre più opzioni terapeutiche all'avanguardia che il chirurgo ginecologo dispone per il trattamento dell'endometriosi profonda.

L'introduzione di specifici e sempre più "intelligenti" devices che sfruttano energie a radiofrequenza e ultrasuoni, con capacità simultanee di coagulo e taglio, ha permesso di ridurre sia le tempistiche operatorie nonché i danni tissutali legati alla dispersione di energia termica dei tradizionali strumenti chirurgici. Le sempre nuove tecnologie hanno contribuito a raggiungere un significativo progresso in ambito di visione chirurgica, grazie all'introduzione di video laparoscopici ad alta risoluzione, 4k e 3D. L'alta definizione, combinata con l'acquisizione della profondità visiva, ha consentito di eseguire manovre sempre più complesse con il massimo della precisio-

“  
L'endometriosi profonda rappresenta quindi un avvincente sfida per i chirurghi ginecologi. La sinergia tra semiotica neuropelveologica, expertise chirurgica, ed innovazione tecnologica applicata alla chirurgia permette di offrire un trattamento sempre più personalizzato ed efficace

ne, minimizzando le potenziali complicanze chirurgiche. Il background del chirurgo ginecologo è ulteriormente arricchito dalla disponibilità di nuovi sistemi di telecamere in grado di applicare specifici filtri e quindi riconoscere le diverse strutture anatomiche pelviche, per esempio l'uretere, evidenziate attraverso l'iniezione di specifici traccianti. Ciò permette una ulteriore riduzione delle complicanze sia intraoperatorie che postoperatorie. Il connubio tra innovazione tecnologica e scienza ha premesso l'introduzione nella pratica clinica di piattaforme robotiche, espressione dei massimi livelli di tecnologia applicata alla chirurgia, che permettono di coadiuvare il chirurgo e rappresentare un avanzamento rispetto la laparoscopia. Seppur ad oggi rimane controverso l'uso della piattaforma robotica per il management chirurgico della patologia, in specifici casi di endometriosi profonda l'attuazione di tale approccio mininvasivo permette di avere importanti benefici. I bracci robotici, ancorati alla paziente ed al tavolo operatorio, hanno permesso di eliminare i tremori fisiologici legati alla mano dell'assistente durante la laparoscopia e di superare il limite rotazionale degli strumenti laparoscopici. I bracci robotici, comandati da remoto dal chirurgo, sono in grado di eseguire delle rotazioni complete a 360 gradi, simulando i movimenti della mano ed hanno consentito di superare il limite fisico della mano dominante, permettendo una destrezza bimanuale in tutte le procedure. Ulteriore vantaggio di questa metodica è rappresentato dalla possibilità del chirurgo di eseguire gli interventi, seduto ad una consolle distaccata dal tavolo operatorio, acquisendo una posizione ergonomica e riduzione dei disturbi muscoloscheletrici<sup>3</sup>. La continua integrazione dei progressi tecnologici nell'ambito sanitario ha prodotto la recente introduzione di sistemi di intelli-

genza artificiale (AI) sia in ambito diagnostico che nella gestione chirurgica dell'endometriosi. I nuovi prototipi di AI applicati alla chirurgia si basano sul riconoscimento degli eventi chiave delle procedure, facilitando il gesto chirurgico. La combinazione di AI e i sistemi di chirurgia robotica potrebbe in futuro convertire l'intero processo in una chirurgia sempre più sicura, con integrazione tra l'azione umana e la macchina<sup>4</sup>.

**L'ENDOMETRIOSI** profonda rappresenta quindi un avvincente sfida per i chirurghi ginecologi. La sinergia tra semiotica neuropelveologica, expertise chirurgica, ed innovazione tecnologica applicata alla chirurgia permette di offrire un trattamento sempre più personalizzato ed efficace. Risulta evidente come nei prossimi anni il continuo sviluppo della tecnologia potrebbe fornire un progresso enorme, e il ginecologo della nuova era non può esimersi dall'aver familiarità con gli attuali progressi tecnologici. Quindi, è dovere comune indirizzare queste pazienti in centri di riferimento nazionale e altamente specializzati per la diagnosi e la cura di tale patologia, al fine di garantirne il miglior trattamento.

#### PER SAPERNE DI PIÙ

- 1 Chiantera, V. et al. Laparoscopic Neuronavigation for Deep Lateral Pelvic Endometriosis: Clinical and Surgical Implications. *J Minim Invasive Gynecol* 25, 1217-1223, doi:10.1016/j.jmig.2018.02.015 (2018).
- 2 Possover, M., Baekelandt, J. & Chiantera, V. The Laparoscopic Implantation of Neuroprosthesis (LION) Procedure to Control Intractable Abdomino-Pelvic Neuralgia. *Neuromodulation* 10, 18-23, doi:10.1111/j.1525-1403.2007.00083.x (2007).
- 3 Hickman, L. C., Kotlyar, A., Luu, T. H. & Falcone, T. Do we need a robot in endometriosis surgery? *Minerva Ginecol* 68, 380-387 (2016).
- 4 Moawad, G., Tyan, P. & Louie, M. Artificial intelligence and augmented reality in gynecology. *Curr Opin Obstet Gynecol* 31, 345-348, doi:10.1097/GCO.000000000000559 (2019).

## CARDIOTOCOGRAFIA

La cardiocografia (CTG) è un metodo di sorveglianza del benessere fetale introdotto negli anni '60 con l'obiettivo di ridurre l'incidenza delle morti perinatali e degli esiti avversi neonatali e a lungo termine.

# Attualità e validità della cardiocografia dentro e fuori il travaglio di parto



**ROSSELLA ATTINI**  
Ospedale degli infermi  
Ponderano, Biella



**BIANCA MASTURZO**  
Ospedale degli infermi  
Ponderano, Biella

**IL MONITORAGGIO CTG** antepartum è definito anche non-stress test (NST), in quanto ha lo scopo di verificare le condizioni fetali in assenza di attività contrattile e si differenzia dal contraction stress-test (CST), il cui obiettivo è determinare la capacità del feto a tollerare un'attività contrattile spontanea o provocata.

Sebbene la sua capacità predittiva appaia limitata sia nel monitoraggio intrapartum che antepartum (Grivell 2015, Devane 2012, Alfiveric 2013, Lees 2013), il suo utilizzo è raccomandato in tutte le principali linee guida ostetriche nazionali ed internazionali allo scopo di verificare il benessere fetale. Metodiche con basi fisiopatologiche più solide quali l'ECG fetale non hanno allo stato attuale ottenuto una diffusione così capillare come la CTG.

Possiamo riconoscere tre principali contesti d'uso della CTG: monitoraggio antepartale, test di ammissione al travaglio o admission test, monitoraggio intrapartale.

- 1 ALFIREVIC Z, DEVANE D, GYTE GM. Continuous cardiotocography (CTG) as a form of electronic fetal monitoring (EFM) for fetal assessment during labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(5):CD006066.
- 2 DEVANE D, LALOR JG, DALY S, MCGUIREW, SMITH V. Cardiotocography versus intermittent auscultation of fetal heart on admission to labour ward for assessment of fetal wellbeing. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(2):CD005122.
- 3 GRIVELL RM, ALFIREVIC Z, GYTE GM, DEVANE D. Antenatal cardiotocography for fetal assessment. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015; (9):CD007863.
- 4 LEES C, MARLOW N, ARABIN B, BILARDO CM, BREZINKA C, DERKS JB, DUVEKOT J, FRUSCA T, DIEMERT A, FERRAZZI E, GANZEVOORTW, HECHER K, MARTINELLI P, OSTERMAYER E, PAPAGEORGHIU AT, SCHLEMBACH D, SCHNEIDER KT, THILAGANATHAN B, TODROS T, VAN WASSENAER-LEEMHUIS A, VALCAMONICO A, VISSER GH, WOLF H; TRUFFLE Group. Perinatal morbidity and mortality in early-onset fetal growth restriction: cohort outcomes of the trial of randomized umbilical and fetal flow in Europe (TRUFFLE). *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2013;42:400-8.

## MONITORAGGIO ANTEPARTALE

**NELLE GRAVIDANZE** a basso rischio la cardiocografia ha un ruolo soltanto nel caso di gravidanza  $\geq 41$  settimane (1-6), sebbene, come vedremo più avanti, non esistano forti evidenze a favore di questa pratica (7,8).

Per quanto riguarda le gravidanze a rischio, i dati di letteratura disponibili sull'utilizzo della cardiocografia in epoca antepartale appaiono controversi. In particolare, una revisione Cochrane di 4 studi randomizzati pubblicata nel 2015, comprendente 1627 donne, non ha evidenziato una riduzione nel rischio di morte perinatale (RR 2.05, 95% CI 0.95-4.42) o di morti potenzialmente prevenibili (RR 2.46, 95% CI 0.96-6.30) nelle gravidanze a rischio sottoposte a monitoraggio cardiocografico antepartale. Non sono inoltre state rilevate differenze in termini di tagli cesarei (RR 1.06, 95% CI 0.88-1.28), Apgar  $<7$  al 5' minuto (RR 0.83, 95% CI 0.37-1.88) o ricovero in terapia intensiva neonatale (RR 1.08, 95% CI 0.84-1.39). Bisogna tuttavia sottolineare che questa Cochrane presenta una serie di limiti importanti. Tutti gli studi inclusi risalgono agli anni '80; la randomizzazione non è ottimale; sono comprese gravidanze con diversi tipi di rischio; il numero del campione in esame è troppo basso per evidenziare differenze statisticamente significative per quanto riguarda il rischio di morte perinatale o di morti potenzialmente prevenibili, considerata la bassa incidenza di tali eventi (9).

Esistono al contrario una serie di studi che supportano l'utilizzo della cardiocografia per il monitoraggio antepartale in alcune condizioni in cui il feto presenta un aumentato rischio iposico, quali l'iposviluppo fetale (10,11), il diabete in gravidanza (12-15), l'alloimmunizzazione (16,17), la gravidanza gemellare monocoriale (18-20).

