

La **Tabella 3.4.21** mostra il numero di cicli effettuati, il numero di ovociti scongelati, il numero di quelli inseminati e di quelli non utilizzati dopo lo scongelamento nell'applicazione della tecnica FO, secondo il protocollo di congelamento utilizzato. Per il 2014 la complessiva diminuzione dell'attività di scongelamento ovocitario è dovuto alla diminuzione dei cicli effettuati sia con il protocollo lento (-163), che con quello di vitrificazione (-167).

**Tab. 3.4.21: Numero di ovociti scongelati, inseminati e non utilizzati ottenuti da tecniche di scongelamento di ovociti (FO) secondo la tecnica di scongelamento, nell'anno 2014.**

Tecnica di congelamento ovocitario utilizzata	Cicli di scongelamento effettuati	Ovociti scongelati	Ovociti inseminati		Ovociti non utilizzati	
			N	%	N	%
Lento	188	1.163	630	54,2	533	45,8
Vitrificazione	1.451	8.022	5.882	73,3	2.140	26,7
<b>FO Totale</b>	<b>1.639</b>	<b>9.185</b>	<b>6.512</b>	<b>70,9</b>	<b>2.673</b>	<b>29,1</b>

In 1.639 cicli totali sono stati scongelati 9.185 ovociti, ed il numero medio di 5,6 ovociti per scongelamento è di poco superiore al 5,5 calcolato nel 2013. Il numero medio aumenta di 0,1 sia per il protocollo lento (6,2 ovociti per ciclo) che per la vitrificazione (5,5 ovociti).

La quota di ovociti che dopo lo scongelamento vengono inseminati diminuisce drasticamente per il protocollo lento (-7,7%) ed aumenta per la vitrificazione (+4,8), confermando che una quota significativamente ( $p<0,01$ ) maggiore di ovociti viene inseminata con il protocollo di vitrificazione piuttosto che con quello lento.

### **3.4.2.4. Trasferimenti ed embrioni formati**

I cicli che, nel 2014, giungono alla fase del trasferimento sono stati 49.914 e rappresentano il 74,7% dei 66.845 cicli iniziati (55.705 a fresco e 11.140 da scongelamento) con tutte le tecniche di II e III livello.

La distribuzione percentuale dei trasferimenti secondo il tipo di tecnica applicata viene rappresentata secondo la dimensione dei centri nella **Tabella 3.4.22**.

I centri che hanno effettuato tra 1 e fino a 500 cicli l'anno sono quelli che applicano maggiormente la tecnica ICSI (più del 74% dei trasferimenti), mentre i centri con 1.000-1.500 cicli effettuati sono quelli che la applicano di meno rispetto alle altre tecniche (45,8%) e che hanno registrato la più alta percentuale di trasferimenti con la tecnica FER (34,9%).

Rispetto al 2013, la tecnica FER è l'unica che registra una maggiore applicazione, rispetto alle altre tecniche, in tutte le classi di dimensione dei centri (+3,8% sul totale dei trasferimenti).

**Tab. 3.4.22: Distribuzione dei trasferimenti eseguiti nell'anno 2014 divisi secondo la tecnica di II e III livello (FIVET, ICSI, FER e FO) utilizzata, secondo la dimensione dei centri.**

Dimensione dei Centri	Totale trasferimenti	% trasferimenti con FIVET	% trasferimenti con ICSI	% trasferimenti con FER	% trasferimenti con FO
< 100 Cicli	1.506	11,0	74,8	12,0	2,1
100-199 Cicli	3.883	12,9	75,6	9,8	1,7
200-499 Cicli	16.033	11,1	74,0	12,6	2,3
500-999 Cicli	12.883	12,4	68,7	15,3	3,6
1.000-1.499 Cicli	4.153	16,7	45,8	34,9	2,7
≥1.500 Cicli	11.456	7,7	65,1	24,9	2,3
<b>Totale</b>	<b>49.914</b>	<b>11,3</b>	<b>68,4</b>	<b>17,7</b>	<b>2,6</b>

La Tabella 3.4.23 mostra la distribuzione percentuale dei trasferimenti secondo le tecniche utilizzate, per regione ed area geografica. I trasferimenti effettuati con la tecnica FIVET trovano maggiormente applicazione nei centri del Piemonte (22,3%), mentre in quelli della Liguria si è registrato il maggior incremento (+11,6%) rispetto al 2013. I trasferimenti effettuati con la ICSI sono applicati maggiormente nei centri delle regioni del Sud, nelle quali la quota più bassa è il 75% della Puglia. L'applicazione della tecnica FER aumenta in tutte le regioni, ad eccezione della Calabria (-6,8%), della Valle d'Aosta (-5,1%) e del Veneto (-1%). La quota di trasferimenti con la FER più alta spetta al Lazio (37,4%), regione in cui si registra anche l'incremento più alto (+14,3%) rispetto al 2013, mentre in tutte le regioni del Sud la quota di FER è al di sotto della media nazionale.

