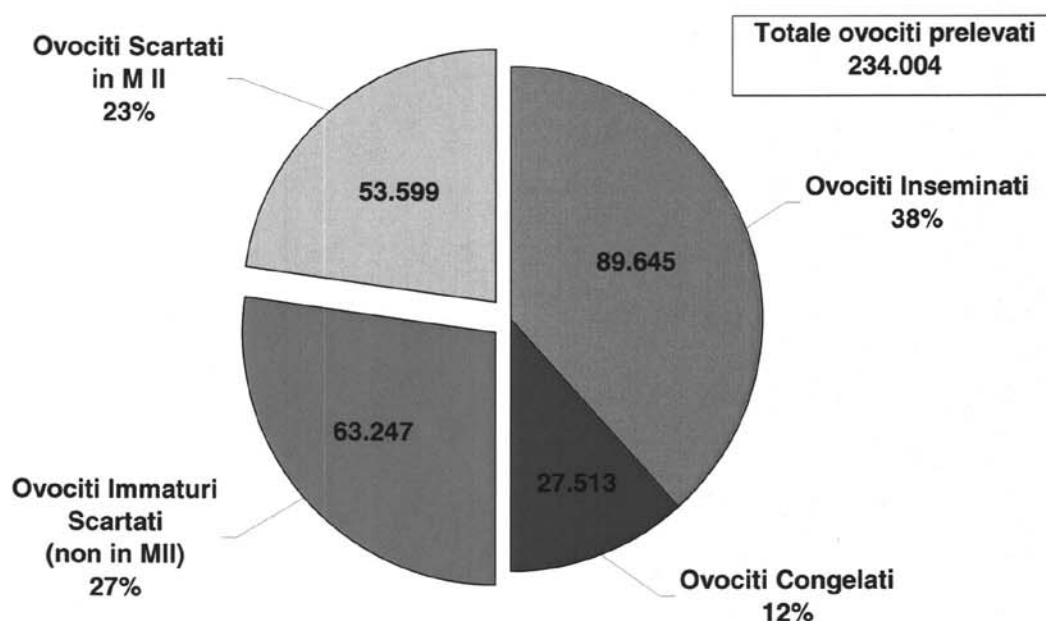


Metafase II 15.615 (29,1% del totale) sono stati scartati da centri che non effettuano nessun congelamento ovocitario.

**Figura 4.1: Percentuale e Numero di ovociti prelevati, inseminati, congelati e scartati nell'anno 2007**



Un'altra variabile introdotta nella raccolta dati relativa all'applicazione delle tecniche nell'anno 2007 è quella relativa al numero di ovociti fecondati. Grazie al rapporto tra ovociti fecondati e ovociti inseminati si ottiene il tasso di fecondazione.

La **Tabella 4.12** mostra la percentuale di ovociti fecondati sul totale di quelli inseminati, a seconda della tecnica utilizzata. Il tasso di fecondazione è pari, in generale all'80,6%, per quanto concerne l'applicazione della tecnica FIVET è pari al 78,6% e per la tecnica ICSI all'81,2%.

**Tab. 4.12: Numero di ovociti inseminati, fecondati e tasso di fecondazione per tecniche a fresco FIVET e ICSI nell'anno 2007 secondo la tipologia del servizio**

Tipologia del servizio	Ovociti Inseminati			Ovociti Fecondati			Tasso di Fecondazione		
	Totale	da FIVET	da ICSI	Totale	da FIVET	da ICSI	% Totale	% da FIVET	% da ICSI
Pubblico	37.542	10.243	27.299	29.887	7.990	21.897	79,6	78,0	80,2
Privato convenzionato	22.936	5.267	17.669	17.770	4.100	13.670	77,5	77,8	77,4
Privato	29.167	4.562	24.605	24.618	3.690	20.928	84,4	80,9	85,1
<b>Totale</b>	<b>89.645</b>	<b>20.072</b>	<b>69.573</b>	<b>72.275</b>	<b>15.780</b>	<b>56.495</b>	<b>80,6</b>	<b>78,6</b>	<b>81,2</b>

Nella **Tabella 4.13**, è rappresentata la distribuzione per regione ed area geografica della quota di cicli in cui si è effettuato congelamento di ovociti, sul totale dei prelievi effettuati. Come è facile osservare, il congelamento di ovociti e di conseguenza le tecniche di scongelamento vengono impiegate in modo consistente solo in alcune regioni ed aree geografiche. E' il caso del Nord Est ed in particolare dell'Emilia Romagna, dove in più di un prelievo su quattro si congelano ovociti. Viceversa nelle regioni del meridione soltanto nel 6,1% dei prelievi effettuati vengono congelati ovociti. Questo carattere di territorialità fa sì che la media nazionale (12,5%) sia il frutto di situazioni molto differenti.