In questo gruppo di pazienti la cardiocografia è utile nel definire il timing del parto. Frequentemente si tratta di gravidanze che non hanno ancora raggiunto il termine, per cui l'obiettivo del monitoraggio CTG è di identificare un eventuale deterioramento delle condizioni fetali per cui il proseguimento della gravidanza rappresenti un



rischio maggiore rispetto alla nascita pretermine iatrogena. Ovviamente quando si decide l'espletamento del parto su indicazione fetale si devono valutare numerose variabili, tra cui l'età gestazionale. Vi sono alcuni casi, fortunatamente rari, in cui tale scelta si può porre in epoca gestazionale molto precoce (25 - 26 settimane) e pertanto da tale epoca è ragionevole iniziare il monitoraggio fetale (21).

È importante sottolineare che la cardiocografia rappresenta solo uno degli strumenti che possono essere utilizzati nella sorveglianza delle condizioni fetali. Il conteggio dei movimenti attivi fetali, il monitoraggio ecografico con la valutazione della biometria fetale, del liquido amniotico ed eventualmente della Dopplerflussimetria uterina e ombelicale, la valutazione del profilo biofisico, il controllo delle condizioni materne (valutazione della pressione arteriosa, peso corporeo, esami ematochimici, ecc.) sono tutti strumenti che il clinico ha a disposizione e deve utilizzare per una valutazione complessiva della diade madre-feto in condizioni di aumentato rischio iposico.

1. ACOG Practice bulletin no. 145: antepartum fetal surveillance. *Obstet Gynecol.* 2014;124:182-92.
2. NICE guideline. Antenatal care for uncomplicated pregnancies. *Clinical guideline Published: 26 March 2008.*
3. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice bulletin no. 146: Management of late-term and postterm pregnancies. *Obstet Gynecol.* 2014; 124:390-6
4. DELANEY M, ROGGENSACK A. No. 214-Guidelines for the Management of Pregnancy at 41+0 to 42+0 Weeks. *J Obstet Gynaecol Can.* 2017; 39:e164-e174.



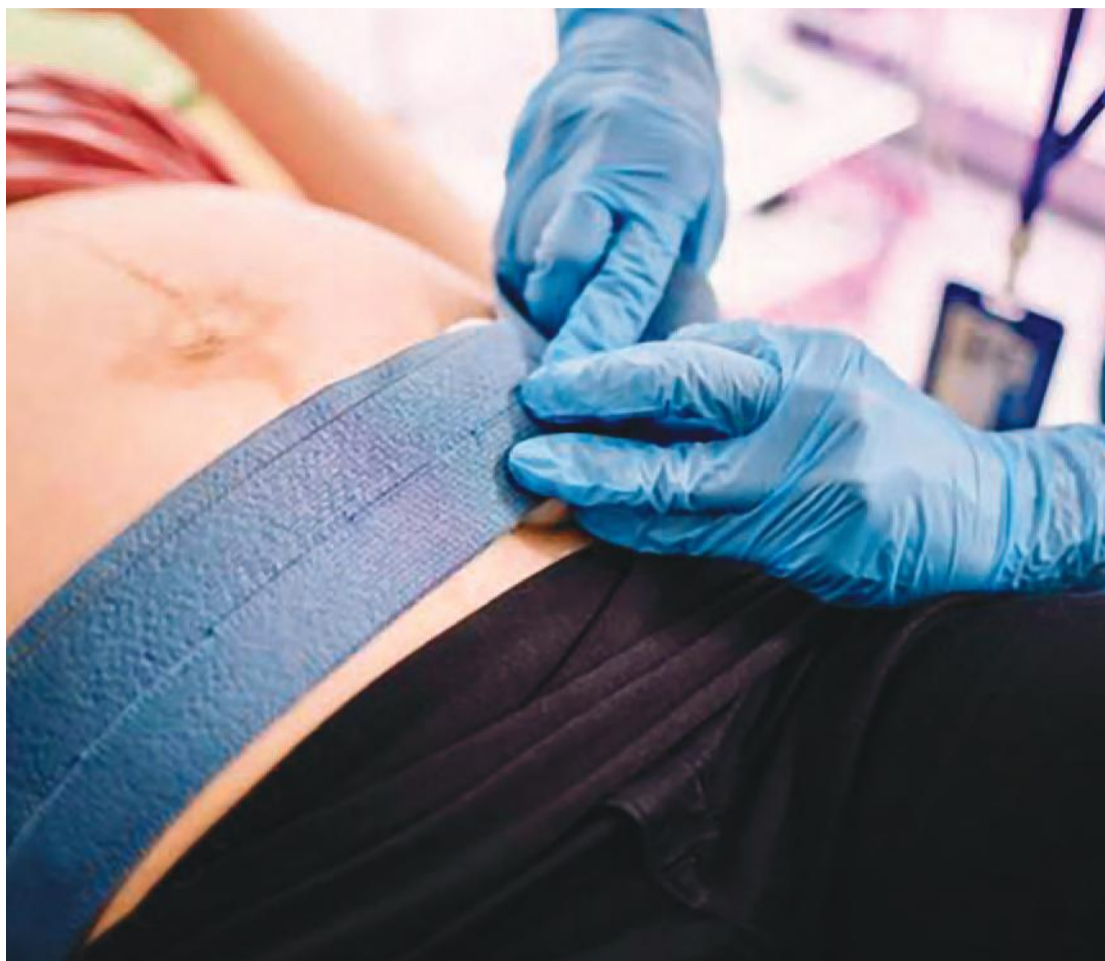
## ADMISSION TEST

**UNA SECONDA MODALITÀ** di utilizzo della CTG consiste nell'esecuzione di un tracciato come admission test all'inizio della fase attiva del travaglio, al fine di valutare la risposta fetale all'attività contrattile uterina ed individuare quindi i feti a rischio ipossico. Secondo la letteratura, i benefici dell'admission test in gravidanze a basso rischio sembrerebbero limitati (1, 2). In particolare, una metanalisi che include 12 studi condotti tra il 1986 e il 2008, ha evidenziato un valore predittivo positivo basso compreso tra l'1 e il 33%, ed un valore predittivo negativo tra il 67 e il 99% (2). Una metanalisi Cochrane di 4 trials randomizzati per un totale di 13.000 donne, ha messo in evidenza un aumento del 20% del rischio di taglio cesareo, seppur non statisticamente significativo (RR 1.20, 95% CI 1.00-1.44), in assenza di una contestuale riduzione del rischio di mortalità neonatale (RR 1.01, 95% CI 0.30-3.47). Non sono state, inoltre, osservate differenze per quanto riguarda gli altri outcome neonatali quali l'encefalopatia ipossico-ischemica, le convulsioni neonatali, l'acidosi metabolica al parto e il ricovero in terapia intensiva neonatale (1). Bisogna però sottolineare che la numerosità del campione non è sufficiente ad evidenziare differenze statisticamente significative in termini di mortalità perinatale, data la rarità dell'evento. Inoltre, una rigorosa selezione della popolazione a basso rischio può non essere di facile esecuzione, dal momento che esistono fattori di rischio, quali la restrizione di crescita intrauterina, che possono essere misconosciuti (3, 4). Per tali ragioni, ad oggi, l'admission test continua ad essere utilizzato in molte strutture ospedaliere, compresa la nostra. Recentemente la pratica dell'admission test è stata fortemente sostenuta dal gruppo inglese che ha strutturato la "physiology-based CTG interpretation" (5) partendo dal presupposto che la maggior parte delle encefalopatie neonatali riconoscono una causa prenatale. Nei feti con un danno neurologico prenatale, sebbene imputabile a diversi meccanismi (ipossici, metabolici, genetici, vascolari, ematologici e infiammatori), è possibile riconoscere alterazioni CTG indice di un danno cerebrale: riduzione variabilità, perdita del cycling, aumento e/o instabilità della linea di base, piccole decelerazioni non correlate alla contrazione. In tale situazione di ipossia cronica un travaglio, a causa della compressione ripetitiva del cordone ombelicale e della ridotta perfusione utero-placentare secondaria al progressivo aumento frequenza, forza e durata delle contrazioni uterine, può potenziare il danno preesistente o, peggio, causare ulteriori danni neurologici. Pertanto, secondo questo gruppo l'admission test è un presidio imprescindibile in quanto l'identificazione tempestiva di lesioni cerebrali fetali preesistenti sul tracciato CTG permetterebbe di orientare la consulenza in merito alla prognosi neonatale e consentirebbe un parto immediato del feto (6).

“Recentemente la pratica dell'admission test è stata fortemente sostenuta dal gruppo inglese che ha strutturato la "physiology-based CTG interpretation" partendo dal presupposto che la maggior parte delle encefalopatie neonatali riconoscono una causa prenatale