**Tab. 3.4.23: Distribuzione dei trasferimenti eseguiti nell'anno 2014 divisi per la tecnica di II e III livello (FIVET, ICSI, FER e FO) utilizzata, secondo la regione e l'area geografica.**

Regioni ed aree geografiche	Trasferimenti totali con tecniche di II e III livello	% trasferimenti con FIVET	% trasferimenti con ICSI	% trasferimenti con FER	% trasferimenti con FO
Piemonte	2.809	22,3	53,8	20,4	3,6
Valle d'Aosta	265	5,7	81,1	12,5	0,8
Lombardia	13.569	12,3	66,5	17,6	3,6
Liguria	562	16,9	55,2	20,8	7,1
<b>Nord ovest</b>	<b>17.205</b>	<b>14,0</b>	<b>64,3</b>	<b>18,1</b>	<b>3,6</b>
P.A. Bolzano	1.093	18,5	50,6	27,3	3,7
P.A. Trento	414	5,1	92,0	2,7	0,2
Veneto	2.438	17,5	63,3	15,8	3,4
Friuli Venezia Giulia	1.843	18,1	54,9	24,6	2,3
Emilia Romagna	4.642	13,3	57,0	25,8	4,0
<b>Nord est</b>	<b>10.430</b>	<b>15,3</b>	<b>58,8</b>	<b>22,5</b>	<b>3,4</b>
Toscana	6.210	10,9	78,6	10,2	0,3
Umbria	271	0	74,9	24,7	0,4
Marche	211	2,4	88,6	7,1	1,9
Lazio	4.105	0,4	59,9	37,4	2,3
<b>Centro</b>	<b>10.797</b>	<b>6,5</b>	<b>71,6</b>	<b>20,9</b>	<b>1,1</b>
Abruzzo	501	10,6	78,2	7,4	3,8
Molise	0	-	-	-	-
Campania	4.615	8,8	78,8	10,9	1,5
Puglia	1.771	9,8	75,0	12,4	2,8
Basilicata	347	18,7	76,1	5,2	0
Calabria	475	0	82,9	16,6	0,4
Sicilia	2.893	3,7	85,1	9,2	2,0
Sardegna	880	12,5	84,3	2,8	0,3
<b>Sud e isole</b>	<b>11.482</b>	<b>8,0</b>	<b>80,3</b>	<b>10,0</b>	<b>1,7</b>
<b>Italia</b>	<b>49.914</b>	<b>11,3</b>	<b>68,4</b>	<b>17,7</b>	<b>2,6</b>

La **Tabella 3.4.24** mostra la distribuzione dei trasferimenti delle sole tecniche a fresco secondo il numero di embrioni trasferiti contemporaneamente mentre la **Tabella 3.4.25** mostra quella delle tecniche da scongelamento. Il numero di embrioni trasferiti in utero può influenzare sia la probabilità di ottenere una gravidanza, sia il rischio di ottenere una gravidanza multipla. La scelta viene fatta in base alle caratteristiche della coppia, al tipo di infertilità, all'età, alla qualità dei gameti prelevati ed al numero di trattamenti già eseguiti.

Le percentuali di trasferimento con 1 embrione e con 2 embrioni aumentano, rispetto al 2013, sia per le tecniche a fresco in generale (+1,6% e +1,1% rispettivamente) che per le singole tecniche: in particolare nella FIVET in poco più del 50% dei trasferimenti vengono utilizzati 2 embrioni.

Quest'incremento è compensato quasi esclusivamente dalla diminuzione della quota di trasferimenti con 3 embrioni che, per quanto riguarda la tecnica ICSI (-2,7%) e per le tecniche a fresco totali (-2,6%), scende al di sotto della quota di trasferimenti con 1 embrione.

**Tab. 3.4.24: Distribuzione dei trasferimenti eseguiti con tecniche a fresco nell'anno 2014, secondo il numero di embrioni trasferiti.**

Numero di embrioni trasferiti	FIVET		ICSI		Trasferimenti totali con tecniche a fresco	
	N	%	N	%	N	%
1 embrione	1.173	20,9	9.107	26,7	10.280	25,9
2 embrioni	2.880	51,2	15.665	45,9	18.545	46,6
3 embrioni	1.426	25,4	8.594	25,2	10.020	25,2
4 o più embrioni	143	2,5	780	2,3	923	2,3
<b>Totale</b>	<b>5.622</b>	<b>100</b>	<b>34.146</b>	<b>100</b>	<b>39.768</b>	<b>100</b>

Nella tecnica di scongelamento di embrioni (**Tabella 3.4.25**) più del 90% dei trasferimenti avviene con 1 o 2 embrioni, mentre nella tecnica FO più del 50% avviene con 2 embrioni.

**Tab. 3.4.25: Distribuzione dei trasferimenti eseguiti con tecniche da scongelamento nell'anno 2014, secondo il numero di embrioni trasferiti.**

Numero di embrioni trasferiti	Scongelamento di embrioni		Scongelamento di ovociti	
	N	%	N	%
1 embrione	4.676	52,8	344	26,6
2 embrioni	3.315	37,5	688	53,1
3 embrioni	814	9,2	255	19,7
4 o più embrioni	46	0,5	8	0,6
<b>Totale</b>	<b>8.851</b>	<b>100</b>	<b>1.295</b>	<b>100</b>

Nella **Tabella 3.4.26** sono mostrati il numero di embrioni formati, il numero di quelli trasferiti, a seconda che siano state utilizzate tecniche a fresco o di scongelamento ovocitario, ed il numero di Relazione al Parlamento sullo stato di attuazione della Legge 40/2004

embrioni crioconservati, secondo la regione e l'area geografica dei centri. Gli embrioni formati e trasferiti in Italia nell'anno 2014 sono stati 83.806 (-4.067 rispetto al 2013), di cui 81.288 con tecniche a fresco (-3.689) e 2.518 dopo lo scongelamento ovocitario (-378). Gli embrioni crioconservati sono stati 28.757 (+6.614). Nel 2014 in Italia sono stati formati 112.563 embrioni, 2.547 in più del 2013 pari ad un incremento del 2,3%.

