



RAPPORTI ISTISAN 22|20

ISSN: 1123-3117 (cartaceo) • 2384-8936 (online)

Registro nazionale della Procreazione Medicalmente Assistita: dati relativi all'attività svolta nel 2019

G. Scaravelli, A. Bertini, S. Bolli, R. De Luca,
M. Mazzola, L. Speziale, R. Spoletini, V. Vigilano



EPIDEMIOLOGIA
E SANITÀ PUBBLICA

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

**Registro nazionale
della Procreazione Medicalmente Assistita:
dati relativi all'attività svolta nel 2019**

Giulia Scaravelli, Anna Bertini, Simone Bolli, Roberto De Luca,
Monica Mazzola, Lucia Speciale, Roberta Spoletini, Vincenzo Vigilano

Centro Nazionale per la Prevenzione delle Malattie e la Promozione della Salute

ISSN: 1123-3117 (cartaceo) • 2384-8936 (online)

**Rapporti ISTISAN
22/20**

Istituto Superiore di Sanità

Registro nazionale della Procreazione Medicalmente Assistita: dati relativi all'attività svolta nel 2019.

Giulia Scaravelli, Anna Bertini, Simone Bolli, Roberto De Luca, Monica Mazzola, Lucia Speziale, Roberta Spoletini, Vincenzo Vigiliano
2022, iii, 108 p. Rapporti ISTISAN 22/20

Il Registro nazionale della Procreazione Medicalmente Assistita (PMA) dell'Istituto Superiore di Sanità si configura come Centro operativo per gli adempimenti della Legge 40/2004, dotato di autonomia scientifica e operativa. In questo rapporto sono presentati i risultati della raccolta dati relativi all'attività svolta nell'anno 2019 dai centri attivi sul territorio nazionale. Il numero di cicli di I livello effettuati, con seme del partner e seme donato, è stato pari a 16.586 cicli applicati su 10.985 coppie di pazienti, dalle quali sono state ottenute 1.767 gravidanze. Di queste ne sono state monitorate 1.569 (perdita di informazioni pari a 11,2% sul totale delle gravidanze), con 1.249 parti e 1.365 bambini nati vivi. Il numero di cicli di II e III livello effettuati, con gameti della coppia e con gameti donati, è stato pari a 82.476 cicli applicati su 67.633 coppie di pazienti, dalle quali sono state ottenute 17.787 gravidanze. Di queste ne sono state monitorate 15.904 (perdita di informazioni pari a 10,6% sul totale delle gravidanze), con 11.754 parti e 12.797 bambini nati vivi.

Parole chiave: Procreazione Medicalmente Assistita; Fecondazione *in vitro*; Iniezione intracitoplasmatica dello spermatozoo; Ovociti; Embrioni; Crioconservazione; Percentuale di gravidanze; Percentuale di bambini nati

Istituto Superiore di Sanità

Italian assisted reproduction techniques registry: data relating to the activity carried out in 2019.

Giulia Scaravelli, Anna Bertini, Simone Bolli, Roberto De Luca, Monica Mazzola, Lucia Speziale, Roberta Spoletini, Vincenzo Vigiliano
2022, iii, 108 p. Rapporti ISTISAN 22/20 (in Italian)

The Italian National Registry of Assisted Reproductive Technology of the Istituto Superiore di Sanità is configured as an operational centre for the fulfilment of Law 40/2004, endowed with scientific and operational autonomy. This report presents the results of the data collection relating to the activity carried out by all IART Italian active centres in 2019. The number of IntraUterine Insemination (IUI) performed, with partner's sperm and donated sperm, was 16,586 out of 10,985 of patient couples, from which 1,767 pregnancies resulted. Of these, 1,569 were monitored (loss of information equal to 11.2% of total pregnancies), with 1,249 births and 1,365 live born children. The number of *in vitro* fertilization, cytoplasmic sperm injection, frozen embryo replacement, frozen oocyte cycles performed with gametes from the couple and with donated gametes was 82,476 out of 67,633 patient couples, from which 17,787 pregnancies were obtained. Of these, 15,904 were monitored (loss of information equal to 10.6% of total pregnancies), with 11,754 deliveries and 12,797 live born children.

Key words: Assisted reproduction techniques; *In vitro* fertilization; Intracytoplasmic sperm injection; Oocytes; Embryos; Frozen cycle; Pregnancy rate; Children born rate

Per informazioni su questo documento scrivere a: giulia.scaravelli@iss.it

Il rapporto è accessibile online dal sito di questo Istituto: www.iss.it.

Citare questo documento come segue:

Scaravelli G, Bertini A, Bolli S, De Luca R, Mazzola M, Speziale L, Spoletini R, Vigiliano V. *Registro nazionale della Procreazione Medicalmente Assistita: dati relativi all'attività svolta nel 2019*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2022. (Rapporti ISTISAN 22/20).

Legale rappresentante dell'Istituto Superiore di Sanità: *Silvio Brusaferrò*
Registro della Stampa - Tribunale di Roma n. 114 (cartaceo) e n. 115 (online) del 16 maggio 2014

Direttore responsabile della serie: *Paola De Castro*

Redazione: *Sandra Salinetti*

La responsabilità dei dati scientifici e tecnici è dei singoli autori, che dichiarano di non avere conflitti di interesse.



INDICE

Acronimi	iii
Introduzione	1
Registro Nazionale PMA	3
Attività.....	3
Sito web.....	3
Raccolta dati.....	4
Database.....	5
Relazione al Ministro della Salute.....	6
Accessibilità dei servizi di PMA in Italia	7
Tecniche di PMA di I livello	10
Risultati delle tecniche.....	10
Gravidanze ottenute.....	13
Parti e nati.....	14
Analisi dei trattamenti delle tecniche di PMA secondo le classi di età delle pazienti.....	15
Parametri di valutazione della sicurezza nell'applicazione delle tecniche di PMA.....	16
Trend degli anni di attività 2005-2019.....	17
Caratteristiche dei centri che hanno svolto attività di PMA di I livello.....	18
Tecniche di PMA di II e III livello	21
Risultati delle tecniche di II e III livello con gameti della coppia.....	22
Gravidanze ottenute con gameti della coppia.....	27
Parti e nati con gameti della coppia.....	28
Analisi dei trattamenti delle tecniche di PMA secondo le classi di età delle pazienti che utilizzano gameti della coppia.....	30
Tassi di successo cumulativi per classi di età delle pazienti.....	33
Indagini genetiche preimpianto.....	34
Tecniche di PMA di II e III livello con gameti donati.....	35
Cicli di PMA con donazione di ovociti.....	36
Cicli di PMA con doppia donazione.....	39
Cicli di PMA con donazione di seme.....	41
Parametri di valutazione della sicurezza nell'applicazione delle tecniche di PMA.....	43
Trend degli anni di attività 2005-2019.....	45
Caratteristiche dei centri che hanno svolto attività di PMA di II e III livello.....	46
Considerazioni conclusive	53
Bibliografia	54
Appendice A	
Distribuzioni geografiche di alcuni indicatori. Attività 2019.....	55
Appendice B	
Iscrizione al Registro Nazionale della PMA. Situazione aggiornata al 31 gennaio 2021.....	61
Appendice C	
Sintesi dell'attività, dei risultati e del monitoraggio delle gravidanze per Regioni e Province Autonome. Anni 2014-2019.....	65

ACRONIMI

ART	<i>Assisted Reproductive Technology</i>
CeDAP	Certificato di Assistenza al Parto
DM	Decreto Ministeriale
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
ED	<i>Egg Donation</i>
EIM	<i>European IVF Monitoring</i>
ESHRE	<i>European Society of Human Reproduction and Embryology</i>
EUROCAT	<i>European Surveillance of Congenital Anomalies</i>
FER	<i>Frozen Embryo Replacement</i>
FIVET	<i>Fertilization In vitro Embryo Transfer</i>
FO	<i>Frozen Oocyte</i>
GIFT	<i>Gamete Intra-Fallopian Transfer</i>
HFA	<i>Health for All</i>
HLA	<i>Human Leukocyte Antigens</i>
IC	Intervallo di Confidenza
ICMART	<i>International Committee Monitoring Assisted Reproductive Technologies</i>
ICSI	<i>IntraCytoplasmatic Sperm Injection</i>
IMER	Indagine sulle Malformazioni congenite in Emilia-Romagna
IRCCS	Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico
ISTAT	Istituto Nazionale di Statistica
IUI	<i>IntraUterine Insemination</i>
IVF	<i>In vitro Fertilization</i>
KPI	<i>Key Performance Indicator</i>
OHSS	<i>Ovarian Hyperstimulation Syndrome</i> (sindrome da iperstimolazione ovarica)
PA	Provincia Autonoma
PGT	<i>Preimplantation Genetic Testing</i>
PMA	Procreazione Medicalmente Assistita
SIGU	Società Italiana di Genetica Umana
SOP	<i>Standard Operating Procedures</i> (Procedure Operative Standard)
SSN	Servizio Sanitario Nazionale

INTRODUZIONE

Il Registro nazionale della Procreazione Medicalmente Assistita (PMA) è stato istituito con Decreto del Ministro della Salute del 7 ottobre 2005 (*Gazzetta Ufficiale* n. 282 del 3 dicembre 2005) presso l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), in attuazione a quanto previsto dall'art. 11 comma 1 della Legge 40/2004 (*Gazzetta Ufficiale* n. 45 del 24 febbraio 2004).

Il decreto, all'art. 11 comma 3, prevede che:

“l'Istituto Superiore di Sanità raccoglie e diffonde, in collaborazione con gli osservatori epidemiologici regionali, le informazioni necessarie al fine di consentire la trasparenza e la pubblicità delle tecniche di procreazione medicalmente assistita adottate e dei risultati conseguiti”,

e al comma 5 specifica che:

“Le strutture di cui al presente articolo sono tenute a fornire agli osservatori epidemiologici regionali e all'Istituto superiore di sanità i dati necessari per le finalità indicate dall'art. 15 nonché ogni altra informazione necessaria allo svolgimento delle funzioni di controllo e di ispezione da parte delle autorità competenti”.

Come indicato nel Decreto del Ministro della Salute del 7 ottobre 2005 (*Gazzetta Ufficiale* n. 282 del 3 dicembre 2005), art. 1, comma 3:

“la finalità del Registro è quella di censire le strutture operanti sul territorio Nazionale e consentire la trasparenza e la pubblicità delle tecniche di procreazione medicalmente assistita adottate e dei risultati conseguiti”;

e al comma 5:

“nel Registro sono raccolti:

- (a) i dati identificativi, descrittivi, tecnici, strutturali e organizzativi, relativi alle strutture pubbliche e private che applicano le tecniche di Procreazione Medicalmente Assistita;
- (b) i dati relativi alle autorizzazioni rilasciate ai sensi dell'art. 10, comma 1 e alle sospensioni e alle revoche di cui all'art. 12, comma 10, della Legge 19 febbraio 2004, n. 40;
- (c) i dati anonimi anche aggregati, relativi alle coppie che accedono alle tecniche di Procreazione Medicalmente Assistita, agli embrioni formati e ai nati a seguito delle medesime tecniche, nonché agli altri eventi indicati nell'allegato 2 al presente decreto, trattati per finalità statistiche o scientifiche”.

Il comma 6 stabilisce che:

“il Registro è funzionalmente collegato con altri Registri europei e internazionali, ai fini dello scambio di dati anonimi anche aggregati, anche mediante l'utilizzo di strumenti elettronici”.

Il sito web (www.iss.it/rpma) è utile per tutti i cittadini che si avvicinano ai trattamenti di PMA per conoscere tali procedure e chiarire aspetti della loro applicazione spesso conosciuti solo dagli addetti ai lavori. Sul sito potranno trovare informazioni sull'efficacia, la sicurezza e gli esiti dei trattamenti e avere maggiori strumenti per prendere decisioni consapevoli.

La creazione del sito web si è dimostrata uno strumento indispensabile con diverse finalità che ha consentito di raccogliere dati e informazioni per collegare i centri tra loro, con le Regioni e le

Province Autonome (PA), il Ministero della Salute e l'ISS favorendo anche la collaborazione tra diverse figure professionali. Nel corso degli anni l'applicazione delle tecniche di PMA si è modificata sia per i cambiamenti legislativi avvenuti, sia per l'evoluzione e il miglioramento delle tecniche in generale e in particolare di quelle di crioconservazione

Compito dell'ISS è quello di redigere una relazione annuale, da inviare al Ministro della Salute, che rende conto dell'attività dei centri di PMA e che consente di valutare, sotto il profilo epidemiologico, le tecniche utilizzate e gli interventi effettuati.

REGISTRO NAZIONALE PMA

Attività

Il Registro nazionale PMA svolge la sua attività nell'ambito del Centro Nazionale per la Prevenzione delle Malattie e Promozione della Salute dell'ISS. Si configura come Centro Operativo per gli adempimenti della Legge 40/2004, dotato di autonomia scientifica e operativa (Decreto del Presidente dell'ISS del 18 dicembre 2006). Il Registro è formalmente collegato al Registro europeo delle tecniche di riproduzione assistita (*European IVF Monitoring, EIM*), che raccoglie i dati dei Registri di altri 43 Paesi europei. Tramite l'EIM i dati del Registro italiano affluiscono al Registro mondiale ICMART (*International Committee Monitoring Assisted Reproductive Technologies*).

L'attività del Registro sin dal suo primo anno, fino alla relazione al Ministro del 2017, è stata formalmente sottoposta ad *audit* da Karl-Gösta Nygren, professore associato di Ostetricia e Ginecologia presso il *Karoliniska Institutet* (Dipartimento di Epidemiologia Medica e Biostatistica di Stoccolma), ex presidente dell'ICMART ed ex presidente dell'EIM presso la *European Society of Human Reproduction and Embryology* (ESHRE).

A partire dalla relazione al Ministro del 2019, l'attività di *audit* è stata sottoposta al professor Jacques de Mouzon, segretario del Registro Mondiale ICMART e membro dell'EIM.

Il Registro promuove e realizza progetti di ricerca sulle cause patologiche, psicologiche, ambientali e sociali dell'infertilità, nonché sulle tecniche di crioconservazione dei gameti in collaborazione con i centri di PMA, le società scientifiche che si occupano della medicina della riproduzione, le aziende ospedaliere, i policlinici universitari, gli IRCCS (Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico) e gli Istituti di Ricerca. Inoltre, si occupa del censimento degli embrioni crioconservati, dichiarati in stato di abbandono (DM 4 agosto 2004, "Norme in materia di procreazione medicalmente assistita").

Il Registro raccoglie le istanze, i suggerimenti, le proposte delle società scientifiche, promuove e realizza attività finalizzate all'informazione e alla prevenzione dei fenomeni dell'infertilità e della sterilità attraverso il suo sito creato nel portale dell'ISS (www.iss.it/rpma). Gli operatori regionali e i centri di PMA vengono costantemente aggiornati sulle modalità di raccolta dati.

Sito web

Lo strumento di raccolta dati veloce e dinamico di cui si avvale il Registro è il sito web (www.iss.it/rpma) nel portale dell'ISS.

Il sito si rivolge a quattro tipi di utenti:

- centri;
- Regioni e PA;
- ISS;
- cittadini.

I centri di PMA hanno la possibilità di inserire direttamente online i dati riguardanti la loro attività in un'area riservata accessibile tramite credenziali di accesso autorizzate; i dati ricevuti vengono elaborati e forniscono a ogni centro il *Key Performance Indicator* (KPI) degli indicatori di performance della loro attività sia clinica che di laboratorio.

I centri autorizzati, su parere delle Regioni/PA, nella figura del responsabile e del rappresentante legale del centro, accedono al sito per inserire annualmente i dati sui cicli in forma anonima e aggregata. Ogni centro può accedere solo ai propri dati.

Ogni Regione/PA nomina un referente che accede ai dati di tutti i centri operanti sul proprio territorio monitorandone l'attività in modo costante, autorizza le operazioni di apertura e chiusura dei centri e autorizza le variazioni dei responsabili legali e dei referenti dei centri in collaborazione con il Registro Nazionale PMA.

I cittadini accedono alle informazioni sulla localizzazione, livello, caratteristiche e prestazioni offerte dai centri tramite il sito web.

In particolare per i cittadini il sito approfondisce l'informazione con argomenti specifici, come la pagina "Infertilità e tecniche di PMA" che contiene un approfondimento sui fattori epidemiologici e sociali più rilevanti dell'infertilità, con un'analisi dettagliata dei fattori di rischio e delle strategie di prevenzione e di tutela della fertilità. All'interno della stessa pagina c'è il "Glossario" che contiene i principali termini utilizzati nella PMA.

La pagina "Proteggere la fertilità" contiene consigli utili per proteggere la fertilità sia della donna che dell'uomo mentre "Concepire un figlio" descrive l'apparato riproduttivo femminile e maschile e la fisiologia del meccanismo della riproduzione, dalla fecondazione all'impianto dell'embrione nell'utero. Altrettanto utile è la pagina "Pubblicazioni" dedicata ad articoli a carattere scientifico pubblicati da riviste specializzate.

Il sito web del Registro è costantemente aggiornato in modo da offrire maggiore spazio dedicato ai cittadini ed è organizzato in pagine web con documenti di approfondimento su temi specifici e di informazione.

Al fine di creare una rete di diffusione di informazioni e di esperienze provenienti da tutto il mondo della PMA, i collegamenti dei siti delle "Associazioni e Società scientifiche" sono costantemente aggiornati.

Il sito web del Registro è stato visitato nel 2020 da 146.315 utenti, con una media giornaliera di circa 400 accessi, ed è il secondo sito più visitato all'interno del portale dell'ISS.

Raccolta dati

Lo strumento del Registro consente nell'immediato di censire tutti i centri che operano sul territorio, di raccoglierne i dati sull'attività svolta e le prestazioni offerte e successivamente con l'analisi dei dati raccolti di svolgere valutazioni epidemiologiche ed eseguire studi mirati.

In Italia, le tecniche di PMA vengono effettuate in centri specializzati che si dividono a seconda della complessità delle tecniche applicate in centri di primo livello (I livello), di secondo e terzo livello (II e III livello).

Il Registro raccoglie i dati di tutti i centri autorizzati dalle Regioni/PA di appartenenza:

- centri di I livello che utilizzano solo la tecnica dell'inseminazione intrauterina semplice (*IntraUterine Insemination*, IUI) e la crioconservazione dei gameti maschili,
- centri di II e III livello, che, oltre alle tecniche di IUI, utilizzano metodologie più sofisticate, come tecniche di prelievo chirurgico di spermatozoi e di crioconservazione dei gameti maschili, femminili e di embrioni.

Nei centri di II livello si eseguono procedure in anestesia locale e/o sedazione profonda, mentre nei centri di III livello si eseguono procedure che necessitano anche di anestesia generale con intubazione.

Nei centri di II e III livello si eseguono:

- trasferimento intratubarico dei gameti o *Gamete Intra-Fallopian Transfer* (GIFT);
- fecondazione *in vitro* con trasferimento dell'embrione o *Fertilization In vitro Embryo Transfer* (FIVET);
- fecondazione che prevede l'iniezione nel citoplasma dell'ovocita di un singolo spermatozoo o *Intra Cytoplasmic Sperm Injection* (ICSI);
- trasferimento di embrioni crioconservati, *Frozen Embryo Replacement* (FER);
- trasferimento di embrioni ottenuti da ovociti crioconservati, *Frozen Oocyte* (FO).

L'obiettivo fondamentale della raccolta dei dati è quello di garantire trasparenza e visibilità ai centri, alle tecniche adottate nel nostro Paese e ai risultati conseguiti.

I dati raccolti ci consentono di:

- valutare i dati sull'efficacia, sicurezza ed esiti delle tecniche per consentire un confronto tra i dati dei singoli centri e i dati nazionali;
- facilitare scelte consapevoli riguardo ai trattamenti offerti dai centri autorizzati;
- eseguire studi e valutazioni scientifiche;
- promuovere studi di follow-up a lungo termine sui bambini nati da tecniche PMA e valutarne lo stato di salute e di benessere;
- censire gli embrioni prodotti e crioconservati esistenti.

I dati raccolti vengono elaborati statisticamente e valutati sotto il profilo medico ed epidemiologico in modo da offrire un quadro dettagliato e completo dell'attività di PMA in Italia. I dati vengono inoltre utilizzati per la redazione di una relazione annuale al Ministro della Salute che ha il compito di relazionare al Parlamento.

La raccolta dei dati dell'attività viene eseguita in due periodi diversi con due differenti flussi di informazioni:

- La *prima fase* della raccolta dati è stata effettuata da maggio a luglio 2020 e ha riguardato l'attività svolta e i risultati ottenuti nel 2019. L'inserimento dati è stato prorogato al 30 settembre 2020 per avere la totalità di adesione dei centri.
- La *seconda fase* della raccolta, invece, ha riguardato le informazioni sugli esiti delle gravidanze ottenute da trattamenti di PMA iniziati nell'anno 2019 ed è stata effettuata da ottobre a novembre 2020. L'inserimento dati è stato prorogato al 13 gennaio 2021 per raggiungere la totalità di adesione dei centri relativa al monitoraggio delle gravidanze ottenute dall'applicazione delle tecniche di PMA eseguite nell'anno 2019.

Database

Il database è uno strumento utile per raccogliere informazioni sui cicli di trattamento di riproduzione assistita che vengono effettuati ogni anno nel nostro Paese.

La modalità di inserimento dei dati segue una procedura validata e standardizzata, realizzata mediante schede informatizzate. I campi delle schede sono stati previsti per controllare la coerenza e la congruità dei dati inseriti.

Sono state create allo scopo sette schede differenti concernenti le informazioni sull'applicazione delle tecniche di:

1. I livello con seme del partner;
2. I livello con seme donato;
3. II e III livello gameti della coppia;
4. II e III livello con gameti maschili donati;
5. II e III livello con gameti femminili donati;
6. II e III livello con gameti maschili e femminili donati (doppia donazione);
7. II e III livello con applicazione di test genetico preimpianto (PGT).

Relazione al Ministro della Salute

Come previsto dall'articolo 15 della Legge 40/2004:

“l'Istituto Superiore di Sanità predispone, entro il 28 febbraio di ciascun anno, una relazione annuale per il Ministro della Salute in base ai dati raccolti ai sensi dell'articolo 11, comma 5, sull'attività delle strutture autorizzate, con particolare riferimento alla valutazione epidemiologica delle tecniche e degli interventi effettuati”.

A sua volta, il Ministro della Salute ha l'onere, entro il 30 giugno di ogni anno, di presentare “una relazione al Parlamento sull'attuazione della presente legge”.

I dati raccolti ed elaborati saranno resi pubblici attraverso il sito web e con pubblicazioni specifiche per offrire un utile strumento di trasparenza dei risultati delle tecniche di PMA, così come previsto dalla legge.

ACCESSIBILITÀ DEI SERVIZI DI PMA IN ITALIA

I centri di PMA iscritti al Registro Nazionale e autorizzati dalle Regioni di appartenenza erano 346, di cui 220 privati, 106 pubblici e 20 privati convenzionati. Tali centri si dividono anche a seconda della complessità e delle diverse applicazioni delle tecniche, e nel 2019 vi erano 143 centri iscritti come I livello (che eseguono solo IUI) e 203 come centri di II e III livello, che applicano tutte le tecniche (IUI, FIVET-ICSI, FER, FO). Nel 2019, come nel 2018, la maggior parte (61,0%) dei centri italiani risultano concentrati in 5 Regioni: Lombardia con 58 centri pari al 16,8% del totale, Campania con 45 centri pari al 13,0%, Sicilia, Lazio e Veneto tutti con 36 centri pari al 10,4% (Tabella 1).

Tabella 1. Centri di PMA attivi secondo il livello di iscrizione al Registro per Regione/PA e area geografica (346 centri) (valori percentuali calcolati per colonna)

Regione/PA e area geografica	I livello		II e III livello		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
Piemonte	10	7,0	13	6,4	23	6,6
Valle d'Aosta	0	0,0	1	0,5	1	0,3
Lombardia	34	23,8	24	11,8	58	16,8
Liguria	4	2,8	2	1,0	6	1,7
Nord-ovest	48	33,6	40	19,7	88	25,4
PA Bolzano	3	2,1	3	1,5	6	1,7
PA Trento	0	0,0	1	0,5	1	0,3
Veneto	18	12,6	18	8,9	36	10,4
Friuli Venezia Giulia	1	0,7	3	1,5	4	1,2
Emilia-Romagna	6	4,2	16	7,9	22	6,4
Nord-est	28	19,6	41	20,2	69	19,9
Toscana	8	5,6	15	7,4	23	6,6
Umbria	0	0,0	2	1,0	2	0,6
Marche	4	2,8	3	1,5	7	2,0
Lazio	8	5,6	28	13,8	36	10,4
Centro	20	14,0	48	23,6	68	19,7
Abruzzo	2	1,4	4	2,0	6	1,7
Molise	1	0,7	1	0,5	2	0,6
Campania	17	11,9	28	13,8	45	13,0
Puglia	5	3,5	11	5,4	16	4,6
Basilicata	1	0,7	1	0,5	2	0,6
Calabria	6	4,2	5	2,5	11	3,2
Sicilia	15	10,5	21	10,3	36	10,4
Sardegna	0	0,0	3	1,5	3	0,9
Sud e Isole	47	32,9	74	36,5	121	35,0
Totale	143	100,0	203	100,0	346	100,0

La presenza dei centri sul territorio è maggiore nelle Regioni più grandi e popolate, ma tale offerta potenziale di tecniche di PMA, in alcune Regioni non si traduce in una offerta reale perché non sempre un numero maggiore di centri sul territorio corrisponde a una maggiore mole di attività.

L'indicatore del numero di cicli effettuati ogni milione di donne in età fertile (15-45 anni) è più alto nelle Regioni del Nord e del Centro, mentre in tutte quelle del Sud l'offerta di cicli è ben al di sotto della media nazionale (Figura 1).

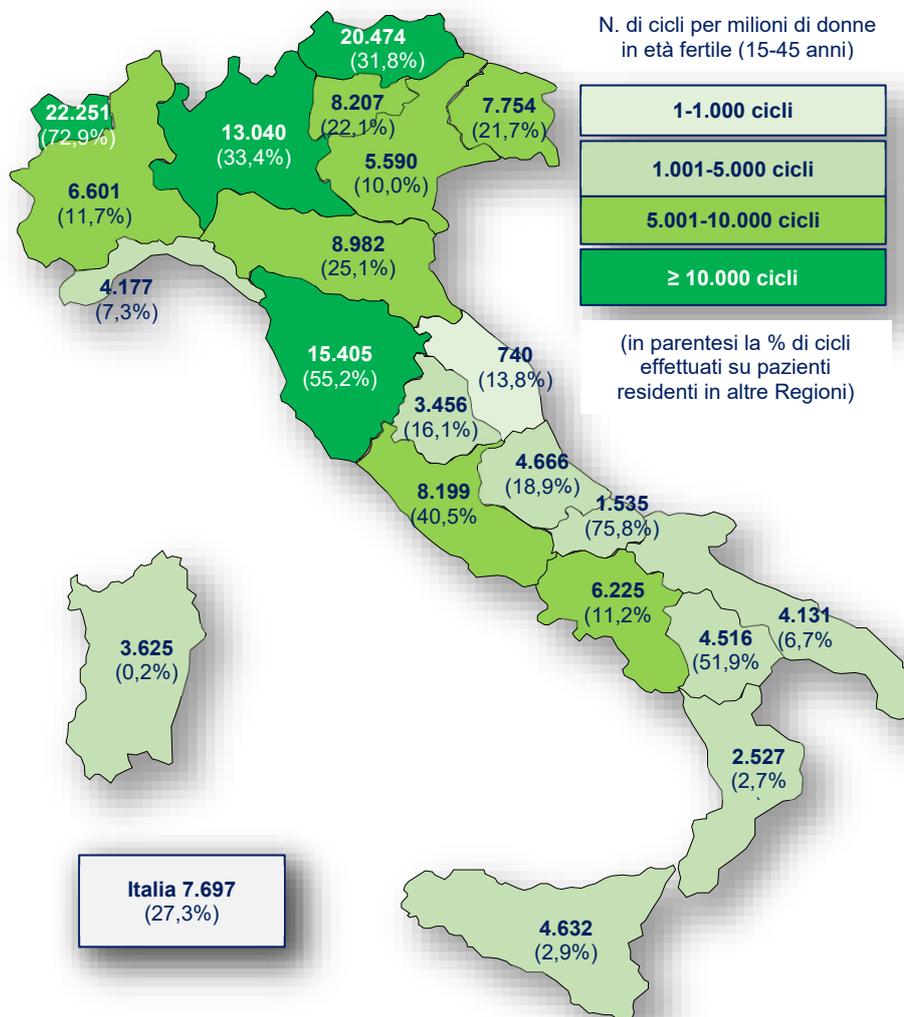


Figura 1. Distribuzione del numero di cicli di PMA di II e III livello per milione di donne in età fertile (15-45 anni) e in parentesi la percentuale di cicli iniziati con tecniche a fresco eseguiti su pazienti provenienti da altre Regioni

A livello nazionale gli indicatori di attività che misurano l'offerta di cicli di PMA per le tecniche di II e III livello sia per ogni milione di donne in età fertile residenti in Italia (7.697 cicli) che per milione di abitanti residenti (1.341 cicli) sono in costante aumento. I dati italiani sono comunque ancora inferiori alle medie europee relative al 2016 (ultimo dato disponibile, calcolato solo per 18 paesi europei che nel 2016 hanno riportato i dati del 100% dei centri) (Tabella 2).

Tabella 2. Numero di cicli totali di PMA che utilizzano gameti della coppia (FIVET, ICSI, FER e FO) e delle tecniche che utilizzano ovociti donati (ED) ogni milione di abitanti e ogni milione di donne in età fertile in Italia e in Europa (2005-2019)

Anno di rilevazione	Cicli di PMA per milioni di abitanti		Cicli di PMA per milioni di donne in età fertile (15-45 anni)	
	Italia	Europa*	Italia	Europa*
2005	636	1.115	2.683**	4.008**
2006	692	850	3.328	3.503
2007	736	886	3.569	4.320
2008	800	947	3.905	4.661
2009	865	1.067	4.265	5.455
2010	973	1.221	4.863	6.258
2011	1.063	1.269	5.392	6.556
2012	1.078	1.252	5.562	6.519
2013	1.070	1.175	5.601	6.210
2014	1.102	1.924	5.855	7.608
2015	1.175	1.432	6.341	7.795
2016	1.237	1.410	6.781	7.794
2017	1.275	-	7.106	-
2018	1.297	-	7.341	-
2019	1.341	-	7.697	-

* Il calcolo per l'Europa è effettuato solo per le nazioni che hanno raggiunto il 100% di partecipazione di tutti i centri (fonte: European IVF Monitoring)

** Per l'anno 2005 i cicli sono rapportati al numero di donne di età compresa tra 15 e 49 anni

Anche l'indicatore della percentuale di bambini nati vivi da tecniche di PMA rispetto alle nascite nella popolazione generale è in costante aumento e ha raggiunto il valore del 3,1% nel 2019, valore pari a quello della media europea nel 2016 ma superiore al 2,6% della Francia ed al 2,7% del Regno Unito. Va considerato però che una parte di questo incremento è dovuta a una forte contrazione delle nascite in Italia (Figura 2).