5. Sistema Nazionale per le Linee guida (SNLG) – Istituto Superiore di Sanità (ISS). Gravidanza fisiologica – aggiornamento 2011. Ministero della Salute
6. LISTON R, SAWCHUCK D, YOUNG D. NO. 197a-Fetal Health Surveillance: Antepartum Consensus Guideline. J Obstet Gynaecol Can. 2018;40:e251-e271.
7. BOCHNER CJ, WILLIAMS J, CASTRO L, ET AL. The efficacy of starting postterm antenatal testing at 41 weeks as compared with 42 weeks of gestational age. Am J Obstet Gynecol 1988;159:550e4
8. GUIDETTI DA, DIVON MY, LANGER O. Postdate fetal surveillance: is 41 weeks too early? Am J Obstet Gynecol 1989;161:91e3.
9. GRIVELL RM, ALFIREVIC Z, GYTE GM, DEVANE D. Antenatal cardiotocography for fetal assessment. Cochrane Database Syst Rev. 2015; (9):CD007863.
10. LEES CC, MARLOW N, VAN WASSENAER-LEEMHUIS A, ARABIN B, BILARDO CM, BREZINKAC, CALVERT S, DERKS JB, DIEMERT A, DUVEKOT JJ, FERRAZZI E, FRUSCA T, GANZEVOORT W, HECHER K, MARTINELLI P, OSTERMAYER E, PAPAGEORGHIU AT, SCHLEMBACH D, SCHNEIDER KT, THILAGANATHAN B, TODROS T, VALCAMONICO A, VISSER GH, WOLF H. 2year neurodevelopmental and intermediate perinatal outcomes in infants with verypreterm fetal growth restriction (TRUFFLE): a randomised trial. Lancet 2015;385:2162 – 2172
11. ACOG Practice Bulletin No. 204: Fetal Growth Restriction. Obstet Gynecol. 2019;133:e97-e109.
12. KJOSSL, LEUNG A, HENRYOA, VICTOR MR, PAULRH, MEDEARISAL. Antepartum surveillance in diabetic pregnancies: predictors of fetal distress in labor. Am J Obstet Gynecol. 1995;173:1532–9.
13. BRECHER A, THARAKAN T, WILLIAMS A, BAXI L. Perinatal mortality in diabetic patients undergoing antepartum fetal evaluation: a case– control study. J Matern Fetal Neonatal Med. 2002;12:423–7
14. NAGEOTTE MP. Antenatal testing: diabetes mellitus. Seminars in Perinatol. 2008;32:269–70.
15. KIM C. Gestational diabetes: risks, management, and treatment options. Int J Women's Health. 2010;2:339
16. BENNARDELLO F, COLUZZI S., CURCIARELLO G., TODROS T., VILLA S. Raccomandazioni per la prevenzione ed il trattamento della Malattia Emolitica del Feto e del Neonato. Società Italiana di Medicina Trasfusionale e Immunoematologia (SIMTI). Edizione 2014
17. MOISE KJ JR. Management of rhesus alloimmunization in pregnancy. Obstet Gynecol 2002;100:600–11
18. ACOG PRACTICE BULLETIN NO. 169: MULTIFETAL GESTATIONS: Twin, Triplet, and Higher-Order Multifetal Pregnancies. Committee on Practice Bulletins—Obstetrics; Society for Maternal–Fetal Medicine. Obstet Gynecol. 2016; 128:e131-46.
19. Linee guida SIGO, AOGOI, AGUI. Gestione della gravidanza multipla. 2013
20. SACCONI G, BERGHELLA V, LOCCI M, GHI T, FRUSCA T, LANNA M, FAIOLA S, FICHERA A, PREFUMO F, RIZZO G, BOSI C, ARDUINO B, D'ALESSANDRO P, BORGIO M, ARDUINO S, CANTANNA E, SIMONAZZI G, RIZZO N, FRANCESCA G, SERAVALLI V, MILLER JL, MAGRO-MALOSSO ER, DI TOMMASO M, DALL'ASTA A, GALLI L, VOLPE N, VISENTIN S, COSMI E, SARNO L, CAISSUTTI C, DRIUL L, ANASTASIO H, DI MASCI D, PANICI PB, VENA F, BRUNELLI R, CIARDULLI A, D'ANTONIO F, SCHOEN C, SUHAG A, GAMBACORTI-PASSERINI ZM, BAZ MAA, MAGOGA G, BUSATO E, FILIPPI E, SUÁREZ MJR, ALDERETE FG, ORTUNO PA, VITAGLIANO A, MOLLO A, RAFFONE A, VENDOLA M, NAVANEETHAN P, WIMALASUNDERA R, NAPOLITANO R, AQUINO CI, D'AGOSTINO S, GALLO C, MARUOTTI GM, FLACCO ME, BASCHAT AA, VENTURELLA R, GUIDA M, MARTINELLI P, ZULLO F. Inpatient vs outpatient management and timing of delivery of uncomplicated monochorionic monoamniotic twin pregnancy: the MONOMONO study.
21. Carta di Firenze. Cure Perinatali nelle Età gestazionali estremamente basse (22-25 settimane). Anno di Pubblicazione 2006.

## CARDIOTOCOGRAFIA



“L’inserimento della valutazione CTG all’interno di un contesto clinico ed il supporto della nuova classificazione fisiologica della CTG potrebbero migliorare la capacità della metodica nell’individuare i feti a rischio ipossico

1. DEVANE D, LALOR JG, DALY S, MCGUIREW, CUTHBERT A, SMITH V. *Cardiotocography versus intermittent auscultation of fetal heart on admission to labour ward for assessment of fetal wellbeing*. Cochrane Database Syst Rev. 2017;(1):CD005122
2. BLIX E. *The admission CTG: is there any evidence for still using the test?* Acta Obstet Gynecol Scand. 2013;92:613-9
3. POLJAK B, AGARWAL U, JACKSON R, ALFIREVIC Z, SHARP A. *Diagnostic accuracy of individual antenatal tools for the detection of the small for gestational age newborn*. Ultrasound Obstet Gynecol. 2016. doi: 10.1002/uog.17211.
4. CROVETTO F, TRIUNFO S, CRISPI F, RODRIGUEZSUREDA V, DOMINGUEZ C, FIGUERAS F, GRATACOS E. *Differential performance of first trimester screening in predicting small for gestational age neonates or fetal growth restriction*. Ultrasound Obstet Gynecol. 2017;49:349-356.
5. <https://physiological-ctg.com/>
6. PEREIRA S, CHANDRAHARAN E. *Recognition of chronic hypoxia and pre-existing foetal injury on the cardiotocograph (CTG): Urgent need to think beyond the guidelines*. Porto Biomed J. 2017 Jul-Aug;2(4):124-129. doi: 10.1016/j.pbj.2017.01.004. Epub 2017 Mar 1. PMID: 32258602; PMCID: PMC6806963.

## MONITORAGGIO INTRAPARTALE

I PRINCIPALI SISTEMI classificativi attualmente in uso comprendono due linee guida nazionali (Nice e Acog) (1-2) e una classificazione internazionale (Figo) (3). Quest’ultima è stata acquisita nel 2018 dalla Sigo, Aogoi, Agui in una raccomandazione sul “Monitoraggio cardiotocografico in travaglio” (4). Le caratteristiche peculiari di questa classificazione sono aver innalzato la normalità della linea di base fino a 160bpm rispetto alla classificazione Figo 1987, uniformandosi alle classificazioni Nice e Acog, anche se viene suggerito di effettuare un monitoraggio in continua dei feti a termine con una linea di base >150bpm perché potrebbe essere segno di una corioamniosite. La presenza di una linea di base 160bpm consente di definire intermedio il tracciato ma non viene posto un limite superiore oltre il quale il tracciato diventa patologico in assenza di altre anomalie cardiotocografiche, al contrario delle altre classificazioni. Per quanto riguarda la variabilità è stato inserito tra i pattern patologici il tracciato sinusoidale >30min, la cui patogenesi non è completamente nota ma sembra essere dovuto ad un’instabilità del sistema nervoso autonomo a causa di uno stimolo ipossico di recente insorgenza ed è quindi ormai riconosciuto come pattern a rischio ipossico. Per quanto riguarda le decelerazioni la novità più significativa è aver definito patologiche le decelerazioni variabili prolungate che hanno una durata >3min (nella precedente classificazione Figo 1987 la durata era >1min). I quadri CTG sono classificati in tipo 1, 2, 3 e per ogni tipo di CTG viene suggerita una condotta clinica. Mentre per il tipo 3 si suggerisce di provare a correggere le cause reversibili di ipossia e se non si risolvono espletare rapidamente il parto, per il ti-

po 2 le probabilità di ipossia/acidosi sono basse e quindi, anche se le manovre correttive non riescono a normalizzare il CTG, la sola persistenza di CTG tipo 2 non è motivo di espletamento del parto.

Anche per la CTG intrapartum è possibile utilizzare la “physiology-based CTG interpretation”, a nostro parere come metodica interpretativa complementare alle classificazioni attualmente in uso. Il gruppo inglese differenzia le condizioni di ipossia in acuta, subacuta, lentamente progressiva e cronica. Questo sistema classificativo probabilmente potrebbe essere utile per poter meglio capire quanto a lungo il feto può tollerare l’ipossia ed in particolare nell’individuare tra i CTG tipo 2 i feti a rischio ipossico. Non è scopo di questo articolo entrare nel dettaglio di questa classificazione, ma ad esempio il pattern di ipossia subacuta, caratterizzato da decelerazioni variabili subentranti, generalmente tipo 2 per la classificazione Figo, determina un calo di pH di 0.01/2-3minuti e quindi se in fase espulsiva non si osserva un rapido miglioramento con le manovre correttive è necessario espletare il parto.

In conclusione, la CTG ha sicuramente dei limiti intrinseci che ne limitano l’accuratezza, ma l’inserimento della valutazione CTG all’interno di un contesto clinico ed il supporto della nuova classificazione fisiologica della CTG potrebbero migliorare la capacità della metodica nell’individuare i feti a rischio ipossico.

1. National Collaborating Centre for Women’s and Children’s Health (UK). *Intrapartum care: care of healthy women and their babies during childbirth*. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2014 update 2017
2. American College of Obstetricians and Gynecologists. *ACOG Practice Bulletin No. 106: Intrapartum fetal heart rate monitoring: nomenclature, interpretation, and general management principles*. Obstet Gynecol. 2009;114:192-202
3. AYRES-DE-CAMPOS D, SPONG CY, CHANDRAHARAN E. *FIGO Intrapartum Fetal Monitoring Expert Consensus Panel. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography*. Int J Gynaecol Obstet. 2015;131:13-24.
4. [https://www.aogoi.it/media/5068/lg\\_monitoraggiocardiotocotravaglio-2018.pdf](https://www.aogoi.it/media/5068/lg_monitoraggiocardiotocotravaglio-2018.pdf)

## CHIRURGIA GINECOLOGICA

**L'isterectomia** è tra gli interventi di chirurgia ginecologica maggiore quello più frequentemente eseguito nelle donne in tutto il mondo. L'indicazione a questo intervento può essere sia la patologia benigna che quella maligna: ad oggi la maggior parte delle isterectomie viene però effettuata per trattare le patologie ginecologiche benigne, dall'endometriosi alla fibromatosi uterina<sup>1</sup>

# To save or not to save Miomectomia vs isterectomia

Félix Edouard Vallotton,  
*Il bagno la sera d'estate*,  
1892, Kunsthhaus Zurigo.  
*Particolare*



**PAOLA POMINI**  
Direttore Unità Complessa  
Ostetricia e Ginecologia  
Ospedale Legnano Verona



**CHIARA D'ALESSIO**  
Medico in formazione  
specialistica Università  
degli studi di Verona



**GIULIA TEMPO**  
Medico in formazione  
specialistica Università  
degli studi di Verona

**I FIBROMI UTERINI RAPPRESENTANO** una delle principali indicazioni a questo intervento (39% di tutte le isterectomie eseguite ogni anno negli Stati Uniti). Si tratta di lesioni che originano dalla proliferazione monoclonale di cellule del tessuto muscolare liscio dell'utero immerse in un'abbondante matrice collagenica.