**Tab. 3.4.26: Distribuzione regionale del numero totale di embrioni trasferibili, del numero di embrioni formati e trasferiti nei cicli a fresco (FIVET – ICSI), del numero di embrioni formati e trasferiti da cicli di scongelamento ovocitario e del numero di embrioni trasferibili e crioconservati nell'anno 2014.**

Regioni ed aree geografiche	Embrioni formati e trasferibili totali	Embrioni formati e trasferiti da cicli a fresco (FIVET- ICSI)	Embrioni formati e trasferiti da cicli di scongelamento ovocitario	Embrioni trasferibili e crioconservati	
				N	% sul totale degli embrioni trasferibili
Piemonte	5.981	3.958	205	1.818	30,4
Valle d'Aosta	621	460	4	157	25,3
Lombardia	29.024	21.908	982	6.134	21,1
Liguria	1.226	825	80	321	26,2
<b>Nord ovest</b>	<b>36.852</b>	<b>27.151</b>	<b>1.271</b>	<b>8.430</b>	<b>22,9</b>
P.A. Bolzano	2.786	1.333	73	1.380	49,5
P.A. Trento	908	886	1	21	2,3
Veneto	5.734	4.084	161	1.489	26,0
Friuli Venezia Giulia	3.989	2.548	77	1.364	34,2
Emilia Romagna	9.366	6.074	344	2.948	31,5
<b>Nord est</b>	<b>22.783</b>	<b>14.925</b>	<b>656</b>	<b>7.202</b>	<b>31,6</b>
Toscana	14.161	11.370	33	2.758	19,5
Umbria	679	408	2	269	39,6
Marche	393	314	6	73	18,6
Lazio	10.248	4.960	182	5.106	49,8
<b>Centro</b>	<b>25.481</b>	<b>17.052</b>	<b>223</b>	<b>8.206</b>	<b>32,2</b>
Abruzzi	1.146	1.026	40	80	7,0
Molise	0	-	-	-	-
Campania	11.707	8.961	119	2.627	22,4
Puglia	4.009	3.048	85	876	21,9
Basilicata	807	769	0	38	4,7
Calabria	678	466	3	209	30,8
Sicilia	6.733	5.710	110	913	13,6
Sardegna	2.367	2.180	11	176	7,4
<b>Sud e isole</b>	<b>27.447</b>	<b>22.160</b>	<b>368</b>	<b>4.919</b>	<b>17,9</b>
<b>Italia</b>	<b>112.563</b>	<b>81.288</b>	<b>2.518</b>	<b>28.757</b>	<b>25,5</b>

La **Tabella 3.4.27** mostra il numero medio di embrioni formati per ogni prelievo effettuato, con relativa deviazione standard (DS) ed intervallo (minimo e massimo) dei valori medi calcolati per i centri appartenenti a quella determinata regione.

**Tabella 3.4.27: Distribuzione regionale del numero di embrioni trasferibili, della media degli embrioni trasferibili per ogni prelievo effettuato, della deviazione standard e dell'intervallo**

Anno 2014

Regioni ed aree geografiche	Centri	Cicli iniziati (con tecniche a fresco e da scongelamento ovociti)	Embrioni formati e trasferibili totali	Media degli embrioni formati e trasferibili per ogni prelievo	Deviazione Standard (DS)	Intervallo [min - max] della media degli embrioni formati e trasferibili per ogni prelievo
Piemonte	9	2.989	5.981	2,29	0,75	[1,65 - 4,03]
Valle d'Aosta	1	335	621	1,94	0	[1,94 - 1,94]
Lombardia	24	15.022	29.024	2,03	0,41	[1,29 - 3,05]
Liguria	2	652	1.226	2,23	0,11	[2,15 - 2,31]
<b>Nord ovest</b>	<b>36</b>	<b>18.998</b>	<b>36.852</b>	<b>2,15</b>	<b>0,59</b>	<b>[1,29 - 4,03]</b>
P.A. Bolzano	2	1.077	2.786	2,91	0,43	[2,61 - 3,22]
P.A. Trento	1	505	908	1,99	0	[1,99 - 1,99]
Veneto	20	3.056	5.734	2,20	0,33	[1,6 - 2,82]
Friuli Venezia Giulia	3	1.831	3.989	2,17	0,53	[1,75 - 2,76]
Emilia Romagna	13	5.167	9.366	1,96	0,33	[1,5 - 2,64]
<b>Nord est</b>	<b>39</b>	<b>11.636</b>	<b>22.783</b>	<b>2,15</b>	<b>0,39</b>	<b>[1,5 - 3,22]</b>
Toscana	14	7.717	14.161	2,14	0,36	[1,62 - 2,92]
Umbria	2	339	679	2,01	0,81	[1,44 - 2,59]
Marche	2	257	393	2,17	0,72	[1,66 - 2,69]
Lazio	19	5.140	10.248	2,25	0,44	[1,69 - 3,16]
<b>Centro</b>	<b>37</b>	<b>13.453</b>	<b>25.481</b>	<b>2,19</b>	<b>0,42</b>	<b>[1,44 - 3,16]</b>
Abruzzi	3	584	1.146	2,31	0,28	[2 - 2,54]
Molise	0	0	-	-	-	[ - ]
Campania	25	5.319	11.707	2,27	0,60	[0 - 3,01]
Puglia	12	2.055	4.009	2,30	0,60	[1 - 3,31]
Basilicata	1	385	807	2,10	0	[2,1 - 2,1]
Calabria	3	405	678	1,78	0,20	[1,63 - 2,02]
Sicilia	16	3.357	6.733	2,22	0,43	[1,45 - 2,93]
Sardegna	3	1.152	2.367	1,91	0,71	[1,12 - 2,48]
<b>Sud e isole</b>	<b>63</b>	<b>13.257</b>	<b>27.447</b>	<b>2,22</b>	<b>0,53</b>	<b>[0 - 3,31]</b>
<b>Italia</b>	<b>175</b>	<b>57.344</b>	<b>112.563</b>	<b>2,18</b>	<b>0,49</b>	<b>[0 - 4,03]</b>

In Italia nel 2014 sono stati formati in media 2,18 embrioni per ogni prelievo effettuato con un intervallo di variabilità compreso tra lo 0 (centro in Campania) ed il 4,03 (centro in Piemonte).