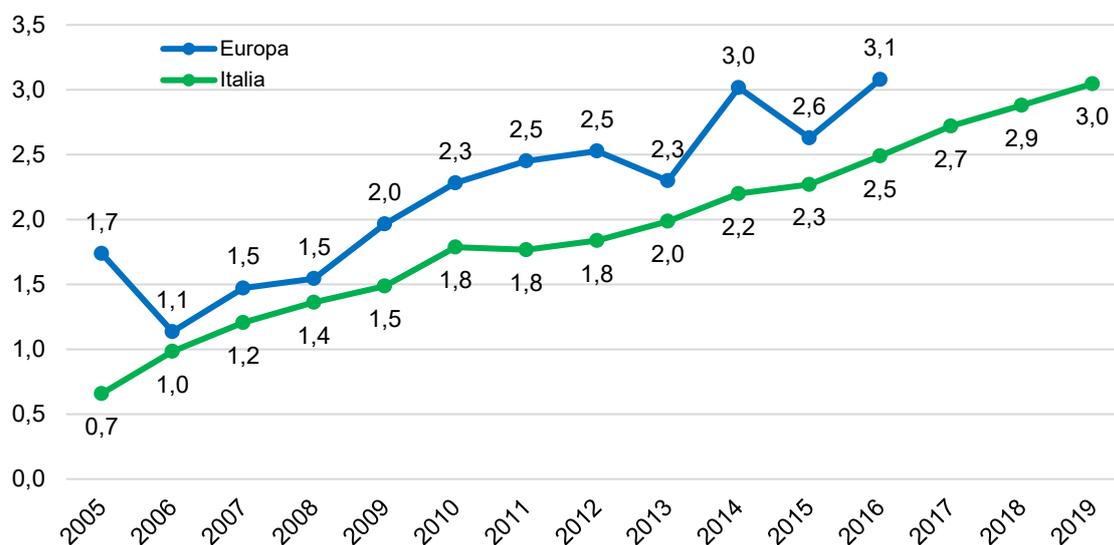


Figura 2. Andamento nel tempo della percentuale di bambini nati vivi da tutte le tecniche di PMA di II e III livello in relazione al numero di bambini nati vivi nella popolazione generale in Italia e in Europa

TECNICHE DI PMA DI I LIVELLO

I dati presentati in questo capitolo si riferiscono ai cicli effettuati con l'applicazione di tecniche di I livello nell'anno 2019.

I cicli di PMA di I livello, ossia l'inseminazione semplice (IUI), si applicano con il seme del partner maschile della coppia oppure con il seme donato. Un ciclo di IUI con seme del partner ha inizio quando la donna assume farmaci per indurre le ovaie a produrre più ovociti (stimolazione), oppure in assenza di stimolazione farmacologica, quando le ovaie della donna vengono tenute sotto controllo attraverso ecografie e/o prelievo del sangue per i dosaggi ormonali, in attesa dell'ovulazione naturale. Una volta ottenuta l'ovulazione, si procede con l'inseminazione intrauterina, che prevede l'introduzione del liquido seminale all'interno della cavità uterina. In questo tipo di inseminazione è necessaria un'ideale preparazione del liquido seminale. Un ciclo di IUI con gameti maschili donati ha sempre inizio con la stimolazione ovarica indotta attraverso l'assunzione di farmaci oppure con l'ovulazione spontanea della donna. Una volta ottenuta l'ovulazione, si procede con lo scongelamento del liquido seminale ottenuto dal donatore e il suo successivo inserimento all'interno della cavità uterina e anche in questo tipo di inseminazione è necessaria un'ideale preparazione del liquido seminale.

Risultati delle tecniche

I cicli di PMA di I livello iniziati nel 2019 sono stati 16.586 di cui 15.895 con seme del partner (1.188 cicli in meno del 2018) e 691 con seme donato (stesso numero del 2018). Quindi aumenta lievemente l'applicazione della donazione di gameti maschili dal 3,9% al 4,2% (+0,3%) e diminuisce quella con il seme del partner (-0,3%) (Figura 3).

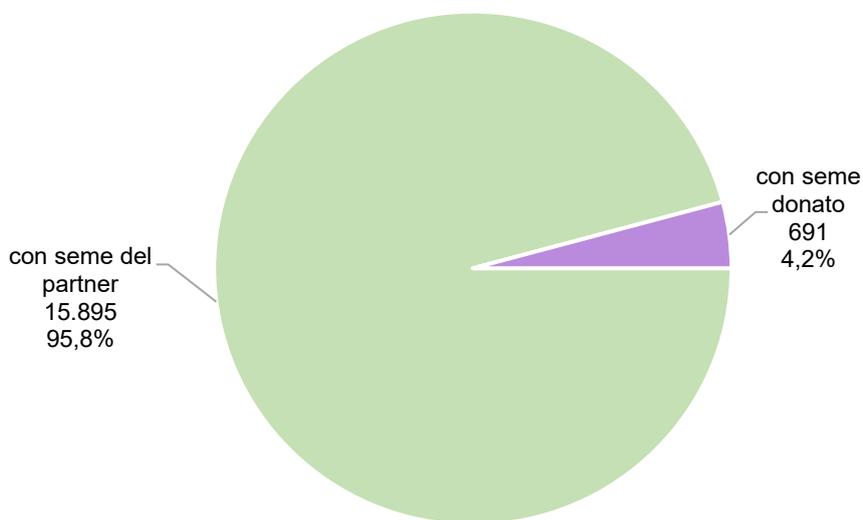


Figura 3. Distribuzione del numero di cicli di I livello (16.586 cicli iniziati) con seme del partner e con seme donato

L'applicazione della IUI con seme donato diminuisce all'aumentare dell'età della donna, passando dal 6,2% nelle donne con meno di 35 anni all'1,7% nelle donne con più di 43 anni (Figura 4).

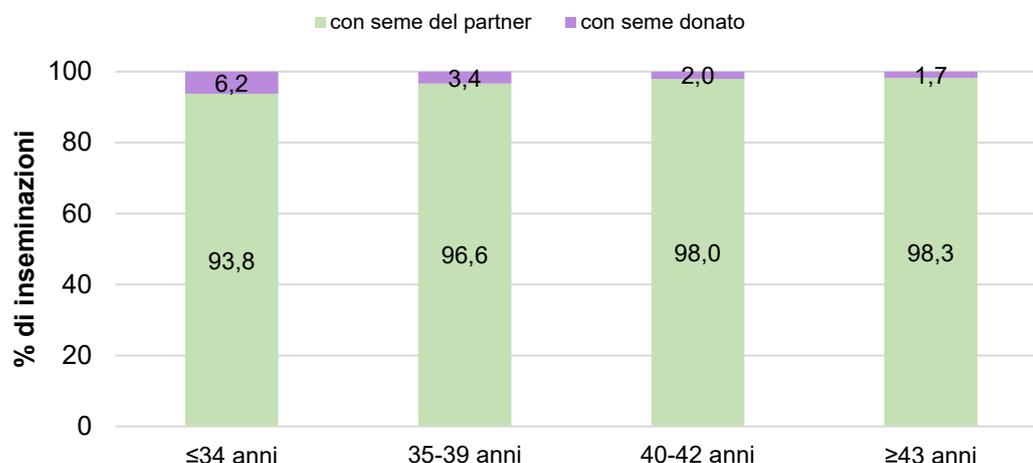


Figura 4. Distribuzione dei cicli di I livello secondo le classi di età delle pazienti trattate con seme del partner o con seme donato

Tra le indicazioni dell'infertilità per le 10.471 coppie trattate con IUI che utilizzano il seme del partner diminuisce il peso del "fattore sia maschile che femminile" (-2%) e dell'infertilità solo maschile (-0,5%), mentre aumentano l'infertilità idiopatica (+1,4%), le "altre indicazioni" (+0,9%) e il solo fattore femminile (+0,1%). Tra i fattori puramente femminili aumenta il peso della "infertilità endocrino-ovulatoria" (+0,6%) e dell'"endometriosi" (+0,3%) a svantaggio del "fattore tubarico parziale" (-0,7%) (Tabella 3).

Tabella 3. Indicazioni di infertilità per le 10.471 coppie trattate con cicli di IUI con seme del partner

Indicazioni dell'infertilità per le coppie	n.	%
Infertilità maschile	1.645	15,7
Fattore sia maschile che femminile	1.202	11,5
Fattore genetico	24	0,2
Infertilità femminile	2.765	26,4
Fattore tubarico parziale/lieve	324	3,1
Infertilità endocrino ovulatoria	2.090	20,0
Endometriosi	351	3,4
Infertilità idiopatica	4.136	39,5
Altra indicazione	699	6,7
Coppie trattate	10.471	100,0

Per quanto riguarda la IUI con seme donato, la quasi totalità (91,8%) dei partner maschili ha avuto come indicazione al trattamento un'infertilità da "fattore maschile severo" (Tabella 4).

Tabella 4. Indicazioni di infertilità per i 514 partner maschili trattati con cicli di IUI con seme donato

Indicazioni di infertilità del partner maschile	n.	%
Pazienti con dimostrata infertilità da fattore maschile severo	472	91,8
Partner con disfunzione eiaculatoria incurabile	2	0,4
Partner affetto o portatore di difetto genetico o con stato di portatore non determinato	31	6,0
Partner con una infezione sessualmente trasmissibile non eliminabile	1	0,2
Partner maschile Rh-positivo e partner femminile Rh-negativo e gravemente isoimmunizzata	0	0,0
Partner con fattore iatrogeno di infertilità	8	1,6
Partner maschili trattati	514	100,0

Le coppie trattate con tecniche di fecondazione assistita di I livello sono state 10.471 con seme del partner e 514 con seme donato effettuando rispettivamente 15.895 e 691 cicli. La percentuale di cicli sospesi prima dell'inseminazione diminuisce nei cicli con seme del partner (da 10,3% a 9,6%) e aumenta in quelli con seme donato (da 3,5% a 5,1%).

Le gravidanze ottenute diminuiscono sia per il seme del partner (da 1.813 a 1.638) sia per il seme donato (da 139 a 129). I bambini nati vivi con tecniche di I livello sono stati 1.365 (128 in meno del 2018, risultante dalla diminuzione di 120 con il seme del partner e di 8 con il seme donato) (Tabella 5).

Tabella 5. Cicli iniziati, inseminazioni, gravidanze, parti ottenuti e bambini nati da tecniche di I livello secondo il tipo di seme utilizzato

Variabili	Seme del partner		Seme donato		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
Pazienti	10.471		514		10.985	
Cicli iniziati	15.895		691		16.586	
<i>spontanei</i>	2.472	15,6				
<i>con stimolazione indotta</i>	13.423	84,4				
<i>gameti da banca estera</i>			637	92,2		
<i>gameti dallo stesso centro</i>			46	6,7		
<i>gameti da banca nazionale</i>			8	1,2		
Cicli sospesi (% cicli iniziati)	1.525	9,6	35	5,1	1.560	9,4
Inseminazioni	14.370		656		15.026	
Gravidanze	1.638		129		1.767	
Perse al follow-up (% gravidanze)	182	11,1	16	12,4	198	11,2
Monitorate	1.456		113		1.569	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	297	20,4	23	20,4	320	20,4
Parti monitorati	1.159		90		1.249	
Con almeno un bambino nato vivo	1.159		89		1.248	
Bambini						
Nati vivi	1.266		99		1.365	
Nati morti*	2	0,2	1	1,0	3	0,2
Nati malformati**	6	0,5	2	2,0	8	0,6
Morti neonatali**	3	0,2	0	0,0	3	0,2

* percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi" + "nati morti"

** percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi"

Tra i motivi delle sospensioni dei cicli iniziati con seme del partner prima dell'inseminazione diminuisce la percentuale della "mancata risposta alla stimolazione" (da 3,8% a 3,2%), mentre rimangono stabili le altre indicazioni (Tabella 6).

Tabella 6. Motivi delle sospensioni dei cicli iniziati con seme del partner

Motivazioni delle sospensioni	n.	% dei cicli iniziati
Cicli iniziati	15.895	
Mancata risposta alla stimolazione	505	3,2
Risposta eccessiva alla stimolazione	462	2,9
Volontà della coppia	87	0,5
Altri motivi	471	3,0
Totale	1.525	9,6

Gravidanze ottenute

Tra le 1.767 gravidanze ottenute nel 2019 grazie alla tecnica di inseminazione semplice quelle ottenute dall'applicazione con il seme del partner sono state 1.638 mentre quelle ottenute con il seme donato sono state 129. La percentuale di gravidanze ottenute dalla IUI con seme del partner diminuisce, rispetto al 2018, sia se calcolata sui cicli iniziati (-0,3%) che sulle inseminazioni (-0,4%). Diminuisce anche per la IUI con seme donato sia se calcolata sui cicli iniziati (-1,4%) che sulle inseminazioni effettuate (-1,1%) (Tabella 7).

Tabella 7. Percentuali di gravidanze ottenute dall'applicazione IUI per tipo di seme utilizzato e relativo intervallo di confidenza al 95% (IC95%)

Gravidanze	Seme del partner		Seme donato	
	%	IC95%	%	IC95%
Gravidanze per cicli iniziati	10,3	9,8-10,8	18,7	15,8-21,8
Gravidanze per inseminazioni	11,4	10,9-11,9	19,7	16,7-22,9

Per quanto riguarda il genere delle gravidanze solo per la IUI con seme del partner, si evidenzia una diminuzione sia delle gravidanze gemellari (-0,8%) che per quelle trigemine (-0,2%) (Tabella 8).

Tabella 8. Distribuzione del genere delle gravidanze ottenute dall'applicazione delle tecniche di I livello con il seme del partner*

Genere delle gravidanze	Seme del partner	
	n.	%
Singole	1.516	92,6
Gemellari	108	6,6
Trigemine	12	0,7
Quadruple	2	0,1
Totale	1.638	100,0

*dato raccolto per le tecniche di I livello con seme donato

La percentuale di esiti negativi avvenuti per le gravidanze monitorate ottenute da inseminazioni con seme del partner diminuisce (-0,2%) mentre aumenta per quelle con seme donato (+0,6%) (Tabella 9).

Tabella 9. Distribuzione degli esiti negativi avvenuti per le gravidanze monitorate secondo il tipo di seme utilizzato

Esiti negativi	Seme del partner		Seme donato		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
Gravidanze monitorate	1.456		113		1.569	
Aborti spontanei	261	17,9	19	16,8	280	17,8
Aborti terapeutici	14	1,0	1	0,9	15	1,0
Gravidanze ectopiche	22	1,5	3	2,7	25	1,6
Totale	297	20,4	23	20,4	320	20,4

Parti e nati

Nel 2019 le gravidanze monitorate giunte al parto sono state 1.249 che rappresentano il 79,6% delle gravidanze di cui si è conosciuto l'esito. Le percentuali di parti monitorati, cioè di cui si conosce l'esito, rimangono stabili sia per il tipo di seme utilizzato sia se calcolati su cicli iniziati che sulle inseminazioni (Tabella 10).

Tabella 10. Percentuali di parti ottenuti secondo il tipo di seme utilizzato e relativo intervallo di confidenza al 95% (IC95%)

Parti	Seme del partner		Seme donato	
	%	IC95%	%	IC95%
Monitorati per cicli iniziati	7,3	6,9-7,7	13,0	10,6-15,8
Stimati* per cicli iniziati	8,2	7,8-8,6	14,9	12,3-17,8
Monitorati per inseminazioni	8,1	7,6-8,5	13,7	11,2-16,6
Stimati* per inseminazioni	9,1	8,6-9,6	15,7	13,0-18,7

*valore stimato ipotizzando che tutte le gravidanze perse al follow-up, di cui non conosciamo l'esito, abbiano mediamente la stessa evoluzione delle gravidanze monitorate

I parti multipli diminuiscono per la IUI con il seme del partner (dall'8,8% all'8,7%) e per la IUI con il seme donato (dal 14% all'11,1%). Per il 2019 non si sono verificati parti quadrupli (Tabella 11).

Tabella 11. Distribuzione del genere dei parti ottenuti dalle gravidanze monitorate secondo il tipo di seme utilizzato

Genere dei parti	Seme del partner		Seme donato		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
Singoli	1.059	91,4	80	88,9	1.139	91,2
Gemellari	91	7,9	10	11,1	101	8,1
Trigemini	9	0,8	0	0,0	9	0,7
Totale	1.159	100,0	90	100,0	1.249	100,0

Analisi dei trattamenti delle tecniche di PMA secondo le classi di età delle pazienti

L'età della paziente è una variabile molto importante perché influisce sul buon esito dell'applicazione delle tecniche di PMA. Il Registro nazionale raccoglie le informazioni sulle età delle pazienti che iniziano un ciclo di PMA in modalità aggregata, esprimendo l'età delle pazienti in classi. Per i cicli IUI con seme del partner aumentano le pazienti con meno di 35 anni (+2,4%) e diminuiscono le percentuali di pazienti nelle altre classi di età, di conseguenza l'età media diminuisce da 35,1 nel 2018 a 34,8 nel 2019. La percentuale di cicli sospesi risulta direttamente proporzionale all'aumentare dell'età delle pazienti solamente a partire dai 35 anni registrando in ogni classe di età una diminuzione rispetto al 2018. Nelle donne con meno di 35 anni la percentuale di sospensioni è la più alta e aumenta dello 0,4% rispetto al 2018. Il legame con l'età è ben più evidente quando si osservano i risultati dell'ottenimento delle gravidanze. Le percentuali di gravidanza, comunque esse siano calcolate (per ciclo iniziato o per inseminazione), mostrano un legame inverso con l'età a cui una donna accede alla PMA diminuendo all'aumentare dell'età e, rispetto al 2018, se calcolate su cicli iniziati e su prelievi subiscono una diminuzione in tutte le classi a eccezione di quella delle donne con più di 43 anni. Anche la percentuale di esiti negativi ha un legame diretto con l'aumento dell'età e si osserva una diminuzione delle percentuali rispetto al 2018 in tutte le classi di età delle donne a eccezione di quelle con 40-42 anni (Tabella 12).

Tabella 12. Cicli iniziati, prelievi, trasferimenti, gravidanze e parti ottenuti dall'applicazione delle tecniche di IUI con seme del partner, in funzione delle classi di età delle pazienti trattate

Variabili	≤34 anni		35-39 anni		40-42 anni		≥43 anni		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Cicli	6.937	43,6	6.054	38,1	2.013	12,7	891	5,6	15.895	100,0
Iniziati										
Sospesi (% cicli)	733	10,6	512	8,5	190	9,4	90	10,1	1.525	9,6
Inseminazioni	6.204		5.542		1.823		801		14.370	
Gravidanze										
Ottenute	865		609		134		30		1.638	
per cicli iniziati		12,5		10,1		6,7		3,4		10,3
per inseminazioni		13,9		11,0		7,4		3,7		11,4
Perse al follow-up	94	10,9	70	11,5	13	9,7	5	16,7	182	11,1
Monitorate	771		539		121		25		1.456	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	129	16,7	111	20,6	43	35,5	14	56,0	297	20,4
Parti monitorati	642		428		78		11		1.159	
per cicli iniziati		9,3		7,1		3,9		1,2		7,3
per inseminazioni		10,3		7,7		4,3		1,4		8,1

Per quanto riguarda il partner maschile la classe di età maggiormente rappresentata è quella 35-39 anni, e aumenta la quota di partner maschili con meno di 35 anni (+0,8%) e quella dei partner con 35-39 anni (+1,5%) (Tabella 13). Per i cicli IUI con seme donato aumentano le pazienti con meno di 35 anni (+2,7%) e diminuiscono tutte le altre. L'età media passa quindi da 33,3 anni del 2018 a 33 anni del 2019. Il tasso di successo per inseminazione diminuisce per le donne con meno di 35 anni (-3,4%) e aumenta per quelle tra i 35 e i 39 anni (+1%). La percentuale di gravidanze monitorate che hanno un esito negativo diminuisce da 15,4% a 13,3% per le donne con meno di 35 anni (Tabella 14).

Tabella 13. Distribuzione dei cicli iniziati con il seme del partner secondo le classi di età del partner maschile

Classi di età del partner maschile	Cicli iniziati con seme del partner	
	n.	%
≤ 34 anni	4.223	26,6
35-39 anni	6.241	39,3
40-44 anni	3.516	22,1
≥ 45 anni	1.915	12,0
Totale	15.895	100

Tabella 14. Cicli iniziati, prelievi, trasferimenti, gravidanze e parti ottenuti dall'applicazione delle tecniche di IUI con seme donato in funzione delle classi di età delle pazienti trattate

Variabili	≤34 anni		35-39 anni		40-42 anni*		≥43 anni*		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Inseminazioni	411	62,7	193	29,4	38	5,8	14	2,1	656	100
Gravidanze										
Ottenute	84		41		2		2		129	
<i>per inseminazioni</i>		20,4		21,2		5,3		14,3		19,7
Perse al follow-up	9	10,7	6	14,6	0	0,0	1	50,0	16	12,4
Monitorate	75		35		2		1		113	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	10	13,3	10	28,6	2	100,0	1	100,0	23	20,4
Parti monitorati										
<i>per inseminazioni</i>	65		25		0		0		90	
		15,8		13,0		0,0		0,0		13,7

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

Parametri di valutazione della sicurezza nell'applicazione delle tecniche di PMA

Sebbene le tecniche di PMA siano considerate una procedura medica sicura, in alcuni casi potrebbero sorgere delle complicazioni durante la stimolazione ovarica che possono influire sulla salute della paziente la cui gravità è tale da richiedere l'interruzione del ciclo stesso.

Nel 2019 si sono verificate 15 complicanze, 6 in più rispetto al 2018, in particolare 4 casi in più di sindrome da iperstimolazione ovarica (*Ovarian Hyperstimulation Syndrome*, OHSS) e 2 in più di altre motivazioni (Tabella 15). La OHSS è la risposta sistemica esagerata alla stimolazione ovarica caratterizzata da un ampio spettro di effetti clinici e manifestazioni di laboratorio. Può essere classificata come lieve, moderata o grave a seconda del grado di distensione addominale, ingrossamento ovarico e complicanze respiratorie, emodinamiche e metaboliche che si determinano. Per quanto riguarda gli esiti negativi registrati nelle sole gravidanze monitorate, si evidenzia una diminuzione della percentuale solo per le tecniche di I livello con seme del partner (dal 20,6% al 20,4%) dovuta alla diminuzione di aborti spontanei. Per le tecniche con gameti donati la percentuale di esiti negativi aumenta sia per gli aborti terapeutici che per le gravidanze ectopiche. Nella tipologia di parto c'è una maggioranza di parti spontanei sia per le tecniche con seme del partner (65,1% in aumento) che per il seme donato (57,8% in diminuzione).

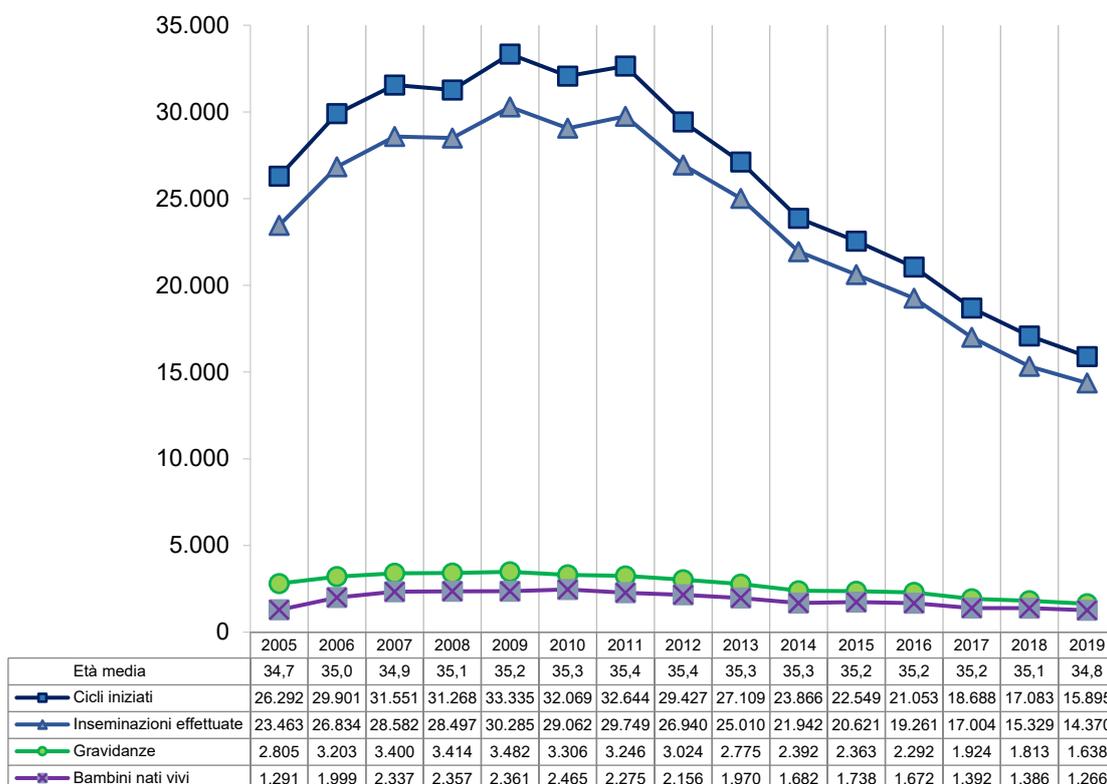
Tabella 15. Distribuzione delle complicanze verificatesi nell'applicazione della tecnica IUI che utilizza il seme del partner

Tipo di complicanza del trattamento	n.	% su inseminazioni
OHSS	6	0,04
Altro motivo	9	0,06
Totale	15	0,10

La distribuzione del genere di parto mostra una diminuzione della percentuale di parti multipli per tutte le tecniche di I livello, dall'8,9% al 8,7% per quelle con seme del partner, dal 14% all'11,1% per quelle con seme donato. Grazie ai cicli di fecondazione assistita effettuati con tecniche di I livello, nell'anno 2019 sono nati 1.365 bambini, ma il numero è lievemente sottostimato poiché non si conoscono gli esiti di 198 gravidanze, di cui una parte sarebbe esitata sicuramente in un parto.

Trend degli anni di attività 2005-2019

Nella Figura 5 è rappresentata l'evoluzione dell'applicazione della tecnica di Inseminazione semplice con seme del partner dal 2005 al 2019. I cicli di inseminazione semplice effettuati nel 2019 sono stati 1.188 in meno rispetto al 2018, e più in generale l'applicazione di questa tecnica è in fase di riduzione dal 2012.

**Figura 5. Distribuzione temporale degli esiti dei cicli iniziati con IUI con seme del partner**

La percentuale di inseminazioni effettuate (90,4% dei cicli iniziati) e la percentuale di gravidanze ottenute (10,3% dei cicli iniziati) rimangono stabili. Diminuisce l'età media delle pazienti (34,8 anni) che iniziano un ciclo di inseminazione intrauterina.

Nella Figura 6 è rappresentata La distribuzione temporale della percentuale di parti gemellari/trigemini con la tecnica IUI con seme del partner. La distribuzione della percentuale di parti gemellari dopo i primi anni di riduzione, dal 2005 al 2013, rimane abbastanza stabile nel tempo, oscillando intorno ai valori dell'8% mentre per i trigemini, dopo una lieve flessione fino al 2014, si è mantenuta stabile durante tutto il periodo con valori dello 0,5-1%.

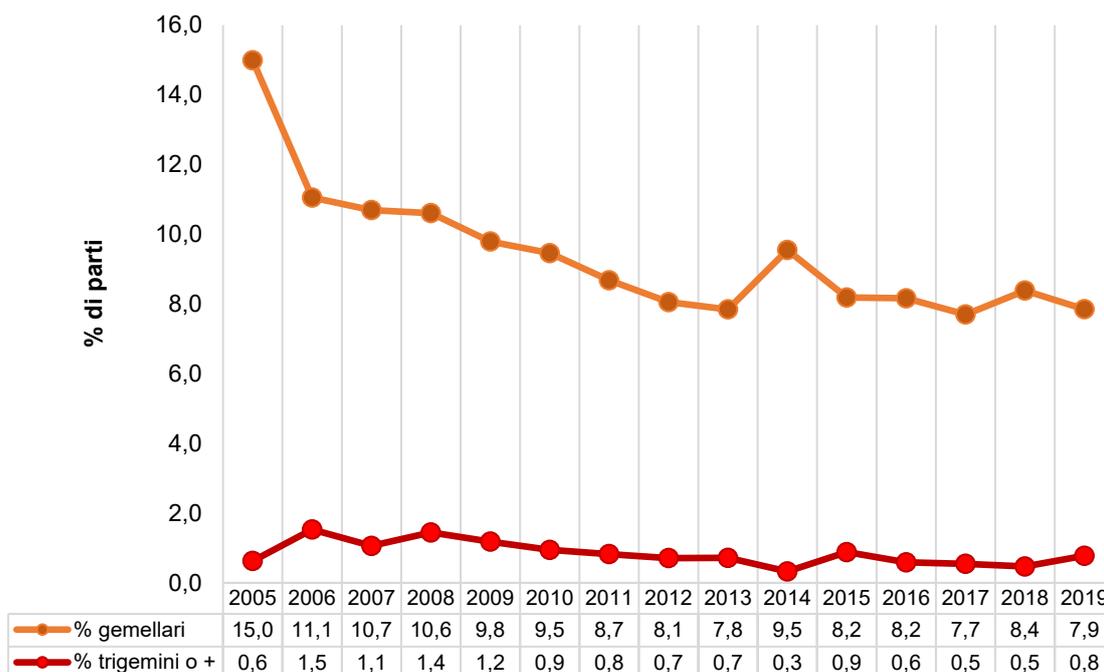


Figura 6. Distribuzione temporale delle percentuali di parti gemellari/trigemini con IUI con seme del partner

Caratteristiche dei centri che hanno svolto attività di PMA di I livello

In Italia nel 2019 i centri di PMA attivi per poter svolgere attività di inseminazione semplice erano 346, principalmente situati nelle Regioni più popolate quali Lombardia, Campania, Veneto, Lazio e Sicilia. I centri che hanno effettuato cicli di inseminazione semplice sono stati 299 di cui 47 non hanno iniziato alcun ciclo con tecniche di I livello ed erano per la maggior parte situati in Campania (8), Sicilia (8) e Lombardia (7) e per la quasi totalità (36) erano servizi di tipo privato. La maggior parte dei centri che hanno svolto più attività (tra i 200 ed i 499 cicli) sono stati i centri pubblici (8 su 13) (Tabella 16).

Dalle analisi successive verranno esclusi i 47 centri che non hanno svolto attività di I livello nel 2019. L'analisi dei dati riportata sarà, quindi, basata sull'attività di 299 centri.

Tabella 16. Distribuzione di tutti i centri attivi per dimensione/tipo di servizio

Dimensione dei centri per n. cicli iniziati	Tipo di servizio							
	pubblici		privati convenzionati		privati		totale	
0 cicli	8	7,5	3	15,0	36	16,4	47	13,6
1-99 cicli	65	61,3	12	60,0	167	75,9	244	70,5
100-199 cicli	25	23,6	4	20,0	13	5,9	42	12,1
200-499 cicli	8	7,5	1	5,0	4	1,8	13	3,8
Totale	106	100,0	20	100,0	220	100,0	346	100,0

L'attività di PMA di I livello, in termini di cicli iniziati, risulta essere maggiormente a carico del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) con il 56,9% di tutti i cicli iniziati come somma di quelli effettuati nei centri pubblici (48%) e nei privati convenzionati (8,9%). Per quanto riguarda i cicli con donazione di gameti, invece, l'attività viene svolta quasi esclusivamente (86,5%) nei centri privati (Tabella 17).

Tabella 17. Distribuzione del numero di centri e dei cicli iniziati con tecniche di I livello per tipo di servizio

Cicli iniziati	Tipo di servizio							
	pubblici		privati convenzionati		privati		totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
N. di centri	98	32,8	17	5,7	184	61,5	299	100
Con seme del partner	7.893	49,7	1.446	9,1	6.556	41,2	15.895	100
Con seme donato	65	9,4	28	4,1	596	86,5	691	100
Totale	7.958	48,0	1.474	8,9	7.154	43,1	16.586	100

La percentuale di gravidanze perse al follow-up, cioè le gravidanze ottenute e di cui i centri non riescono a ottenere informazioni riguardo all'esito, esprime l'accuratezza della raccolta dati, mostrando la capacità di ottenere informazioni complete relative al monitoraggio delle gravidanze ottenute e di contribuire così al processo informativo sulle tecniche di PMA. I centri che forniscono tra il 100% e il 90% delle informazioni delle gravidanze ottenute, sono stati 199 pari al 78,3% dei centri che hanno ottenuto almeno una gravidanza con tecniche di PMA di I livello con seme del partner e 35 pari al 77,8% per quelli che ne hanno ottenuta almeno una con la donazione di seme. I centri che invece non hanno raccolto alcun dato sul follow-up delle gravidanze sono stati rispettivamente 33 (13%) e 5 (11,1%) (Tabella 18).

In generale si è verificata una diminuzione della quota di gravidanze perse al follow-up sia per quelle ottenute con seme del partner, passando dal 11,4% del 2018 all'11,1% del 2019 che quelle con il seme donato che passa dal 16,5% al 12,4%. Anche per le tecniche di I livello i centri delle Regioni del Nord Est e del Nord Ovest sono i più "virtuosi" riguardo al recupero d'informazioni sulle gravidanze ottenute mentre quelli delle Regioni del Centro e del Sud tendono a perdere una quota maggiore di informazioni sulle gravidanze ottenute.