Nella maggior parte dei casi i miomi uterini vengono diagnosticati casualmente in donne asintomatiche durante una visita ginecologica di controllo.

Alcune donne (15-30%) possono, invece, lamentare sintomi importanti, tra cui dolore pelvico, dismenorrea, menorragia, anemia ferrocarenziale, incontinenza urinaria, aborti ricorrenti, parto pretermine e, in alcuni casi, infertilità<sup>2</sup>.

I fibromi uterini possono essere singoli o multipli e possono variare per dimensione, localizzazione e perfusione. Sono comunemente classificati in tre sottogruppi in base alla sede in cui si trovano: sottosierosi, intramurali e sottomucosi.

La probabilità che questi tumori siano maligni è molto bassa: si stima che nelle donne sottoposte a intervento chirurgico per fibromatosi uterina, solamente 1 su 400 (0,25%) sia a rischio di avere un leiomiomasarcoma.

Per quanto riguarda il trattamento della fibromatosi uterina, in realtà, ad oggi il dibattito risulta ancora aperto: se la principale indicazione alla terapia è senza dubbio la presenza dei sintomi legati a tale patologia (HMB, sindromi bulky, disturbi della minzione e dell'alvo...), rispetto al tipo di terapia esistono tuttora diverse correnti di pensiero.

Infatti, nell'ultimo decennio i tassi di isterectomia, in tutto il mondo, sono diminuiti a favore di trattamenti alternativi e conservativi, dalla terapia ormonale combinata a farmaci a base di vitamina D, anche se, nella maggior parte dei casi, sono trattamenti non del tutto risolutivi e spesso utilizzati come ponte, prima della chirurgia<sup>3</sup>.

Quando la scelta ricade invece sulla chirurgia, diverse opzioni possono essere prese in considerazione: procedure come l'embolizzazione delle arterie uterine, MRgFUS, l'ablazione a radiofrequenza o interventi chirurgici maggiori come mio-



Segue a pagina 26

## GENETICA

# Il cromosoma Y umano sta scomparendo?

Se un giorno il cromosoma Y scomparisse completamente? E se dovesse accadere, cosa succederebbe alla razza umana? Ci sarebbe un mondo senza maschi e, di conseguenza, l'estinzione del genere umano? Non esisterebbero più i due sessi? E, quindi, non saremmo più ingabbiati in questo o quell'altro codice, non solo maschile e femminile, ma anche paterno, materno, bisex, omosessuale, trans, drag, queer e così via? La buona notizia è che tutto questo è già accaduto in alcuni mammiferi, senza tuttavia estinguersi. Abbiamo, quindi, buone speranze che, anche senza maschietti, i sapiens non si estingueranno. Vediamo perché



**CARLO SBIROLI**  
Past president Aogoi

Questo articolo è stato scritto e revisionato con l'aiuto di un'Intelligenza Artificiale, quella di ChatGPT.

**D'ACCORDO**, ci sono problemi più urgenti, ma alcune volte esistono questioni nel campo della ricerca biologia che s'impongono, appassionano il dibattito scientifico e finiscono con l'interessare anche l'opinione pubblica in generale. È il caso del triste destino che molti genetisti prevedono per il cromosoma Y. Triste destino dovuto al fatto che questo cromosoma col tempo ha perso molti dei geni ancestrali che una volta condivideva con il suo partner, il cromosoma X.

Capire come tutto questo sia potuto accadere è importante, perché permette di dettagliare con maggiore precisione le varie fasi dello sviluppo evolutivo della specie e soprattutto permette di capire alcune anomalie cromosomiche strutturali che possono intervenire nei processi riproduttivi. Tutto nasce da uno studio condotto da Jennifer Graves, genetista dell'Università La Trombe di Melbourne in Australia, pubblicato nel 2006 su *Cell*. La scienziata dimostrò che nella nostra specie (e in molti altri mammiferi) il cromosoma Y da lungo tempo sta andando incontro ad un processo di degradazione. In particolare, precisò che "166 milioni di anni fa il cromosoma Y aveva 1.669 geni ed ora ne possiede solo 45". Concluse che "a questo ritmo, il cromosoma Y scomparirà in 4,5 milioni di anni". Questi dati crearono preoccupazione nell'opinione pubblica: i maschi temettero di perdere la propria virilità. Ma perché si è verificata questa degradazione genetica che nel tempo ha devastato il cromosoma Y? Un'ottima sintesi su quest'argomento è stata fatta da Russel Bonduriansky, biologo evoluzionista dell'Università di New South Wales di Sydney. Da un suo articolo attingo i dettagli più importanti sull'argomento. La X e la Y derivano dallo stesso cromosoma ancestrale. Inizialmente avevano le stesse dimensioni e lo stesso numero di geni. Oggi invece si ha un grande cromosoma X, associato ad un piccolo partner Y che è l'unico cromosoma sessuale maschile presente nell'uomo. Ha una particolarità: a differenza di tutti gli altri cromosomi, che sono presenti con due copie in ciascuna delle cellule umane, la Y è sempre presente con un singolo esemplare. Questo isolamento della Y rende incapace questo cromoso-



ma a scambiare materiale genetico (ricombinazione) con il suo omologo femminile (la X) durante la meiosi. Tutto questo avviene perché il cromosoma Y e la X non sono perfettamente omologhi (la maggior parte dei geni presenti sulla Y è assente sulla X), per cui non possono ricombinarsi tra loro. Ciò significa che il cromosoma Y non può utilizzare la X per la riparazione di eventuali danni o mutazioni, rendendo quindi più probabile l'accumulo di mutazioni deleterie. Inoltre, la mancanza di ricombinazione con la X impedisce al cromosoma Y di acquisire nuovi geni che potrebbero essere utili per la sopravvivenza e l'evoluzione. Tutto questo ha portato alla formazione di un vero e proprio "deserto genetico" sulla Y, dove la maggior parte dei geni è stata persa e sostituita da sequenze ripetitive con conseguente riduzione

del-  
la sua di-  
mensione.

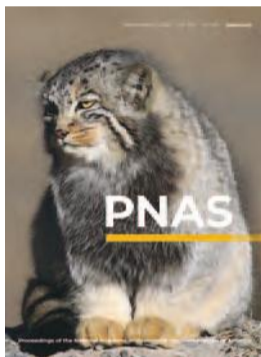
Nonostante la sua degradazione e le sue ridotte dimensioni, il cromosoma Y riesce ancora a mantenere dignitosamente il suo ruolo: si trasmette dai padri ai loro figli maschi e con il suo gene - SRY (presente sul braccio corto della Y) - attiva a sua volta il principale gene sessuale - SOX9 - che è decisivo nella determinazione del sesso e nella spermatogenesi. Inoltre, negli ultimi decenni alcuni studi hanno aperto la strada a interessanti ricerche sul ruolo biologico del cromosoma Y in altre funzioni al di là del tratto riproduttivo. Ad esempio, alcuni studi hanno dimostrato che il cromosoma Y può influire sulla regolazione dell'espressione genica, sulla funzione immunitaria e sulla risposta allo stress ossidativo. Attualmente, la Y umana si è stabilizzata? È la domanda che negli ultimi 10-20 anni si è posta la maggior parte dei biologi evoluzionisti. Alcuni ricercatori sono convinti che il cromosoma Y umano sia ormai stabile. Altri, invece, ritengono che sia





**JENNIFER GRAVES**  
genetista dell'Università  
La Trombe di Melbourne  
in Australia

**ASATO KUROIWA**  
biologa ha guidato il suo  
team alla scoperta delle  
particolari caratteristiche di  
una popolazione di  
mammiferi chiamata  
ratto spinoso di Amami  
Tokudaia osimensis, a  
destra. Nella foto al centro  
la copertina della rivista  
Pnas su cui è stato  
pubblicato lo studio



Il ratto spinoso Amami  
Tokudaia Osimensis

destinato inevitabilmente a scomparire. Il genetista David Page del Massachusetts Institute of Technology di Boston (USA) fa parte del primo gruppo: sostiene che attualmente il cromosoma Y umano è ben stabilizzato. Lo dimostra il fatto che nel corso dell'evoluzione è stata registrata una perdita limitata di geni, rispetto a quanto è accaduto in altri primati come il macaco Rhesus, la cui linea si è separata dalla nostra circa 25 milioni di anni fa, e lo scimanzè, da cui ci siamo separati, evolutivamente parlando, solo 6 milioni di anni fa. Inoltre, si deve tener presente che i geni superstiti, presenti sulla Y umana, controllano funzioni maschili cruciali, come la formazione dei testicoli. Conclude David Page: "è molto probabile che la selezione naturale ha pulito continuamente queste regioni cromosomiche da mutazioni deleterie, impedendo in questo modo la loro degenerazione. In conclusione, il cromosoma Y umano sembra essere un sopravvissuto, nonostante la perdita di molti geni dallo strato più giovane".

Ai dati di David Page ha replicato Jennifer Graves mostrandosi molto scettica: "Non credo che si possa pensare che per il solo fatto che pochi geni siano rimasti sul cromosoma Y e fanno qualcosa di utile, rimarranno lì per sempre. Un piccolo incidente potrebbe eliminarli o l'evoluzione di un nuovo sistema di determinazione del sesso, che funzioni meglio, lo possa sostituire". Queste perentorie dichiarazioni hanno procurato sconcerto nel mondo scientifico.