**Tab. 4.13: Percentuale di cicli in cui si è effettuato congelamento di ovociti sul totale dei prelievi effettuati nell'anno 2007, per Regione ed area geografica**

Regioni ed aree geografiche	Prelievi effettuati	Cicli con congelamento di ovociti	% di cicli in cui si è effettuato congelamento di ovociti sul totale dei prelievi effettuati
Piemonte	2.212	327	14,8
Valle d'Aosta	79	23	29,1
Lombardia	7.684	960	12,5
Liguria	436	38	8,7
<b>Nord ovest</b>	<b>10.411</b>	<b>1.348</b>	<b>12,9</b>
P.A. Bolzano	710	101	14,2
P.A. Trento	222	9	4,1
Veneto	2.883	469	16,3
Friuli Venezia Giulia	859	158	18,4
Emilia Romagna	3.778	1.092	28,9
<b>Nord est</b>	<b>8.452</b>	<b>1.829</b>	<b>21,6</b>
Toscana	2.664	104	3,9
Umbria	298	8	2,7
Marche	181	40	22,1
Lazio	4.115	533	13,0
<b>Centro</b>	<b>7.258</b>	<b>685</b>	<b>9,4</b>
Abruzzo	664	60	9,0
Molise	198	0	0,0
Campania	2.316	141	6,1
Puglia	1.947	59	3,0
Basilicata	137	22	16,1
Calabria	113	2	1,8
Sicilia	2.972	254	8,5
Sardegna	1.198	43	3,6
<b>Sud e isole</b>	<b>9.545</b>	<b>581</b>	<b>6,1</b>
<b>Totale</b>	<b>35.666</b>	<b>4.443</b>	<b>12,5</b>

Nella **Tabella 4.14**, invece, si osserva la stessa caratteristica, secondo la dimensione dei centri. Anche in questo caso si osserva un certo trend. I centri di dimensione maggiore congelano ovociti in modo decisamente più massiccio di quanto non avvenga nei centri di dimensione minore.

**Tab. 4.14: Percentuale di cicli in cui si è effettuato congelamento di ovociti sul totale dei prelievi effettuati nell'anno 2007, per dimensione dei centri**

Dimensione dei Centri	Prelievi effettuati	Cicli con congelamento di ovociti	% di cicli in cui si è effettuato congelamento di ovociti sul totale dei prelievi effettuati
<100 Cicli	2872	258	9,0
100-199 Cicli	5718	545	9,5
200-499 Cicli	11490	825	7,2
500-1000 Cicli	9513	1683	17,7
>1000 Cicli	6073	1132	18,6
<b>Totale</b>	<b>35.666</b>	<b>4.443</b>	<b>12,5</b>

#### **Cicli di trattamento iniziati da tecniche di scongelamento**

In questa ultima relazione sono state prese in esame alcune nuove variabili. In primo luogo, visto lo sviluppo della nuova tecnica di congelamento di ovociti, attraverso il processo di vitrificazione, si è deciso di suddividere la tecnica di FO (Frozen Oocyte), in FO lento, che è il congelamento di ovociti secondo il protocollo di congelamento lento processo fin qui usato e in FO Vitrif, che rappresenta il congelamento di ovociti tramite la tecnica di vitrificazione.

Nelle **Tabella 4.15 e Tabella 4.16** è rappresentato il numero di scongelamenti divisi nelle varie tecniche. Nell'anno 2007 sono state iniziate 709 procedure che prevedevano lo scongelamento di embrioni (Frozen Embryo Replacement, **FER**) e 2.994 procedure che prevedevano lo scongelamento di ovociti (Frozen Oocytes, **FO**), precedentemente crioconservati. Queste procedure sono state applicate su 3.296 coppie di pazienti, di cui il 43,1% in centri privati, il 28,8% in centri pubblici e il 28,1% in centri privati convenzionati. Quando parliamo di scongelamento di embrioni, ci si riferisce a cicli in cui la crioconservazione era avvenuta prima dell'entrata in vigore della L. 40/2004 o di cicli in cui il congelamento è previsto nel testo di legge.