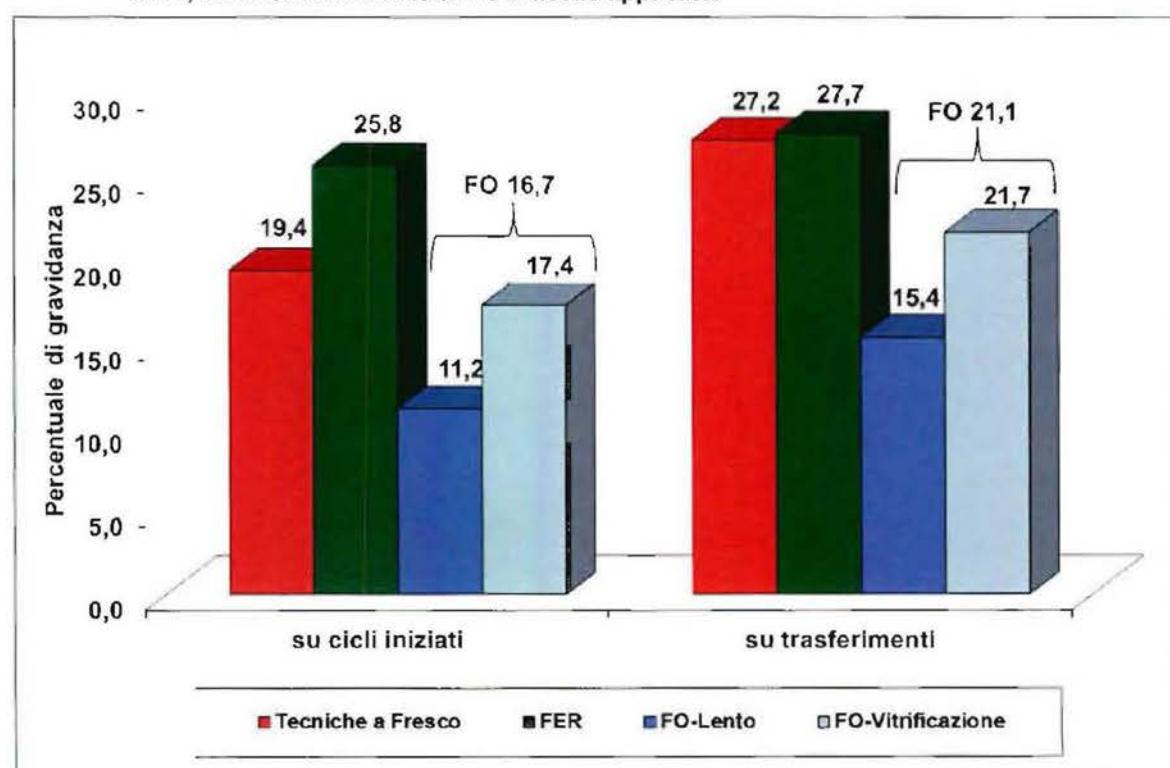
Il valore medio nel 2013 era 2,19.

### 3.4.2.5. Gravidanze

Nel 2014 si sono ottenute 13.555 gravidanze da tecniche di secondo e terzo livello, 780 in più rispetto al 2013. Quelle ottenute dall'applicazione delle sole tecniche a fresco sono state 10.834 (122 in più del 2013), pari al 79,9% di tutte le gravidanze. Quelle ottenute da tecniche da scongelamento sono state 2.721 (658 in più del 2013) corrispondenti al restante 20,1% del totale delle gravidanze ottenute.

Per gravidanza clinica si intende una gravidanza diagnosticata con la visualizzazione ecografica di una o più camere gestazionali o con segni clinici definitivi di gravidanza come da definizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e dell'International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology (ICMART). Nella **Figura 3.4.4** è rappresentata la distribuzione delle percentuali di gravidanza, come sopra definita, calcolate sui cicli iniziati e sui trasferimenti, secondo le differenti tecniche applicate ed i differenti protocolli di congelamento di ovociti utilizzati.

**Figura 3.4.4:** Percentuali di gravidanza ottenute sui cicli iniziati e su trasferimenti eseguiti nell'anno 2014, secondo le tecniche di II e III livello applicate.



La percentuale di gravidanze ottenute sui cicli iniziati rimane pressoché stabile per le tecniche a fresco (-0,1%), mentre aumenta se calcolata sui trasferimenti eseguiti (+0,9%). Per la tecnica FER si registrano degli aumenti sia rispetto agli scongelamenti effettuati è pari al (+2,1%), che rispetto ai trasferimenti (+1,8%). Il tasso di gravidanza per la tecnica FO aumenta sia calcolato rispetto agli scongelamenti (+1,5%) sia sui trasferimenti (+1%). Il dato generale della tecnica FO è influenzato dall'aumento dei tassi di successo calcolati per il protocollo di vitrificazione (+1,6% sui scongelamenti e +0,4% sui trasferimenti). La migliore performance del protocollo di vitrificazione rispetto al protocollo lento risulta statisticamente significativa ( $p<0,05$ ) solo per le percentuali di gravidanza sugli scongelamenti.