A questo punto molti biologi si sono chiesti: e se Jennifer Graves avesse ragione? Se si dovesse verificare l'ipotesi della scomparsa del cromosoma Y, cosa accadrebbe alla razza umana? Alcuni studiosi sono concordi nell'affermare che si tratta so-

lo di previsioni speculative basate sulla nostra attuale comprensione dell'evoluzione umana. Altri ricercatori invece tracciano scenari molto più complessi e foschi che vanno dalla estinzione della specie ad una riproduzione per *partenogenesi* (la capacità di un ovocita di svilupparsi senza la fecondazione di uno spermatozoo, come avviene già in alcuni rettili e lucertole): allo stato attuale delle cose si ritiene che questi processi evolutivi non possano verificarsi nell'uomo.

Cosa significa tutto questo per il futuro dell'uomo? Saremo gli unici senza cromosoma Y? Sono certamente domande disturbanti. Ma la buona notizia è che esistono già specie animali che hanno trovato modi alternativi per produrre gameti maschili senza la Y. Questo suggerisce che la fertilità maschile potrebbe essere mantenuta anche senza il cromosoma Y. Ci sono, ad esempio, alcune specie di roditori che hanno perso completamente il cromosoma Y, dimostrando che la Y non è indispensabile per la sopravvivenza e la riproduzione in tutte le specie.

La biologa Asato Kuroiwa dell'Università di Hokkaido in Giappone e il suo team hanno studiato una particolare popolazione di mammiferi: il ratto spinoso Amami *Tokudaia Osimensis*. La ricerca, pubblicata nel novembre scorso su *PNAS*, ha evidenziato che questo roditore è una delle pochissime specie di mammiferi in cui maschi e femmine hanno solo il cromosoma X. In altri termini, sono animali che hanno perso il cromosoma Y e, nonostante questa carenza, sono in grado di produrre spermatozoi e, quindi, figli maschi. Questi stessi ricercatori hanno eseguito un'indagine completa sul genoma di questo ratto per rilevare le differenze legate al sesso. Hanno scoperto che

la maggior parte dei geni, che di solito sono presenti sulla Y, si erano trasferiti su altri cromosomi, ad eccezione della SRY, che era sparita completamente. Ma la scoperta più interessante è stata che in tutti i maschi di ratto spinoso (e in nessuna femmina) è presente un frammento di DNA duplicato, che ha assunto la funzione di attivare al momento giusto SOX9 al posto di SRY (scomparso insieme al cromosoma Y) trasformando, in questo modo, le ovaie in testicoli. Asato Kuroiwa conclude il suo lavoro affermando che "trapianando questo pezzetto di DNA in embrioni di topo, abbiamo ottenuto tutti maschi: il sistema può insomma funzionare anche in altre specie di mammiferi".

È intervenuta ancora una volta Jenny Graves prevedendo ancora una volta un futuro non bello per il maschio umano. "Non c'è motivo di pensare che il nostro cromosoma Y sia più robusto di quello del ratto spinoso", ha dichiarato la genetista australiana ed ha sottolineato che: "la sua scomparsa non comporterà probabilmente la fine del genere umano, che andrà avanti lo stesso grazie all'evoluzione di un altro cromosoma. Anche se, in questo caso, sarebbe più saggio usare il condizionale, dal momento che in un così lungo lasso di tempo è altamente probabile che qualche altro motivo porrà fine all'esperienza umana sulla Terra". E la biologa giapponese Kuroiwa in risposta a queste affermazioni ha precisato: "sono assolutamente d'accordo con Jenny. Il cromosoma Y scomparirà. Ma niente paura, se seguiremo le orme dei ratti spinosi, troveremo un modo per andare avanti lo stesso e non ci estingueremo. Almeno per questo motivo". È come dire: che Dio la mandi buona a noi maschietti!



166 milioni di anni fa il cromosoma Y aveva 1.669 geni ed ora ne possiede solo 45. A questo ritmo, il cromosoma Y scomparirà in 4,5 milioni di anni

#### PER SAPERNE DI PIÙ

Croft B *et al.*: Human sex reversal is caused by duplication or deletion of core enhancers upstream of SOX9. *Nat. Commun.* 9, 5319, 2018

Graves JAM: Sex chromosome specialization and degeneration in mammals. *Cell*, vol 124: 901-14, 2006

Graves JAM: Weird animal genomes and the evolution of vertebrate sex and sex chromosomes. *Annu Rev Genet*, 42:565-86, 2008

Hughes JF e Page DC: The Biology and Evolution of Mammalian Y Chromosomes. *Annu Rev. Genet.*, 49:507-27, 2015

Otake T, Kuroiwa A.; Molecular mechanism of male differentiation is conserved in the SRY-absent mammal, Tokudaia osimensis. *Sci Rep*, 6,32874, 2016

Rosenfeld CS: Brain Sexual Differentiation and Requirement of SRY: Why or Why Not? *Front Neurosci.* 11:632, 2017

Terao M, Ogawa Y, Takada S, Kajitani R, Okuno M, Mochimaru Y, Matsuoka K, Itoh T, Toyoda A, Kono T, Jogahara T, Mizushima S, Kuroiwa A: Turnover of mammal sex chromosomes in the Sry-deficient Amami spiny rat is due to male-specific upregulation of Sox9. *Proc Natl Acad Sci U S A.*, 119(49), 2022

Washio K, Mizushima S, Jogahara T, Kuroiwa A: Regulation of the Sox3 Gene in an Xo/Xo Mammal without Sry, the Amami Spiny Rat, Tokudaia osimensis. *Cytogenet Genome Res.* 159(3):143-150; 2019.

## CHIRURGIA GINECOLOGICA

To save or not to save  
Miomectomia vs isterectomia

Segue da pagina 23



mectomia e isterectomia. A guidare la scelta tra le varie tecniche chirurgiche, oltre i sintomi, sono sicuramente l'età della donna, il desiderio di preservare l'utero e quindi la fertilità futura. L'embolizzazione delle arterie uterine è una procedura di radiologia interventistica, minimamente invasiva, che vanta sicuramente tempi di recupero più rapidi e minori complicazioni rispetto alla chirurgia. Secondo i dati riportati in letteratura, le pazienti sottoposte ad embolizzazione vanno incontro ad una riduzione delle dimensioni dei fibromi di circa il 42% a 3 mesi, con conseguente riduzione dei sintomi bulky e una diminuzione della durata del sanguinamento mestruale. È stato però osservato un tasso di recidiva a 5 anni più alto in seguito a questa procedura rispetto ad altri interventi chirurgici, come la miomectomia<sup>4</sup>.

Inoltre, sebbene siano state segnalate gravidanze riuscite dopo l'embolizzazione, essa è stata anche associata ad un rischio più elevato di complicanze della gravidanza e/o del parto, come aborto spontaneo, emorragia del post-partum, parto prematuro<sup>5</sup>.

**UN ALTRO INTERVENTO** minimamente invasivo che può essere proposto alla donna con fibromi uterini sintomatici, che desidera preservare l'utero e la fertilità è l'MRgFUS (MR-guided focus ultrasound). Questa procedura ambulatoriale, tramite la risonanza magnetica, consente di localizzare i fibromi in tempo reale e monitorare la termoablazione con l'uso di ultrasuoni focalizzati direttamente sul tumore.

Diversi studi sull'uso di questa metodica per il trattamento della fibromatosi uterina sintomatica hanno rivelato una consistente riduzione dei sintomi osservati entro 6 mesi dal trattamento. Il rischio di re intervento a sessanta mesi, però, è

“È fondamentale effettuare un esteso counselling preoperatorio con la paziente spiegando come questa chirurgia sia associata ad un tasso di recidive che aumenta nel tempo, con necessità di re intervento nel 12% dei casi dopo 60 mesi<sup>5</sup>”

significativamente maggiore rispetto a quello di altre procedure che possono essere effettuate per il trattamento di questa patologia.

È stata dimostrata una relazione inversa tra età della donna e rischio di recidiva; diversi fattori potrebbero spiegare questi risultati: le donne più giovani (36-40 anni) sembrerebbero avere un'incidenza significativamente più alta di fibromi iperintensi alla risonanza magnetica, rispetto alle donne più anziane. Poiché il grado di intensità correla positivamente con la vascolarizzazione dei miomi, sembra che le donne più giovani siano più difficili da trattare efficacemente rispetto alle donne più anziane<sup>6</sup>.

La miomectomia è un approccio “uterine sparing” che può essere condotto in via isteroscopica, laparoscopica, robotica e laparotomica. L'approccio isteroscopico rappresenta il Gold standard per il trattamento dei fibromi sottomucosi, completamente endocavitari (Go) o con più del 50% del proprio volume all'interno della cavità uterina (G1), con un diametro massimo inferiore a 5 cm. Non esistono, comunque, evidenze scientifiche che dimostrino la superiorità di una tecnica rispetto ad un'altra né sul fronte dei rischi intraoperatori né rispetto alla qualità della vita o tassi di gravidanza post-intervento. Quest'ultimo dato sembrerebbe essere invece influenzato dalla tipologia di mioma: quelli sottomucosi sembrerebbero essere associati ad un più alto tasso di gravidanza rispetto a quelli intramurali o sottosierosi.

Il punto cruciale della miomectomia resta però la ricorrenza post intervento: è fondamentale infatti effettuare un esteso counselling preoperatorio con la paziente spiegando come questa chirurgia sia associata ad un tasso di recidive che aumenta nel tempo fino a raggiungere il 25% a 40 mesi post procedura, con necessità di re intervento nel 12% dei casi dopo 60 mesi<sup>5</sup>.

L'isterectomia è invece l'alternativa da scegliere quando si cerca una soluzione radicale e definitiva: è indicata specialmente nelle donne che hanno soddisfatto il loro desiderio di prole, per il trattamento dei sintomi bulky e degli AUB. A tal proposito alcuni studi riportano un significativo aumento dei valori di emoglobina nelle pazienti isterectomizzate a 24 mesi dall'intervento e dal 70 al 90% delle donne riferisce un totale o sostanziale miglioramento dei sintomi legati al dolore o alla pressione addominale: a 2 anni dalla chirurgia, nella maggior parte delle donne si registra un complessivo miglioramento della qualità di vita (AJOG).

**AL CENTRO DELL'ATTENZIONE RIMANE PERÒ LA QUESTIONE “MIOMECTOMIA VS ISTERECTOMIA”.** Nella scelta di un approccio rispetto all'altro sono da considerare diversi fattori, tra cui le complicanze intra e post-operatorie, le recidive e la qualità della vita.