Tabella 18. Distribuzione dei centri secondo la percentuale di gravidanze perse al follow-up

Gravidanze perse al follow-up	Inseminazione semplice con seme del partner			Inseminazione semplice con seme donato		
	centri	%	% cumulata	centri	%	% cumulata
0%	193	76,0	76,0	35	77,8	77,8
Fino al 10%	6	2,4	78,3	0	0,0	77,8
Tra 11% e 25%	11	4,3	82,7	3	6,7	84,4
Tra 26% e 50%	10	3,9	86,6	2	4,4	88,9
Tra 51% e 75%	1	0,4	87,0	0	0,0	88,9
Tra 76% e 99%	0	0,0	87,0	0	0,0	88,9
100%	33	13,0	100,0	5	11,1	100,0
Totale	254*	100,0		45**	100,0	

* 45 centri non hanno ottenuto alcuna gravidanza

** 31 centri non hanno ottenuto alcuna gravidanza

Tra le Regioni con un maggior impatto, in termini di mole di attività svolta, vanno segnalate la Campania e il Lazio, i cui centri perdono informazioni rispettivamente nel 27,7% e nel 23,4% delle gravidanze ottenute con seme del partner. Per quanto riguarda la tipologia di servizio i centri privati mostrano minori capacità di recupero delle informazioni riguardanti le gravidanze ottenute rispetto ai centri pubblici e a quelli privati convenzionati (Tabella 19).

Tabella 19. Distribuzione assoluta e percentuale delle gravidanze perse al follow-up per tipo di servizio offerto

Tipologia del servizio	Inseminazione semplice con seme del partner			Inseminazione semplice con seme donato*		
	gravidanze ottenute	gravidanze perse al follow-up	%	gravidanze ottenute	gravidanze perse al follow-up	%
Pubblico	689	47	6,8	9	1	11,1
Privato convenzionato	126	3	2,4	5	0	0,0
Privato	823	132	16,0	115	15	13,0
Totale	1.638	182	11,1	129	16	12,4

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

TECNICHE DI PMA DI II E III LIVELLO

I dati presentati in questo capitolo si riferiscono ai cicli effettuati con l'applicazione di tecniche di II e III livello nell'anno 2019.

I cicli di PMA di II e III livello si definiscono “a fresco” quando gli embrioni formati e poi trasferiti in utero non sono crioconservati; se eseguiti con embrioni crioconservati sono cicli FER; se gli embrioni trasferiti sono ottenuti da ovociti crioconservati sono cicli FO. I cicli di II e III livello con donazione di gameti vengono effettuati con donazione di gameti femminili e/o maschili. Nel 2019 sono stati iniziati 82.476 cicli di PMA di II-III livello (2.742 cicli in più rispetto al 2018) di cui 73.481 con gameti della coppia (1.490 cicli in più rispetto al 2018) e 8.995 con gameti donati (1.252 cicli in più rispetto al 2018). Aumenta l'applicazione della tecnica FER dal 24,6% al 26,4% (+1,8%) e diminuisce quella delle tecniche a fresco dal 64,1% al 61,0% (-3,1%), mentre rimane stabile all'1,7% la tecnica di scongelamento ovocitario FO. In generale, diminuisce l'applicazione delle tecniche con gameti della coppia che passa dal 90,3% all'89,1% (-1,2%), mentre si registra una maggiore percentuale per le tecniche con donazione di gameti che passano dal 9,7% al 10,9% (+1,2%). I gameti più utilizzati nelle donazioni sono gli ovociti che rappresentano l'8,3%, in aumento rispetto al 7,5% del 2018 (+0,8%) (Figura 7).

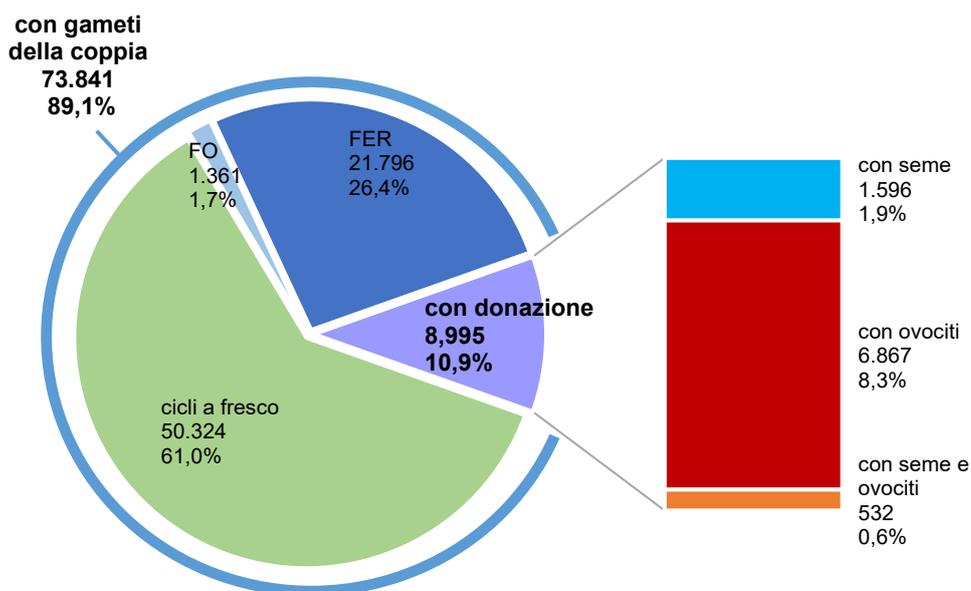


Figura 7. Distribuzione di tutti i cicli di II e III livello (82.476 cicli totali) secondo la tecnica utilizzata

L'applicazione delle tecniche a fresco diminuisce in maniera uniforme in tutte le classi di età delle pazienti, mentre l'applicazione della FER aumenta soprattutto nelle pazienti con meno di 40 anni (+3,5% sia nelle classi ≤ 34 anni che in quella 35-39 anni) e la FO non subisce variazioni. Le tecniche con donazioni di gameti vedono aumentare la loro applicazione in tutte le classi di età soprattutto nelle pazienti con almeno 43 anni (+2,4%) dove rappresentano più della metà dei trasferimenti effettuati con tutte le tecniche di II e III livello (Figura 8).

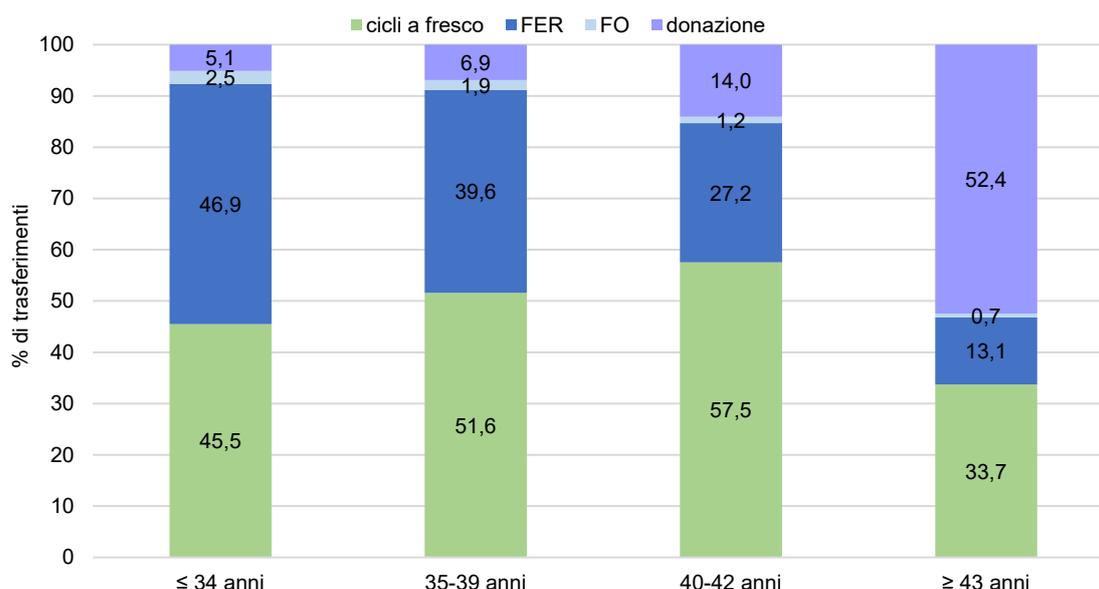


Figura 8. Distribuzione di tutti i trasferimenti effettuati con tecniche di PMA di II e III livello per età/tecnica utilizzata

Risultati delle tecniche di II e III livello con gameti della coppia

Tra le cause di infertilità per le coppie trattate a fresco diminuisce il peso dell'infertilità maschile (-1%) e aumentano l'infertilità idiopatica (+0,5%), il fattore maschile/femminile (+0,2%) e il solo fattore femminile (+0,2%). Tra i fattori puramente femminili aumenta il peso della "ridotta riserva ovarica" (+1,5%) a svantaggio del "fattore tubarico" (-0,7%) e dell'"infertilità endocrino-ovulatoria" (-0,8%). Per le tecniche di II e III livello i fattori di infertilità si riferiscono al singolo partner maschile o alla sola donna (con maggiore dettaglio) oppure sono riferiti a entrambi i componenti della coppia:

1. *Infertilità femminile* suddivisa in:
 - *Fattore tubarico* quando le tube di Falloppio sono bloccate o danneggiate, rendendo difficile sia la fertilizzazione dell'ovocita che l'arrivo dell'ovocita fertilizzato nell'utero.
 - *Infertilità endocrina ovulatoria*: quando le ovaie non producono ovociti in modo regolare. In tale categoria sono incluse la sindrome dell'ovaio policistico e le cisti multiple ovariche.
 - *Endometriosi* quando si ha la presenza di tessuto simile al rivestimento interno dell'utero in posizione anomala. Questo può inficiare sia la qualità ovocitaria che la capacità dello spermatozoo di fertilizzare l'ovocita per un'interazione con il liquido follicolare ovocitario alterato. Può ridurre anche la possibilità di impianto dell'embrione.

- *Ridotta riserva ovarica* quando la capacità delle ovaie di produrre ovociti è ridotta. Questo può avvenire per cause congenite, mediche, chirurgiche o per età avanzata.
 - *Poliabortività* quando si sono verificati due o più aborti spontanei senza alcuna gravidanza a termine.
 - *Fattore multiplo femminile* quando più cause di infertilità femminile vengono diagnosticate contemporaneamente.
2. *Infertilità maschile* quando è basso il numero degli spermatozoi sani o quando si hanno problemi con la funzionalità spermatica tali da rendere difficile la fertilizzazione dell'ovocita in condizioni normali.
 3. *Fattore sia femminile che maschile* quando una o più cause di infertilità femminile e infertilità maschile vengono diagnosticate contemporaneamente alla coppia.
 - *Fattori genetici* possono essere sia femminili che maschili e possono essere dovuti ad alterazioni cromosomiche (numeriche e/o strutturali), come ad esempio la sindrome di Klinefelter (47, XXY) o ad alterazioni geniche, come ad esempio le microdelezioni del cromosoma Y e la fibrosi cistica.
 4. *Infertilità idiopatica* nel caso in cui non si riescano a determinare delle cause femminili o maschili che possano spiegare l'infertilità della coppia (Figura 9).

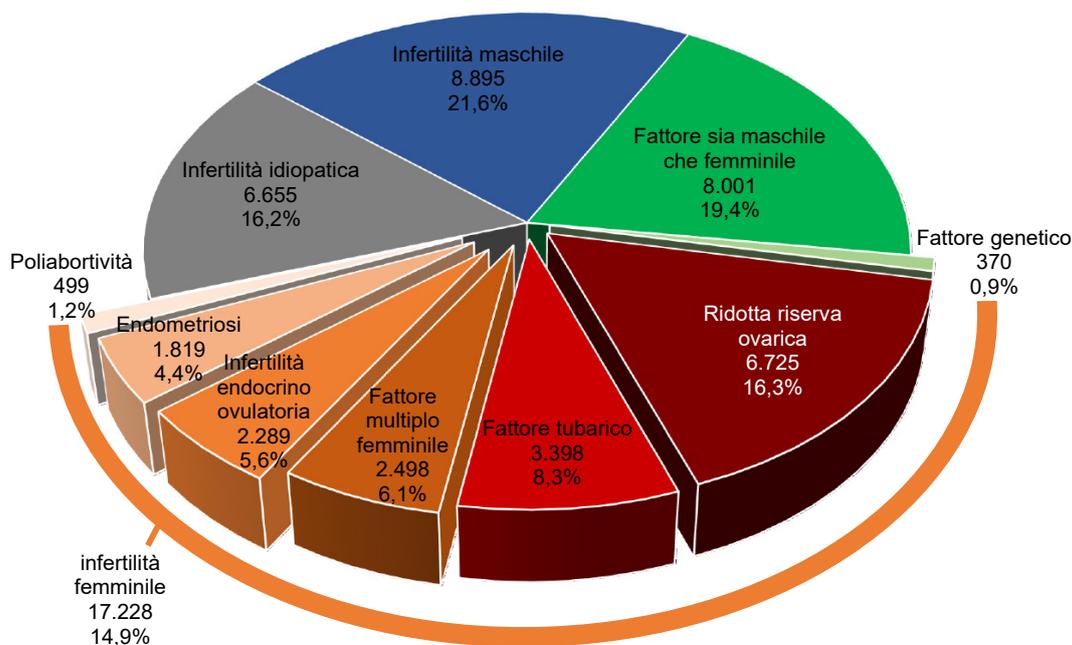


Figura 9. Indicazioni di infertilità per le 41.149 coppie trattate con tecniche di PMA di II e III livello con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET/ICSI)

Nel 2019 le coppie che hanno avuto accesso alle tecniche di fecondazione assistita di II-III livello con gameti della coppia sono state 41.149 per le tecniche a fresco, 17.562 per la FER e 1.248 per la FO, e hanno effettuato rispettivamente 50.324, 21.796 e 1.361 cicli/scongelamenti. Diminuiscono i cicli a fresco sospesi prima del prelievo ovocitario (da 9,2% a 8,4%) mentre aumentano quelli interrotti tra il prelievo e il trasferimento (da 34,1% a 37,7%) e la quota di questi dovuta

all'applicazione del protocollo terapeutico di crioconservazione di tutti gli ovociti ed embrioni ottenuti ("freeze-all" che passa dal 16,1% al 19,2%). La quota di cicli che giungono al trasferimento per entrambe le tecniche di scongelamento rimane stabile. Le gravidanze ottenute aumentano da 14.525 nel 2018 a 14.753 nel 2019 in conseguenza dell'aumento di quelle ottenute con l'applicazione della FER (+763) e della FO (+19) e della contemporanea diminuzione di quelle a fresco (-554). I bambini nati vivi sono stati 10.607 (144 in meno del 2018) risultante dall'aumento di 244 con la FER e di 1 con la FO, e dalla diminuzione di 389 nati con le tecniche a fresco (Tabella 20).

Tabella 20. Cicli iniziati, prelievi, trasferimenti, gravidanze, parti ottenuti e bambini nati dall'applicazione delle tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia

Variabili	Fresco		FER		FO	
	n.	%	n.	%	n.	%
Pazienti	41.149		17.562		1.248	
Cicli						
Iniziati/scongelamenti	50.324		21.796		1.361	
Sospesi (% cicli iniziati)	4.234	8,4				
Prelievi	46.090					
Cicli interrotti (% prelievi/ scongelamenti)	17.359	37,7	718	3,3	290	21,3
Cicli interrotti per "freeze-all" (a) (% prelievi)	8.836	19,2				
Trasferimenti	28.731		21.078		1.071	
Gravidanze	7.753		6.758		242	
Perse al follow-up (% gravidanze)	807	10,4	691	10,2	18	7,4
Monitorate	6.946		6.067		224	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	1.795	25,8	1.655	27,3	75	33,5
Parti monitorati	5.151		4.412		149	
Con almeno un bambino nato vivo	5.137		4.407		149	
Bambini						
Nati vivi	5.797		4.637		173	
Nati morti*	22	0,4	6	0,1	0	-
Nati malformati**	42	0,7	24	0,5	2	1,2
Morti neonatali**	63	1,1	17	0,4	0	-

(a) Freeze-all: protocollo terapeutico in cui un ciclo a fresco viene interrotto dopo l'aspirazione degli ovociti e prima del trasferimento con la contemporanea crioconservazione di tutti gli ovociti e/o tutti gli embrioni formati per poterli trasferire in un ciclo successivo.

* percentuale calcolata rispetto ai bambini nati = "nati vivi" + "nati morti"

** percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi".

Tra le motivazioni delle sospensioni dei cicli iniziati con tecniche a fresco diminuisce la percentuale della "mancata risposta alla stimolazione" (da 6,4% a 5,7%), mentre rimangono stabili le altre indicazioni minori (Tabella 21).

I 46.090 prelievi effettuati nell'anno 2019 hanno comportato l'aspirazione di 338.805 ovociti, equivalente ad una media di 7,4 ovociti raccolti in ogni prelievo. Di tutti gli ovociti prelevati il 4,3% è stato crioconservato (quasi esclusivamente con la metodica della vitrificazione), e solo lo 0,05% è stato donato. Gli ovociti non utilizzati sono stati 85.412 pari al 25,3% dei prelevati, dato in diminuzione rispetto al 2018.

Per le tecniche con scongelamento di embrioni (FER) aumentano le quote di pazienti con 35-39 anni e ≥ 43 anni, ma tuttavia l'età media rimane stabile a 35,3 anni. Le percentuali di gravidanza rimangono stabili per le donne con meno di 35 anni e aumentano nelle altre classi sia se calcolate su scongelamento che su trasferimento.

Tabella 21. Motivazioni delle sospensioni dei cicli iniziati delle tecniche con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET/ICSI) prima che venga effettuato il prelievo di ovociti

Motivazioni delle sospensioni (a)	n.	%
Cicli iniziati	50.324	
Mancata risposta alla stimolazione	2.868	5,7
Risposta eccessiva alla stimolazione	255	0,5
Volontà della coppia	201	0,4
Altri motivi	910	1,8
Totale	4.234	8,4

(a) Cicli sospesi: cicli che vengono annullati prima della fase del prelievo ovocitario.

Il numero di ovociti scartati in metafase II/maturi, che fornisce, sia pur indirettamente, la misura del numero di ovociti che avrebbero potuto essere fecondati, ma non sono stati utilizzati, è in diminuzione rispetto al 2018 sia in valore assoluto che in percentuale. Per le tecniche a fresco sono stati inseminati 238.681 ovociti pari al 70,4% di quelli prelevati con una media di 5,2 ovociti inseminati per ogni prelievo eseguito. Per la tecnica FO sono stati inseminati 5.939 ovociti pari al 77,3% di quelli scongelati con una media di 4,4 ovociti per ogni ciclo di scongelamento. Il tasso di fecondazione, ottenuto rapportando il numero di ovociti fecondati al numero di ovociti inseminati, è uguale a 70,6% per le tecniche a fresco e 70,4% per la FO (Tabella 22).

Tabella 22. Utilizzo degli ovociti prelevati nell'applicazione delle tecniche con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET/ICSI) e per lo scongelamento di ovociti (FO)

Variabili	Fresco		FO	
	n.	%	n.	%
Cicli con prelievo	46.090		-	
Ovociti prelevati	338.805		-	
Ovociti crioconservati (% prelevati)	14.531	4,3	-	-
Ovociti crioconservati con vitrificazione (% prelevati)	14.321	4,2	-	-
Ovociti crioconservati con protocollo lento (% prelevati)	210	0,1	-	-
Ovociti donati (% prelevati)	181	0,1	-	-
Ovociti non utilizzati in metafase II ICSI o maturi FIVET (% prelevati)	6.270	1,9	-	-
Ovociti non utilizzati non in metafase II o maturi FIVET (% prelevati)	79.142	23,4	-	-
Cicli con scongelamento	-	-	1.361	
Ovociti scongelati	-	-	7.688	
Ovociti inseminati (% prelevati o congelati)	238.681	70,4	5.939	77,3
Ovociti fecondati (2PN)	168.392		4.180	
Tasso di fecondazione (a)		70,6		70,4
Ovociti fecondati (diversi da 2PN)	23.246		577	

(a) Tasso di fecondazione: rapporto tra numero di ovociti fecondati con 2PN (pronuclei) e numero di ovociti inseminati

Nel 2019 in Italia gli embrioni formati e trasferibili sono stati in totale 95.847 (2.826 in meno del 2018) di cui 93.574 con tecniche a fresco (2.964 in meno del 2018) e 2.273 con FO (138 in più del 2018). La percentuale di embrioni crioconservati aumenta sia per le tecniche a fresco (+4,3%) che per la FO (+5,4%). Degli embrioni formati ne sono stati trasferiti 47.270 a fresco (5.660 in meno del 2018), 1.724 con la tecnica FO (73 in meno del 2018) e 21.078 con la FER (1.259 in più del 2018). La media di embrioni trasferiti scende all'1,6 per le tecniche a fresco e

per la FO e rimane stabile all'1,3 per la FER. Per quanto riguarda la distribuzione dei trasferimenti secondo il numero di embrioni trasferiti, aumenta la percentuale di trasferimenti con un embrione per tutte le tecniche applicate (+ 5,7% per il fresco, +5,8% per la FER e +8,7% per la FO) e contemporaneamente diminuiscono i trasferimenti con 2 (-2,7%, -4,7% e -5% rispettivamente) e con 3 embrioni (-3,1%, -1% e -3,6%) (Tabella 23).

Tabella 23. Embrioni formati e distribuzione dei trasferimenti per numero di embrioni trasferiti dall'applicazione delle tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia

Embrioni e trasferimenti	Fresco		FER		FO	
	n.	%	n.	%	n.	%
Embrioni						
Embrioni formati	162.282				3.980	
Embrioni scongelati			29.273			
Embrioni sopravvissuti (% scongelati)			27.798	95,0		
Embrioni non evolutivi (% formati e/o sopravvissuti)	68.708	42,3	991	3,6	1.707	42,9
Embrioni formati e trasferibili (% formati)	93.574	57,7			2.273	57,1
Embrioni crioconservati (% trasferibili e/o sopravvissuti)	46.304	49,5	397	1,4	549	24,2
Embrioni trasferiti (% trasferibili)	47.270	50,5	26.410	95,0	1.724	75,8
Media di embrioni trasferiti	1,6		1,3		1,6	
Trasferimenti						
N. di trasferimenti	28.731		21.078		1.071	
con 1 embrione	12.871	44,8	16.022	76,0	469	43,8
con 2 embrioni	13.410	46,7	4.785	22,7	551	51,4
con 3 embrioni	2.239	7,8	266	1,3	51	4,8
con 4 o + embrioni	211	0,7	5	0,02	0	-

Aumentano il numero di cicli di crioconservazione e di ovociti crioconservati ma diminuisce il numero medio di ovociti per ciclo da 7,3 a 6,9. Aumenta anche il numero di cicli e di embrioni crioconservati, mentre il numero medio di embrioni crioconservati rimane invariato (Tabella 24).

Tabella 24. Cicli di crioconservazione degli ovociti e degli embrioni ottenuti dall'applicazione delle tecniche con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET/ICSI)

Ovociti ed embrioni	n.	Media per ciclo di crioconservazione
Ovociti		
Cicli di crioconservazione	2.088	
Ovociti crioconservati	14.531	7,0
Embrioni		
Cicli di crioconservazione	17.713	
Embrioni crioconservati	46.304	2,6

La percentuale di cicli a fresco che non arrivano al trasferimento aumenta dal 34,1% nel 2018 al 37,7% nel 2019. La causa principale per cui i cicli vengono interrotti prima del trasferimento è il congelamento di tutti gli zigoti o degli embrioni ottenuti per il sopravvenuto rischio di sindrome da iperstimolazione ovarica severa (OHSS) per la paziente (9%). Se a questo valore si aggiunge

lo 0,6% di interruzioni con il congelamento di tutti gli ovociti prelevati alla paziente per rischio OHSS, si rileva complessivamente l'interruzione per rischio di OHSS pari al 9,6% (+1,4% rispetto al 2018). Il congelamento di tutti gli zigoti/embrioni ottenuti, per rischio di OHSS, non per rischio di OHSS e per l'esecuzione di indagini genetiche preimpianto comporta complessivamente l'interruzione di 8.836 cicli pari al 19,2% dei prelievi effettuati, fenomeno che fornisce una stima dell'applicazione del nuovo protocollo terapeutico che prevede l'interruzione del ciclo prima del trasferimento con il contemporaneo congelamento di tutti gli embrioni ottenuti per poterli trasferire in un ciclo successivo. Questo dato registra un consistente aumento a partire dalla rilevazione del 2013: se dal 2005 al 2012 la percentuale di prelievi interrotti era compresa tra un minimo di 0,6% nel 2008 a un massimo di 1,8% nel 2011; dal 2013 questa percentuale aumenta fino a raggiungere il 19,2% nel 2019 (Tabella 25).

Tabella 25. Distribuzione dei motivi di interruzione di un ciclo effettuato con le tecniche a fresco (FIVET/ICSI) dopo il prelievo di ovociti e prima del trasferimento di embrioni

Motivi di interruzione (a)	Cicli con mancato trasferimento	
	n.	% dei prelievi eseguiti
Nessun ovocita prelevato	1.488	3,2
Mancata raccolta spermatozoi	190	0,4
Totalità degli ovociti non idonei (immaturi o degenerati)	1.074	2,3
Tutti gli ovociti congelati per rischio OHSS	289	0,6
Tutti gli zigoti/embrioni congelati per rischio OHSS	4.153	9,0
Tutti gli zigoti/embrioni congelati NON per rischio OHSS	1.744	3,8
Tutti gli zigoti/embrioni congelati per effettuare indagini genetiche preimpianto	2.939	6,4
Mancata fertilizzazione	2.253	4,9
Mancato clivaggio	716	1,6
Tutti gli embrioni ottenuti sono "non evolutivi"	1.232	2,7
Paziente non disponibile	80	0,2
Altro	1.201	2,6
Totale	17.359	37,7

(a) cicli interrotti: cicli annullati dopo il prelievo ovocitario e prima del trasferimento dell'embrione in utero.

Gravidanze ottenute con gameti della coppia

La gravidanza clinica è considerata una gravidanza che può essere dimostrata ed è chiaramente visibile dall'ecografia di una o più camere gestazionali. Le gravidanze da tecniche di II e III livello senza donazione di gameti ottenute nel 2019 sono state 14.753. Quelle ottenute dall'applicazione delle sole tecniche a fresco sono state 7.753 mentre quelle ottenute da tecniche da scongelamento sono state 7.000 di cui 6.758 con la tecnica FER e 242 con tecnica la FO. La percentuale di gravidanze ottenute per le tecniche a fresco diminuisce rispetto al 2018 se calcolata sui cicli iniziati (-0,9%), e sui prelievi (-1,1%), mentre aumenta se calcolata sui trasferimenti eseguiti (+0,2%). Per la tecnica FER si registra un trend positivo osservando gli scongelamenti effettuati (+0,4%), mentre diminuisce rispetto ai trasferimenti (-0,6%). Infine per la tecnica FO si registrano aumenti (+0,9% e +1,1%).

Per quanto riguarda il genere delle gravidanze, si evidenzia una diminuzione di quelle gemellari per le tecniche a fresco (-0,8%) e per la FER (-2%) e un aumento per la FO (+1,3%). Rimangono stabili invece le gravidanze trigemine (Tabella 26). Diminuisce la percentuale di esiti negativi per le gravidanze monitorate ottenute per le tecniche a fresco (-0,5%) mentre aumentano per le tecniche con scongelamento: +1% per la FER e +7,1% per la FO (Tabella 27).

Tabella 26. Distribuzione del genere delle gravidanze ottenute dall'applicazione delle tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia

Genere delle gravidanze	Fresco		FER		FO	
	n.	%	n.	%	n.	%
Singole	6.766	87,3	6.411	94,9	214	88,4
Gemellari	951	12,3	339	5,0	27	11,2
Trigemine	35	0,5	7	0,1	1	0,4
Quadruple	1	0,01	1	0,01	0	0,0
Totale	7.753	100	6.758	100	242	100

Tabella 27. Distribuzione degli esiti negativi avvenuti nelle gravidanze monitorate dall'applicazione delle tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia

Esiti negativi	Fresco		FER		FO	
	n.	%	n.	%	n.	%
Gravidanze monitorate	6.946		6.067		224	
Aborti spontanei	1.617	23,3	1.551	25,6	68	30,4
Aborti terapeutici	69	1,0	57	0,9	4	1,8
Gravidanze ectopiche	109	1,6	47	0,8	3	1,3
Totale	1.795	25,8	1.655	27,3	75	33,5

Parti e nati con gameti della coppia

Nel 2019 le gravidanze monitorate che sono giunte al parto sono state 9.712, che rappresentano il 73,4% delle gravidanze di cui si è conosciuto l'esito.

Le percentuali di parti monitorati, cioè di cui si conosce l'esito, diminuiscono per tutte le tecniche sia se calcolati su cicli iniziati/scongelamenti, sia su prelievi sia su trasferimenti (Tabella 28). I parti multipli diminuiscono per le tecniche a fresco (dal 13,9% al 12,6%) e per la FER (dal 6,8% al 5,1%), mentre aumentano per la FO (dal 12,4% al 15,5%). Anche per il 2019 non si sono verificati parti quadrupli (Tabella 29).

Grazie ai cicli di fecondazione assistita effettuati con tecniche di II-III livello, nell'anno 2019 sono nati 10.607 bambini, ma il numero è probabilmente sottostimato poiché non si conoscono gli esiti di 1.516 gravidanze, di cui una parte potrebbe essere esitata sicuramente in un parto. La distribuzione dei bambini nati vivi sottopeso e pretermine, secondo il genere di parto, è correlata al genere di parto. La quota di nati sottopeso nei parti singoli è stata infatti dell'8,4%, del 53,3% nei parti gemellari e dell'87,3% in quelli trigemini. Anche la quota di bambini pretermine, cioè che nascono prima della 37^a settimana di gestazione, è strettamente correlata al genere di parto: nei parti singoli è stata dell'8%, nei parti gemellari del 47,8% e in quelli trigemini dell'88,9% (Tabella 30).

Tabella 28. Percentuali di parti ottenuti dall'applicazione delle tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia e relativo intervallo di confidenza al 95% (IC95%)

Parti	Fresco		FER		FO	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Monitorati per cicli iniziati/scongelamenti	10,2	10,0-10,5	20,2	19,7-20,8	10,9	9,3-12,7
Stimati* per cicli iniziati/scongelamenti	11,4	11,1-11,7	22,6	22,0-23,1	11,8	10,2-13,7
Monitorati per cicli iniziati senza freeze-all	12,4	12,1-12,7	-	-	-	-
Monitorati per prelievi	11,2	10,9-11,5	-	-	-	-
Stimati* per prelievo	12,5	12,2-12,8	-	-	-	-
Monitorati per prelievi senza freeze-all	13,8	13,5-14,2	-	-	-	-
Monitorati per trasferimenti	17,9	17,5-18,4	20,9	20,3-21,5	13,9	11,9-16,1
Stimati* per trasferimenti	20,0	19,5-20,5	23,3	22,7-23,9	15,0	12,9-17,3

*valore stimato ipotizzando che tutte le gravidanze perse al follow-up, di cui non conosciamo l'esito, abbiano mediamente la stessa evoluzione delle gravidanze monitorate.

Tabella 29. Distribuzione del genere dei parti ottenuti dalle gravidanze monitorate dall'applicazione delle tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia

Genere dei parti	Fresco		FER		FO	
	n.	%	n.	%	n.	%
Singoli	4.499	87,3	4.186	94,9	126	84,6
Gemellari	636	12,3	221	5,0	22	14,8
Trigemini	16	0,3	5	0,1	1	0,7
Parti ottenuti	5.151	100,0	4.412	100,0	149	100,0

Tabella 30. Distribuzione secondo il genere dei parti dei bambini nati vivi sottopeso e pretermine per le tecniche di PMA di II e III livello che utilizzano gameti della coppia

Genere dei parti	Nati vivi	Esiti perinatali			
		Nati vivi sottopeso (a)		Nati vivi pretermine (b)	
		n.	%	n.	%
Singoli	8.793	736	8,4	707	8,0
Gemellari	1.751	933	53,3	837	47,8
Trigemini	63	55	87,3	56	88,9
Totale	10.607	1.724	16,3	1.600	15,1

(a) Nati vivi sottopeso: bambini nati con peso alla nascita inferiore a 2.500 grammi

(b) Nati vivi pretermine: bambini nati in parti avvenuti prima della 37^a settimana gestazionale

Il dato percentuale sui nati vivi sia sottopeso (16,3%) che pretermine (15,1%) da tecniche di PMA, è maggiore rispettivamente al 7,4% e al 6,9% nazionale, e in cui sono conteggiati anche i nati da tecniche di PMA. Come evidenziato precedentemente le nascite sottopeso e quelle premature sono influenzate dal genere di parto effettuato, e la percentuale di parti plurimi a livello nazionale si ferma all'1,7% di tutti i parti (Boldrini *et al.*, 2020).