La **Tabella 3.4.28** mostra le percentuali di gravidanza secondo le classi di età delle pazienti sia rispetto ai cicli iniziati ed ai prelievi effettuati, per le sole tecniche a fresco FIVET e ICSI.

**Tabella 3.4.28: Distribuzione delle gravidanze e delle percentuali di gravidanza su cicli iniziati e su prelievi effettuati da tecniche a fresco, secondo la tecnica utilizzata secondo le classi di età delle pazienti nell'anno 2014.**

Classi di età delle pazienti	Gravidanze		% di gravidanze su cicli iniziati		% di gravidanze su prelievi effettuati	
	FIVET	ICSI	FIVET	ICSI	FIVET	ICSI
≤ 34 anni	603	3.587	28,2	27,7	30,6	29,8
35-39 anni	721	4.028	21,9	21,2	24,1	22,9
40-42 anni	240	1.402	14,0	11,9	16,1	13,2
≥ 43 anni	38	219	6,9	5,1	8,6	6,0
<b>Totale</b>	<b>1.602</b>	<b>9.236</b>	<b>20,8</b>	<b>19,2</b>	<b>23,2</b>	<b>21,0</b>

Le percentuali di gravidanza per la tecnica FIVET diminuiscono rispetto al 2013, sia se calcolate su cicli che su prelievi, in tutte le classi di età ad eccezione di quella “≥ 43 anni” (+2% su ciclo e +2,4% su prelievo), mentre per la tecnica ICSI i tassi aumentano in tutte le classi di età sia su ciclo che su prelievo. Questo andamento implica che i tassi calcolati sul totale diminuiscono rispetto al 2013 per la FIVET (-0,7% su ciclo e -0,9% su prelievo) ed aumentano per la ICSI (+0,1% in entrambi i casi). La tecnica FIVET ha delle percentuali di gravidanza significativamente più alte della tecnica ICSI sia sul totale che per le pazienti con più di 40 anni.

La **Tabella 3.4.29** mostra le percentuali di gravidanza rispetto ai cicli di scongelamento per la tecnica di scongelamento degli embrioni (FER) e per quella di scongelamento di ovociti (FO), secondo le classi di età delle pazienti. Come per le tecniche a fresco, anche in questo caso, il tasso di successo è inversamente proporzionale all'aumentare dell'età. Per la tecnica FER i tassi di successo aumentano, rispetto al 2013, sia nel tasso totale (+2,1%) che in ognuno di quelli specifici per classe di età. Per la tecnica FO gli aumenti dei tassi di successo, sono più contenuti, e si trovano sia per il totale della tecnica (+1,5%) che in ognuno di quelli specifici per classi di età.

Le percentuali di gravidanze della tecnica FER sono significativamente maggiori di quelli della tecnica FO, sia per il tasso totale che per quelli specifici per età ad eccezione della classe “≥43 anni”.

**Tab. 3.4.29: Distribuzione degli scongelamenti, delle gravidanze e delle percentuali di gravidanze su cicli iniziati da tecniche di scongelamento (FER e FO) nell'anno 2014, secondo la tecnica utilizzata e le classi di età al congelamento.**

Classi di Età	Cicli Iniziati (scongelamenti)		Gravidanze		% di gravidanze	
	FER	FO	FER	FO	FER	FO
≤ 34 anni	3.477	658	969	127	27,9	19,3
35-39 anni	4.076	676	1.071	111	26,3	16,4
40-42 anni	1.572	238	360	30	22,9	12,6
≥ 43 anni	376	67	48	5	12,8	7,5
<b>Totale</b>	<b>9.501</b>	<b>1.639</b>	<b>2.448</b>	<b>273</b>	<b>25,8</b>	<b>16,7</b>

La **Tabella 3.4.30** analizza, secondo l'età delle pazienti, le percentuali di gravidanza ottenute da tecniche a fresco sia assolute che cumulative sui cicli iniziati con tecniche a fresco.

Dal momento che i risultati che vengono raccolti dai Registri in tutto il mondo sono molto spesso cumulativi per centro o addirittura per nazione, e non ciclo per ciclo, la percentuale cumulativa di gravidanza viene calcolata, sommando, nell'anno valutato, le gravidanze ottenute sia da cicli a fresco che da scongelamento diviso per i cicli iniziati. Questo, per convenzione, definisce la probabilità cumulativa di gravidanza ottenibile dai risultati dei Registri e questo è quello che è stato adottato dal nostro Registro.

Le percentuali di gravidanza cumulative forniscono l'indicazione circa la probabilità di ottenere una gravidanza per una donna che si sottopone ad un ciclo di PMA, avendo anche l'opportunità di effettuare dei cicli di scongelamento ovocitario e/o embrionario. Il dato da noi presentato fornisce solo una stima della percentuale di gravidanza cumulativa, mettendo in evidenza il peso presunto dell'applicazione delle tecniche di scongelamento.

Nel 2014 il tasso di gravidanza cumulativo (calcolato con le gravidanze sia da FO che da FER) è stato del 24,3%, la differenza del 4,9% con il tasso solo per le tecniche a fresco equivale ad un 25% di probabilità in più di ottenere una gravidanza rispetto alle tecniche a fresco. Nel 2013 il tasso cumulativo era del 23,2% pari ad un 19% di probabilità in più di ottenere una gravidanza. Come per i tassi di successo presentati precedentemente, anche il tasso di successo cumulativo diminuisce con l'aumentare dell'età della paziente.