Nello specifico, per quanto riguarda le complicanze (danni viscerali, urgenze post-operatorie o ricoveri post dimissione) i dati presenti in letteratura non evidenziano differenze significative tra

isterectomia e miomectomia per uteri di dimensioni inferiori o uguali alle 18 settimane di gravidanza (5% VS 4,6%).

La necessità di re intervento è invece maggiore nelle miomectomie. Il dato che emerge da uno studio retrospettivo sembrerebbe correlare questo tasso all'età della donna ed in particolare al periodo peri menopausale; infatti, il tasso di re intervento a 36 mesi è circa del 17% nelle donne di età pari o superiore a 45 anni sottoposte a miomectomia, rispetto al 3% nelle donne sottoposte a isterectomia. Nei follow up, anche il miglioramento della qualità della vita a breve (6-12 settimane) e a lungo (1 anno) termine sembra essere maggiore nelle pazienti sottoposte all'isterectomia rispetto a quelle sottoposte a miomectomia. La certezza che abbiamo è che l'isterectomia è l'unico intervento risolutivo: una meta-analisi ha infatti evidenziato come, 60 mesi dopo la terapia iniziale, è stato necessario un reintervento nel 12% dopo miomectomia, nel 7% dopo miomectomia isteroscopica e nel 14% dopo embolizzazione delle arterie uterine.

L'età della donna, il desiderio di prole, eventuali comorbidità ed altre sono però variabili che devono essere sicuramente tenute in considerazione davanti ad una scelta così radicale e definitiva.

## PER SAPERNE DI PIÙ

- 1 SUZANNE J. DEDDEN, PEGGY M A J GEOMINI, JUDITH A F HUIRNE, MARLIES Y BONGERS, Vaginal and Laparoscopic hysterectomy as an outpatient procedure: A systematic review. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2017.
- 2 MICHELLE M MCWILLIAMS, VARGHEESE M CHENNATHUKUZZHI, Recent Advances in Uterine Fibroid Etiology. *Seminars in Reproductive Medicine*. 2017.
- 3 SHANNON K. LAUGHLIN-TOMMASO, Alternatives to Hysterectomy Management of Uterine Fibroids. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. 2016.
- 4 EMMA GIULIANI, SAWSAN AS-SANIE, ERICA E MARSH, Epidemiology and management of uterine fibroids. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2020.
- 5 EVELIEN M. SANDBERG, FOKKEDIEN H. M. P. TUMMERS, SARAH L. COHEN, LUKAS VAN DEN HAAK, OLAF M. DEKKERS, FRANK WILLEM JANSEN. Reintervention risk and quality of life outcomes after uterine-sparing interventions for fibroids: a systematic review and meta-analysis. *AJOG bulletin*. 2018.
- 6 RONIT MACHTINGER, YAEL INBAR, SHLOMO COHEN-EYLON, DAHLIA ADMON, AVIVA ALAGEM-MIZRACHI, JARON RABINOVICI. MR-guided focus ultrasound (MRgFUS) for symptomatic uterine fibroids: predictors of treatment success. *Human Reproduction*. 2012.

## ETICA



**Intanto chiariamo il lessico: per “maternità surrogata” si intende un percorso di fecondazione assistita nel quale una donna porta avanti una gravidanza, fino al parto, per un'altra persona o una coppia. Si utilizzano anche altri termini quali gravidanza o gestazione per altri (Gpa)”, oppure “utero in affitto”**

# I nodi etici sulla maternità surrogata

**I GAMETI UTILIZZATI** possono essere entrambi della coppia richiedente oppure solo dell'uomo, meno frequentemente solo della donna. In pratica, dal punto di vista genetico, non sempre madre biologica e madre surrogata coincidono. È implicito che la gravidanza sia ottenuta mediante tecniche di procreazione medicalmente assistita (Pma).

Può essere “altruistica”, cioè gratuita in alcuni casi con rimborso spese oppure retribuita, cioè è previsto un compenso per la donna, è detta anche “commerciale”.

Ne abbiamo sentito parlare molto nelle scorse settimane con accese discussioni politiche e posizioni che vanno ben oltre gli schieramenti di destra e di sinistra, ricordo che ne sono contrarie non solo la destra, i cattolici ma anche i movimenti femministi.

La maternità surrogata, vietata in Italia, ma legale in altri Paesi è un tema controverso e complesso.

Le modalità legali previste sono diverse, in Europa la maternità surrogata è consentita in forma altruistica in Regno Unito, Paesi Bassi, Danimarca, Portogallo, Belgio, mentre Ucraina, Grecia e Georgia la maternità surrogata è commerciale per le coppie eterosessuali. La gestazione per altri è legale in alcuni Stati degli Stati Uniti in forma gratuita e in altri anche in forma retribuita. In Canada solo in forma altruistica, anche se è previsto un rimborso spese per la madre surrogata.



ELSA VIORA

“Sarebbe di grande utilità una legge poichè tutto ciò che non è normato crea problemi di disuguaglianze economiche e sociali, e in questa situazione specifica anche di non rispetto della donna

Non si tratta di una procedura semplice né sul piano tecnico né su quello bioetico. Per questo sarebbe di grande aiuto una legge che permetterebbe più trasparenza e meno rischi anche di sfruttamento o di abusi che possono essere legati alle disuguaglianze economiche tra chi richiede la procedura e le donne che portano avanti la gravidanza.

Questa procedura coinvolge vari aspetti etico, sociale, medico, forense e non penso certamente di avere le competenze per poter esprimere un parere che comprenda le varie sfaccettature di un problema così complesso, ma credo di poter condividere con voi alcune riflessioni.

Sul piano professionale ci pone dei dubbi perché si tratta di far pesare, con una decisione preventiva, su una donna tutti i rischi delle procedure di fecondazione assistita, di una gravidanza e di un parto senza che questa abbia un figlio. Ci sono quindi davvero molti nodi etici da sciogliere.

La procedura viene presentata come semplice, ma non è così. Ci sono tutte le problematiche, oltre la gravidanza e il parto, di una fecondazione medicalmente assistita, con le possibilità di successo o insuccesso insite nella procedura. Serve quindi spiegare quali sono le procedure di Pma che possono/devono essere utilizzate per avere le maggiori probabilità di successo, quale l'iter a cui la donna va incontro, quali farmaci dovrà assumere, quali sono i rischi della gravidanza e del parto, che non tutto vada come previsto. Beh, pote-

te dirmi, questo lo facciamo già, non è così diverso. In realtà qui manca un attore non irrilevante, cioè il neonato, il bambino

Come ginecologi, come medici che hanno come compito principale la tutela della salute delle donne dobbiamo inevitabilmente fare delle riflessioni, porci delle domande, pur nel rispetto delle convinzioni personali di chi abbiamo di fronte.

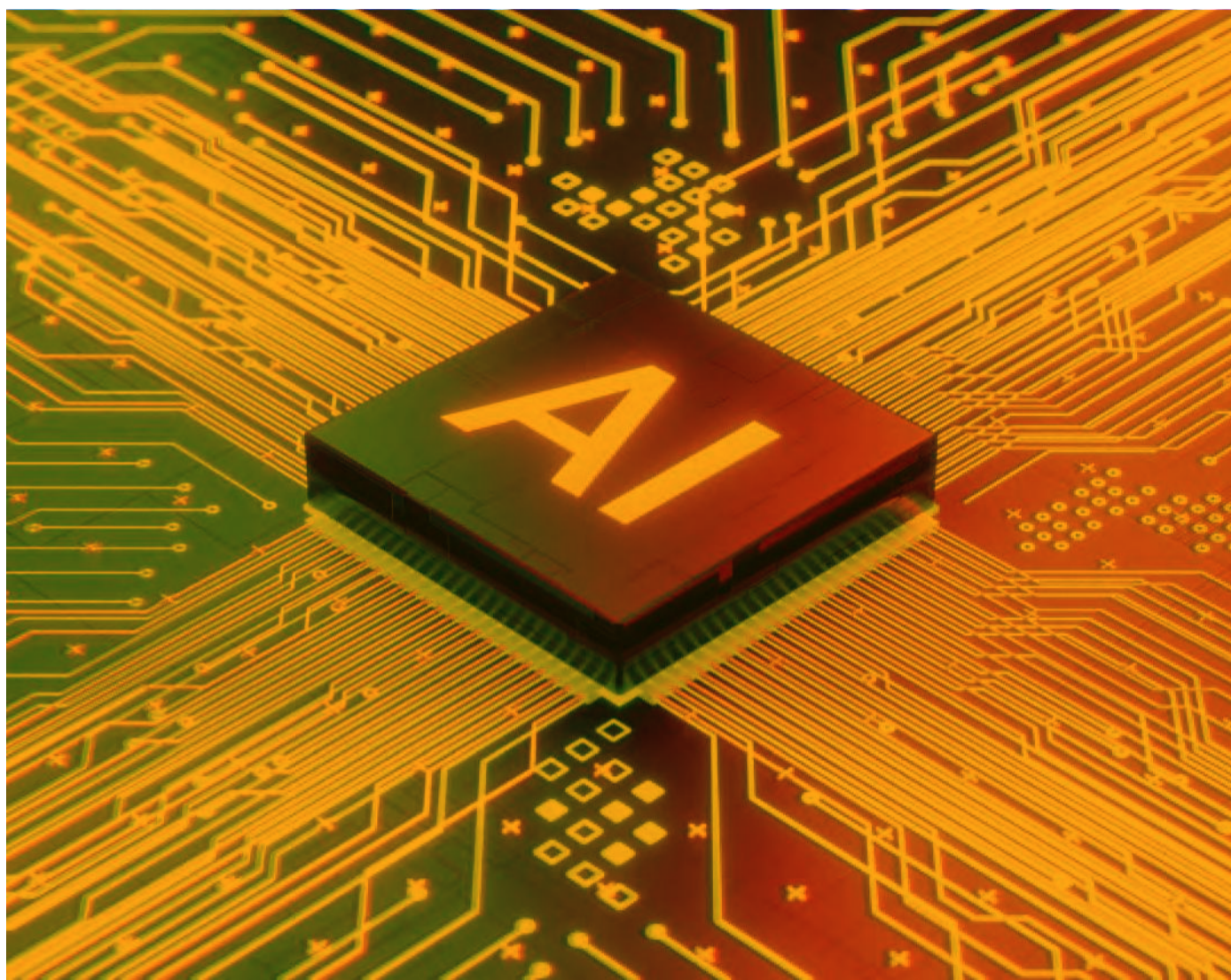
Facendo finta per un attimo (molto molto difficile, ma ci possiamo provare) di non tenere conto di ciò che la donna prova, dobbiamo tenere in particolare conto quali sono i rischi, quali possono essere le conseguenze per la sua salute. In caso di maternità surrogata, la tutela della salute della donna assume una importanza davvero fondamentale, unica. Se di tratta di una gravidanza che si conclude, si spera, con la nascita di un bimbo voluto e cercato è ovvio che la donna ha una motivazione ben chiara, anche le possibili conseguenze sulla sua salute sono in qualche modo bilanciate da quello che è il suo obiettivo. Ben diverso è se la donna vive la “sua” gravidanza, il “suo” parto per poi dare il neonato ad un'altra persona, ad un'altra coppia.