Analisi dei trattamenti delle tecniche di PMA secondo le classi di età delle pazienti che utilizzano gameti della coppia

L'età della paziente è una variabile molto importante perché influisce sul buon esito dell'applicazione delle tecniche di PMA.

Il Registro nazionale raccoglie le informazioni sulle età delle pazienti che iniziano un ciclo di PMA in modalità aggregata, esprimendo l'età delle pazienti in classi.

Per i cicli a fresco diminuiscono lievemente le pazienti con meno di 35 anni, mentre le donne con più di 40 anni rimangono stabili al 34,6%, di conseguenza l'età media passa da 36,7 nel 2018 a 36,8 nel 2019.

La percentuale di cicli sospesi è direttamente proporzionale all'aumentare dell'età delle pazienti ma comunque rispetto al 2018 si registra una lieve diminuzione in ogni classe di età.

Per la percentuale di cicli interrotti, cioè i prelievi che non giungono al trasferimento, risulta meno evidente il legame con l'età, perché il rischio di interrompere un ciclo tra il prelievo e il trasferimento è in parte dovuto a scelte terapeutiche, come la strategia di congelare tutti gli ovociti prelevati e/o embrioni prodotti, per condurre indagini genetiche o per ritardare il momento del trasferimento di embrioni in utero, rispetto alla somministrazione di farmaci per stimolare la produzione ovarica.

Si può ipotizzare che la scelta terapeutica precedentemente definita, nota come "freeze-all", abbia un peso maggiore sull'interruzione dei cicli a fresco nelle pazienti con età inferiore ai 35 anni.

Il legame con l'età è ben più evidente quando si osservano i risultati dell'ottenimento delle gravidanze e della quota di gravidanze che non giunge al parto. Le percentuali di gravidanza, comunque esse siano calcolate (per ciclo iniziato, per prelievo o per trasferimento), mostrano un legame inverso con l'età a cui una donna accede alla PMA diminuendo all'aumentare dell'età, e rispetto al 2018 se calcolate su cicli iniziati e su prelievi subiscono una diminuzione mentre aumentano quelle calcolate sui trasferimenti.

La percentuale di esiti negativi ha invece un legame diretto con l'età, aumentando al crescere dell'età della paziente, tuttavia si osserva una diminuzione delle percentuali di esiti negativi rispetto al 2018 in tutte le classi di età (Tabella 31).

Per quanto riguarda il partner maschile, la classe di età maggiormente rappresentata è quella 35-39 anni, mentre aumenta dal 19,7% al 20,6% la quota di partner maschili con più di 45 anni (Tabella 32).

Per le tecniche con scongelamento di embrioni (FER) aumentano le quote di pazienti con 35-39 anni e ≥ 43 anni, ma tuttavia l'età media rimane stabile a 35,3 anni. Le percentuali di gravidanza rimangono stabili per le donne con meno di 35 anni e aumentano nelle altre classi sia se calcolate su scongelamento che su trasferimento.

Tabella 31. Cicli iniziati, prelievi, trasferimenti, gravidanze e parti ottenuti dall'applicazione delle tecniche con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET/ICSI), in funzione delle classi di età delle pazienti trattate

Variabili	≤34 anni		35-39 anni		40-42 anni		≥43 anni		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Cicli										
Iniziati	13.626	27,1	19.276	38,3	12.400	24,6	5.022	10,0	50.324	100,0
Sospesi (% cicli)	740	5,4	1.491	7,7	1.303	10,5	700	13,9	4.234	8,4
Prelievi	12.886		17.785		11.097		4.322		46.090	
Cicli interrotti (% prelievi)	5.030	39,0	6.424	36,1	4.138	37,3	1.767	40,9	17.359	37,7
Trasferimenti	7.856		11.361		6.959		2.555		28.731	
Gravidanze										
Ottenute	2.947		3.341		1.258		207		7.753	
<i>per cicli iniziati</i>		21,6		17,3		10,1		4,1		15,4
<i>per prelievi</i>		22,9		18,8		11,3		4,8		16,8
<i>per trasferimenti</i>		37,5		29,4		18,1		8,1		27,0
Perse al follow-up	352	11,9	299	8,9	132	10,5	24	11,6	807	10,4
Monitorate	2.595		3.042		1.126		183		6.946	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	449	17,3	765	25,1	467	41,5	114	62,3	1.795	25,8
Parti monitorati	2.146		2.277		659		69		5.151	
<i>per cicli iniziati</i>		15,7		11,8		5,3		1,4		10,2
<i>per prelievi</i>		16,7		12,8		5,9		1,6		11,2
<i>per trasferimenti</i>		27,3		20,0		9,5		2,7		17,9

Tabella 32. Distribuzione dei cicli iniziati con tutte le tecniche con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET/ICSI) secondo le classi di età del partner maschile

Classi di età del partner maschile	Cicli iniziati con tecniche a fresco	
	n.	%
≤ 34 anni	8.546	17,0
35-39 anni	16.516	32,8
40-44 anni	14.888	29,6
≥ 45 anni	10.374	20,6
Totale	50.324	100,0

La percentuale di esiti negativi diminuisce solo per le donne con 40-42 anni mentre aumenta nelle altre classi, facendo arrivare la percentuale totale al 37,3% dal 26,3% del 2018 (Tabella 33).

Per le tecniche con scongelamento di ovociti (FO) aumenta la percentuale di pazienti con meno di 35 anni e con 35-39 anni, con l'età media che passa da 35,4 anni nel 2018 a 35,3 anni nel 2019. Le percentuali di gravidanza aumentano per tutte le classi di età a eccezione delle donne con meno di 35 anni sia se calcolate su scongelamento che su trasferimento. La percentuale di esiti negativi diminuisce per le donne con meno di 35 anni e aumenta per quelle con 35-39 anni. In generale la percentuale sale dal 26,4% al 33,5% (Tabella 34).

Tabella 33. Cicli iniziati, prelievi, trasferimenti, gravidanze e parti ottenuti dall'applicazione della tecnica con scongelamento di embrioni (FER) in funzione delle classi di età delle pazienti trattate

Variabili	≤34 anni		35-39 anni		40-42 anni		≥43 anni		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Scongelamenti	8.344	38,3	8.977	41,2	3.425	15,7	1.050	4,8	21.796	100,0
Cicli interrotti (% scongelamenti)	253	3,0	268	3,0	141	4,1	56	5,3	718	3,3
Trasferimenti	8.091		8.709		3.284		994		21.078	
Gravidanze										
Ottenute	2.859		2.894		819		186		6.758	
<i>per scongelamenti</i>		34,3		32,2		23,9		17,7		31,0
<i>per trasferimenti</i>		35,3		33,2		24,9		18,7		32,1
Perse al follow-up	309	10,8	266	9,2	90	11,0	26	14,0	691	10,2
Monitorate	2.550		2.628		729		160		6.067	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	599	23,5	705	26,8	259	35,5	92	57,5	1.655	27,3
Parti monitorati	1.951		1.923		470		68		4.412	
<i>per scongelamenti</i>		23,4		21,4		13,7		6,5		20,2
<i>per trasferimenti</i>		24,1		22,1		14,3		6,8		20,9

Tabella 34. Cicli iniziati, prelievi, trasferimenti, gravidanze e parti ottenuti dell'applicazione della tecnica di scongelamento di ovociti (FO) in funzione delle classi di età delle pazienti trattate

Variabili	≤34 anni		35-39 anni		40-42 anni*		≥43 anni*		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Scongelamenti	541	39,8	535	39,3	191	14,0	94	6,9	1.361	100,0
Cicli interrotti (% scongelamenti)	101	18,7	109	20,4	40	20,9	40	42,6	290	21,3
Trasferimenti	440		426		151		54		1.071	
Gravidanze										
Ottenute	115		91		27		9		242	
<i>per scongelamenti</i>	21,3		17,0		14,1		9,6		17,8	
<i>per trasferimenti</i>	26,1		21,4		17,9		16,7		22,6	
Perse al follow-up	10	8,7	6	6,6	1	3,7	1	11,1	18	7,4
Monitorate	105		85		26		8		224	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	24	22,9	32	37,6	14	-	5	-	75	33,5
Parti monitorati	81		53		12		3		149	
<i>per scongelamenti</i>	15,0		9,9		6,3		3,2		10,9	
<i>per trasferimenti</i>	18,4		12,4		7,9		5,6		13,9	

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

Tassi di successo cumulativi per classi di età delle pazienti

La percentuale cumulativa di gravidanza (o parto) definisce le possibilità che una coppia ha di ottenere la gravidanza (o parto) considerando più di un tentativo di trasferimento di embrioni.

Si può prendere in considerazione la probabilità cumulativa su più cicli a fresco (3 o più cicli iniziati) in tutti i casi in cui non si proceda al congelamento di embrioni e/o di ovociti; o ancora meglio considerando la probabilità cumulativa di ottenere la gravidanza (o parto) inserendo nel calcolo oltre ai cicli di trasferimento effettuati a fresco anche quelli effettuati dopo lo scongelamento degli embrioni e/o degli ovociti soprannumerari ottenuti in un ciclo iniziato.

Per poter calcolare correttamente questo dato serve l'informazione su ciascun ciclo di trattamento iniziato e seguito da quelli di scongelamento, quindi una raccolta dati ciclo per ciclo.

Dal momento che i risultati che vengono raccolti dai Registri in tutto il mondo sono molto spesso cumulativi per centro e non ciclo per ciclo, si è adottato un calcolo cumulativo concordato, sommando, nell'anno valutato, il numero delle gravidanze ottenute (o dei parti) sia da cicli a fresco che da scongelamento diviso per i cicli iniziati a fresco che, per convenzione, definisce la probabilità cumulativa di gravidanza (o di parto) ottenibile dai risultati dei Registri e questo è quello che è stato adottato dal nostro Registro.

Pensiamo che tutto ciò serva a dare una visione più ampia delle gravidanze (o dei parti) che si ottengono nel nostro Paese in un anno di attività.

Il fatto che in un anno di attività ci siano gravidanze (o parti) ottenute da scongelamenti di embrioni e/o di ovociti formati nell'anno precedente e che una parte degli embrioni e/o degli ovociti formati nell'anno considerato verranno utilizzati nell'anno successivo pareggia il calcolo per convenzione.

Il confronto dei tassi di gravidanze (o parti) ottenuti solo su cicli a fresco, con i tassi cumulativi, spiega il valore aggiunto delle tecniche di crioconservazione sia di embrioni che di ovociti, sottolineando l'importanza dell'utilizzo degli embrioni e degli ovociti soprannumerari.

Il tasso di gravidanza cumulativo (calcolato con le gravidanze sia da FO che da FER) per ciclo iniziato a fresco nel 2019 è stato del 29,3%, la differenza del 13,9% con il tasso calcolato solo per le tecniche a fresco equivale a un 90% di probabilità in più di ottenere una gravidanza rispetto alle sole tecniche a fresco.

Nel 2018 il tasso con sole tecniche a fresco era del 16,3% mentre il cumulativo era del 28% pari a un 75% di probabilità in più di ottenere una gravidanza. Il tasso di successo cumulativo diminuisce con l'aumentare dell'età della paziente. Le percentuali cumulative di gravidanza e di parti per ogni classe di età della paziente seguono lo stesso andamento per età e fanno registrare un deciso incremento, in quasi tutte le fasce di età rispetto ai valori registrati nel 2018 (Tabella 35).

Tabella 35. Percentuale di gravidanze e parti cumulative per cicli iniziati e per prelievi effettuati e relativo intervallo di confidenza al 95% (IC95%) per le tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia in funzione delle classi di età delle pazienti trattate

Indicatori	≤34 anni	35-39 anni	40-42 anni	≥43 anni	Totale
Gravidanze per ciclo iniziato a fresco					
solo tecniche con trasferimento a fresco	21,6 (20,9-22,3)	17,3 (16,8-17,9)	10,1 (9,6-10,7)	4,1 (3,6-4,7)	15,4 (15,1-15,7)
cumulativa	43,5 (42,6-44,3)	32,8 (32,2-33,5)	17,0 (16,3-17,6)	8,0 (7,3-8,9)	29,3 (28,9-29,7)
Gravidanze per prelievo effettuato a fresco					
solo tecniche con trasferimento a fresco	22,9 (22,1-23,6)	18,8 (18,2-19,4)	11,3 (10,8-11,9)	4,8 (4,2-5,5)	16,8 (16,5-17,2)
cumulativa	45,9 (45,1-46,8)	35,6 (34,9-36,3)	19,0 (18,2-19,7)	9,3 (8,5-10,2)	32,0 (31,6-32,4)
Parti per ciclo iniziato a fresco					
solo tecniche con trasferimento a fresco	15,7 (15,1-16,4)	11,8 (11,4-12,3)	5,3 (4,9-5,7)	1,4 (1,1-1,7)	10,2 (10,0-10,5)
cumulativa	30,7 (29,9-31,4)	22,1 (21,5-22,7)	9,2 (8,7-9,7)	2,8 (2,4-3,3)	19,3 (19,0-19,6)
Parti per prelievo effettuato a fresco					
solo tecniche con trasferimento a fresco	16,7 (16,0-17,3)	12,8 (12,3-13,3)	5,9 (5,5-6,4)	1,6 (1,2-2,0)	11,2 (10,9-11,5)
cumulativa	32,4 (31,6-33,2)	23,9 (23,3-24,5)	10,3 (9,7-10,9)	3,2 (2,7-3,8)	21,1 (20,7-21,4)

Indagini genetiche preimpianto

Nell'ambito delle tecniche di PMA di II e III livello con gameti della coppia sono stati rilevati i cicli nei quali sono state effettuate indagini genetiche e il numero di indagini eseguite su coppie infertili. La diagnosi genetica preimpianto (*Preimplantation Genetic Testing*, PGT) è un processo che si avvale di tecniche di PMA per indagini genetiche su embrioni prima del trasferimento in utero (Tavolo tecnico – GDL SIGU di Citogenetica-Citogenomica, 2017). PGT è un test eseguito per analizzare il DNA in ovociti (globuli polari) o in embrioni (allo stadio di clivaggio o allo stadio di blastocisti) per la tipizzazione degli antigeni leucocitari umani (*Human Leukocyte Antigens*, HLA) o per determinare anomalie genetiche (Figura 10).

Questi test includono:

- PGT-A: test per valutare la presenza di aneuploidie (identificare anomalie del numero dei cromosomi);
- PGT-M: test per valutare la presenza di malattie monogeniche (es. fibrosi cistica, beta talassemia, ecc.);
- PGT-SR: test per valutare la presenza di anomalie cromosomiche e strutturali.

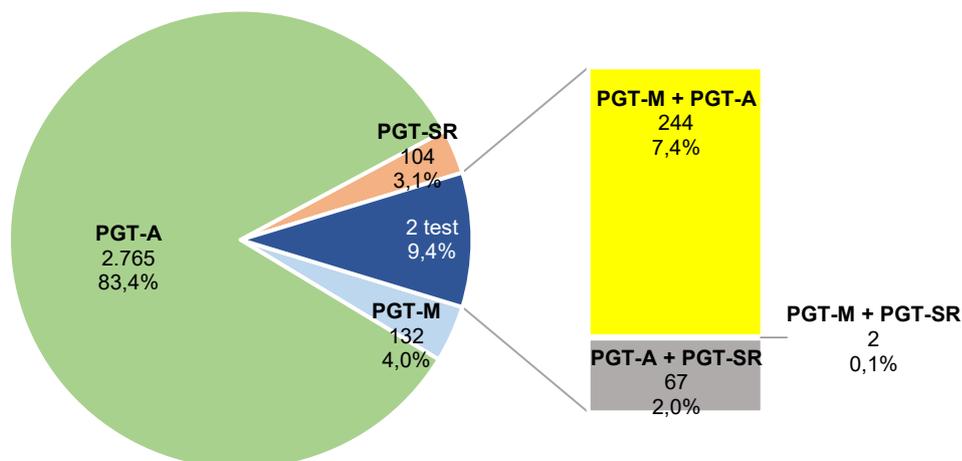


Figura 10. Distribuzione dei 3.314 cicli nei quali è stata applicata la diagnosi genetica preimpianto per tipo di indagine

Nel 2019 l'attività di II e III livello riguardante le indagini genetiche preimpianto è stata svolta da 56 centri per un totale di 4.709 cicli destinati a indagini genetiche di cui il 96,9% è stata effettuato in cicli a fresco. Da questi cicli si sono ottenute 1.010 gravidanze e sono stati monitorati 665 parti che hanno dato alla luce 677 bambini nati vivi. Si segnala un notevole aumento delle gravidanze perse al follow-up che dall'1,9% del 2018 passano al 18,6% del 2019.

Nei cicli di trattamento dove viene applicata la PGT si trasferisce quasi sempre un embrione: il 97,9% dei trasferimenti vengono effettuati con embrioni a fresco e il 97% con embrioni scongelati. Come conseguenza i parti ottenuti sono nel 97,8% dei casi dei parti singoli. Gli esiti negativi occorrono nel 18,3% delle gravidanze monitorate e per la quasi totalità (16,8%) si tratta di aborti spontanei.

Tecniche di PMA di II e III livello con gameti donati

Dal 2014 si possono applicare tecniche di PMA con donazione di gameti. In particolare si possono applicare cicli con donazione di gameti femminili (ovociti), cicli con donazione di gameti maschili (spermatozoi contenuti nel seme), cicli con doppia donazione (sia ovociti che seme). I gameti in questi cicli di PMA possono essere utilizzati sia a fresco che crioconservati. Nella doppia donazione le possibilità di trattamento prevedono diverse combinazioni in relazione alla possibilità di avere cicli nei quali vengano utilizzati uno o entrambi i gameti freschi o crioconservati.

Nel 2019 l'attività di II e III livello con donazione di gameti si è svolta in 96 centri per un totale di 8.995 cicli iniziati. Nel 76,3% dei cicli sono stati utilizzati esclusivamente ovociti donati, nel 17,7% esclusivamente il seme maschile donato e nel 5,9% si è registrata una doppia donazione (Figura 11).

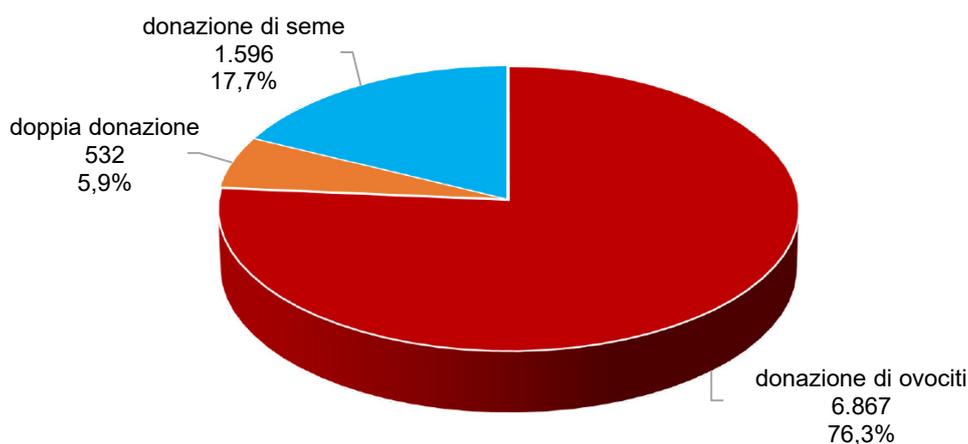


Figura 11. Distribuzione secondo i gameti utilizzati nei cicli di II e III livello con donazione di gameti (8.995 cicli totali)

Cicli di PMA con donazione di ovociti

Le coppie che si sono sottoposte ai 6.867 cicli con donazione di ovociti sono state 5.815 e nella maggior parte dei casi le pazienti hanno fatto ricorso perché in avanzata età riproduttiva (40,8%) o per ridotta riserva ovarica (31,7%) (Tabella 36).

Tabella 36. Indicazioni di infertilità per le pazienti trattate con cicli di PMA che utilizzano ovociti donati e seme del partner

Indicazioni dell'infertilità delle pazienti	n.	%
Pazienti con ipogonadismo ipergonadotropo	445	7,7
Pazienti in avanzata età riproduttiva ma comunque in età potenzialmente fertile	2.374	40,8
Pazienti con ridotta riserva ovarica dopo fallimento con fecondazione con gameti della coppia	1.843	31,7
Pazienti affette o portatrici di difetto genetico o con stato di portatore non determinato	71	1,2
Pazienti con ovociti e/o embrioni di scarsa qualità o ripetuti tentativi di concepimento falliti con fecondazione con gameti della coppia	1.042	17,9
Pazienti con fattore iatrogeno di infertilità	40	0,7
Totale	5.815	100,0

La quasi totalità (97,8%) degli ovociti donati utilizzati proviene da banche estere (Tabella 37). Dai 6.867 cicli si sono ottenute 2.359 gravidanze, di cui nell'11,5% dei casi viene persa l'informazione riguardante l'esito (dato in miglioramento rispetto al 14% del 2018) (Tabella 38).

Tabella 37. Provenienza degli ovociti utilizzati nei cicli di donazione per tipo di ovocita utilizzato (fresco o crioconservato) e tipo di embrione trasferito (fresco o scongelato)

Provenienza dei gameti donati	Ovociti freschi				Ovociti crioconservati				Donazione di ovociti totale	
	Transfer con embrione fresco*		Transfer con embrione scongelato		Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Banca estera	0	-	1.750	94,2	3.521	99,0	1.444	99,4	6.715	97,8
Stesso centro	1	-	107	5,8	35	1,0	9	0,6	152	2,2
Banca nazionale	0	-	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Totale	1	-	1.857	100,0	3.556	100,0	1.453	100,0	6.867	100,0

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

Tabella 38. Cicli iniziati, trasferimenti, gravidanze, parti ottenuti e bambini nati per tipo di ovocita utilizzato/trasferimento effettuato

Variabili	Ovociti freschi				Ovociti crioconservati				Donazione di ovociti totale	
	Transfer con embrione fresco*		Transfer con embrione scongelato		Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Pazienti	1		1.454		3.178		1.182		5.815	
Cicli										
Iniziati	1		1.857		3.556		1.453		6.867	
Interrotti (% cicli iniziati)	0	-	13	0,7	481	13,5	27	1,9	521	7,6
Trasferimenti	1		1.844		3.075		1.426		6.346	
Gravidanze	1		739		1.141		478		2.359	
Perse al follow-up (% gravidanze)	0	-	37	5,0	150	13,1	85	17,8	272	11,5
Monitorate	1		702		991		393		2.087	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	0	-	173	24,6	215	21,7	87	22,1	475	22,8
Parti monitorati	1		529		776		306		1.612	
Con almeno un nato vivo	1		525		775		305		1.606	
Bambini										
Nati vivi	2		552		851		319		1.724	
Nati morti**	0	-	4	0,7	3	0,4	1	0,3	8	0,5
Nati malformati***	0	-	8	1,4	4	0,5	1	0,3	13	0,8
Morti neonatali***	0	-	3	0,5	3	0,4	4	1,3	10	0,6

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

** percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi" + "nati morti"

*** percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi"

Aumentano i trasferimenti con un embrione dal 57% al 72,4% mentre diminuiscono quelli effettuati con 2 embrioni che passano dal 40,9% al 26,9% (Tabella 39).

Tabella 39. Distribuzione dei trasferimenti per il numero di embrioni trasferiti per tipo di ovocita utilizzato/trasferimento effettuato

Trasferimenti	Ovociti freschi				Ovociti crioconservati				Donazione di ovociti totale	
	Transfer con embrione fresco*		Transfer con embrione scongelato		Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Con 1 embrione	0	-	1.542	83,6	1.874	60,9	1.179	82,7	4.595	72,4
Con 2 embrioni	1	-	302	16,4	1.163	37,8	241	16,9	1.707	26,9
Con 3 embrioni	0	-	0	0,0	38	1,2	6	0,4	44	0,7
Totale	1	-	1.844	100,0	3.075	100,0	1.426	100,0	6.346	100,0

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

I tassi di successo sia delle gravidanze che dei parti migliorano dal 36,2% al 37,2% per le gravidanze per trasferimento e dal 23,6% al 25,4% per i parti calcolati su trasferimento. Gli esiti negativi aumentano leggermente dal 22,1% al 22,8% delle gravidanze monitorate e nella quasi totalità dei casi si è trattato di aborti spontanei (21,4%) (Tabella 40). In conseguenza di un minor numero di embrioni trasferiti i parti gemellari diminuiscono dal 12,6% del 2018 al 7,1% del 2019 (Tabella 41). Dai 1.612 parti nel 2019 sono nati vivi 1.724 bambini a seguito di una donazione di ovociti (Tabella 42).

Tabella 40. Distribuzione degli esiti negativi avvenuti nelle gravidanze monitorate per tipo di ovocita utilizzato/trasferimento effettuato

Esiti negativi	Ovociti freschi				Ovociti crioconservati				Donazione di ovociti totale	
	Transfer con embrione fresco*		Transfer con embrione scongelato		Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Gravidanze monitorate	1		702		991		393		2.087	
Aborti spontanei	0	-	163	23,2	201	20,3	82	20,9	446	21,4
Aborti terapeutici	0	-	4	0,6	8	0,8	3	0,8	15	0,7
Gravidanze ectopiche	0	-	6	0,9	6	0,6	2	0,5	14	0,7
Totale	0	-	173	24,6	215	21,7	87	22,1	475	22,8

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

Tabella 41. Distribuzione del genere dei parti ottenuti dalle gravidanze monitorate per tipo di ovocita utilizzato/trasferimento effettuato

Genere dei parti	Ovociti freschi				Ovociti crioconservati				Donazione di ovociti totale	
	Transfer con embrione fresco*		Transfer con embrione scongelato		Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Singoli	0		502	94,9	701	90,3	292	95,4	1.495	92,7
Gemellari	1	-	27	5,1	72	9,3	14	4,6	114	7,1
Trigemini	0	-	0	0,0	3	0,4	0	0,0	3	0,2
Totale	1	100,0	529	100,0	776	100,0	306	100,0	1.612	100,0

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

Tabella 42. Distribuzione secondo il genere dei parti dei bambini nati vivi sottopeso e pretermine per i cicli di PMA che utilizzano ovociti donati e seme del partner

Genere dei parti	Nati vivi				
	Totale	Sottopeso (a)		Pretermine (b)	
		n.	n.	%	n.
Singoli	1.489	155	10,4	181	12,2
Gemellari	226	146	64,6	134	59,3
Trigemini	9	9	100,0	9	100,0
Totale	1.724	310	18,0	324	18,8

(a) Nati vivi sottopeso: bambini nati con peso alla nascita inferiore a 2.500 grammi

(b) Nati vivi pretermine: bambini nati in parti avvenuti prima della 37^a settimana gestazionale

Cicli di PMA con doppia donazione

Come per la donazione di soli ovociti, anche per le 462 pazienti che si sono sottoposte ai 532 cicli con doppia donazione di ovociti la maggior parte ha fatto ricorso perché in avanzata età riproduttiva (38,7%) o per ridotta riserva ovarica (38,1%). La quasi totalità (95%) dei partner maschili avevano una dimostrata infertilità da fattore maschile severo (Tabella 43 e Tabella 44).

Tabella 43. Indicazioni di infertilità per le pazienti trattate con cicli di PMA che utilizzano ovociti donati e seme donato

Indicazioni dell'infertilità delle pazienti	n.	%
Pazienti con ipogonadismo ipergonadotropo	27	5,8
Pazienti in avanzata età riproduttiva ma comunque in età potenzialmente fertile	179	38,7
Pazienti con ridotta riserva ovarica dopo fallimento con fecondazione con gameti della coppia	176	38,1
Pazienti affette o portatrici di difetto genetico o con stato di portatore non determinato	8	1,7
Pazienti con ovociti e/o embrioni di scarsa qualità o ripetuti tentativi di concepimento falliti con fecondazione con gameti della coppia	70	15,2
Pazienti con fattore iatrogeno di infertilità	2	0,4
Totale	462	100,0

Tabella 44. Indicazioni di infertilità per il partner maschile della coppia trattata con cicli di PMA che utilizzano ovociti donati e seme donato

Indicazioni dell'infertilità dei partner maschili	n.	%
Pazienti con dimostrata infertilità da fattore maschile severo	439	95,0
Partner con disfunzione eiaculatoria incurabile	2	0,4
Partner affetto o portatore di difetto genetico o con stato di portatore non determinato	14	3,0
Partner con una infezione sessualmente trasmissibile non eliminabile	1	0,2
Partner maschile Rh-positivo e partner femminile Rh-negativo e gravemente iso-immunizzata	1	0,2
Partner con fattore iatrogeno di infertilità	5	1,1
Totale	462	100,0

Anche nella doppia donazione la quasi totalità (97,9%) degli ovociti donati utilizzati proviene da banche estere (Tabella 45). Dai 532 cicli si sono ottenute 208 gravidanze, di cui viene persa l'informazione riguardante l'esito nell'11,1% dei casi in diminuzione rispetto al 17,9% del 2018. Gli esiti negativi aumentano leggermente dal 21,1% al 27%. Dai 135 parti monitorati nel 2019 sono nati vivi 145 bambini a seguito di una doppia donazione (Tabella 46).

Tabella 45. Provenienza degli ovociti utilizzati nei cicli di donazione per tipo di ovocita utilizzato (fresco o crioconservato) e tipo di embrione trasferito (fresco o scongelato)

Provenienza dei gameti donati	Ovociti freschi e seme crioconservato				Ovociti crioconservati e seme crioconservato				Doppia donazione totale	
	Transfer con embrione fresco*		Transfer con embrione scongelato		Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato		n.	%
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%		
Banca estera	0	-	159	100,0	231	95,9	131	99,2	521	97,9
Stesso centro	0	-	0	0,0	10	4,1	1	0,8	11	2,1
Banca nazionale	0	-	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Totale	0	-	159	100,0	241	100,0	132	100,0	532	100,0

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

Tabella 46. Cicli iniziati, trasferimenti, gravidanze, parti e bambini nati per tipo di ovocita utilizzato/trasferimento effettuato

Variabili	Ovociti freschi e seme crioconservato				Ovociti crioconservati e seme crioconservato				Donazione di ovociti totale	
	Transfer con embrione fresco*		Transfer con embrione scongelato		Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato		n.	%
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%		
Pazienti	0		125		225		112		462	
Cicli										
Iniziati	0		159		241		132		532	
Interrotti (% prelievi)	0	-	4	2,5	26	10,8	0	0,0	30	5,6
Trasferimenti	0		155		215		132		502	
Gravidanze	0		62		87		59		208	
Perse al follow-up (% gravidanze)	0	-	1	1,6	16	18,4	6	10,2	23	11,1
Monitorate	0		61		71		53		185	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	0	-	16	26,2	14	19,7	20	37,7	50	27,0
Parti monitorati	0		45		57		33		135	
con almeno un nato vivo	0		45		56		33		134	
Bambini										
Nati vivi	0		47		60		38		145	
Nati morti**	0	-	0	-	1	1,6	0	-	1	0,7
Nati malformati***	0	-	0	-	0	0,0	1	-	1	0,7
Morti neonatali***	0	-	0	-	0	0,0	0	-	0	0,0

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

** percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi" + "nati morti"

*** percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi"

I tassi di successo calcolati su trasferimento migliorano dal 40,8% al 41,4% per le gravidanze e dal 26,4% al 26,9% per i parti (Tabella 47 e Tabella 48).