**Tab. 3.4.30: Distribuzione delle percentuali di gravidanza semplici e cumulative calcolate su cicli iniziati, secondo le classi di età delle pazienti. Anno 2014.**

Classi di età	Percentuale cumulativa di gravidanza su cicli iniziati per tecniche a fresco	Percentuale cumulativa di gravidanza (FO e FER)	Percentuale cumulativa di gravidanza (solo FO)	Percentuale cumulativa di gravidanza (solo FER)
≤ 34 anni	27,7	35,0	28,6	34,2
35-39 anni	21,3	26,6	21,8	26,1
40-42 anni	12,2	15,1	12,4	14,9
≥43 anni	5,3	6,4	5,4	6,3
<b>Totale</b>	<b>19,5</b>	<b>24,3</b>	<b>19,9</b>	<b>23,9</b>

Nella **Tabella 3.4.31** è mostrata la distribuzione del genere delle gravidanze, divise per tecnica applicata.

**Tab. 3.4.31: Distribuzione percentuale secondo la tecnica utilizzata del genere delle gravidanze (singole, gemellari, trigemine o quadruple) ottenute da tecniche applicate nell'anno 2014.**

Tipo di Gravidanze	FIVET %	ICSI %	FER %	FO %	II e III livello totale %
Gravidanze singole	78,7	79,1	88,4	86,8	80,9
Gravidanze gemellari	20,0	19,4	11,2	12,5	17,9
Gravidanze trigemine	1,2	1,4	0,4	0,4	1,2
Gravidanze quadruple	0,06	0,02	-	0,37	0,03
<b>Totale</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Delle 13.555 gravidanze ottenute grazie all'applicazione di tecniche di secondo e terzo livello, 2.588 sono state multiple corrispondenti al 19,1% del totale delle gravidanze, lo 0,4% in meno rispetto al 2013. In particolare le gravidanze gemellari sono state il 17,9% (18% nel 2013) e le trigemine l'1,2% del totale (1,4% nel 2013). Infine le gravidanze con 4 o più camere gestazionali sono state 4, due in meno del 2013.

Nella **Tabella 3.4.32** è rappresentata la distribuzione delle gravidanze secondo il genere, distinte per tipologia del servizio offerto dai centri in cui sono state conseguite. Si evidenziano l'aumento della quota di gemellari nei centri privati convenzionati (+4,4%) ed una diminuzione della quota di trigemine nei centri pubblici (-0,6%) e nei centri privati convenzionati (-0,3%). La quota di gemellari è significativamente più alta nei centri privati convenzionati, mentre la quota di trigemine è significativamente maggiore nei centri privati.

**Tab. 3.4.32: Distribuzione percentuale del genere delle gravidanze (singole, gemellari, trigemine o quadruple) ottenute da tecniche applicate nell'anno 2014 secondo la tipologia del servizio offerto dai centri.**

Tipologia del servizio	Gravidanze totali da tecniche di II e III livello	Gravidanze singole %	Gravidanze gemellari %	Gravidanze trigemine %	Gravidanze quadruple %
Pubblico	4.325	83,2	15,6	1,1	0,05
Privato convenzionato	3.896	75,5	23,7	0,8	0,03
Privato	5.334	83,0	15,4	1,6	0,02
<b>Totale</b>	<b>13.555</b>	<b>80,9</b>	<b>17,9</b>	<b>1,2</b>	<b>0,03</b>

Nella **Tabella 3.4.33** è mostrata la distribuzione del genere delle gravidanze secondo le classi di età delle pazienti in cui si evidenzia come anche il rischio di ottenere una gravidanza multipla sia inversamente proporzionale all'età della paziente. Rispetto al 2013 diminuiscono le percentuali di gravidanze gemellari e trigemine nelle pazienti con meno di 35 anni (-1,9% e -0,4% rispettivamente) e mentre aumentano le gemellari e diminuiscono le trigemine nelle pazienti con 35-39 anni (+1,7% e -0,2%). Nelle pazienti con età tra i 40 ed i 42 anni, diminuiscono dello 0,2% le gemellari ed aumentano dello 0,2% le trigemine, mentre nelle pazienti con più di 42 anni aumentano sia le gemellari che le trigemine (+0,2%).

**Tab. 3.4.33: Distribuzione percentuale del genere delle gravidanze (singole, gemellari, trigemine o quadruplo) secondo le classi di età delle pazienti ottenute da tecniche applicate nell'anno 2014.**

Classi di età delle pazienti	Gravidanze totali da tecniche di II e III livello	Gravidanze singole %	Gravidanze gemellari %	Gravidanze trigemine %	Gravidanze quadruple %
≤ 34 anni	5.286	79,6	19,1	1,3	0,06
35-39 anni	5.928	79,6	19,1	1,3	0,02
40-42 anni	2.031	86,3	12,8	0,9	0,0
≥ 43 anni	310	93,2	6,1	0,6	0,0
<b>Totale</b>	<b>13.555</b>	<b>80,9</b>	<b>17,9</b>	<b>1,2</b>	<b>0,03</b>

Nella **Tabella 3.4.34** è mostrato il numero di complicate verificatesi nel 2014 nell'applicazione di tutte le tecniche di secondo e terzo livello. Per complicate si intendono le problematiche che possono manifestarsi durante le varie fasi di un ciclo di fecondazione assistita, ma che non presentano gravità tale da richiedere l'interruzione del ciclo stesso. Si sono verificate 265 complicate, 12 in più rispetto al 2013. Le complicate rispetto al 2013 sono: per iperstimolazione ovarica (OHSS) 12 in meno mentre i casi di sanguinamento 19 in più e quelli di infezione 5 in più.