In questo quadro complesso sarebbe di grande utilità una legge in quanto tutto ciò che non è normato, in particolare nelle procedure che coinvolgono la salute, può creare dei problemi perché si lascia libero spazio a una situazione di anarchia, di disuguaglianze economiche e sociali, in questa situazione specifica anche di non rispetto della donna.

Come sempre è successo nella storia dell'umanità e come ben stabilito dai tempi dell'antica Roma, la *lex* ha un compito insostituibile in qualunque società civile.

Anche in questo caso, normare permetterebbe più trasparenza e meno rischi di disuguaglianze o abusi.

## TECNOLOGIA



**Strumenti tecnologici** la cui enorme intelligenza tuttavia è addestrata per mettere insieme dati ma non per farne una valutazione estemporanea e flessibile: in parole povere non sono affatto resilienti, come si usa dire

# L'intelligenza artificiale sostituirà i medici?

**L'IA (INTELLIGENZA ARTIFICIALE)** ha il potenziale per diventare un potente strumento nel campo della medicina. I sistemi di intelligenza artificiale possono analizzare grandi quantità di dati e cartelle cliniche per rilevare modelli e identificare potenziali diagnosi, che possono essere molto utili per assistere i medici e migliorare i risultati dei pazienti. Tuttavia, l'intelligenza artificiale non potrà sostituire completamente i medici, poiché ci sono molti aspetti dell'assistenza medica che richiedono competenze umane, empatia e capacità decisionale.

In sostanza, mentre l'intelligenza artificiale può essere una risorsa preziosa nel settore sanitario, è improbabile che possa soppiantare totalmente il ruolo del medico.

L'intelligenza artificiale (AI) ha sicuramente rivoluzionato il modo in cui affrontiamo molti ambiti della vita, inclusa l'assistenza sanitaria. Con l'avanzare della tecnologia AI, diventa sempre più prevalente nella pratica medica, dalla diagnosi delle malattie allo sviluppo di piani di trattamento. Ma come si confronta l'IA con un medico "umano"?

Proviamo a valutare le differenze tra l'intelligenza artificiale e un professionista medico.

Una diversità significativa tra AI e un medico è la loro differente capacità di entrare in relazione emotiva con i pazienti. Un medico può entrare in empatia con un paziente in un modo che un sistema di intelligenza artificiale non riesce a met-



CARLO MARIA STIGLIANO

“**Mentre l'intelligenza artificiale può essere una risorsa preziosa nel settore sanitario, è improbabile che possa soppiantare totalmente il ruolo del medico**”

tere in atto. Un medico "umano" può entrare in contatto con una persona da assistere, riuscendo a comprendere le sue preoccupazioni e ciò che sta attraversando e fornire cure personalizzate. D'altra parte, l'intelligenza artificiale non ha la capacità di intelligenza emotiva e quindi non può entrare in sintonia con un paziente come può fare un vero medico.

Un'altra differenza è la loro esperienza e formazione. Un medico umano segue una vasta formazione medica e ha esperienza nel trattare i pazienti. I medici in carne e ossa hanno le conoscenze e le capacità per identificare i sintomi e diagnosticare accuratamente le malattie. L'intelligenza artificiale, d'altra parte, si basa sull'input di dati per identificare i sintomi e suggerire diagnosi, ma la sua conoscenza è ancora limitata a ciò che ha appreso dai dati che ha ricevuto. Inoltre, è più probabile che l'intelligenza artificiale commetta errori rispetto a un medico umano a causa dei suoi limiti, in quanto basa le sue valutazioni soltanto sui dati su cui è stata addestrata. In alcuni casi, i dati possono essere incompleti o fuorvianti, causando quindi diagnosi errate da parte del sistema di IA. In pratica, i sistemi di intelligenza artificiale presentano il rischio di commettere sbagli in assenza di dati completi o -soprattutto- per rigide interpretazioni che possono risultare errate o inattuali, che potrebbero causare gravi danni al paziente; ciò anche a causa della difficoltà della macchina nel ricono-

scere i propri errori attraverso un giudizio flessibile e un meccanismo adattativo ed intuitivo, elementi questi caratteristici della mente umana. Infine, un aspetto essenziale della medicina è il rapporto medico-paziente, che va oltre la semplice diagnosi e cura delle malattie. I medici umani forniscono supporto emotivo, creano fiducia e aiutano i loro pazienti a navigare nel loro viaggio verso il benessere. I sistemi di intelligenza artificiale non hanno la capacità di formare una tale relazione perché sono programmati per operare rigorosamente e freddamente sui dati di un algoritmo: questo in realtà esegue un continuo calcolo di probabilità con la rigidità (e la stupidità?) tipica del computer. Strumenti tecnologici la cui enorme intelligenza tuttavia è addestrata per mettere insieme dati ma non per farne una valutazione estemporanea e flessibile: in parole povere non sono affatto resilienti, come si usa dire. In conclusione, l'intelligenza artificiale può avere molti vantaggi e può essere uno strumento prezioso in campo medico. Tuttavia, è essenziale ricordare che non può e non deve sostituire il contatto umano, l'esperienza e l'empatia dei medici. I pazienti hanno bisogno di una combinazione di intelligenza artificiale e competenze umane per ricevere la migliore qualità di assistenza. Pertanto, i medici "umani" sono e continueranno ad essere una parte indispensabile della professione medica. E ciò è tanto più valido in una disciplina come l'ostetricia e ginecologia nella quale i risvolti psicologici ed emotivi costituiscono parte rilevante della condizione e dello stato d'animo delle persone da assistere.

# Criticità da carenza di organico

## Responsabilità della struttura e dei singoli operatori

**NEL COMPLESSO UNIVERSO** della responsabilità per *medical malpractice* si sono sempre fronteggiate, da una parte, l'esigenza di ampliare la tutela dei diritti costituzionalmente garantiti del paziente e, dall'altra, la necessità di discernere la responsabilità del professionista da quella della struttura, anche se soggetti potenzialmente corresponsabili del danno derivante dall'esercizio dell'attività sanitaria.

Del resto, anche al fine di arginare l'annoso fenomeno della cd. medicina difensiva e arginare l'aumento esponenziale del contenzioso nei confronti dei sanitari, il rapporto intercorrente tra l'azienda ed il paziente viene ormai pacificamente qualificato in termini di cd. *contratto atipico di ospedalità*, ai sensi dell'art.1218 c.c., con la conseguente apertura a forme di responsabilità autonome dell'ente che prescindono dall'accertamento di una condotta colposa dei singoli operatori, ma che trovano la propria fonte nella violazione di obbligazioni riferibili direttamente ed esclusivamente alla struttura.

Tra queste, la carenza di personale e i *deficit* organizzativi rappresentano certamente le ipotesi più controverse ed attuali, anche in considerazione delle complesse implicazioni giuridiche ad esse collegate. Basti considerare che l'insufficienza dell'organico è una tra le più rilevanti cd. "condizioni latenti" di carattere sistemico su cui si innesta la possibilità di un episodio di errore sanitario. È un dato di fatto che gli eventi avversi in sanità sono spesso la punta di un *iceberg* e costituiscono l'effetto di criticità organizzative, piuttosto che di profili di colpa individuale: si pensi, in particolare, alle vicende correlate a *stress* da iperlavoro, disattenzione o difetto di comunicazione, che sono tipicamente il frutto della carenza di personale e del carico di lavoro incrementale che ne deriva per gli operatori sanitari.

**PROPRIO SULLA SCORTA** di tali considerazioni, il Tribunale di Monza con una nota sentenza del 07.06.1995 condannava la struttura sanitaria per il decesso di un paziente, che veniva causalmente ricondotto non all'operato dei professionisti (pur discutibile sul piano della negligenza e della perizia), bensì ad una irrazionale organizzazione del lavoro e dei reparti ospedalieri. Chiari-va il giudice monzese che *"la responsabilità contrattuale della struttura sanitaria può non essere dovuta ai comportamenti dei singoli facenti parte della propria organizzazione, ma far capo alla struttura ospedaliera complessivamente organizzata"* (nel caso deciso, veniva accertato che le richieste di visita del pediatra e del neurologo, se fossero state evase in tempi rapidi, avrebbero determinato, con ragionevole probabilità, un diverso sviluppo causale degli eventi, essendo inconcepibi-



**NICOLA FUCCI**  
Giuslavorista Ufficio Legale  
Aogoi

le, invece, che un ospedale sia strutturato in modo tale da rendere difficili, vista la lontananza dei reparti, interventi in altri reparti).

Tale percorso argomentativo veniva presto confermato anche dalla Corte di Cassazione, secondo cui il rapporto che si instaura tra la struttura ed il paziente non si esaurisce nella mera fornitura di prestazioni di natura alberghiera (somministrazione di vitto e alloggio), ma consiste nella messa a disposizione del personale medico ausiliario e di quello paramedico, nonché nell'apprestamento dei medicinali e di tutte le attrezzature necessarie, anche in vista di eventuali complicanze (Cass. Civ., Sez. Unite, sentenza n.9556 del 1.07.2002).