Tabella 47. Percentuali di gravidanze e relativo intervallo di confidenza al 95% (IC95%) per tipo di ovocita utilizzato/trasferimento effettuato

Gravidanze	Ovociti freschi e seme crioconservato		Ovociti crioconservati e seme crioconservato		Doppia donazione totale
	Transfer con embrione fresco*	Transfer con embrione scongelato	Transfer con embrione fresco	Transfer con embrione scongelato	
Per cicli iniziati	-	39,0 (36,4-41,6)	36,1 (33,1-39,1)	44,7 (40,9-48,4)	39,1 (35,0-43,4)
Per trasferimenti	-	40,0 (37,4-42,6)	40,5 (36,9-44,0)	44,7 (40,9-48,4)	41,4 (37,1-45,9)

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

Tabella 48. Percentuali di parti ottenuti e relativo intervallo di confidenza al 95% (IC95%) per tipo di ovocita utilizzato/trasferimento effettuato

Parti	Ovociti freschi e seme crioconservato		Ovociti crioconservati e seme crioconservato		Doppia donazione totale
	Transfer con embrione fresco*	Transfer con embrione scongelato	Transfer con embrione fresco	Transfer con embrione scongelato	
Monitorati per cicli iniziati	-	28,3 (21,5-36,0)	23,7 (18,4-29,5)	25,0 (17,9-33,3)	25,4 (21,7-29,3)
Stimati** per cicli iniziati	-	28,9 (22,0-36,6)	29,0 (23,4-35,2)	28,0 (20,6-36,5)	28,6 (24,8-32,6)
Monitorati per trasferimenti	-	29,0 (22,1-36,9)	26,5 (20,7-32,9)	25,0 (17,9-33,3)	26,9 (23,1-31,0)
Stimati** per trasferimenti	-	29,7 (22,6-37,5)	32,6 (26,3-39,3)	28,0 (20,6-36,5)	30,3 (26,3-34,5)

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

**valore stimato ipotizzando che tutte le gravidanze perse al follow-up, di cui non conosciamo l'esito, abbiano mediamente la stessa evoluzione delle gravidanze monitorate.

Cicli di PMA con donazione di seme

Come nella doppia donazione, anche per i 1.397 partner maschili che hanno fatto ricorso ad una donazione di seme la quasi totalità (95%) lo ha fatto per una infertilità da fattore maschile severo (Tabella 49). Il 90,3% del seme donato proviene da banche estere, dato in aumento rispetto all'84,6% del 2018 (Tabella 50). Dai 1.596 cicli si sono ottenute 467 gravidanze di cui viene persa l'informazione riguardante l'esito nel 15,4% dei casi: percentuale in aumento rispetto all'11,9% del 2018. Gli esiti negativi aumentano lievemente dal 23% al 25,3%. Dai 295 parti monitorati nel 2019 sono nati vivi 321 bambini a seguito di una donazione di seme (Tabella 51).

Tabella 49. Indicazioni di infertilità per il partner maschile della coppia trattata con cicli di PMA che utilizza seme donato

Indicazioni dell'infertilità dei partner maschili	n.	%
Pazienti con dimostrata infertilità da fattore maschile severo	1.327	95,0
Partner con disfunzione eiaculatoria incurabile	9	0,6
Partner affetto o portatore di difetto genetico o con stato di portatore non determinato	39	2,8
Partner con una infezione sessualmente trasmissibile non eliminabile	1	0,1
Partner maschile Rh-positivo e partner femminile Rh-negativo e gravemente isoimmunizzata	0	0,0
Partner con fattore iatrogeno di infertilità	21	1,5
Totale	1.397	100,0

Tabella 50. Provenienza del seme utilizzato nei cicli di donazione per tipo di embrione trasferito (fresco o scongelato)

Provenienza del seme	Seme crioconservato				Donazioni di seme totale	
	Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato		n.	%
	n.	%	n.	%		
Banca estera	892	90,7	549	89,6	1.441	90,3
Stesso centro	79	8,0	41	6,7	120	7,5
Banca nazionale	12	1,2	23	3,8	35	2,2
Totale	983	100,0	613	100,0	1.596	100,0

Tabella 51. Cicli iniziati, trasferimenti, gravidanze, parti e bambini nati per tipo di trasferimento effettuato

Variabili	Seme crioconservato				Donazioni di seme totale	
	Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato		n.	%
	n.	%	n.	%		
Pazienti	903		494		1.397	
Cicli						
Iniziati	983		613		1.596	
Interrotti (% prelievi)	352	35,8	20	3,3	372	23,3
Trasferimenti	631		593		1.224	
Gravidanze	226		241		467	
Perse al follow-up (% gravidanze)	44	19,5	28	11,6	72	15,4
Monitorate	182		213		395	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	43	23,6	57	26,8	100	25,3
Parti monitorati	139		156		295	
con almeno un nato vivo	139		156		295	
Bambini						
Nati vivi	158		163	158	321	
Nati morti*	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Nati malformati**	1	0,6	1	0,6	2	0,6
Morti neonatali**	1	0,6	0	0,0	1	0,3

* percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi" + "nati morti"

** percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi"

In controtendenza rispetto agli altri tipi di donazione, i tassi di successo calcolati su trasferimento aumentano solo per le gravidanze (dal 37,7% al 38,2%) mentre diminuiscono per i parti (dal 25,9% al 24,1%).

Parametri di valutazione della sicurezza nell'applicazione delle tecniche di PMA

Sebbene le tecniche di PMA siano considerate una procedura medica sicura, in alcuni casi potrebbero sorgere delle complicazioni durante il trattamento.

Queste complicazioni, che possono influire sulla salute della paziente, la cui gravità è tale da richiedere l'interruzione del ciclo stesso, potrebbero verificarsi sia al momento della stimolazione ovarica oppure durante la procedura del prelievo ovocitario.

Un altro tipo di complicanza per la madre e per i bambini nati è strettamente correlato alle politiche di trasferimento degli embrioni che può determinare l'ottenimento di gravidanze multiple, molto rischiose per le madri. Quindi i parti multipli sono rischiosi sia per la madre che per il nascituro.

Le nascite multiple potrebbero determinare prematurità, morbidità e mortalità perinatale dei bambini. Nel 2019 si sono verificate 218 complicanze, 30 in meno rispetto al 2018, in particolare si sono avuti 19 casi in meno di sindrome da iperstimolazione ovarica (OHSS), 10 casi in meno di sanguinamento ed 1 caso in meno di infezione (Tabella 52).

Tabella 52. Distribuzione delle complicanze nelle tecniche con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET/ICSI)

Tipo di complicanza del trattamento	n.	%
(a) OHSS (% sui cicli iniziati)	151	0,30
(b) Sanguinamento (% sui prelievi)	63	0,13
(c) Infezione (% sui prelievi)	4	0,01
Totale (% su cicli iniziati)	218	0,43

- (a) Sindrome da iperstimolazione ovarica (OHSS): risposta sistemica esagerata alla stimolazione ovarica caratterizzata da un ampio spettro di effetti clinici e manifestazioni di laboratorio. Può essere classificato come lieve, moderato o grave a seconda del grado di distensione addominale, ingrossamento ovarico e complicanze respiratorie, emodinamiche e metaboliche che si determinano. Viene registrata come complicanza se diagnosticata come "severa" (almeno di grado 3).
- (b) Emorragia significativa, interna o esterna, che compare dopo il prelievo di ovociti e che richiede il ricovero per trasfusioni di sangue, intervento chirurgico, osservazione clinica o altra procedura medica.
- (c) La presenza di un'infezione batterica o virale che può verificarsi durante qualsiasi procedura chirurgica

La distribuzione dei trasferimenti per numero di embrioni trasferiti per le tecniche di PMA di II e III livello nel 2019 mostra un consistente incremento per tutte le tecniche, rispetto al 2018, dei trasferimenti con 1 embrione a svantaggio di quelli con 2 e con 3 embrioni (Tabella 53).

Tabella 53. Distribuzione dei trasferimenti effettuati per numero di embrioni trasferiti per tutte le tecniche di PMA di II e III livello

Tecniche	Trasferimenti								
	1 embrione		2 embrioni		3 embrioni		4 o + embrioni		Totale
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.
Con gameti della coppia									
a fresco	12.871	44,8	13.410	46,7	2.239	7,8	211	0,7	28.731
FER	16.022	76,0	4.785	22,7	266	1,3	5	0,02	21.078
FO	469	43,8	551	51,4	51	4,8	0	0,0	1.071
Con gameti donati									
ovociti	4.595	72,4	1.707	26,9	44	0,7	-	-	6.346
ovociti e seme	354	70,5	147	29,3	1	0,2	-	-	502
seme	739	60,4	443	36,2	42	3,4	-	-	1.224

Una diminuzione nel numero di embrioni trasferiti si traduce in una diminuzione della percentuale di gravidanze multiple per le tecniche a fresco (FIVET/ICSI) e per lo scongelamento di embrioni (FER) che passano rispettivamente dal 13,5% al 12,8% e dal 7,1% al 5,1%.

Per la tecnica di scongelamento di ovociti, invece, nonostante una diminuzione degli embrioni trasferiti, si registra un aumento delle gravidanze multiple dal 10% all'11,6% (Tabella 54).

Tabella 54. Distribuzione del genere delle gravidanze ottenute dopo l'applicazione delle tecniche di PMA di II e III livello effettuate con gameti della coppia

Tecniche	Gravidanza						
	singola		gemellare		trigemina o +		Totale
	n.	%	n.	%	n.	%	n.
Tecniche a fresco	6.766	87,3	951	12,3	36	0,5	7.753
FER	6.411	94,9	339	5,0	8	0,1	6.758
FO	214	88,4	27	11,2	1	0,4	242

Per quanto riguarda gli esiti negativi registrati nelle sole gravidanze monitorate, si evidenzia una diminuzione della percentuale solo per le tecniche a fresco con gameti della coppia (dal 26,3% al 25,8%).

Per le altre tecniche con gameti della coppia e per quelle con gameti donati, la percentuale di esiti negativi aumenta soprattutto in virtù del fatto che aumenta il numero di occorrenze degli aborti spontanei (Tabella 55).

Tabella 55. Percentuale assoluta degli esiti negativi delle gravidanze monitorate, con relativo intervallo di confidenza al 95% e distribuzione percentuale del tipo di esito negativo, per tutte le tecniche di PMA di II e III livello

Tecniche	% di esiti negativi delle gravidanze monitorate				
	% aborti spontanei (a)	% aborti terapeutici (b)	% gravidanze ectopiche (c)	totali	
				%	IC 95%
Con gameti della coppia					
tecniche a fresco	23,3	1,0	1,6	25,8	24,8-26,9
FER	25,6	0,9	0,8	27,3	26,2-28,4
FO	30,4	1,8	1,3	33,5	27,3-40,1
Con gameti donati					
ovociti	21,4	0,7	0,7	22,8	21,0-24,6
ovociti e seme	25,4	1,1	0,5	27,0	20,8-34,0
seme	22,0	2,0	1,3	25,3	21,1-29,9

(a) Aborto spontaneo: perdita spontanea di una gravidanza intrauterina prima delle 22 settimane complete di età gestazionale

(b) Aborto terapeutico: perdita intenzionale di una gravidanza intrauterina, tramite intervento medico, chirurgico o non specificato

(c) Gravidanza ectopica: gravidanza in cui l'impianto della blastocisti ha luogo al di fuori della cavità uterina

La tipologia di parto vede una maggioranza di parti spontanei per le tecniche con gameti della coppia (54,3%) e per le donazioni di seme (51,5%), mentre per la donazione di ovociti e per la doppia donazione, dove l'età della paziente che giunge al parto è molto più alta, prevale la percentuale di parti cesarei (71,4% e 71,1% rispettivamente). La distribuzione del genere di parto ci riporta una diminuzione della percentuale di parti multipli per tutte le tecniche con gameti propri ad eccezione della FO, e per quelle con gameti donati: dal 13,9% al 12,6% per le tecniche a fresco, dal 6,8% al 5,1% per la FER, dal 12,8% al 7,3% per la donazione di ovociti, dal 12,4% all'8,1% per la doppia e dal 13,9% all'8,4% per quella di seme. L'ultimo dato disponibile relativo alla percentuale di parti plurimi nella popolazione generale (dati CeDAP) riporta una percentuale pari all'1,7% e si riferisce al 2017 (Boldrini *et al.*, 2020). La percentuale di bambini che nasce sottopeso e pretermine è fortemente correlata al genere di parto per tutte le tecniche di PMA sia con gameti della coppia che con gameti donati. I dati riferiti alla popolazione generale presenti nel rapporto CeDAP del 2017 riportano una percentuale di nati vivi sottopeso pari al 7,4% e una percentuale di parti pretermine del 6,9%. Il dato del Registro PMA riferito alle malformazioni alla nascita risulta in linea con il dato nazionale, che può essere estrapolato dai dati CeDAP del 2017, e che è risultato pari all'1,1% del totale dei nati e in cui vengono conteggiati anche i nati da tecniche di PMA. Altri dati rilevati sono solo a livello regionale come il rapporto IMER (Astolfi *et al.*, 2017), che nel 2017 riporta una prevalenza alla nascita pari al 2,8%. Il tasso di natimortalità della popolazione generale riportato dal CeDAP per il 2017 è dello 0,3%, mentre quello di mortalità neonatale è lo 0,1% relativo al 2017 (fonte *Health for All* dell'ISTAT).

Trend degli anni di attività 2005-2019

Nella Figura 12 è rappresentata l'evoluzione dell'applicazione delle tecniche di II e III livello, senza considerare i cicli con donazione di gameti, dal 2005 al 2019. L'applicazione delle tecniche mostra un incremento costante con i cicli iniziati che a partire dal 2005 sono aumentati del 97,3%, con una media annua del 6,5%. Il numero assoluto di trasferimenti mostra invece un andamento

costante a partire dal 2011. È un fenomeno dovuto dal maggiore utilizzo di un diverso protocollo terapeutico che prevede l'interruzione del ciclo a fresco prima del trasferimento con il contemporaneo congelamento di tutti gli embrioni ottenuti, per poi trasferirli in un ciclo successivo.

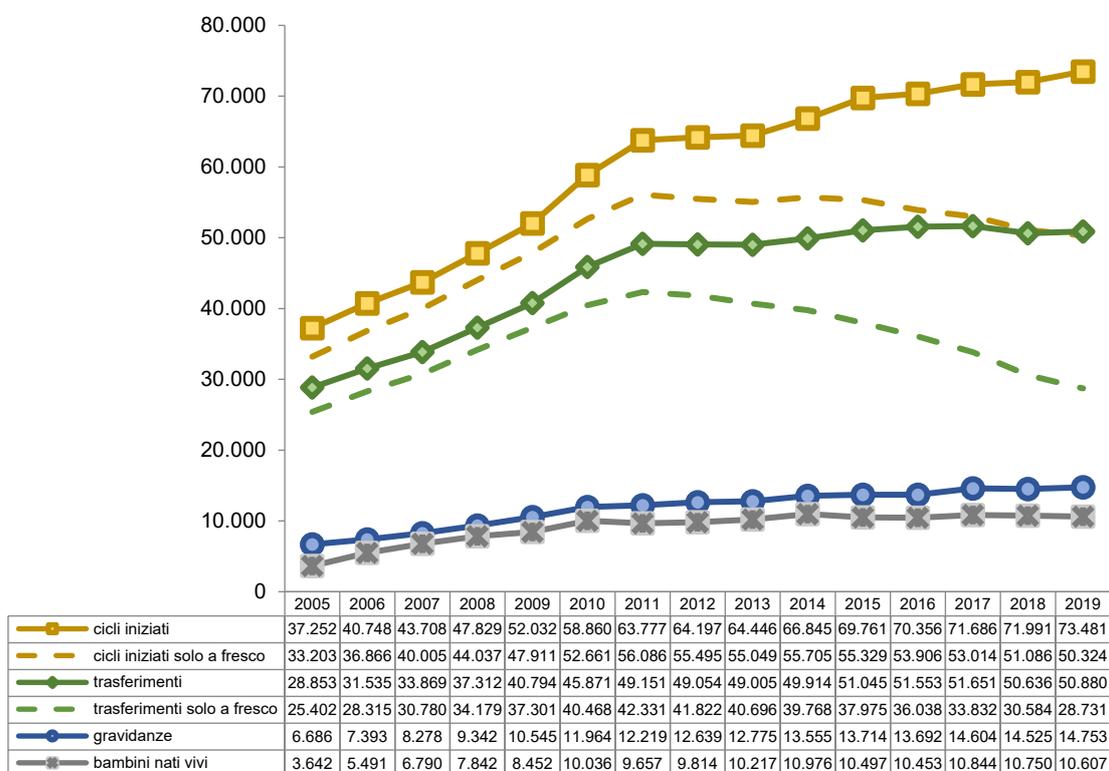


Figura 12. Distribuzione temporale dei risultati dei cicli iniziati/scongelamenti con tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia e dei cicli/trasferimenti con tecniche a fresco

Questo fenomeno è bene evidenziato dall'andamento dei cicli iniziati e dei trasferimenti delle sole tecniche con trasferimento di embrioni a fresco ("cicli a fresco" nel grafico rappresentati dalle linee tratteggiate) che a partire dal 2013 mostrano un costante decremento soprattutto dei trasferimenti. Questo decremento viene parzialmente compensato da una sempre maggiore applicazione delle tecniche con scongelamento soprattutto di embrioni crioconservati (FER).

Caratteristiche dei centri che hanno svolto attività di PMA di II e III livello

I centri pubblici sono generalmente di media grandezza, con una mole di attività fra i 200 e i 500 cicli effettuati (42,7%), mentre fra i centri privati si rilevano quelli con la mole di attività più contenuta, con il 52,7% che ha effettuato meno di 200 cicli. I centri privati convenzionati hanno eseguito almeno 200 cicli, con il 44,4% che ne ha fatti più di 1.000 (Tabella 56).

Tabella 56. Numero di centri di PMA di II e III livello attivi nel 2019 per tipo di servizio/mole di attività effettuata

Dimensione dei centri per n. cicli iniziati	Tipo di servizio							
	pubblici		privati convenzionati		privati		totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
0 cicli	5	6,7	1	5,6	8	7,3	14	6,9
1-99 cicli	5	6,7	0	0,0	34	30,9	39	19,2
100-199 cicli	12	16,0	0	0,0	24	21,8	36	17,7
200-499 cicli	32	42,7	3	16,7	24	21,8	59	29,1
500-999 cicli	19	25,3	6	33,3	15	13,6	40	19,7
≥ 1.000 cicli	2	2,7	8	44,4	5	4,5	15	7,4
Totale	75	100,0	18	100,0	110	100,0	203	100,0

L'attività di PMA di II e III livello, in termini di cicli iniziati, risulta essere maggiormente a carico dell'SSN con il 63,0% di tutti i cicli iniziati come somma di quelli effettuati nei centri pubblici (35,8%) e nei privati convenzionati (27,2%), valori simili a quelli del 2018. Per quanto riguarda i cicli con donazione di gameti, invece, l'attività è stata svolta per la maggior parte (74,8%) nei centri privati (Tabella 57).

Tabella 57. Distribuzione del numero di centri e del numero di cicli iniziati con tecniche di II-III livello secondo la tipologia di servizio offerto dai centri

Cicli iniziati	Tipo di servizio							
	pubblici		privati convenzionati		privati		totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
N. di centri	70	37,0	17	9,0	102	54,0	189	100,0
Con gameti della coppia	28.548	38,9	21.156	28,8	23.777	32,4	73.481	100,0
Con gameti donati	953	10,6	1.317	14,6	6.725	74,8	8.995	100,0
Totali	29.501	35,8	22.473	27,2	30.502	37,0	82.476	100,0

I centri che hanno svolto attività di II e III livello nel 2019 sono stati 189 pari al 93,1% dei 203 che erano iscritti al Registro, percentuale simile a quella del 2018. La maggioranza di centri (54%) erano di tipo privato i quali sono più diffusi nelle Regioni del Centro e del Sud dell'Italia, mentre i 70 centri pubblici (37%) sono più diffusi nelle Regioni del Nord. I 17 centri privati convenzionati (9%) si trovavano solamente in 4 Regioni: Lombardia (10), Toscana (5), Piemonte (1) e Friuli Venezia Giulia (1) (Tabella 58).

I centri che hanno svolto meno di 200 cicli sono stati la maggioranza relativa (39,7%) dei centri italiani, mentre solo il 29,1% ha effettuato almeno 500 cicli di II e III livello. Gli ultimi dati pubblicati dall'EIM, il Registro Europeo, riguardanti la PMA in Europa nel 2016 (Wyns *et al.*, 2016), rivelano che il 45,4% dei centri europei svolge un'attività con più di 500 cicli, mentre i centri piccoli sono solo il 25,1%. I centri pubblici in Italia sono per la maggior parte centri di "media" grandezza (tra i 200 e i 1.000 cicli ogni anno). I centri privati convenzionati svolgono tutti almeno 200 cicli e sono quindi considerati "medi" e "grandi". Al contrario i centri privati sono per la maggioranza centri di "piccole" dimensioni, svolgono cioè al massimo 200 cicli in un anno (Tabella 59).

Tabella 58. Distribuzione per Regione/PA e area geografica del numero di centri che hanno svolto attività di II e III livello per tipo di servizio (189 su 203 iscritti al Registro)

Regione/PA e area geografica	N. di centri con attività	Tipo di servizio					
		pubblico		privato convenzionato		privato	
		n.	%	n.	%	n.	%
Piemonte	12	5	41,7	1	8,3	6	50,0
Valle d'Aosta	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
Lombardia	24	12	50,0	10	41,7	2	8,3
Liguria	2	2	100,0	0	0,0	0	0,0
Nord ovest	39	20	51,3	11	28,2	8	20,5
PA Bolzano	3	1	33,3	0	0,0	2	66,7
PA Trento	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
Veneto	18	8	44,4	0	0,0	10	55,6
Friuli Venezia Giulia	3	2	66,7	1	33,3	0	0,0
Emilia-Romagna	15	7	46,7	0	0,0	8	53,3
Nord est	40	19	47,5	1	2,5	20	50,0
Toscana	15	5	33,3	5	33,3	5	33,3
Umbria	2	1	50,0	0	0,0	1	50,0
Marche	2	1	50,0	0	0,0	1	50,0
Lazio	24	4	16,7	0	0,0	20	83,3
Centro	43	11	25,6	5	11,6	27	62,8
Abruzzo	4	2	50,0	0	0,0	2	50,0
Molise	1	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Campania	25	7	28,0	0	0,0	18	72,0
Puglia	11	2	18,2	0	0,0	9	81,8
Basilicata	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
Calabria	5	1	20,0	0	0,0	4	80,0
Sicilia	17	4	23,5	0	0,0	13	76,5
Sardegna	3	3	100,0	0	0,0	0	0,0
Sud e isole	67	20	29,9	0	0,0	47	70,1
Italia	189	70	37,0	17	9,0	102	54,0

Tabella 59. Distribuzione per mole di attività del numero di centri attivi di II e III livello per tipo di servizio

Dimensione dei centri per n. cicli iniziati	Tipo di servizio						Totale centri con attività	
	pubblico		privato convenzionato		privato			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
1-99 cicli	5	7,1	0	0,0	34	33,3	39	20,6
100-199 cicli	12	17,1	0	0,0	24	23,5	36	19,1
200-499 cicli	32	45,7	3	17,6	24	23,5	59	31,2
500-999 cicli	19	27,1	6	35,3	15	14,7	40	21,2
≥ 1.000 cicli	2	2,9	8	47,1	5	4,9	15	7,9
Totale	70	100,0	17	100,0	102	100,0	189	100,0

Analizzando invece l'attività di PMA che si è svolta in Italia, in termini di cicli iniziati con tecniche di PMA di II e III livello, si osserva una maggiore attività a carico dell'SSN con il 63%

di tutti i cicli iniziati come somma di quelli effettuati nei centri pubblici (35,8%) e nei privati convenzionati (27,2%), valori simili a quelli del 2018. Il 54,5% dell'attività di PMA in Italia è stata effettuata nei centri delle Regioni del Nord (44.988 cicli) e in particolare il 27,6% di tutta l'attività nazionale, pari a 22.758 cicli, viene svolta dai centri situati nella Regione Lombardia, mentre piuttosto distante è la Toscana, seconda Regione per mole di attività, in cui sono stati effettuati 9.826 cicli di II e III livello pari all'11,9% (Tabella 60).

Tabella 60. Distribuzione per Regione/PA e area geografica dei cicli iniziati con le tecniche di II e III livello per tipo di servizio

Regione/PA e area geografica	Cicli iniziati per tipo di servizio						
	totale	pubblico		privato convenzionato		privato	
	n.	n.	%	n.	%	n.	%
Piemonte	4.750	1.938	40,8	1.040	21,9	1.772	37,3
Valle d'Aosta	458	458	100,0	0	0	0	0
Lombardia	22.758	7.518	33,0	14.462	63,5	778	3,4
Liguria	974	974	100,0	0	0	0	0
Nord ovest	28.940	10.888	37,6	15.502	53,6	2.550	8,8
PA Bolzano	2.010	796	39,6	0	0	1.214	60,4
PA Trento	796	796	100,0	0	0	0	0
Veneto	4.722	2.042	43,2	0	0	2.680	56,8
Friuli Venezia Giulia	1.557	986	63,3	571	36,7	0	0
Emilia-Romagna	6.963	3.347	48,1	0	0	3.616	51,9
Nord est	16.048	7.967	49,6	571	3,6	7.510	46,8
Toscana	9.826	3.132	31,9	6.400	65,1	294	3,0
Umbria	509	270	53,0	0	0	239	47,0
Marche	189	161	85,2	0	0	28	14,8
Lazio	8.770	1.609	18,3	0	0	7.161	81,7
Centro	19.294	5.172	26,8	6.400	33,2	7.722	40,0
Abruzzo	1.050	667	63,5	0	0	383	36,5
Molise	79	0	0	0	0	79	100,0
Campania	7.150	1.877	26,3	0	0	5.273	73,7
Puglia	3.155	687	21,8	0	0	2.468	78,2
Basilicata	444	444	100,0	0	0	0	0
Calabria	924	113	12,2	0	0	811	87,8
Sicilia	4.397	691	15,7	0	0	3.706	84,3
Sardegna	995	995	100,0	0	0	0	0
Sud e isole	18.194	5.474	30,1	0	0	12.720	69,9
Italia	82.476	29.501	35,8	22.473	27,2	30.502	37,0

La grande variabilità nell'applicazione delle tecniche di II e III livello dei centri italiani è illustrata nella Tabella 61 e nella Tabella 62 in cui sono mostrate le misure di posizione (media e mediana) e di dispersione (intervallo minimo-massimo) della distribuzione dei cicli iniziati nei centri sia a livello regionale che per tipo di servizio offerto. I 189 centri di PMA nel 2019 hanno effettuato in media circa 436 cicli con un intervallo di valori che va dal minimo di 1 ciclo iniziato in un centro pubblico in Abruzzo a un massimo di 4.217 cicli iniziati in un centro privato convenzionato in Lombardia. La variabilità a livello regionale è molto ampia, con un valore medio

che va dai 948 cicli per ogni centro della Lombardia ai 94 per i centri delle Marche. I centri pubblici (421 cicli) svolgono in media più attività di quelli privati (299 cicli).

Tabella 61. Distribuzione regionale del numero totale e del numero medio dei cicli iniziati con tecniche di PMA di II e III livello per ogni centro

Regione/PA	N. centri	Cicli iniziati con le tecniche di II e III livello				
		n.	media	mediana	minimo	massimo
Piemonte	12	4.750	395,8	269	16	1.040
Valle d'Aosta	1	458	-	-	-	-
Lombardia	24	22.758	948,3	616	153	4.217
Liguria	2	974	487,0	487	394	580
PA Bolzano	3	2.010	670,0	696	518	796
PA Trento	1	796	-	-	-	-
Veneto	18	4.722	262,3	221	3	689
Friuli Venezia Giulia	3	1.557	519,0	571	403	583
Emilia-Romagna	15	6.963	464,2	533	4	963
Toscana	15	9.826	655,1	386	21	2.832
Umbria	2	509	254,5	255	239	270
Marche	2	189	94,5	95	28	161
Lazio	24	8.770	365,4	185	13	2.443
Abruzzo	4	1.050	262,5	192	1	666
Molise	1	79	-	-	-	-
Campania	25	7.150	286,0	192	13	1.329
Puglia	11	3.155	286,8	220	38	561
Basilicata	1	444	-	-	-	-
Calabria	5	924	184,8	113	2	580
Sicilia	17	4.397	258,6	130	12	1.385
Sardegna	3	995	331,7	98	24	873
Totale	189	82.476	436,4	282	1	4.217

Tabella 62. Distribuzione per tipo di servizio del numero totale e del numero medio dei cicli iniziati con tecniche di PMA di II e III livello per ogni centro

Tipo di Servizio	N. centri	Cicli iniziati con le tecniche di II e III livello				
		n.	media	mediana	minimo	massimo
Pubblico	70	29.501	421,4	347	1	2.037
Privato convenzionato	17	22.473	1321,9	993	384	4.217
Privato	102	30.502	299,0	156	2	2.443
Totale	189	82.476	436,4	282	1	4.217

Nel 2019 l'attività di II e III livello riguardante le indagini genetiche preimpianto è stata svolta da 55 centri, di cui 6 pubblici, 10 privati convenzionati e 39 privati, per un totale di 4.709 cicli destinati a indagini genetiche, di cui il 64,7% eseguiti nei centri privati (3.047 cicli). I centri che hanno effettuato almeno un ciclo di PMA con un'indagine genetica sono distribuiti in tutte le aree del paese, con una concentrazione maggiore nel Centro Italia, dove i 13 centri del Lazio e i 6 della Toscana hanno effettuato il 54,6% dei cicli con indagini genetiche. Inoltre i cicli che prevedono un'indagine genetica sono effettuati quasi esclusivamente nei centri di grandi dimensioni (Tabella 63).

Tabella 63. Distribuzione per dimensione di attività/tipo di servizio offerto dei centri che hanno effettuato almeno un ciclo di PMA con indagine genetica e dei cicli in cui sono state effettuate le indagini genetiche

Dimensione dei centri per n. cicli iniziati	Totale		Tipo di servizio					
			pubblico		privato convenzionato		privato	
	n. centri	n. cicli	n. centri	n. cicli	n. centri	n. cicli	n. centri	n. cicli
1-99 cicli	2	30	0	-	0	-	2	30
100-199 cicli	5	15	0	-	0	-	5	15
200-499 cicli	19	348	2	26	2	50	15	272
500-999 cicli	18	1.462	3	164	2	460	13	838
≥ 1.000 cicli	11	2.855	1	54	6	908	4	1.892
Totale	55	4.709	6	244	10	1.418	39	3.047

Le tecniche con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET e ICSI) sono state applicate in misura maggiore nei centri pubblici (69,6% a confronto con il 63,2% dei privati convenzionati e il 51,1% dei privati), la tecnica che prevede il trasferimento di embrioni scongelati (FER) principalmente nei centri privati convenzionati (29,9% a confronto con il 24,6% dei pubblici e il 35,6% dei privati), mentre le tecniche che utilizzano gameti donati sono applicate nella maggioranza dei casi nei centri privati (22,0% a confronto con il 3,2% dei pubblici e il 5,9% dei privati convenzionati).

La possibilità da parte dei centri di PMA di II e III livello di offrire alle proprie pazienti le tecniche di crioconservazione di ovociti e/o embrioni è molto importante. La crioconservazione di ovociti può essere utilizzata nel caso in cui al prelievo ovocitario si recupera una quantità di ovociti molto superiore a quella necessaria per formare embrioni da trasferire, permettendo così di fecondare solo una parte di ovuli e la restante quantità viene crioconservata. La crioconservazione di embrioni permette di effettuare più di un trattamento di PMA sottoponendo la donna a un'unica stimolazione ovarica e di ridurre la possibilità di ottenere una gravidanza multipla non dovendo trasferire più embrioni contemporaneamente. Nel 2019 sono stati 15 i centri che non hanno effettuato alcun ciclo di crioconservazione, 1 in più del 2018. Tali centri erano 9 privati e 6 pubblici e quasi esclusivamente di piccole dimensioni: 11 con meno di 100 cicli iniziati, 3 tra i 100 ed i 200 cicli e 1 centro tra i 200 e i 500 cicli. L'attività di crioconservazione di embrioni e di ovociti rispetto ai prelievi effettuati è molto diversa se analizzata a livello regionale e per tipo di servizio ma anche per dimensione dei centri. La percentuale di cicli con prelievi ovocitari in cui vengono crioconservati ovociti e/o embrioni è maggiore nei centri privati (49,3%) e in quelli privati convenzionati (45,9%) rispetto a quelli pubblici (35,9%) e più diffusa nei centri del Nord e del Centro Italia rispetto a quelli del Sud. Inoltre la quota di prelievi in cui si effettua almeno una crioconservazione risulta direttamente proporzionale alla grandezza dei centri: si crioconserva nel 28,7% dei prelievi nei centri con meno di 100 cicli fino ad arrivare al 51,8% nei centri con più di 1.000 cicli. Nel 2019 a seguito dell'applicazione delle tecniche a fresco (FIVET/ICSI) e dello scongelamento di ovociti (FO) in Italia sono stati formati 95.487 embrioni in totale, 2.826 in meno del 2018, pari a un decremento del 2,9%. In media sono stati formati 2,19 embrioni per ogni prelievo effettuato a fresco e ciclo iniziato con la FO, valore simile a quello del 2018, con un intervallo di variabilità compreso tra lo 0,86 in un centro in Sicilia e il 5,57 in un centro nel Lazio.