**Tab. 3.4.34: Distribuzione delle complicate verificatesi nell'applicazione delle tecniche a fresco secondo la tipologia della complicità, nell'anno 2014.**

Tipo di complicità	N	%
OHSS (% su cicli iniziati)	153	0,27
Sanguinamento (% su prelievi)	102	0,20
Infezione (% su prelievi)	10	0,02
<b>Complicate totali (% su cicli iniziati)</b>	<b>265</b>	<b>0,48</b>

### 3.4.3. Monitoraggio delle gravidanze ottenute da tecniche di secondo e terzo livello

Nel 2014 i centri hanno monitorato l'evoluzione di 12.109 gravidanze, per le restanti 1.446 gravidanze invece non sono stati in grado di ottenere il follow-up, facendo registrare il 10,7% di perdita di informazioni, in lieve aumento rispetto al 10,3% registrato nel 2013.

#### 3.4.3.1. Parti e nati

Nel 2014 le gravidanze monitorate che sono giunte al parto sono state 9.203, che rappresentano il 76% delle gravidanze di cui si è conosciuto l'esito.

Come riportato in **Tabella 3.4.35** i parti gemellari sono stati 1.633, il 17,7% di tutti i parti, i trigemini 92, che rappresentano l' 1% e c'è stato solo 1 parto quadruplo. In generale la quota di parti multipli (cioè tutti i parti non singoli) è diminuita, in modo non significativo, di 1 punto percentuale.

**Tab. 3.4.35: Distribuzione del genere dei parti ottenuti nel 2014, secondo la tecnica utilizzata.**

Tipo di parto	FIVET		ICSI		FER		FO		Totale	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Parti singoli	886	79,1	4.865	79,0	1.569	89,8	157	87,7	7.477	81,2
Parti multipli	234	20,9	1.292	21,0	178	10,2	22	12,3	1.726	18,8
<i>Parti gemellari</i>	224	20,0	1.215	19,7	172	9,8	22	12,3	1.633	17,7
<i>Parti trigemini</i>	10	0,9	76	1,2	6	0,3	0	-	92	1,0
<i>Parti quadrupli</i>	0	-	1	0,02	0	-	0	-	1	0,01
<b>Totale</b>	<b>1.120</b>	<b>100</b>	<b>6.157</b>	<b>100</b>	<b>1.747</b>	<b>100</b>	<b>179</b>	<b>100</b>	<b>9.203</b>	<b>100</b>

Rispetto alla scorsa rilevazione, i parti gemellari diminuiscono in tutte le tecniche ad eccezione della ICSI che rimane uguale al valore del 2013, mentre i parti trigemini diminuiscono di un 1% per la tecnica FO ed aumenta di uno 0,1% nelle altre tecniche. Le differenze che si riscontrano nelle quote di parti gemellari e trigemini tra la tecnica FIVET e la ICSI non è supportata da significatività statistica.

Nella **Tabella 3.4.36** è possibile osservare la distribuzione dei partì secondo l'età della paziente che si sottopone a tecniche di fecondazione assistita, distinta a seconda delle tecniche utilizzate. Per quanto riguarda le tecniche da scongelamento (FER e FO) va ricordato che l'età della paziente è considerata al momento del congelamento di embrioni e/o ovociti.

Il 41,4% dei partì avviene su pazienti con età minore dei 35 anni (-1,9% rispetto al 2013) ed il 44,2% su pazienti con età compresa tra i 35 ed i 39 anni (-0,3%). Il restante 14,5% dei partì avviene per pazienti con età superiore o uguale ai 40 anni (+2,3%).

**Tab. 3.4.36: Distribuzione assoluta e percentuale dei partì ottenuti nell'anno 2014, secondo la tecnica utilizzata e secondo l'età della paziente.**

Classi di età	FIVET		ICSI		FER*		FO*		Totale	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
≤ 34 anni	438	39,1	2.552	41,4	728	41,7	88	49,2	3.806	41,4
35-39 anni	542	48,4	2.683	43,6	771	44,1	71	39,7	4.067	44,2
40-42 anni	127	11,3	826	13,4	223	12,8	17	9,5	1.193	13,0
≥ 43 anni	13	1,2	96	1,6	25	1,4	3	1,7	137	1,5
<b>Totale</b>	<b>1.120</b>	<b>100</b>	<b>6.157</b>	<b>100</b>	<b>1.747</b>	<b>100</b>	<b>179</b>	<b>100</b>	<b>9.203</b>	<b>100</b>

\*Età della paziente al congelamento di embrioni o di ovociti

Grazie ai cicli di fecondazione assistita effettuati con tecniche di secondo e terzo livello, nell'anno 2014, sono nati vivi 10.976 bambini, 759 in più rispetto al 2013.

Questo numero è probabilmente sottostimato, poiché, come già detto in precedenza, non si conoscono gli esiti di 1.446 gravidanze, di cui una parte sarà sicuramente esitata in parto. Il 50,4% del totale dei nati vivi era di sesso maschile ed il restante 49,6% di sesso femminile.