**IN ARMONIA CON QUANTO SOPRA**, con sentenza n.13066 del 14 luglio 2004 la Suprema Corte ha ritenuto responsabile la struttura sanitaria *"per le inadempienze consistite nell'insufficienza delle apparecchiature di rilevazione del battito cardiaco, nella omissione della amnioscopia, nella totale assenza di una struttura di rianimazione di neonati in difficoltà, nonché nella mancanza di un'efficiente organizzazione per la ricerca di un centro ospedaliero attrezzato"*. Trova così ingresso nel panora-

ma giurisprudenziale una nuova ipotesi di responsabilità autonoma della struttura sanitaria, connessa alla organizzazione del servizio nel suo complesso e qualificata come "responsabilità da *deficit* o inefficienza organizzativa".

**TALE ORIENTAMENTO**, peraltro, è stato da ultimo positivizzato con la Legge 24 del 2017 che, individuando nella sicurezza delle cure una parte costitutiva del diritto alla salute (art. 1), ne ha predicato la realizzazione *"anche mediante l'insieme di tutte le attività finalizzate alla prevenzione ed alla gestione del rischio connesso all'erogazione di prestazioni sanitarie e l'utilizzo appropriato delle risorse strutturali, tecnologiche e organizzative"*. Nell'ambito del costante e progressivo processo di evoluzione della responsabilità dell'azienda sanitaria "per fatto proprio", un tema di estrema attualità e dalle complesse implicazioni giuridiche è certamente rappresentato dalla possibilità di riconoscere una autonoma e distinta responsabilità della struttura sanitaria in ipotesi in cui, prescindendo dalla condotta (pur colpevole) posta in essere dai sanitari, risulti accertato che gli stessi abbiano agito in condizioni di grave carenza di personale.

## UFFICIO LEGALE AOGOI



### Sanità responsabile.

Affonda le proprie radici nel diritto alla sicurezza delle cure, costituzionalmente garantito, in forza del quale non possono tollerarsi situazioni di gravi carenze di personale, oltre che organizzative, in cui troppo spesso sono chiamati ad operare i medici

anziché per un taglio cesareo è parsa quella più facilmente percorribile in termini pratici.

Dirimente, sul punto, quanto evidenziato dal Collegio medico legale nominato in corso di causa, secondo cui *“Benché le linee guida nel caso in essere avrebbero indirizzato verso la scelta di un taglio cesareo anziché di un parto per via naturale, esse vanno però contestualizzate al caso concreto, dove le carenze di personale hanno indotto l'operatore ad optare per la scelta concretamente ed immediatamente percorribile. Si ritiene pertanto che la responsabilità ricada principalmente nel mancato rispetto dei requisiti organizzativi da parte degli enti preposti all'attività di direzione e gestione”*.

Conseguentemente, sempre secondo il Collegio *“L'incidenza negativa sul verificarsi del pregiudizio subito dal neonato è dipesa principalmente da carenze nei requisiti organizzativi previsti nell'ambito dei requisiti minimi autorizzativi necessari per l'esercizio delle attività sanitarie: le inefficienze organizzative, infatti, incidono in modo determinante sulle responsabilità dei singoli operatori sanitari chiamati ad operare sul campo, che hanno comunque agito in condizioni di disagio in cui le carenze organiche non hanno verosimilmente consentito una decisione terapeutica differente ed un intervento migliore di quello posto in essere”*.

**SULLA SCORTA DI TUTTO QUANTO SOPRA**, la Corte dei Conti rigettava il ricorso promosso dall'azienda, rilevando che **le inefficienze organizzative non possono non incidere in modo determinante sulle responsabilità dei singoli operatori sanitari**, essendo evidente che l'organizzazione non dipendente da costoro, quanto piuttosto dagli enti preposti alle attività di direzione e gestione.

Sul solco tracciato dai precedenti arresti, non v'è dubbio che la responsabilità della struttura sanitaria venga a connaturarsi ed arricchirsi di ulteriori ed indefettibili contenuti, non potendo risolversi in danno degli esercenti le professioni sanitarie la insufficienza, inefficienza e disorganizzazione del personale in servizio.

**IN TALE DIREZIONE**, peraltro, si pone la stessa Legge 24 del 2017, il cui principio ispiratore, profondamente attuale, risiede nella intenzione di spostare il baricentro dal concetto accusatorio di “responsabilità sanitaria”, a quello più solidale di “sanità responsabile”, che affonda le proprie radici proprio nel diritto alla sicurezza delle cure, costituzionalmente garantito, in forza del quale non possono più tollerarsi situazioni di gravi carenze di personale, oltre che organizzative, in cui troppo spesso sono chiamati ad operare i medici.

**SUL PUNTO**, meritano particolare attenzione due recentissime pronunce della Corte dei Conti.

Il primo caso ha ad oggetto la responsabilità di due ginecologi, per aver il primo, in turno dalle ore 8.30 fino alle 14.00, omesso di comunicare al collega subentrante che la nascita già dalle ore 11.00 e fino alle 13.40 presentava una iniziale ipossia e che il monitoraggio cardiocografico segnalava delle decelerazioni anomale; al ginecologo subentrante si contestava, altresì, l'omessa prosecuzione del monitoraggio, non rilevando tempestivamente la encefalopatia ipossivo-ischemica in atto ed effettuando tardivamente la manovra di Kristeller, così cagionando con colpa grave lesioni irreversibili ad una neonata.

Per tale evento, entrambi i ginecologi venivano condannati al risarcimento dei danni in favore dei genitori della neonata (che aveva riportato lesioni gravissime alle strutture cerebrali, esitate in una encefalomalacia multicistica diffusa e atrofia cerebrale che la costringono ad uno stato vegetativo), con conseguente esborso di complessivi Euro 573.579,80 da parte dell'Azienda Ospedaliera, che successivamente agiva in sede di rivalsa per ottenerne la restituzione.

Si difendevano in giudizio i due ginecologi eccependo, tra l'altro, la responsabilità esclusiva dell'azienda sanitaria, in ragione delle carenze strutturali e di organico riscontrate alla data dell'evento.

**LA CORTE DEI CONTI**, con sentenza n.133 del 19.04.2021, pur condannando i sanitari, riduceva l'ammontare del danno richiesto dall'Azienda, in ragione della organizzazione non ottimale e della carenza di personale che, ancorché non capaci di annullare completamente la responsabilità dei due ginecologi (atteso il nesso riscontrato tra le condotte da costoro poste in essere e le conseguenze riportate dalla paziente danneggiata), pur tuttavia incidono sulla diminuzione del risarcimento a loro carico.

Ancor più significativo il secondo caso, avente ad



Una nuova ipotesi di responsabilità autonoma della struttura sanitaria, connessa alla organizzazione del servizio nel suo complesso e qualificata come **responsabilità da deficit o inefficienza organizzativa**

oggetto la contestata imperizia di un ginecologo e di una ostetrica per omessa diagnosi di una grave sofferenza fetale, per non aver tenuto nel debito conto i tracciati cardiocografici eseguiti sulla partoriente, dai quali, secondo il CTU, si sarebbero potuti evidenziare dapprima “picchi sia di accelerazione sia di decelerazione” e poi “alterazioni del battito cardiaco fetale”; ciò avrebbe dovuto indurre i sanitari ad effettuare un parto cesareo in via di urgenza, che avrebbe evitato l'utilizzo della ventosa e i danni cerebrali irreversibili subiti dal feto.

Il giudizio civile, promosso dai genitori del nascituro nei confronti della sola azienda sanitaria, veniva definito in sede transattiva a fronte del pagamento dell'importo di Euro 1.176.000,00 da parte della Compagnia assicurativa. Successivamente, la medesima azienda conveniva i due sanitari innanzi alla Corte dei Conti - Regione Lazio, al fine di ottenere la restituzione della somma di Euro 50.000,00 corrisposta alla Compagnia a titolo di franchigia.

**CON LA RECENTISSIMA SENTENZA** n.155 del 13.03.2023 il Giudice contabile rigettava il ricorso promosso dalla struttura sanitaria, non ravvisando nelle condotte contestate gli estremi dell'errore professionale inescusabile proprio in ragione delle gravi inefficienze e carenze organizzative della struttura ospedaliera dove i convenuti hanno operato.

Nella vicenda in esame, infatti, non può trascurarsi che nella Uoc di Ostetricia e Ginecologia erano presenti due soli medici per tutti i servizi (pronto soccorso, reparto e sala parto/sala operatoria, senza reperibilità e senza anestesista di guardia), a fronte delle 6 unità previste dalla legge. In particolare, nella stessa notte il ginecologo ha dovuto assistere, oltre alla ricorrente, 8 pazienti in sala parto (di cui una nello stesso arco temporale del parto in contestazione), nonché 7 pazienti in P.S., oltre alle 40 pazienti già presenti in reparto, sicché la scelta di optare per un parto naturale

FAD 2023

**AOGOI**

ASSOCIAZIONE  
OSTETRICI GINECOLOGI  
OSPEDALIERI ITALIANI

# Vaccinazione anti-HPV nella donna adulta

PUBBLICAZIONE

28<sup>04</sup> 2023

27<sup>04</sup> 2024



ISCRIVITI SUBITO

[ecm.aogoi.it](https://ecm.aogoi.it)

12

CREDITI ECM

8

ORE FORMATIVE

**DIRETTORE SCIENTIFICO**

**Dott. Carlo Maria Stigliano**

**FACULTY**

Paolo Cattani, Paolo Cristoforoni, Michele Conversano,  
Rosa De Vincenzo, Paola Garutti, Alessandro Ghelardi, Filippo Murina,  
Sergio Pacetti, Vincenzo Prestia, Massimo Origoni, Eleonora Preti,  
Mario Preti, Riccardo Rossi, Carlo Maria Stigliano

**DISCIPLINE E PROFESSIONI ACCREDITATE:**

Ginecologi, Igienisti, Epidemiologi, Urologi, Pediatri, Pediatri  
di libera scelta, Medici di Medicina Generale, Chirurghi generali,  
Anatomo-Patologi, Ostetriche, Assistenti Sanitari, Infermieri, Biologi