Il numero di embrioni trasferiti in utero può influenzare sia la probabilità di ottenere una gravidanza e quindi un parto, sia il rischio di ottenere una gravidanza e poi un parto multiplo. In

generale, la tendenza che si riscontra in Italia è quella di una diminuzione dei trasferimenti con 3 o più embrioni a vantaggio di quelli con un solo embrione. La percentuale di trasferimenti con più di 3 embrioni nelle tecniche con gameti della coppia risulta più alta della media nazionale (5,4%) nei centri di molte Regioni, gran parte delle quali appartenenti al Sud Italia. Mentre per i trasferimenti delle tecniche con donazione di gameti la distribuzione risulta leggermente più omogenea sul territorio, anche se si riscontrano percentuali più alte della media nazionale soprattutto nei trasferimenti con 2 embrioni. Per quanto riguarda la distribuzione per tipo di servizio, si rileva una maggiore percentuale di trasferimenti con 3 o più embrioni nei centri pubblici (6%) e in quelli privati (6,6%) per le tecniche con gameti della coppia, e di quelli con 2 embrioni nei centri privati convenzionati (40,0%) per le tecniche con gameti donati. La dimensione del centro sembra avere una relazione indiretta con le percentuali di trasferimenti con 2, 3 o più embrioni: le percentuali aumentano al diminuire della grandezza del centro sia per le tecniche con gameti della coppia che in quelle con gameti donati. A seguito del numero di embrioni trasferiti si ottengono i parti multipli, gemellari e trigemini. Per le tecniche con gameti della coppia, la percentuale di parti multipli sembra essere maggiore nei centri pubblici (10,1%) e privati (9,8%) rispetto ai privati convenzionati (7,9%), e nei centri con meno di 100 cicli (14,0%) e in quelli tra i 200 e i 500 cicli (11,9%) rispetto a quelli con più di 1.000 cicli (6,9%). Per quanto riguarda le tecniche con gameti donati, non si riscontrano differenze tra il tipo di servizio dei centri, mentre la percentuale di parti multipli risulta più alta nei centri con meno di 100 cicli effettuati (15,6%) rispetto alla media nazionale del 7,5%. La percentuale di gravidanze perse al follow-up, cioè le gravidanze ottenute e di cui i centri non riescono a ottenere informazioni riguardo all'esito, esprime l'accuratezza della raccolta dati, mostrando la capacità di ottenere informazioni complete relative al monitoraggio delle gravidanze ottenute e di contribuire così al processo informativo sulle tecniche di PMA. I centri che forniscono tra il 100% e il 90% delle informazioni delle gravidanze ottenute, sono stati 147 pari al 76,5% dei centri che hanno ottenuto almeno una gravidanza con tecniche di PMA di II e III livello con gameti della coppia e 78 pari all'86,7% per quelli che ne hanno ottenuto almeno una con la donazione di gameti. I centri che invece non hanno raccolto alcun dato sul follow-up delle gravidanze sono stati 14 (7,6%) con i gameti della coppia e 6 (6,7%) con gameti donati. In generale si è verificata un aumento della quota di gravidanze perse al follow-up ottenute con gameti della coppia, passando dal 9,1% del 2018 al 10,3% del 2019, mentre è diminuita dal 13,7% all'11,8% quella delle tecniche con gameti donati. Esiste una forte variabilità a livello regionale: i centri delle Regioni del Nord-est e del Nord-ovest sono i più "virtuosi" riguardo al recupero d'informazioni sulle gravidanze ottenute mentre quelli delle Regioni del Centro e del Sud tendono a perdere una quota maggiore di informazioni sulle gravidanze ottenute. Tra le Regioni che hanno un maggior impatto, in termini di mole di attività svolta, vanno segnalate la Campania e il Lazio, i cui centri perdono informazioni rispettivamente del 26,9% e del 28% delle gravidanze ottenute con gameti della coppia e del 42,9% e del 28,8% di quelle ottenute con gameti donati. Per quanto riguarda la tipologia di servizio, i centri privati mostrano minori capacità di recupero delle informazioni riguardanti le gravidanze ottenute rispetto ai centri pubblici e a quelli privati convenzionati. Infine, rispetto alla grandezza del centro, la percentuale di gravidanze perse al follow-up è maggiore nei centri medi per le tecniche con gameti della coppia, e nei centri grandi per le tecniche con gameti donati.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il Registro nazionale PMA per l'anno 2019 ha raccolto le informazioni di tutti i 346 centri attivi nel territorio. È stato possibile tracciare un quadro epidemiologico dell'attività e dei risultati conseguiti dai centri PMA nell'arco dell'anno 2019.

Si è confermata l'adesione totale dei centri alla raccolta dati e si è registrato un lieve aumento della perdita di informazioni relativa al monitoraggio delle gravidanze ottenute grazie all'applicazione delle tecniche di fecondazione assistita. L'offerta delle tecniche sul territorio nazionale presenta caratteristiche di grande disomogeneità. L'accessibilità ai trattamenti di PMA nelle Regioni del Sud Italia appare non adeguata, soprattutto in confronto con le Regioni del Nord. Il quadro si aggrava ulteriormente se si osserva l'offerta di cicli a carico dell'SSN, quasi del tutto assente in alcune Regioni del Sud. L'età delle pazienti che vengono trattate appare piuttosto elevata, superiore a quella della media delle pazienti rilevata in altri Paesi europei (De Geyter *et al.*, 2017). Per ciò che concerne l'applicazione delle tecniche, si osserva un continuo incremento della tecnica di crioconservazione degli embrioni (FER).

Poco più di un quarto delle tecniche di II e III livello viene eseguita grazie all'utilizzo di embrioni precedentemente crioconservati. L'efficacia di questa tecnica è ormai superiore a quella delle tecniche in cui si utilizzano gameti ed embrioni a fresco. Nonostante ciò, esiste ancora, nel nostro Paese una quota di centri che non effettua cicli che prevedano la crioconservazione di gameti o embrioni.

In relazione alla sicurezza delle tecniche applicate, la quota di parti gemellari, e in particolare la quota di parti trigeni, appare particolarmente contenuta. Questa riduzione è la diretta conseguenza delle pratiche cliniche adottate dai centri italiani che vedono nel 50,7% dei casi il trasferimento di un singolo embrione, e i trasferimenti con un numero di embrioni superiore a 3 che rappresenta ormai una quota del tutto marginale.

Obiettivo futuro del Registro nazionale PMA è la realizzazione della raccolta dati su ciclo singolo di trattamento, la riduzione della perdita di informazioni delle gravidanze su tutto il territorio nazionale e l'implementazione di indicatori chiave di performance (*Key Performance Indicator*, KPI) sull'attività dei centri.

BIBLIOGRAFIA

- Astolfi G, Ballardini E, Bellini M, Calzolari E, Capelli M, Cocchi G., Dallaglio S, Garavelli L, Lenzi M, Locatelli C, Lugli L, Melli N, Neville A, Rozzi E, Simonazzi G, Vancini A, Volpato S. *Rapporto annuale sulle Malformazioni congenite in Emilia Romagna (IMER), 2017*. Regione Emilia-Romagna, Gruppo di Studio sulle Malformazioni congenite (IMER), Università di Ferrara. Disponibile all'indirizzo: <http://www.registroimer.it/index.phtml?id=9>.
- Boldrini R, Di Cesare M, Basili F, Messia I, Giannetti A. *Certificato di assistenza al parto (CeDAP). Analisi dell'evento nascita - Anno 2017*. Roma: Ministero della Salute; 2020. Disponibile all'indirizzo: https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2931_allegato.pdf.
- Istituto Superiore di Sanità. *Decreto del Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità 18 dicembre 2006. Configurazione Registro nazionale della procreazione medicalmente assistita come centro operativo per gli adempimenti della Legge 40/2004 presso Istituto Superiore di Sanità*. Roma: ISS; 2006.
- Italia. Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 9 marzo 2020, n. 14. Disposizioni urgenti per il potenziamento del Servizio sanitario nazionale in relazione all'emergenza COVID-19. *Gazzetta Ufficiale – Serie Generale* n. 62, 9 marzo 2020.
- Italia. Legge 19 febbraio 2004, n. 40. Norme in materia di procreazione medicalmente assistita. *Gazzetta Ufficiale – Serie Generale* n. 45, 24 febbraio 2004.
- Ministero della Salute. Decreto 4 agosto 2004. Norme in materia di procreazione medicalmente assistita. *Gazzetta Ufficiale – Serie Generale* n. 200, 26 agosto 2004.
- Ministero della Salute. Decreto 7 ottobre 2005. Istituzione del registro nazionale delle strutture autorizzate all'applicazione delle tecniche di procreazione medicalmente assistita, degli embrioni formati e dei nati a seguito dell'applicazione delle tecniche medesime. *Gazzetta Ufficiale – Serie Generale* n. 282, 3 dicembre 2005.
- Tavolo Tecnico - GdL SIGU di Citogenetica-Citogenomica. *Diagnosi Genetica Preimpianto, PGT Raccomandazioni SIGU 2017 per la pratica clinica*. Milano: Società Italiana di Genetica Umana; 2017. Disponibile all'indirizzo: https://sigu.net/wp-content/uploads/2020/11/2043-2017_08_09_Raccomandazioni-PGT2017-ApprovatoCDSIGU.pdf.
- Wyns C, Bergh C, Calhaz-Jorge C, De Geyter CH, Kupka MS, Motrenko T, Rugescu I, Smeenk J, Tandler-Schneider A, Vidakovic S, Goossens V. ART in Europe, 2016: results generated from European registries by ESHRE. *Human Reproduction Open* 2020;2020(3):hoaa032. doi: 10.1093/hropen/hoaa032.

APPENDICE A
Distribuzioni geografiche di alcuni indicatori.
Attività 2019

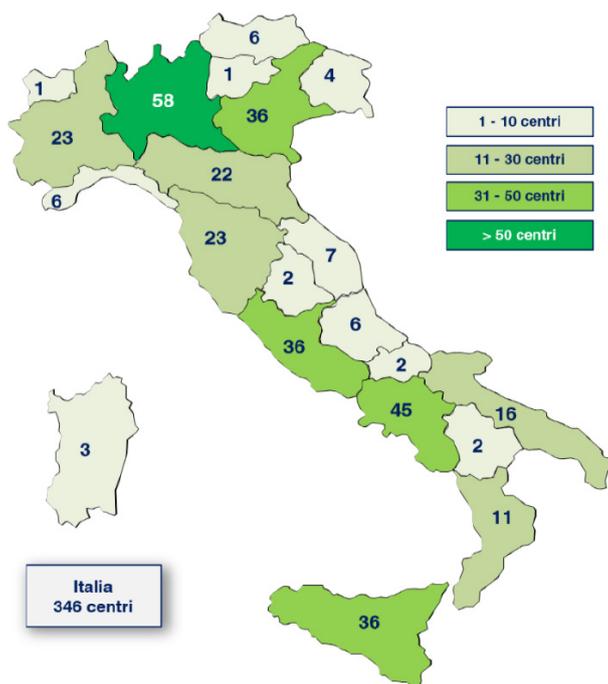


Figura A1. Distribuzione regionale dei centri che hanno svolto attività nel 2019

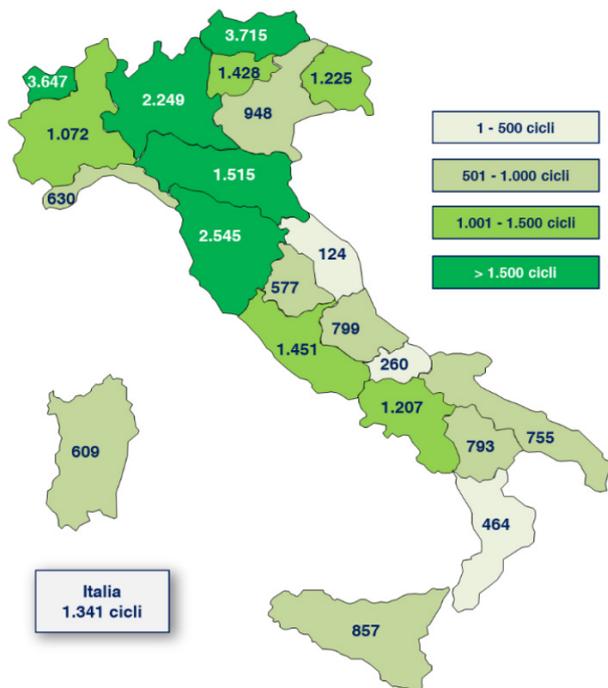


Figura A2. Distribuzione regionale del numero di cicli iniziati da tutte le tecniche di II e III livello (FIVET, ICSI, FER, FO, ovociti donati, doppia donazione) per milione di abitanti nel 2019
NB: Popolazione media residente nel 2019. Fonte ISTAT

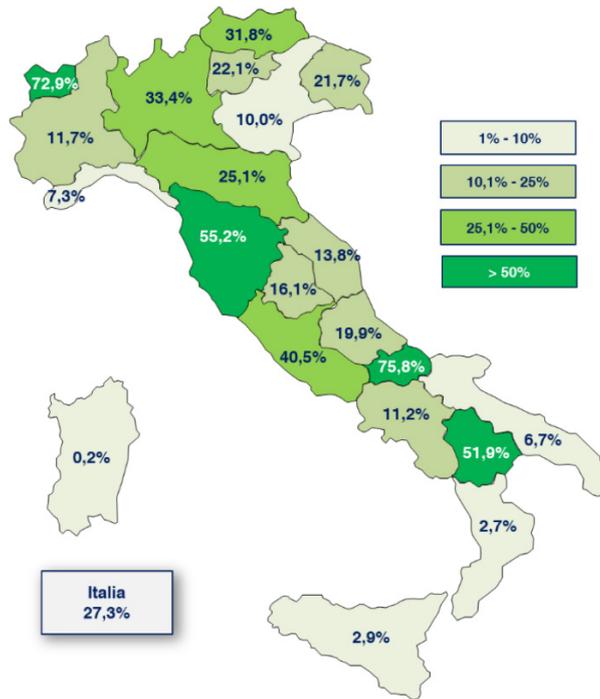


Figura A3. Distribuzione regionale della proporzione dei cicli iniziati con tecniche a fresco in pazienti residenti in altra Regione sul totale dei cicli a fresco nel 2019

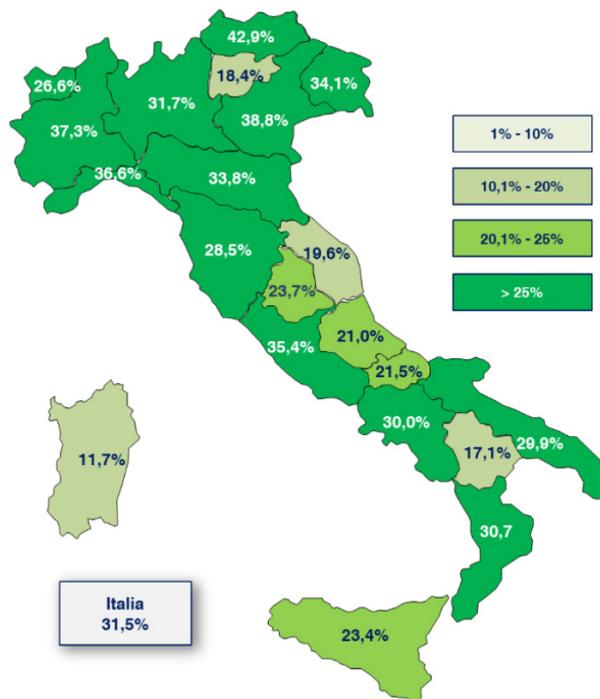


Figura A4. Distribuzione regionale della proporzione dei cicli di scongelamento effettuati (FER, FO) sul totale dei cicli di II e III Livello con gameti della coppia nel 2019

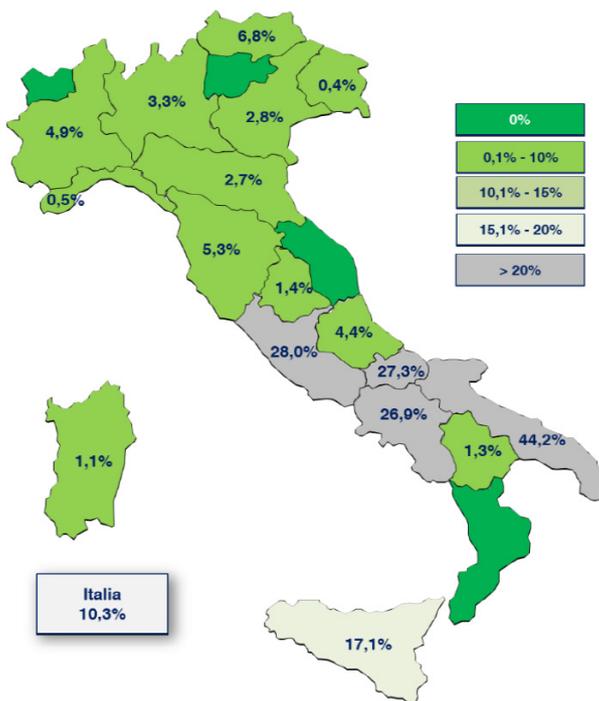


Figura A5. Distribuzione regionale delle percentuali di perdita al follow-up sulle gravidanze ottenute da tecniche di II e III livello con gameti della coppia nell'anno 2019

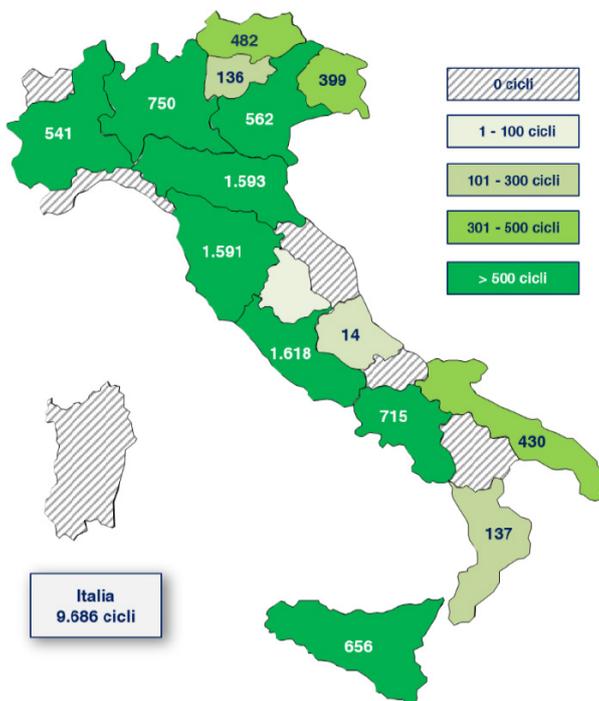


Figura A6. Distribuzione regionale del numero di cicli iniziati di I e di II/III livello con una donazione di gameti nell'anno 2019

APPENDICE B
Iscrizione al Registro Nazionale della PMA.
Situazione aggiornata al 31 gennaio 2021

I centri che in Italia applicano le tecniche di PMA di I livello (Inseminazione semplice) e di II e III livello (FIVET, ICSI, FER e FO), autorizzati dalle Regioni di appartenenza, e iscritti al Registro Nazionale, alla data del 31 gennaio 2021 sono 328. La Lombardia con 53 centri, la Campania con 42, Lazio e Veneto con 34 e la Sicilia con 33, sono le Regioni con una maggiore presenza di centri di fecondazione assistita, rappresentando insieme il 59,8% di tutti i centri autorizzati in Italia. I centri di fecondazione assistita vengono distinti secondo la complessità delle tecniche adottate e l'utilizzo o meno di assistenza anestesiológica in centri definiti di "I livello" o di "II e III livello". Nei centri di I livello vengono applicate soltanto procedure di Inseminazione semplice e tecniche di crioconservazione dei gameti maschili. Nei centri di II e III livello, oltre all'Inseminazione semplice, vengono praticate le tecniche di procreazione assistita più complesse (GIFT, FIVET e ICSI), le tecniche di prelievo chirurgico di spermatozoi (es. MESA, TESE, PESA, TESA), le tecniche di crioconservazione dei gameti sia maschili che femminili e la crioconservazione di embrioni. Il dettaglio del tipo di servizio offerto restituisce una maggioranza di centri di tipo privato con 210 centri che rappresentano il 64,0% dei centri. I centri pubblici sono 99 (30,2%) e i centri privati convenzionati con l'SSN sono 19, ovvero il 5,8%. Dei 132 centri di primo livello 28 sono pubblici, 2 privati convenzionati e 102 privati. Fra i 196 centri di secondo e terzo livello, 71 svolgono un servizio pubblico, 17 privato convenzionato e 108 sono centri privati (Figura B1).

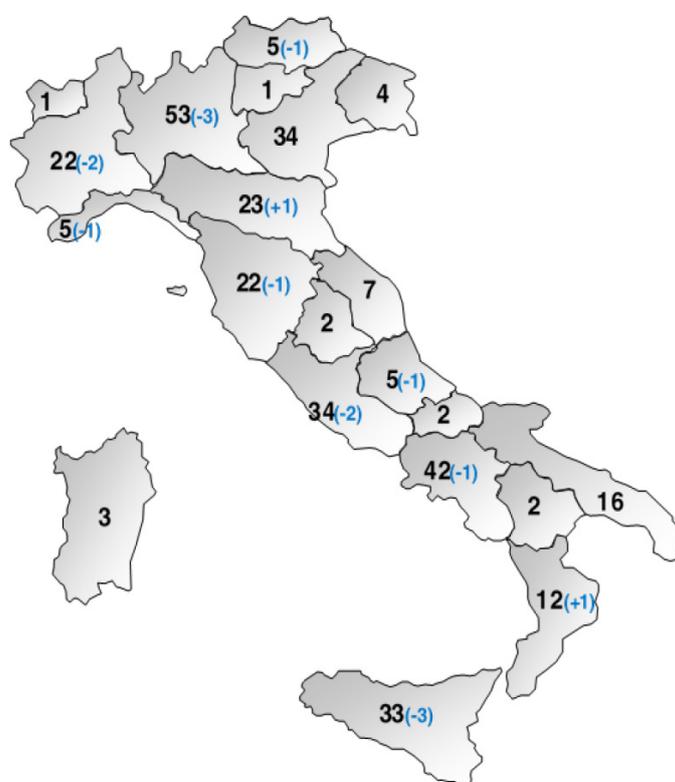


Figura B1. Distribuzione regionale dei centri di I, II e III livello autorizzati a eseguire tecniche di PMA alla data del 31 gennaio 2021 (tra parentesi è indicata la differenza rispetto alla numerosità dei centri attivi al 31 gennaio 2020)

La distribuzione percentuale dei centri di II e III livello attivi alla data del 31 gennaio nel decennio che va dagli anni 2012 al 2021, distinti secondo il servizio offerto, viene presentata nella Figura B2.

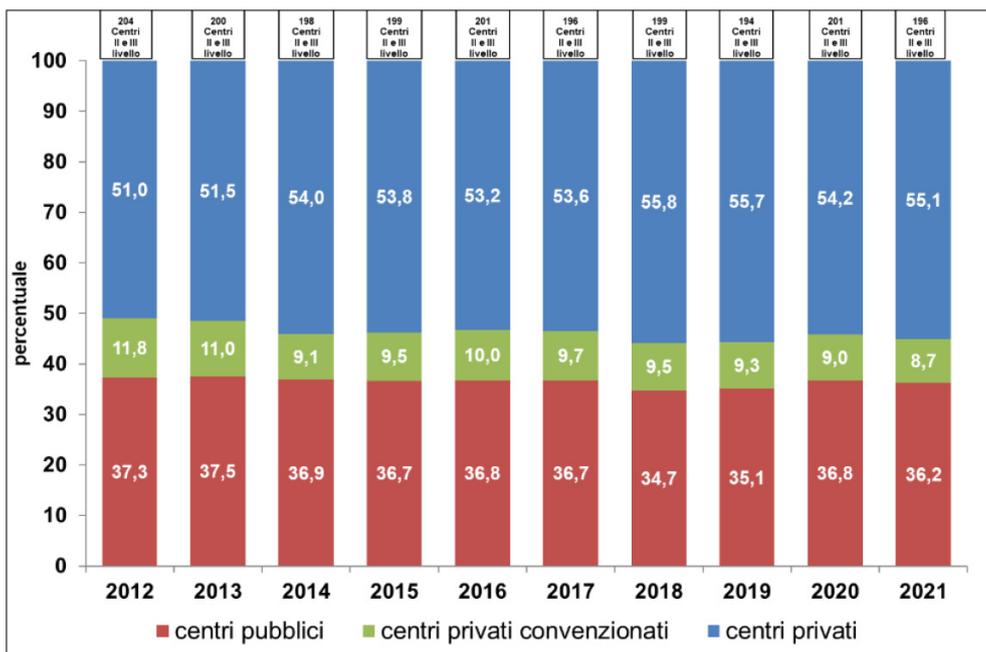


Figura B2. Distribuzione percentuale secondo il servizio offerto tra gli anni 2012 e 2021

Nel 2021 i centri autorizzati ad applicare tecniche di I livello sono 132 e rappresentano il 40,2% della totalità dei centri attivi. Quelli che, invece, vengono definiti di II e III livello sono 196, ovvero il 59,8% (Figura B3.)

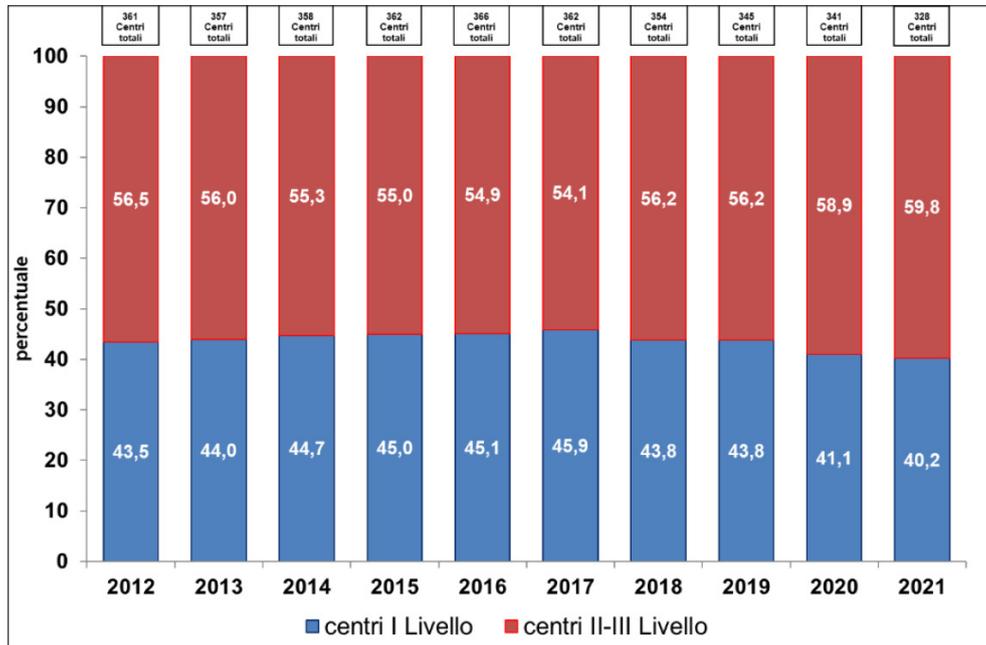


Figura B3. Distribuzione percentuale dei centri secondo il livello delle tecniche applicate tra gli anni 2012 e 2021

APPENDICE C
Sintesi dell'attività, dei risultati e del monitoraggio
delle gravidanze per Regioni e Province Autonome.
Anni 2014-2019

Regione Piemonte

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
							
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	26	27	28	28	23	23	345
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	4.125	4.362	4.398	4.731	4.681	4.651	78.618
n. di cicli iniziati	5.059	5.286	5.381	5.920	5.848	5.770	99.062
n. di nati vivi	810	963	874	955	974	974	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	908	1.028	940	892	768	672	10.985
n. di cicli iniziati	1.444	1.575	1.499	1.424	1.222	1.020	16.586
n. di gravidanze ottenute	187	232	214	213	170	143	1.767
% di gravidanze su cicli	13,0	14,7	14,3	15,0	13,9	14,0	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	26,7	12,9	5,6	2,8	2,4	7,0	11,2
n. di parti	113	180	162	173	136	113	1.249
n. di nati vivi	127	195	176	185	145	120	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	3.217	3.334	3.458	3.839	3.913	3.979	67.633
n. di cicli iniziati	3.615	3.711	3.882	4.496	4.626	4.750	82.476
n. di gravidanze ottenute	843	903	888	997	1.109	1.086	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	5,0	4,8	6,5	5,0	3,9	4,7	10,6
n. di parti	584	653	615	708	790	821	11.754
n. di nati vivi	683	768	698	770	829	854	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	4.628	4.814	5.123	6.070	6.357	6.601	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	816	834	872	1.015	1.046	1.072	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	2.555	2.420	2.343	2.453	2.409	2.263	41.149
n. di cicli iniziati	2.864	2.694	2.586	2.807	2.716	2.653	50.324
età media calcolata	36,8	36,8	36,7	36,7	36,4	36,7	36,8
n. di gravidanze ottenute	662	632	525	484	491	442	7.753
% di gravidanze su cicli	23,1	23,5	20,3	17,2	18,1	16,7	15,4
% di gravidanze su prelievi	24,8	25,0	21,4	18,5	19,3	17,9	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	31,0	30,6	29,2	28,9	30,3	30,1	27,0
% di gravidanze gemellari	14,7	15,2	14,3	13,2	8,8	7,2	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	0	0,6	0,2	0,4	0,0	0,0	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	5,6	5,2	8,0	6,6	5,5	6,3	10,4
n. parti	451	456	348	341	336	322	5.151
n. di nati vivi	534	541	403	376	359	345	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	662	810	841	1.036	1.109	1.315	18.810
n. di cicli iniziati	751	895	957	1.241	1.405	1.579	23.157
n. di gravidanze ottenute	181	235	256	360	435	483	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	33,0	37,3	37,9	40,6	34,1	34,9	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	2,8	3,8	5,9	3,1	2,1	3,5	10,1
n. parti	133	169	188	260	321	344	4.561
n. di nati vivi	149	196	213	283	333	350	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	3	2	3	5	4	76
n. di coppie trattate	-	20	33	24	23	18	514
n. di cicli iniziati	-	26	51	40	41	23	691
n. di gravidanze ottenute	-	9	7	5	9	5	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	34,6	13,7	12,5	22,0	21,7	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	22,2	0	0	11,1	20,0	12,4
n. parti	-	6	7	5	7	4	90
n. di nati vivi	-	6	9	5	8	6	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	3	3	4	5	5	96
n. di coppie trattate	-	104	274	350	395	401	7.674
n. di cicli iniziati	-	122	339	448	505	518	8.995
n. di gravidanze ottenute	-	36	107	153	183	161	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	-	2,8	0,9	4,6	3,8	3,7	12,5
n. parti	-	28	79	107	133	155	2.042
n. di nati vivi	-	31	82	111	137	159	2.190