Il 68,2% dei bambini è nato con l'applicazione della tecnica ICSI, il 12,4% con la tecnica FIVET ed il restante 19,4% è riconducibile all'applicazione di tecniche da scongelamento, di cui il 17,6% spetta alla tecnica FER. I bambini nati morti sono stati 47, che rappresentano lo 0,4% del totale dei bambini nati, percentuale simile allo 0,3% della popolazione generale relativa al 2013, ultimo dato disponibile (fonte HFA – ISTAT).

Nella **Tabella 3.4.37** è rappresentato il numero di nati vivi, dei nati vivi con malformazioni, dei nati vivi sottopeso, cioè con peso inferiore a 2.500 grammi, dei nati pretermine, ovvero nati prima della 37° settimana di gestazione, e delle morti neonatali, cioè dei bambini nati vivi e morti entro le prime quattro settimane di vita (28 giorni). Nel 2014 i bambini nati vivi con malformazioni sono stati 98 pari allo 0,9% dei nati vivi, valore uguale a quello del 2013. I bambini nati vivi sottopeso, sono stati 2.280 pari al 20,8% del totale dei nati vivi (-268 e -3,2% rispetto al 2013), mentre quelli nati pretermine sono stati 2.296 pari al 20,9% dei nati vivi (-177 e -3,3%). Le morti neonatali sono state 101 pari allo 0,9% della totalità dei nati vivi, in aumento rispetto al 2013 in cui si erano registrate 36 morti neonatali (0,4%). Il dato è superiore allo 0,1% della popolazione generale relativa al 2012 ultimo dato disponibile (fonte HFA – ISTAT).

**Tab. 3.4.37: Numero di nati vivi, nati vivi malformati, nati vivi sottopeso, nati vivi pretermine e morti neonatali nell'anno 2014, in rapporto ai nati vivi totali**

Nati vivi	Nati vivi malformati		Nati vivi sottopeso (inferiore a 2.500 grammi)		Nati vivi pretermine (prima della 37° settimana gestazionale)		Morti neonatali (nati vivi e morti entro il 28° giorno di vita)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
10.976	98	0,9	2.280	20,8	2.296	20,9	101	0,9

Il dato del Registro PMA riferito alle malformazioni alla nascita risulta in linea con il dato nazionale, che può essere estrappolato dai dati CeDAP del 2013, e che è risultato pari allo 0,8% del totale dei nati registrati, ed in cui vengono conteggiati anche i nati da tecniche di PMA. Altri dati rilevati sono solo a livello regionale come il rapporto IMER (Indagine sulle Malformazioni congenite in Emilia Romagna), che nel 2012 riporta un valore pari al 2,5%. Mentre in Europa la percentuale di anomalie genetiche, comprese le malformazioni cromosomiche, riportata dal Registro EUROCAT (European Surveillance of Congenital Anomalies), che riunisce i dati di 41 registri presenti in 20 paesi, con una copertura del 29% del totale dei nati in Europa, nel quinquennio 2008-2012 è risultata pari al 2,6% di tutti i nati, quindi superiore ai dati nazionali rilevati in Italia.

Il dato sui nati vivi da tecniche di PMA sottopeso, è maggiore rispetto al 7,4% nazionale riferito dai dati CEDAP del 2013, ed in cui sono conteggiati anche i nati da tecniche di PMA. Va sottolineato che, come evidenziato nella tabella successiva, le nascite sottopeso sono influenzate dal genere di parto effettuato, e la percentuale di parti plurimi a livello nazionale si ferma all'1,7% di tutti i partì (Dati CEDAP 2013).

La distribuzione dei bambini nati vivi sottopeso e pretermine, secondo il genere di parto, è rappresentato nella **Tabella 3.4.38**. Come detto, vengono definiti sottopeso i bambini che alla nascita hanno un peso uguale o inferiore ai 2.500 grammi. Globalmente la quota di nati sottopeso è stata del 20,8% sul totale dei nati vivi in diminuzione rispetto al 24,9% del 2013. Come mostrato dalla tabella, questo valore è correlato al genere di parto. La quota di nati sottopeso nei parti singoli è stata infatti del 8,1% (-1% rispetto al 2013), mentre da parti gemellari il 46,2% (-7,8%) e nei trigemini il 63,9% (-27%).

Anche la quota di bambini che nascono prima della 37° settimana di gestazione, è strettamente correlata al genere di parto. Complessivamente i nati vivi da parti pretermine sono stati 2.296 con una percentuale sul totale dei nati vivi pari al 20,9% (24,2% nel 2013). Osservando solamente i parti singoli, la percentuale dei bambini che nasce prematuramente è stata il 9,3% (-1,2% rispetto al 2013), mentre nei bambini nati da parti gemellari tale quota sale al 44,3% (-5%) ed in quelli trigemini al 61,3% (-18,6%).

**Tab. 3.4.38: Distribuzione dei bambini nati vivi sottopeso e di quelli nati vivi pretermine in rapporto ai nati vivi da tecniche applicate nell'anno 2014, secondo il genere di parto.**

Genere di parto	Numero di parti	Numero di bambini nati vivi	Nati vivi sottopeso (inferiore a 2.500 grammi)		Nati vivi pretermine (prima della 37° settimana gestazionale)	
			N	%	N	%
Singolo	7.477	7.457	606	8,1	691	9,3
Multiplo	1.726	3.519	1.674	47,6	1.605	45,6
<i>Gemellare</i>	1.633	3.241	1.498	46,2	1.437	44,3
<i>Trigemino</i>	92	274	175	63,9	168	61,3
<i>Quadruplo</i>	1	4	1	25	0	0
<b>Totale</b>	<b>9.203</b>	<b>10.976</b>	<b>2.280</b>	<b>20,8</b>	<b>2.296</b>	<b>20,9</b>