Regione Valle d'Aosta

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	1	1	1	1	1	1	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	298	323	348	339	296	368	78.618
n. di cicli iniziati	428	447	491	477	381	567	99.062
n. di nati vivi	64	61	63	54	37	26	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	27	38	28	18	20	50	10.985
n. di cicli iniziati	47	73	51	24	31	109	16.586
n. di gravidanze ottenute	3	7	3	2	2	2	1.767
% di gravidanze su cicli	6,4	9,6	5,9	8,3	6,5	1,8	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	11,2
n. di parti	2	5	3	2	1	1	1.249
n. di nati vivi	2	5	3	2	1	1	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	271	285	320	321	276	318	67.633
n. di cicli iniziati	381	374	440	453	350	458	82.476
n. di gravidanze ottenute	63	65	69	70	49	28	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	1,6	0,0	0,0	4,3	8,2	0,0	10,6
n. di parti	52	52	55	47	32	22	11.754
n. di nati vivi	62	56	60	52	36	25	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	16.511	16.599	20.035	21.183	16.715	22.251	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	816	834	872	1.015	1.046	1.072	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	227	208	251	247	193	228	41.149
n. di cicli iniziati	330	287	356	356	250	336	50.324
età media calcolata	35,5	36,6	36,7	36,5	37,1	37,0	36,8
n. di gravidanze ottenute	58	52	64	57	25	20	7.753
% di gravidanze su cicli	17,6	18,1	18,0	16,0	10,0	6,0	15,4
% di gravidanze su prelievi	18,2	19,8	19,4	17,6	10,3	7,2	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	25,2	26,1	25,2	20,8	16,7	10,8	27,0
% di gravidanze gemellari	19,0	5,8	7,8	8,8	16,0	20,0	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	1,7	0,0	0,0	3,5	4,0	0,0	10,4
n. parti	47	40	51	39	19	15	5.151
n. di nati vivi	55	43	56	42	22	18	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	44	77	69	74	83	90	18.810
n. di cicli iniziati	51	87	84	97	100	122	23.157
n. di gravidanze ottenute	5	13	5	13	24	8	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	27,8	31,3	27,5	28,3	19,6	8,3	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	0	0,0	0,0	7,7	12,5	0,0	10,1
n. parti	5	12	4	8	13	7	4.561
n. di nati vivi	7	13	4	10	14	7	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	0	0	0	0	76
n. di coppie trattate	-	-	-	-	-	-	514
n. di cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	691
n. di gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	12,4
n. parti	-	-	-	-	-	-	90
n. di nati vivi	-	-	-	-	-	-	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	0	0	0	0	96
n. di coppie trattate	-	-	-	-	-	-	7.674
n. di cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	8.995
n. di gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	12,5
n. parti	-	-	-	-	-	-	2.042
n. di nati vivi	-	-	-	-	-	-	2.190

Regione Lombardia

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	62	64	62	60	58	58	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	16.176	18.066	19.267	18.905	18.692	19.091	78.618
n. di cicli iniziati	23.482	25.654	25.964	25.805	25.664	26.180	99.062
n. di nati vivi	3.268	3.374	3.577	4.068	4.134	4.050	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	3.102	2.947	2.550	2.184	1.886	1.935	10.985
n. di cicli iniziati	6.003	5.748	4.884	4.102	3.558	3.422	16.586
n. di gravidanze ottenute	606	577	447	422	400	328	1.767
% di gravidanze su cicli	10,1	10,0	9,2	10,3	11,2	9,6	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	17,3	17,5	13,9	8,5	6,5	6,4	11,2
n. di parti	383	377	301	305	288	243	1.249
n. di nati vivi	410	409	324	335	306	264	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	13.074	15.119	16.717	16.721	16.806	17.156	67.633
n. di cicli iniziati	17.479	19.906	21.080	21.703	22.106	22.758	82.476
n. di gravidanze ottenute	3.440	3.774	4.057	4.733	4.875	4.942	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	8,4	7,7	4,7	4,9	3,4	3,3	10,6
n. di parti	2.436	2.605	2.905	3.376	3.514	3.525	11.754
n. di nati vivi	2.858	2.965	3.253	3.733	3.828	3.786	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	9.517	10.915	11.735	12.237	12.589	13.040	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	1.754	1.987	2.104	2.162	2.195	2.249	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	10.483	11.491	12.170	11.784	11.358	11.486	41.149
n. di cicli iniziati	14.453	15.154	15.461	15.468	15.124	15.067	50.324
età media calcolata	36,5	36,5	36,6	36,6	36,7	36,7	36,8
n. di gravidanze ottenute	2.642	2.599	2.464	2.823	2.658	2.509	7.753
% di gravidanze su cicli	18,3	17,2	15,9	18,3	17,6	16,7	15,4
% di gravidanze su prelievi	19,9	18,8	17,5	20,0	19,3	18,1	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	24,7	24,1	23,3	27,3	26,9	26,7	27,0
% di gravidanze gemellari	19,0	16,1	16,7	14,9	13,0	11,8	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	1	1	0,4	0,4	0,3	0,2	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	8,5	6,3	5,0	5,0	4,0	3,3	10,4
n. parti	1.882	1.820	1.768	2.014	1.930	1.820	5.151
n. di nati vivi	2.249	2.131	2.050	2.302	2.171	2.031	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	2.591	3.409	4.297	4.616	5.006	5.227	18.810
n. di cicli iniziati	3.026	4.519	5.326	5.869	6.479	6.997	23.157
n. di gravidanze ottenute	798	1.105	1.496	1.799	2.059	2.170	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	33,0	32,8	33,3	40,2	31,2	31,1	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	8	7,7	4,3	5,0	2,8	3,2	10,1
n. parti	554	767	1.063	1.293	1.454	1.499	4.561
n. di nati vivi	609	809	1.115	1.349	1.506	1.542	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	1	1	2	1	3	4	76
n. di coppie trattate	5	15	16	27	36	55	514
n. di cicli iniziati	10	30	16	44	60	56	691
n. di gravidanze ottenute	0	6	3	14	7	8	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	20,0	18,8	31,8	11,7	14,3	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	100	33,3	0	0,0	0,0	12,4
n. parti	-	0	2	12	7	8	90
n. di nati vivi	-	-	2	15	7	7	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	1	2	1	1	3	4	96
n. di coppie trattate	51	219	250	321	442	443	7.674
n. di cicli iniziati	51	233	293	366	503	694	8.995
n. di gravidanze ottenute	17	70	97	111	158	263	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	47,0588	60,0	2,1	1,8	1,9	3,4	12,5
n. parti	6	18	74	69	130	206	2.042
n. di nati vivi	7	25	88	82	151	213	2.190

Regione Liguria

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	9	9	10	9	9	6	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	1.074	1.160	1.047	1.025	1.095	1.021	78.618
n. di cicli iniziati	1.494	1.391	1.410	1.357	1.520	1.365	99.062
n. di nati vivi	156	185	155	179	202	210	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	375	388	357	344	302	231	10.985
n. di cicli iniziati	720	510	590	566	552	391	16.586
n. di gravidanze ottenute	49	38	62	55	43	45	1.767
% di gravidanze su cicli	6,8	7,5	10,5	9,7	7,8	11,5	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	26,5	10,5	24,2	9,1	0,0	6,7	11,2
n. di parti	23	18	42	39	35	33	1.249
n. di nati vivi	25	19	44	40	36	33	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	699	772	690	681	793	790	67.633
n. di cicli iniziati	774	881	820	791	968	974	82.476
n. di gravidanze ottenute	148	168	131	170	214	221	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	4,1	0,0	2,3	1,2	0,5	0,5	10,6
n. di parti	106	136	93	120	150	158	11.754
n. di nati vivi	131	166	111	139	166	177	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	2.984	3.484	3.321	3.273	4.081	4.177	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	488	559	523	507	623	630	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	528	560	492	485	534	504	41.149
n. di cicli iniziati	599	611	592	563	656	618	50.324
età media calcolata	35,8	35,9	36,0	35,8	35,8	36,0	36,8
n. di gravidanze ottenute	113	113	86	105	116	114	7.753
% di gravidanze su cicli	18,9	18,5	14,5	18,7	17,7	18,4	15,4
% di gravidanze su prelievi	21,9	21,7	16,8	21,3	20,2	21,3	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	27,9	30,4	23,0	28,5	29,5	29,8	27,0
% di gravidanze gemellari	20,4	22,1	12,8	20,0	18,1	19,3	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	2	1	2,3	1,0	0,0	0,0	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	5,3	0,0	1,2	1,9	0,0	0,9	10,4
n. parti	81	94	61	76	89	87	5.151
n. di nati vivi	102	117	74	94	104	103	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	171	212	198	196	259	286	18.810
n. di cicli iniziati	175	270	228	228	312	356	23.157
n. di gravidanze ottenute	35	55	45	65	98	107	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	28,0	30,0	26,6	35,1	32,6	35,8	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	0	0,0	4,4	0,0	1,0	0,0	10,1
n. parti	25	42	32	44	61	71	4.561
n. di nati vivi	29	49	37	45	62	74	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	0	0	0	0	76
n. di coppie trattate	-	-	-	-	-	-	514
n. di cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	691
n. di gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	12,4
n. parti	-	-	-	-	-	-	90
n. di nati vivi	-	-	-	-	-	-	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	0	0	0	0	96
n. di coppie trattate	-	-	-	-	-	-	7.674
n. di cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	8.995
n. di gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	47,058 8	60,0	2,1	1,8	1,9	3,4	12,5
n. parti	6	18	74	69	130	206	2.042
n. di nati vivi	7	25	88	82	151	213	2.190

Provincia Autonoma di Bolzano

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	5	5	5	6	6	6	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	1.380	1.538	1.562	1.781	1.997	2.004	78.618
n. di cicli iniziati	1.813	1.948	1.996	2.275	2.518	2.369	99.062
n. di nati vivi	289	352	375	361	353	331	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	250	257	246	248	286	240	10.985
n. di cicli iniziati	418	409	400	409	447	359	16.586
n. di gravidanze ottenute	38	31	41	32	34	29	1.767
% di gravidanze su cicli	9,1	7,6	10,3	7,8	7,6	8,1	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	10,5	6,5	4,9	6,3	8,8	6,9	11,2
n. di parti	29	23	33	22	26	19	1.249
n. di nati vivi	31	24	37	23	28	19	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	1.130	1.281	1.316	1.533	1.711	1.764	67.633
n. di cicli iniziati	1.395	1.539	1.596	1.866	2.071	2.010	82.476
n. di gravidanze ottenute	276	354	376	393	377	399	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	0,4	0,8	2,9	0,0	2,9	6,5	10,6
n. di parti	218	277	287	304	294	288	11.754
n. di nati vivi	258	328	338	338	325	312	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	13.826	15.067	15.858	18.632	20.735	20.474	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	2.698	2.896	3.002	3.473	3.811	3.715	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	844	814	769	843	792	843	41.149
n. di cicli iniziati	1.029	952	904	990	917	876	50.324
età media calcolata	36,1	36,4	36,6	36,8	36,9	36,7	36,8
n. di gravidanze ottenute	215	206	212	179	127	110	7.753
% di gravidanze su cicli	20,9	21,6	23,5	18,1	13,8	12,6	15,4
% di gravidanze su prelievi	22,3	23,4	26,1	19,6	14,8	13,4	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	28,5	30,4	32,8	29,1	23,2	26,2	27,0
% di gravidanze gemellari	20,5	20,4	16,0	11,2	12,6	16,4	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	0	1	0,5	0,0	0,8	0,0	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	0,5	1,5	2,4	0,0	4,7	0,9	10,4
n. parti	181	172	168	140	100	89	5.151
n. di nati vivi	213	207	199	157	111	100	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	286	312	318	400	470	521	18.810
n. di cicli iniziati	366	402	401	485	588	658	23.157
n. di gravidanze ottenute	61	81	84	107	134	169	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	32,8	43,5	48,9	46,6	28,5	31,8	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	0	0,0	3,6	0,0	0,7	10,7	10,1
n. parti	37	58	54	75	105	105	4.561
n. di nati vivi	45	63	62	80	112	115	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	2	2	1	3	2	76
n. di coppie trattate	-	5	8	7	8	5	514
n. di cicli iniziati	-	7	14	12	14	6	691
n. di gravidanze ottenute	-	0	0	1	2	0	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	8,3	14,3	0,0	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	0	0,0	-	12,4
n. parti	-	-	-	1	2	0	90
n. di nati vivi	-	-	-	2	2	0	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	1	2	2	3	3	3	96
n. di coppie trattate	2	155	229	290	449	400	7.674
n. di cicli iniziati	2	185	291	391	566	476	8.995
n. di gravidanze ottenute	1	67	80	107	116	120	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	0	0,0	3,8	0,0	3,4	5,8	12,5
n. parti	1	47	65	89	89	94	2.042
n. di nati vivi	2	58	77	101	102	97	2.190

Provincia Autonoma di Trento

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	1	1	1	1	1	1	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	488	389	522	426	651	757	78.618
n. di cicli iniziati	723	528	800	575	812	994	99.062
n. di nati vivi	142	102	138	81	116	110	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	98	93	112	84	103	111	10.985
n. di cicli iniziati	204	162	214	168	187	198	16.586
n. di gravidanze ottenute	28	16	13	10	16	20	1.767
% di gravidanze su cicli	13,7	9,9	6,1	6,0	8,6	10,1	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2
n. di parti	22	14	10	5	10	15	1.249
n. di nati vivi	25	16	10	5	11	16	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	390	296	410	342	548	646	67.633
n. di cicli iniziati	519	366	586	407	625	796	82.476
n. di gravidanze ottenute	130	98	135	94	132	125	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	0,0	1,0	0,7	0,0	0,0	0,0	10,6
n. di parti	93	70	104	66	89	84	11.754
n. di nati vivi	117	86	128	76	105	94	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	5.198	3.709	6.016	4.234	6.552	8.207	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	967	681	1.088	755	1.153	1.428	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
							
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	375	285	384	311	459	441	41.149
n. di cicli iniziati	503	355	555	374	518	556	50.324
età media calcolata	36,1	36,2	36,8	36,2	36,0	35,7	36,8
n. di gravidanze ottenute	128	96	128	86	104	69	7.753
% di gravidanze su cicli	25,4	27,0	23,1	23,0	20,1	12,4	15,4
% di gravidanze su prelievi	28,1	29,8	26,3	24,6	21,3	13,9	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	31,8	33,9	29,7	30,0	29,8	24,5	27,0
% di gravidanze gemellari	21,1	19,8	22,7	11,6	19,2	13,0	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	2	2	1,6	0,0	0,0	0,0	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	0,0	1,0	0,8	0,0	0,0	0,0	10,4
n. parti	93	69	97	59	71	50	5.151
n. di nati vivi	117	85	119	68	85	57	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	15	11	26	31	74	103	18.810
n. di cicli iniziati	16	11	31	33	91	125	23.157
n. di gravidanze ottenute	2	2	7	8	27	31	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	34,7	34,4	35,2	30,2	25,3	18,0	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1
n. parti	0	1	7	7	17	17	4.561
n. di nati vivi	0	1	9	8	19	20	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
							
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	0	0	0	1	76
n. di coppie trattate	-	-	-	-	-	14	514
n. di cicli iniziati	-	-	-	-	-	21	691
n. di gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	4	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	19,0	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	0,0	12,4
n. parti	-	-	-	-	-	4	90
n. di nati vivi	-	-	-	-	-	5	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	0	0	1	1	96
n. di coppie trattate	-	-	-	-	15	102	7.674
n. di cicli iniziati	-	-	-	-	16	115	8.995
n. di gravidanze ottenute	-	-	-	-	1	25	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	0,0	0,0	12,5
n. parti	-	-	-	-	1	17	2.042
n. di nati vivi	-	-	-	-	1	17	2.190

Regione Veneto

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	35	38	38	38	35	36	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	4.409	4.854	5.008	5.018	5.216	4.888	78.618
n. di cicli iniziati	5.580	6.408	6.362	6.252	6.497	6.278	99.062
n. di nati vivi	630	693	690	754	732	839	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	1.343	1.361	1.261	1.048	1.050	928	10.985
n. di cicli iniziati	2.102	2.367	2.102	1.844	1.755	1.556	16.586
n. di gravidanze ottenute	175	201	171	165	131	132	1.767
% di gravidanze su cicli	8,3	8,5	8,1	8,9	7,5	8,5	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	17,1	10,9	11,7	0,6	3,8	9,1	11,2
n. di parti	121	132	107	117	98	88	1.249
n. di nati vivi	143	147	122	125	107	97	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	3.066	3.493	3.747	3.970	4.166	3.960	67.633
n. di cicli iniziati	3.478	4.041	4.260	4.408	4.742	4.722	82.476
n. di gravidanze ottenute	583	701	783	840	840	955	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	3,9	7,7	14,2	8,3	6,4	3,5	10,6
n. di parti	426	467	498	559	584	692	11.754
n. di nati vivi	487	546	568	629	625	742	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	3.838	4.514	4.836	5.098	5.557	5.590	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	707	817	860	890	956	948	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	2.565	2.653	2.604	2.522	2.510	2.125	41.149
n. di cicli iniziati	2.939	3.071	2.950	2.802	2.854	2.582	50.324
età media calcolata	37,2	37,1	37,1	37,2	37,2	36,9	36,8
n. di gravidanze ottenute	475	485	491	434	344	324	7.753
% di gravidanze su cicli	16,2	15,8	16,6	15,5	12,1	12,5	15,4
% di gravidanze su prelievi	18,3	18,2	18,7	17,6	13,8	14,1	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	24,1	23,9	24,6	24,8	23,5	24,8	27,0
% di gravidanze gemellari	17,3	17,7	13,8	13,6	9,6	9,9	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	1	1	0,6	0,0	0,3	0,0	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	4,2	6,0	13,8	7,1	7,3	3,7	10,4
n. parti	347	333	318	294	239	229	5.151
n. di nati vivi	405	397	365	338	263	254	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	501	701	863	1.105	1.233	1.396	18.810
n. di cicli iniziati	539	813	1.004	1.208	1.396	1.636	23.157
n. di gravidanze ottenute	108	177	209	304	323	464	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	22,8	26,4	30,1	33,3	23,4	30,5	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	3	5,6	7,2	6,6	4,0	2,2	10,1
n. parti	79	117	137	206	221	332	4.561
n. di nati vivi	82	129	152	226	230	351	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	7	8	5	7	6	76
n. di coppie trattate	-	27	39	19	35	29	514
n. di cicli iniziati	-	39	73	38	70	58	691
n. di gravidanze ottenute	-	4	13	7	7	15	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	10,3	17,8	18,4	10,0	25,9	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	0	23,1	0	0,0	6,7	12,4
n. parti	-	3	7	5	4	10	90
n. di nati vivi	-	3	9	6	6	13	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	2	6	9	11	10	10	96
n. di coppie trattate	7	139	280	343	423	439	7.674
n. di cicli iniziati	7	157	306	398	492	504	8.995
n. di gravidanze ottenute	1	39	83	102	173	167	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	100	38,5	33,7	18,6	9,2	6,6	12,5
n. parti	-	17	43	59	124	131	2.042
n. di nati vivi	-	20	51	65	132	137	2.190

Regione Friuli Venezia Giulia

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	5	5	5	5	4	4	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	2.349	1.211	1.329	1.621	1.657	1.483	78.618
n. di cicli iniziati	3.007	1.574	1.698	1.987	2.157	1.894	99.062
n. di nati vivi	347	165	288	260	332	297	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	333	286	267	277	228	191	10.985
n. di cicli iniziati	671	518	482	503	430	337	16.586
n. di gravidanze ottenute	47	50	50	36	41	35	1.767
% di gravidanze su cicli	7,0	9,7	10,4	7,2	9,5	10,4	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	4,3	0,0	6,0	2,8	0,0	0,0	11,2
n. di parti	35	37	35	24	29	26	1.249
n. di nati vivi	37	46	36	24	32	28	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	2.016	925	1.062	1.344	1.429	1.292	67.633
n. di cicli iniziati	2.336	1.056	1.216	1.484	1.727	1.557	82.476
n. di gravidanze ottenute	393	156	286	280	341	329	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	3,6	11,5	0,0	1,4	0,3	0,3	10,6
n. di parti	270	99	216	202	272	253	11.754
n. di nati vivi	310	119	252	236	300	269	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	11.049	5.094	5.866	7.254	8.453	7.754	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	1.902	862	975	1.184	1.357	1.225	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	1.540	729	738	812	774	625	41.149
n. di cicli iniziati	1.765	840	864	907	941	774	50.324
età media calcolata	36,1	35,9	36,2	36,3	36,3	36,3	36,8
n. di gravidanze ottenute	314	139	170	140	146	108	7.753
% di gravidanze su cicli	17,8	16,5	19,7	15,4	15,5	14,0	15,4
% di gravidanze su prelievi	19,0	17,1	21,7	17,7	17,4	14,9	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	23,3	22,7	28,6	25,8	26,2	24,9	27,0
% di gravidanze gemellari	15,9	23,0	18,8	20,0	15,1	9,3	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	4,1	12,2	0,0	0,7	0,0	0,0	10,4
n. parti	220	89	127	108	112	77	5.151
n. di nati vivi	405	397	365	338	263	254	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	476	188	197	300	289	328	18.810
n. di cicli iniziati	571	208	215	323	373	401	23.157
n. di gravidanze ottenute	79	17	70	56	73	117	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	25,5	21,4	38,8	34,5	23,3	29,1	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	1	5,9	0,0	1,8	0,0	0,9	10,1
n. parti	50	10	48	35	59	89	4.561
n. di nati vivi	56	12	55	39	64	95	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	1	2	2	1	76
n. di coppie trattate	-	-	1	10	10	9	514
n. di cicli iniziati	-	-	1	10	17	17	691
n. di gravidanze ottenute	-	-	0	3	3	0	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	30,0	17,6	0,0	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	33,3	0,0	-	12,4
n. parti	-	-	-	2	2	0	90
n. di nati vivi	-	-	-	2	2	0	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	1	2	3	3	3	96
n. di coppie trattate	-	8	127	232	366	339	7.674
n. di cicli iniziati	-	8	137	254	413	382	8.995
n. di gravidanze ottenute	-	0	46	84	122	104	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	0,0	2,4	0,8	0,0	12,5
n. parti	-	-	41	59	101	87	2.042
n. di nati vivi	-	-	46	68	111	92	2.190

Regione Emilia-Romagna

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	21	22	22	21	22	22	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	6.361	6.628	7.350	7.341	6.720	6.510	78.618
n. di cicli iniziati	8.107	8.230	9.197	9.100	8.388	8.125	99.062
n. di nati vivi	942	999	1.122	1.297	1.241	1.313	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	996	929	993	930	821	785	10.985
n. di cicli iniziati	1.643	1.372	1.558	1.413	1.180	1.162	16.586
n. di gravidanze ottenute	166	147	173	160	141	124	1.767
% di gravidanze su cicli	10,1	10,7	11,1	11,3	11,9	10,7	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	6,6	2,7	1,2	13,8	13,5	3,2	11,2
n. di parti	112	116	133	102	95	90	1.249
n. di nati vivi	127	130	149	111	101	95	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	5.365	5.699	6.357	6.411	5.899	5.725	67.633
n. di cicli iniziati	6.464	6.858	7.639	7.687	7.208	6.963	82.476
n. di gravidanze ottenute	1.060	1.110	1.267	1.465	1.421	1.602	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	1,5	1,9	0,9	5,3	6,3	1,9	10,6
n. di parti	723	751	852	1.050	1.016	1.106	11.754
n. di nati vivi	815	869	973	1.186	1.140	1.218	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	8.028	8.543	9.585	9.666	9.176	8.982	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	1.902	862	975	1.184	1.357	1.225	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	4.061	3.998	3.813	3.596	3.256	3.044	41.149
n. di cicli iniziati	4.934	4.854	4.598	4.314	3.959	3.648	50.324
età media calcolata	36,9	36,7	36,9	36,8	36,7	37,1	36,8
n. di gravidanze ottenute	764	736	586	597	586	577	7.753
% di gravidanze su cicli	15,5	15,2	12,7	13,8	14,8	15,8	15,4
% di gravidanze su prelievi	16,8	16,8	14,0	15,1	16,4	17,3	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	23,4	23,6	20,3	23,2	26,1	28,7	27,0
% di gravidanze gemellari	13,5	16,6	14,7	18,6	14,7	13,2	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	1	1	0,9	1,0	0,7	1,0	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	1,4	1,8	0,5	4,9	6,1	2,8	10,4
n. parti	527	503	383	414	412	392	5.151
n. di nati vivi	598	593	440	485	460	448	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	1.304	1.475	1.489	1.542	1.494	1.488	18.810
n. di cicli iniziati	1.530	1.762	1.798	1.859	1.821	1.865	23.157
n. di gravidanze ottenute	296	328	338	354	388	492	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	26,1	27,8	33,2	40,7	24,6	29,3	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	2	1,8	1,2	8,2	5,4	2,6	10,1
n. parti	196	212	216	247	259	319	4.561
n. di nati vivi	217	232	227	265	294	348	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	2	6	8	7	7	8	76
n. di coppie trattate	3	48	126	140	100	101	514
n. di cicli iniziati	3	81	195	221	133	143	691
n. di gravidanze ottenute	0	9	23	51	32	33	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	11,1	11,8	23,1	24,1	23,1	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	11,1	0	9,8	15,6	6,1	12,4
n. parti	-	7	21	38	21	20	90
n. di nati vivi	-	8	24	42	21	20	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	2	10	10	9	11	11	96
n. di coppie trattate	5	226	1.055	1.273	1.149	1.193	7.674
n. di cicli iniziati	5	242	1.243	1.514	1.428	1.450	8.995
n. di gravidanze ottenute	0	46	343	514	447	533	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	-	4,3	1,2	3,9	7,4	0,4	12,5
n. parti	-	36	253	389	345	395	2.042
n. di nati vivi	-	44	306	436	386	422	2.190

Regione Toscana

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	22	22	22	22	23	23	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	8.168	8.998	7.961	8.342	8.478	8.459	78.618
n. di cicli iniziati	9.944	11.311	9.974	10.067	10.388	10.411	99.062
n. di nati vivi	1.749	1.564	1.434	1.376	1.579	1.615	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	1.022	822	747	686	548	420	10.985
n. di cicli iniziati	1.467	1.221	1.149	1.006	839	585	16.586
n. di gravidanze ottenute	166	157	128	116	96	79	1.767
% di gravidanze su cicli	11,3	12,9	11,1	11,5	11,4	13,5	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	7,8	13,4	13,3	12,9	15,6	13,9	11,2
n. di parti	124	106	90	80	63	53	1.249
n. di nati vivi	139	122	100	91	77	57	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	7.146	8.176	7.214	7.656	7.930	8.039	67.633
n. di cicli iniziati	8.477	10.090	8.825	9.061	9.549	9.826	82.476
n. di gravidanze ottenute	1.736	1.956	1.733	1.881	2.016	1.954	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	7,4	12,5	10,2	14,9	8,4	5,9	10,6
n. di parti	1.238	1.222	1.140	1.141	1.318	1.417	11.754
n. di nati vivi	1.610	1.442	1.334	1.285	1.502	1.558	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	12.709	15.146	13.381	13.887	14.769	15.405	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	2.265	2.658	2.313	2.361	2.473	2.545	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
							
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	6.433	6.804	5.212	5.252	4.983	4.756	41.149
n. di cicli iniziati	7.694	8.473	6.559	6.362	6.229	5.932	50.324
età media calcolata	36,4	36,8	37,0	36,6	37,0	36,8	36,8
n. di gravidanze ottenute	1.594	1.572	1.143	1.084	975	868	7.753
% di gravidanze su cicli	20,7	18,6	17,4	17,0	15,7	14,6	15,4
% di gravidanze su prelievi	23,3	20,9	19,6	18,9	17,5	15,9	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	28,7	27,6	25,4	26,9	27,3	27,7	27,0
% di gravidanze gemellari	30,1	21,1	17,8	14,7	13,1	10,1	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	1	0	0,5	0,6	0,3	0,1	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	7,2	13,5	10,1	16,8	6,8	5,6	10,4
n. parti	1.142	960	731	666	632	606	5.151
n. di nati vivi	1.491	1.128	857	756	720	672	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	713	1.025	1.245	1.498	1.769	1.923	18.810
n. di cicli iniziati	783	1.251	1.453	1.722	2.016	2.360	23.157
n. di gravidanze ottenute	142	290	351	479	629	680	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	27,1	28,7	33,3	35,8	25,8	26,1	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	11	8,3	8,0	10,9	7,8	4,9	10,1
n. parti	96	197	247	278	421	479	4.561
n. di nati vivi	119	232	286	302	478	521	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
							
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	2	7	7	7	7	8	76
n. di coppie trattate	3	49	54	54	58	41	514
n. di cicli iniziati	3	64	67	85	78	57	691
n. di gravidanze ottenute	1	13	20	20	19	14	129
% di gravidanze su cicli iniziati	33,3	20,3	29,9	23,5	24,4	24,6	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	0	23,1	10	5	0,0	7,1	12,4
n. parti	1	6	16	16	15	12	90
n. di nati vivi	1	8	18	20	20	13	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	3	10	11	11	12	11	96
n. di coppie trattate	20	347	757	906	1.178	1.360	7.674
n. di cicli iniziati	20	366	813	977	1.304	1.534	8.995
n. di gravidanze ottenute	8	94	239	318	412	406	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	12,5	7,4	14,2	14,8	13,3	8,1	12,5
n. parti	5	65	162	197	265	332	2.042
n. di nati vivi	8	82	191	227	304	365	2.190

Regione Umbria

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	2	2	2	2	2	2	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100

Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	549	529	591	567	612	550	78.618
n. di cicli iniziati	816	828	833	864	874	769	99.062
n. di nati vivi	89	65	99	102	94	77	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	230	214	170	154	166	150	10.985
n. di cicli iniziati	405	422	305	334	303	260	16.586
n. di gravidanze ottenute	15	16	17	15	16	9	1.767
% di gravidanze su cicli	3,7	3,8	5,6	4,5	5,3	3,5	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	0,0	18,8	11,8	13,3	0,0	11,1	11,2
n. di parti	10	8	12	8	11	5	1.249
n. di nati vivi	10	7	13	8	12	7	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	319	315	421	413	446	400	67.633
n. di cicli iniziati	411	406	528	530	571	509	82.476
n. di gravidanze ottenute	95	76	100	111	106	83	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	2,1	15,8	5,0	5,4	0,0	1,2	10,6
n. di parti	67	44	76	83	73	63	11.754
n. di nati vivi	79	58	86	94	82	70	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	2.528	2.549	3.380	3.464	3.806	3.456	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	459	455	593	598	645	577	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	244	221	324	300	336	259	41.149
n. di cicli iniziati	336	312	416	397	440	341	50.324
età media calcolata	37,0	36,9	36,7	36,4	36,7	37,1	36,8
n. di gravidanze ottenute	70	53	72	69	68	53	7.753
% di gravidanze su cicli	20,8	17,0	17,3	17,4	15,5	15,5	15,4
% di gravidanze su prelievi	23,3	19,6	21,0	21,8	18,2	18,9	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	34,5	31,2	34,4	37,9	28,8	33,3	27,0
% di gravidanze gemellari	12,9	28,3	8,3	17,4	11,8	11,3	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	0	2	1,4	0,0	0,0	1,9	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	0,0	22,6	5,6	5,8	0,0	1,9	10,4
n. parti	49	30	56	51	42	39	5.151
n. di nati vivi	56	43	64	61	49	46	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	75	94	97	113	97	96	18.810
n. di cicli iniziati	75	94	112	133	117	106	23.157
n. di gravidanze ottenute	25	23	28	42	34	21	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	38,9	34,4	30,9	37,0	23,2	21,7	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	8	0,0	3,6	4,8	0,0	0,0	10,1
n. parti	18	14	20	32	28	16	4.561
n. di nati vivi	23	15	22	33	29	16	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	0	0	1	0	76
n. di coppie trattate	-	-	-	-	1	-	514
n. di cicli iniziati	-	-	-	-	3	-	691
n. di gravidanze ottenute	-	-	-	-	0	-	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	0,0	-	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	12,4
n. parti	-	-	-	-	-	-	90
n. di nati vivi	-	-	-	-	-	-	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	0	0	1	1	96
n. di coppie trattate	-	-	-	-	13	45	7.674
n. di cicli iniziati	-	-	-	-	14	62	8.995
n. di gravidanze ottenute	-	-	-	-	4	9	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	0,0	0,0	12,5
n. parti	-	-	-	-	3	8	2.042
n. di nati vivi	-	-	-	-	4	8	2.190

Regione Marche

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	6	5	7	6	6	7	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100

Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	348	309	304	365	327	344	78.618
n. di cicli iniziati	536	455	433	526	488	473	99.062
n. di nati vivi	42	36	42	55	51	48	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	137	140	119	170	143	195	10.985
n. di cicli iniziati	258	235	185	294	246	284	16.586
n. di gravidanze ottenute	19	15	17	33	25	32	1.767
% di gravidanze su cicli	7,4	6,4	9,2	11,2	10,2	11,3	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	5,3	13,3	0,0	30,3	16,0	34,4	11,2
n. di parti	13	11	15	19	17	18	1.249
n. di nati vivi	16	13	17	21	19	20	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	211	169	185	195	184	149	67.633
n. di cicli iniziati	278	220	248	232	242	189	82.476
n. di gravidanze ottenute	27	27	24	38	34	29	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	7,4	3,7	0,0	5,3	0,0	0,0	10,6
n. di parti	21	20	20	31	30	26	11.754
n. di nati vivi	26	23	25	34	32	28	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	984	794	914	873	929	740	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	179	142	161	151	158	124	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	184	142	150	159	148	118	41.149
n. di cicli iniziati	251	189	203	194	198	152	50.324
età media calcolata	36,3	37,6	36,6	37,3	37,5	36,8	36,8
n. di gravidanze ottenute	23	25	23	33	32	24	7.753
% di gravidanze su cicli	9,2	13,2	11,3	17,0	16,2	15,8	15,4
% di gravidanze su prelievi	10,4	14,9	12,5	19,0	17,7	17,8	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	12,0	16,8	13,6	23,7	20,9	20,2	27,0
% di gravidanze gemellari	17,4	12,0	26,1	9,1	6,3	8,3	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	8,7	4,0	0,0	6,1	0,0	0,0	10,4
n. parti	19	18	19	27	28	22	5.151
n. di nati vivi	23	21	24	30	30	23	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	27	27	35	36	36	31	18.810
n. di cicli iniziati	27	31	45	38	44	37	23.157
n. di gravidanze ottenute	4	2	1	5	2	5	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	14,7	19,0	16,0	23,9	17,2	19,1	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1
n. parti	2	2	1	4	2	4	4.561
n. di nati vivi	3	2	1	4	2	5	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	1	1	0	0	0	76
n. di coppie trattate	-	1	2	-	-	-	514
n. di cicli iniziati	-	1	3	-	-	-	691
n. di gravidanze ottenute	-	0	0	-	-	-	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	12,4
n. parti	-	-	-	-	-	-	90
n. di nati vivi	-	-	-	-	-	-	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	0	0	0	0	96
n. di coppie trattate	-	-	-	-	-	-	7.674
n. di cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	8.995
n. di gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	12,5
n. parti	-	-	-	-	-	-	2.042
n. di nati vivi	-	-	-	-	-	-	2.190

Regione Lazio

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	50	42	38	42	36	36	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	7.162	7.190	7.938	8.126	7.823	8.320	78.618
n. di cicli iniziati	8.574	9.134	9.684	9.580	9.368	9.949	99.062
n. di nati vivi	1.025	1.131	1.245	1.231	1.244	1.137	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	1.385	1.308	1.232	1.029	1.017	912	10.985
n. di cicli iniziati	1.801	1.938	1.646	1.411	1.364	1.179	16.586
n. di gravidanze ottenute	197	186	142	104	107	88	1.767
% di gravidanze su cicli	10,9	9,6	8,6	7,4	7,8	7,5	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	29,9	37,6	23,9	39,4	20,6	21,6	11,2
n. di parti	100	92	81	44	70	54	1.249
n. di nati vivi	110	102	88	49	73	61	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	5.777	5.882	6.706	7.097	6.806	7.408	67.633
n. di cicli iniziati	6.773	7.196	8.038	8.169	8.004	8.770	82.476
n. di gravidanze ottenute	1.388	1.502	1.758	1.774	1.773	1.911	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	20,4	20,0	22,2	18,7	18,9	28,3	10,6
n. di parti	828	911	1.037	1.075	1.062	999	11.754
n. di nati vivi	915	1.029	1.157	1.182	1.171	1.076	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	6.027	6.324	7.204	7.371	7.418	8.199	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	1.164	1.200	1.343	1.350	1.335	1.451	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
							
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	4.339	3.971	4.072	4.258	3.908	3.897	41.149
n. di cicli iniziati	5.002	4.920	4.887	4.893	4.642	4.695	50.324
età media calcolata	37,9	38,1	37,9	37,8	37,7	37,8	36,8
n. di gravidanze ottenute	732	625	634	594	526	442	7.753
% di gravidanze su cicli	14,6	12,7	13,0	12,1	11,3	9,4	15,4
% di gravidanze su prelievi	16,0	14,4	14,6	14,1	12,8	10,4	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	29,6	28,9	29,6	30,0	30,1	26,5	27,0
% di gravidanze gemellari	16,0	14,1	13,7	11,1	12,0	10,0	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	1	2	0,2	0,7	0,6	0,9	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	34,4	38,9	33,9	25,3	32,9	22,9	10,4
n. parti	338	264	288	314	233	237	5.151
n. di nati vivi	396	323	334	354	271	268	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	1.438	1.582	1.734	1.790	1.882	2.165	18.810
n. di cicli iniziati	1.771	1.899	2.188	2.145	2.249	2.573	23.157
n. di gravidanze ottenute	656	727	757	778	802	931	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	33,1	37,8	43,2	41,7	28,6	29,2	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	5	4,1	9,2	5,9	7,7	30,5	10,1
n. parti	490	550	542	556	572	482	4.561
n. di nati vivi	519	588	577	585	611	506	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
							
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	2	5	8	9	11	14	76
n. di coppie trattate	5	20	26	35	57	77	514
n. di cicli iniziati	5	28	33	52	77	116	691
n. di gravidanze ottenute	2	9	9	8	13	11	129
% di gravidanze su cicli iniziati	40	32,1	27,3	15,4	16,9	9,5	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	100	77,9	22,2	25	7,7	9,1	12,4
n. parti	-	2	6	5	10	8	90
n. di nati vivi	-	2	8	6	10	9	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	3	10	16	18	19	17	96
n. di coppie trattate	91	329	900	1.049	1.016	1.346	7.674
n. di cicli iniziati	95	377	963	1.131	1.113	1.502	8.995
n. di gravidanze ottenute	47	150	367	402	445	538	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	14,9	18,0	28,6	33,8	22,5	28,8	12,5
n. parti	31	97	207	205	257	280	2.042
n. di nati vivi	38	118	246	243	289	302	2.190

Regione Abruzzo

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	5	5	5	6	6	6	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	1.034	1.079	1.362	1.160	1.083	1.346	78.618
n. di cicli iniziati	1.129	1.367	1.564	1.395	1.310	1.575	99.062
n. di nati vivi	101	165	241	167	163	174	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	428	399	459	365	334	422	10.985
n. di cicli iniziati	507	551	607	540	476	525	16.586
n. di gravidanze ottenute	49	54	69	52	45	56	1.767
% di gravidanze su cicli	9,7	9,8	11,4	9,6	9,5	10,7	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	28,6	16,7	13,0	11,5	13,3	8,9	11,2
n. di parti	22	34	45	31	29	40	1.249
n. di nati vivi	22	35	51	32	29	43	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	606	680	903	795	749	924	67.633
n. di cicli iniziati	622	816	957	855	834	1.050	82.476
n. di gravidanze ottenute	120	158	226	184	168	165	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	5,0	5,1	4,9	2,7	2,4	4,2	10,6
n. di parti	71	105	155	113	113	113	11.754
n. di nati vivi	79	130	190	135	134	131	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	2.490	3.314	3.959	3.629	3.609	4.666	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	467	610	717	645	629	799	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	555	588	815	691	597	715	41.149
n. di cicli iniziati	561	715	850	744	658	820	50.324
età media calcolata	37,5	37,4	37,7	37,5	38,1	37,8	36,8
n. di gravidanze ottenute	116	146	212	160	131	127	7.753
% di gravidanze su cicli	20,7	20,4	24,9	21,5	19,9	15,5	15,4
% di gravidanze su prelievi	22,7	22,1	27,3	23,7	22,1	17,5	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	26,1	25,9	31,3	28,2	27,1	21,0	27,0
% di gravidanze gemellari	12,1	18,5	20,3	24,4	16,8	18,9	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	1	1	0,9	0,0	0,0	0,0	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	5,2	5,5	5,2	3,1	3,1	3,9	10,4
n. parti	70	94	146	99	87	89	5.151
n. di nati vivi	78	119	181	121	104	103	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	51	77	72	88	132	197	18.810
n. di cicli iniziati	61	86	91	95	156	218	23.157
n. di gravidanze ottenute	4	10	10	20	31	33	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	21,6	26,9	27,7	26,6	24,6	19,5	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1	10,1
n. parti	1	9	7	12	22	21	4.561
n. di nati vivi	1	9	7	12	26	24	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	1	0	1	1	76
n. di coppie trattate	-	-	1	-	3	2	514
n. di cicli iniziati	-	-	1	-	3	2	691
n. di gravidanze ottenute	-	-	0	-	0	0	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	0,0	0,0	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	12,4
n. parti	-	-	-	-	-	0	90
n. di nati vivi	-	-	-	-	-	0	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	2	1	1	1	1	96
n. di coppie trattate	-	15	16	16	20	12	7.674
n. di cicli iniziati	-	15	16	16	20	12	8.995
n. di gravidanze ottenute	-	2	4	4	6	5	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5
n. parti	-	2	2	2	4	3	2.042
n. di nati vivi	-	2	2	2	4	4	2.190

Regione Molise

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	0	2	2	2	2	2	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	-	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	-	221	288	198	179	159	78.618
n. di cicli iniziati	-	231	294	198	272	219	99.062
n. di nati vivi	-	54	75	38	29	38	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	-	169	184	48	54	80	10.985
n. di cicli iniziati	-	169	184	48	147	140	16.586
n. di gravidanze ottenute	-	59	101	29	23	44	1.767
% di gravidanze su cicli	-	34,9	54,9	60,4	15,6	31,4	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2
n. di parti	-	48	64	19	19	30	1.249
n. di nati vivi	-	48	66	20	19	31	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	-	52	104	150	125	79	67.633
n. di cicli iniziati	-	62	110	150	125	79	82.476
n. di gravidanze ottenute	-	16	20	40	18	22	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	-	62,5	5,0	5,0	0,0	27,3	10,6
n. di parti	-	6	8	14	10	7	11.754
n. di nati vivi	-	6	9	18	10	7	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	-	1.090	1.692	2.470	2.247	1.535	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	-	198	302	433	388	260	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	-	45	69	89	68	62	41.149
n. di cicli iniziati	-	45	69	89	68	62	50.324
età media calcolata	-	36,4	37,1	37,3	36,8	38,8	36,8
n. di gravidanze ottenute	-	13	18	26	18	18	7.753
% di gravidanze su cicli	-	28,9	26,1	29,2	26,5	29,0	15,4
% di gravidanze su prelievi	-	32,5	26,1	29,2	26,5	29,0	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	-	35,1	35,3	37,7	33,3	31,0	27,0
% di gravidanze gemellari	-	0,0	5,6	11,5	5,6	5,6	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	-	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	-	53,8	0,0	0,0	0,0	22,2	10,4
n. parti	-	6	7	7	10	6	5.151
n. di nati vivi	-	6	8	10	10	6	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	-	7	15	32	38	17	18.810
n. di cicli iniziati	-	17	15	32	38	17	23.157
n. di gravidanze ottenute	-	3	1	10	0	4	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	-	35,6	29,0	44,9	26,5	35,5	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	-	100,0	0,0	0,0	-	50,0	10,1
n. parti	-	-	1	5	0	1	4.561
n. di nati vivi	-	-	1	4	0	1	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	1	0	0	0	76
n. di coppie trattate	-	-	3	-	-	-	514
n. di cicli iniziati	-	-	3	-	-	-	691
n. di gravidanze ottenute	-	-	1	-	-	-	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	-	33,3	-	-	-	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	0	-	-	-	12,4
n. parti	-	-	1	-	-	-	90
n. di nati vivi	-	-	1	-	-	-	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	1	1	1	0	96
n. di coppie trattate	-	-	20	29	19	-	7.674
n. di cicli iniziati	-	-	26	29	19	-	8.995
n. di gravidanze ottenute	-	-	1	4	0	-	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	100,0	50,0	-	-	12,5
n. parti	-	-	-	2	-	-	2.042
n. di nati vivi	-	-	-	4	-	-	2.190

Regione Campania

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	44	44	44	44	44	45	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	6.634	7.060	7.189	7.422	7.458	7.434	78.618
n. di cicli iniziati	7.667	7.968	8.310	8.485	8.440	8.665	99.062
n. di nati vivi	1.420	1.201	1.331	1.156	1.052	1.010	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	1.392	1.433	1.291	1.256	1.286	1.166	10.985
n. di cicli iniziati	1.821	1.853	1.823	1.655	1.656	1.515	16.586
n. di gravidanze ottenute	232	273	272	230	227	193	1.767
% di gravidanze su cicli	12,7	14,7	14,9	13,9	13,7	12,7	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	26,3	26,7	33,1	33,5	31,7	28,5	11,2
n. di parti	146	165	151	121	123	107	1.249
n. di nati vivi	155	176	163	129	136	117	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	5.242	5.627	5.898	6.166	6.172	6.268	67.633
n. di cicli iniziati	5.846	6.115	6.487	6.830	6.784	7.150	82.476
n. di gravidanze ottenute	1.467	1.405	1.563	1.694	1.506	1.522	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	18,1	22,1	15,4	32,1	24,7	29,0	10,6
n. di parti	966	882	1.056	897	816	801	11.754
n. di nati vivi	1.265	1.025	1.168	1.027	916	893	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	4.811	5.047	5.425	5.780	5.803	6.225	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	997	1.032	1.095	1.151	1.140	1.207	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	-	4.696	4.636	4.569	4.450	4.122	41.149
n. di cicli iniziati	-	5.240	5.094	5.095	4.938	4.505	50.324
età media calcolata	-	36,5	36,0	36,3	36,2	36,2	36,8
n. di gravidanze ottenute	-	1.323	1.127	1.123	1.081	782	7.753
% di gravidanze su cicli	-	25,2	22,1	22,0	21,9	17,4	15,4
% di gravidanze su prelievi	-	27,5	23,8	24,0	23,9	18,5	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	-	32,7	29,4	32,4	31,7	28,1	27,0
% di gravidanze gemellari	-	24,0	16,8	12,6	13,6	12,1	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	-	5	1	1,2	1,1	0,5	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	-	19,9	25,6	17,7	35,9	28,1	10,4
n. parti	-	857	689	752	534	392	5.151
n. di nati vivi	-	1.135	805	833	620	456	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	546	822	1.091	1.366	1.597	1.705	18.810
n. di cicli iniziati	606	847	1.146	1.535	1.789	1.951	23.157
n. di gravidanze ottenute	144	214	349	479	563	620	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	31,3	30,3	34,2	38,1	29,9	29,0	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	1	6,5	4,6	19,2	18,1	21,3	10,1
n. parti	109	149	256	308	336	368	4.561
n. di nati vivi	130	166	280	343	364	395	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	4	8	7	8	9	7	76
n. di coppie trattate	13	78	67	56	47	51	514
n. di cicli iniziati	13	96	79	78	66	67	691
n. di gravidanze ottenute	4	22	16	16	14	9	129
% di gravidanze su cicli iniziati	30,8	22,9	20,3	20,5	21,2	13,4	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	100	45,5	37,5	50	50,0	44,4	12,4
n. parti	-	12	8	7	6	3	90
n. di nati vivi	-	-	1	-	-	-	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	1	7	8	8	10	9	96
n. di coppie trattate	6	169	238	350	453	625	7.674
n. di cicli iniziati	6	174	246	357	490	648	8.995
n. di gravidanze ottenute	2	64	91	134	161	203	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	100	14,1	28,6	47,8	31,1	42,9	12,5
n. parti	-	44	48	55	88	88	2.042
n. di nati vivi	-	54	55	64	96	97	2.190

Regione Puglia

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	14	14	15	16	15	16	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	2.960	3.274	3.228	3.306	3.395	3.683	78.618
n. di cicli iniziati	3.524	3.843	3.963	3.829	3.987	4.266	99.062
n. di nati vivi	337	439	389	344	391	453	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	845	848	887	850	869	790	10.985
n. di cicli iniziati	1.227	1.236	1.312	1.181	1.184	1.111	16.586
n. di gravidanze ottenute	81	87	112	91	108	109	1.767
% di gravidanze su cicli	6,6	7,0	8,5	7,7	9,1	9,8	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	19,8	24,1	16,1	35,2	31,5	23,9	11,2
n. di parti	52	56	74	46	60	70	1.249
n. di nati vivi	55	58	79	56	71	80	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	2.115	2.426	2.341	2.456	2.526	2.893	67.633
n. di cicli iniziati	2.297	2.607	2.651	2.648	2.803	3.155	82.476
n. di gravidanze ottenute	519	537	554	506	651	714	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	37,6	24,8	35,4	37,2	39,6	38,8	10,6
n. di parti	247	332	281	258	285	327	11.754
n. di nati vivi	282	381	310	288	320	373	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	2.848	3.213	3.322	3.375	3.642	4.131	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	2.848	3.213	3.322	3.375	3.642	4.131	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	1.810	1.871	1.635	1.666	1.652	1.832	41.149
n. di cicli iniziati	1.987	1.976	1.869	1.817	1.815	1.941	50.324
età media calcolata	36,7	36,3	36,5	36,5	36,3	36,9	36,8
n. di gravidanze ottenute	457	396	336	314	357	351	7.753
% di gravidanze su cicli	23,0	20,0	18,0	17,3	19,7	18,1	15,4
% di gravidanze su prelievi	25,8	22,3	20,5	19,4	21,8	19,7	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	30,4	26,1	24,6	23,2	30,2	28,2	27,0
% di gravidanze gemellari	12,3	14,9	14,3	14,0	15,4	15,4	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	1	1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	39,4	30,1	37,2	38,5	41,7	49,9	10,4
n. parti	209	223	155	150	149	129	5.151
n. di nati vivi	241	258	174	168	169	152	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	305	443	492	603	628	732	18.810
n. di cicli iniziati	310	497	566	629	709	826	23.157
n. di gravidanze ottenute	62	108	153	138	197	237	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	28,9	28,7	33,9	30,4	30,5	30,3	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	24	11,1	37,9	41,3	37,1	35,9	10,1
n. parti	38	81	79	69	93	120	4.561
n. di nati vivi	41	91	85	80	102	128	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	5	6	6	7	7	76
n. di coppie trattate	-	33	33	40	28	36	514
n. di cicli iniziati	-	40	46	50	40	42	691
n. di gravidanze ottenute	-	7	9	9	7	15	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	17,5	19,6	18,0	17,5	35,7	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	14,3	11,1	44,4	42,9	13,3	12,4
n. parti	-	4	5	4	2	10	90
n. di nati vivi	-	4	5	5	2	10	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	1	4	5	6	7	7	96
n. di coppie trattate	8	112	214	187	246	329	7.674
n. di cicli iniziati	8	134	216	202	279	388	8.995
n. di gravidanze ottenute	4	33	65	54	97	126	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	100	6,1	20,0	18,5	37,1	13,5	12,5
n. parti	-	28	47	39	43	78	2.042
n. di nati vivi	-	32	51	40	49	93	2.190

Regione Basilicata

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	2	2	2	2	2	2	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	488	418	402	402	476	522	78.618
n. di cicli iniziati	784	579	522	529	670	751	99.062
n. di nati vivi	56	47	55	57	58	59	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	178	132	112	90	104	143	10.985
n. di cicli iniziati	381	249	204	164	227	307	16.586
n. di gravidanze ottenute	18	10	18	13	12	19	1.767
% di gravidanze su cicli	4,7	4,0	8,8	7,9	5,3	6,2	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	0,0	0,0	22,2	0,0	0,0	0,0	11,2
n. di parti	11	10	14	10	10	13	1.249
n. di nati vivi	12	10	17	10	10	14	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	310	286	290	312	372	379	67.633
n. di cicli iniziati	403	330	318	365	443	444	82.476
n. di gravidanze ottenute	75	57	63	76	75	78	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	8,0	0,0	1,6	0,0	0,0	1,3	10,6
n. di parti	33	29	35	43	39	38	11.754
n. di nati vivi	44	37	38	47	48	45	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	3.657	3.056	3.013	3.541	4.396	4.516	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	698	574	556	642	784	793	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	293	264	251	247	304	312	41.149
n. di cicli iniziati	384	306	274	291	352	368	50.324
età media calcolata	35,5	35,7	36,1	36,6	36,2	36,2	36,8
n. di gravidanze ottenute	74	54	50	55	52	49	7.753
% di gravidanze su cicli	19,3	17,6	18,2	18,9	14,8	13,3	15,4
% di gravidanze su prelievi	19,3	17,7	18,2	19,0	14,8	13,4	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	22,5	22,6	25,8	30,7	25,5	23,6	27,0
% di gravidanze gemellari	14,9	13,0	12,0	7,3	11,5	12,2	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	3	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4
n. parti	33	28	31	33	28	23	5.151
n. di nati vivi	44	36	34	35	34	26	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	17	22	39	65	68	67	18.810
n. di cicli iniziati	19	24	44	74	91	76	23.157
n. di gravidanze ottenute	1	3	13	21	23	29	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	25,6	21,6	25,1	30,8	21,3	21,2	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	0	0,0	7,7	0,0	0,0	3,4	10,1
n. parti	0	1	4	10	11	15	4.561
n. di nati vivi	0	1	4	12	14	19	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	0	0	0	0	76
n. di coppie trattate	-	-	-	-	-	-	514
n. di cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	691
n. di gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	12,4
n. parti	-	-	-	-	-	-	90
n. di nati vivi	-	-	-	-	-	-	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	0	0	0	0	96
n. di coppie trattate	-	-	-	-	-	-	7.674
n. di cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	8.995
n. di gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	12,5
n. parti	-	-	-	-	-	-	2.042
n. di nati vivi	-	-	-	-	-	-	2.190

Regione Calabria

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	9	9	9	9	9	11	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	686	867	849	1.057	978	1.255	78.618
n. di cicli iniziati	742	928	891	1.125	1.026	1.333	99.062
n. di nati vivi	212	192	223	250	244	359	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	202	211	198	301	271	350	10.985
n. di cicli iniziati	258	262	235	340	309	409	16.586
n. di gravidanze ottenute	33	31	25	28	62	85	1.767
% di gravidanze su cicli	12,8	11,8	10,6	8,2	20,1	20,8	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	0,0	3,2	0,0	7,1	1,6	1,2	11,2
n. di parti	23	23	20	19	50	79	1.249
n. di nati vivi	25	23	21	18	50	80	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	484	656	651	756	707	905	67.633
n. di cicli iniziati	484	666	656	785	717	924	82.476
n. di gravidanze ottenute	214	229	256	263	226	342	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	0,0	1,7	0,0	0,0	0,4	0,0	10,6
n. di parti	176	169	198	229	192	278	11.754
n. di nati vivi	187	169	202	232	194	279	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	1.240	1.625	1.663	2.030	1.909	2.527	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	248	319	321	386	357	464	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	403	442	405	448	413	535	41.149
n. di cicli iniziati	403	450	410	467	415	549	50.324
età media calcolata	37,3	37,4	38,3	35,6	35,0	36,6	36,8
n. di gravidanze ottenute	176	142	166	149	109	192	7.753
% di gravidanze su cicli	43,7	31,6	40,5	31,9	26,3	35,0	15,4
% di gravidanze su prelievi	44,2	31,8	40,5	32,5	26,7	36,1	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	44,7	33,0	40,8	32,5	29,8	42,4	27,0
% di gravidanze gemellari	5,1	2,1	1,8	1,3	0,9	1,0	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4
n. parti	140	98	122	123	95	158	5.151
n. di nati vivi	149	98	125	125	96	159	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	81	129	143	225	197	239	18.810
n. di cicli iniziati	81	129	143	225	205	243	23.157
n. di gravidanze ottenute	38	64	57	85	95	101	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	54,1	51,8	63,2	58,7	49,2	53,4	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1
n. parti	36	53	45	77	88	87	4.561
n. di nati vivi	38	53	46	78	88	87	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	1	1	2	2	2	3	76
n. di coppie trattate	2	5	14	6	8	5	514
n. di cicli iniziati	2	10	14	9	8	5	691
n. di gravidanze ottenute	0	1	2	1	3	1	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	10,0	14,3	11,1	37,5	20,0	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	0	0	0	33,3	0,0	12,4
n. parti	-	1	2	1	2	1	90
n. di nati vivi	-	1	2	1	2	1	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	2	2	2	2	2	2	96
n. di coppie trattate	10	85	103	83	97	131	7.674
n. di cicli iniziati	10	87	103	93	97	132	8.995
n. di gravidanze ottenute	4	23	33	29	22	49	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	0	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	12,5
n. parti	3	18	31	29	9	33	2.042
n. di nati vivi	3	18	31	29	10	33	2.190

Regione Sicilia

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	40	44	39	43	38	36	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	4.617	4.676	5.527	5.280	4.739	4.815	78.618
n. di cicli iniziati	5.243	5.262	6.214	6.117	5.457	5.615	99.062
n. di nati vivi	831	908	1.034	1.047	994	945	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	1.248	1.188	1.316	1.169	942	963	10.985
n. di cicli iniziati	1.609	1.496	1.671	1.458	1.209	1.218	16.586
n. di gravidanze ottenute	213	225	297	224	219	163	1.767
% di gravidanze su cicli	13,2	15,0	17,8	15,4	18,1	13,4	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	17,8	18,7	19,9	13,4	7,8	10,4	11,2
n. di parti	148	159	207	171	176	131	1.249
n. di nati vivi	165	183	243	189	202	154	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	3.369	3.488	4.211	4.111	3.797	3.852	67.633
n. di cicli iniziati	3.634	3.766	4.543	4.659	4.248	4.397	82.476
n. di gravidanze ottenute	864	973	1.012	1.089	1.006	1.081	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	18,3	17,4	16,1	18,0	14,6	17,3	10,6
n. di parti	564	600	676	707	674	676	11.754
n. di nati vivi	666	725	791	858	792	791	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	3.577	3.699	4.512	4.685	4.405	4.632	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	713	728	874	894	828	857	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	3.031	2.787	3.209	3.035	2.608	2.552	41.149
n. di cicli iniziati	3.284	3.017	3.439	3.419	2.918	2.924	50.324
età media calcolata	36,0	35,8	36,3	36,0	36,1	36,1	36,8
n. di gravidanze ottenute	787	745	722	748	565	581	7.753
% di gravidanze su cicli	24,0	24,7	21,0	21,9	19,4	19,9	15,4
% di gravidanze su prelievi	26,2	26,5	23,6	24,5	21,4	21,9	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	30,6	32,6	28,2	31,0	29,0	30,4	27,0
% di gravidanze gemellari	16,6	16,9	19,0	19,9	19,3	19,1	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	2	1	0,6	0,4	0,7	0,5	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	18,9	21,2	18,6	21,1	15,9	18,2	10,4
n. parti	509	431	491	470	383	366	5.151
n. di nati vivi	608	537	583	586	460	446	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	338	526	532	563	745	791	18.810
n. di cicli iniziati	350	562	563	645	846	895	23.157
n. di gravidanze ottenute	77	175	133	168	271	281	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	28,6	34,9	31,5	35,9	28,6	29,5	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	12	5,7	6,0	4,8	6,3	14,6	10,1
n. parti	55	128	91	124	193	175	4.561
n. di nati vivi	58	140	96	134	213	194	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	1	6	9	11	8	10	76
n. di coppie trattate	1	78	94	69	74	71	514
n. di cicli iniziati	1	91	118	104	81	78	691
n. di gravidanze ottenute	0	23	34	19	23	14	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	25,3	28,8	18,3	28,4	17,9	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	4,3	23,5	26,3	21,7	28,6	12,4
n. parti	-	20	23	14	15	10	90
n. di nati vivi	-	1	2	1	2	1	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	1	10	12	13	12	11	96
n. di coppie trattate	5	175	470	513	444	509	7.674
n. di cicli iniziati	5	187	541	595	484	578	8.995
n. di gravidanze ottenute	3	53	157	173	170	219	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	0	1,9	13,4	17,3	23,5	18,3	12,5
n. parti	3	41	94	113	98	135	2.042
n. di nati vivi	3	48	112	138	119	151	2.190

Regione Sardegna

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2014-2019



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	3	3	3	3	3	3	346
% centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, FIVET, ICSI, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)							
n. di coppie trattate	1.283	1.140	1.052	954	956	958	78.618
n. di cicli iniziati	2.059	1.738	1.675	1.425	1.444	1.494	99.062
n. di nati vivi	148	140	132	141	119	97	14.162
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)							
n. di coppie trattate	436	354	329	280	228	251	10.985
n. di cicli iniziati	880	696	666	547	452	499	16.586
n. di gravidanze ottenute	70	54	57	48	34	32	1.767
% di gravidanze su cicli	8,0	7,8	8,6	8,8	7,5	6,4	10,7
% di gravidanze perse al follow-up	20,0	13,0	28,1	0,0	0,0	0,0	11,2
n. di parti	40	35	30	39	23	21	1.249
n. di nati vivi	46	39	32	46	28	28	1.365
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)							
n. di coppie trattate	847	786	723	674	728	707	67.633
n. di cicli iniziati	1.179	1.042	1.009	878	992	995	82.476
n. di gravidanze ottenute	114	126	104	95	105	93	17.681
% di gravidanze perse al follow-up	6,1	4,8	2,9	4,2	4,8	1,1	10,6
n. di parti	84	82	79	71	75	60	11.754
n. di nati vivi	102	101	100	95	91	69	12.797
Indicatori di adeguatezza dell'offerta							
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	3.779	3.419	3.395	3.031	3.516	3.625	7.697
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	709	627	609	532	603	609	1.341

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche a fresco senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	819	760	690	631	666	614	41.149
n. di cicli iniziati	1.147	1.014	969	822	912	879	50.324
età media calcolata	37,7	37,3	37,4	37,8	37,8	37,8	36,8
n. di gravidanze ottenute	111	125	101	92	95	76	7.753
% di gravidanze su cicli	9,7	12,3	10,4	11,2	10,4	8,6	15,4
% di gravidanze su prelievi	11,0	13,6	11,4	12,2	11,5	9,6	16,8
% di gravidanze su trasferimenti	13,0	15,8	13,3	14,7	14,7	12,6	27,0
% di gravidanze gemellari	22,5	18,4	24,8	28,3	12,6	11,8	12,3
% di gravidanze trigemine e quaduple	4	2	5,9	2,2	3,2	2,6	0,5
% di gravidanze perse al follow-up	6,3	4,8	2,0	2,2	4,2	1,3	10,4
n. parti	82	81	77	70	71	50	5.151
n. di nati vivi	100	100	98	94	87	57	5.797
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti senza donazione di gameti							
n. di coppie trattate	28	26	33	43	62	93	18.810
n. di cicli iniziati	32	28	40	56	80	116	23.157
n. di gravidanze ottenute	3	1	3	3	10	17	7.000
tasso di gravidanza cumulativo*	13,9	16,6	15,1	15,1	11,5	10,6	29,3
% di gravidanze perse al follow-up	0	0,0	33,3	66,7	10,0	0,0	10,1
n. parti	2	1	2	1	4	10	4.561
n. di nati vivi	2	1	2	1	4	12	4.810

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2014-2019**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Italia 2019
Tecniche di I livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	0	0	0	0	76
n. di coppie trattate	-	-	-	-	-	-	514
n. di cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	691
n. di gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	129
% di gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	18,7
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	12,4
n. parti	-	-	-	-	-	-	90
n. di nati vivi	-	-	-	-	-	-	99
Tecniche di II e III livello con donazione di gameti							
n. di centri partecipanti all'indagine (almeno 1pz)	0	0	0	0	0	0	96
n. di coppie trattate	-	-	-	-	-	-	7.674
n. di cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	8.995
n. di gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	2.928
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	12,5
n. parti	-	-	-	-	-	-	2.042
n. di nati vivi	-	-	-	-	-	-	2.190

*Serie Rapporti ISTISAN
numero di agosto 2022*

*Stampato in proprio
Servizio Comunicazione Scientifica – Istituto Superiore di Sanità*

Roma, settembre 2022