Dei 709 scongelamenti di embrioni, il 26,1% dei casi erano ottenuti dall'applicazione della tecnica FIVET mentre nel 73,9% del totale di scongelamenti si parla di embrioni ottenuti grazie all'applicazione della tecnica ICSI.

In queste 709 procedure sono stati scongelati 1.825 embrioni, il 23,5% non è sopravvissuto, mentre i restanti 1.397 corrispondenti al 76,5% sono stati trasferiti in utero.

Dei 2.994 scongelamenti di ovociti, il 19,0% dei casi è ottenuto dall'applicazione della tecnica FO Vitrif, mentre il 81,0% da cicli di scongelamento di ovociti congelati con la tecnica FO lento.

**Tab. 4.15: Numero cicli iniziati con scongelamento di embrioni nell'anno 2007, secondo la tecnica di congelamento utilizzata**

Totale cicli iniziati con scongelamento embrioni (FER)	Percentuale cicli iniziati con scongelamento embrioni (FER)			
	FER-FIVET		FER- ICSI	
	N°	%	N°	%
709	185	26,1	524	73,9

**Tab. 4.16: Numero cicli iniziati con scongelamento di ovociti nell'anno 2007, secondo la tecnica di congelamento utilizzata**

Totale cicli iniziati con scongelamento di ovociti (FO)	Percentuale cicli iniziati con scongelamento ovociti (FO)			
	FO-LENTO		FO-VITRIF	
	N°	%	N°	%
2.994	2.426	81,0	568	19,0

Non tutti i centri effettuano cicli di scongelamento di ovociti.

La **Tabella 4.17** fornisce la misura della diffusione delle tecniche FO. Si è utilizzata la distinzione secondo il tipo di congelamento degli ovociti, che come già detto, può essere rappresentato da un congelamento lento o da una vitrificazione.

I centri che hanno effettuato almeno un ciclo di scongelamento ovociti con la tecnica FO-Lento sono 85 (47,0% del totale), e quelli che eseguono procedure con la tecnica FO-Vitrif sono 30 (16,6% del totale). Ovviamente un centro può utilizzare, nell'arco di un anno, queste tecniche contemporaneamente. I centri che hanno eseguito almeno un ciclo di scongelamento utilizzando una di queste tecniche sono 105 e rappresentano il 58,0% dei centri operanti sul territorio nazionale. Di conseguenza, i centri che hanno applicato esclusivamente tecniche a fresco sono 76, ovvero il 42,0% del totale.

**Tab. 4.17: Numero di centri che hanno effettuato cicli di scongelamento di ovociti nell'anno 2007, secondo la tecnica di congelamento utilizzata**

FO-Lento		FO-Vitrif		Almeno un ciclo con una delle due tecniche	
N°	% sul totale dei centri	N°	% sul totale dei centri	N°	% sul totale dei centri
85	47,0	30	16,6	105	58,0

Nella **tabella 4.18** si osserva che per i 14.890 ovociti scongelati, nel 49,6% dei casi si è potuto procedere all'inseminazione, mentre nel restante 50,4% gli ovociti hanno subito un processo di degenerazione.

Fermo restando che la tecnica di vitrificazione è ancora poco usata nei centri italiani, si osserva come applicando questa tecnica la sopravvivenza degli ovociti allo scongelamento è più elevata. Infatti congelando gli ovociti con il congelamento lento, la percentuale di sopravvivenza allo scongelamento risulta pari al 47,8% mentre con la tecnica di vitrificazione la percentuale di ovociti, per cui si può procedere all'inseminazione, sale sino al 59,1%.

**Tab. 4.18: Numero ovociti scongelati, inseminati e degenerati ottenuti da tecniche di scongelamento di ovociti (FO) nell'anno 2007**

Ovociti scongelati	Ovociti inseminati		Ovociti degenerati	
	N°	%	N°	%
14.890	7.378	49,6	7.512	50,4

**Trasferimenti** Dei 43.729 cicli iniziati (40.026 cicli a fresco e 3.703 cicli da scongelamento), giungono alla fase del trasferimento 33.869 cicli, ovvero il 77,5%.

Nella **Tabella 4.19** è rappresentata la distribuzione dei trasferimenti secondo la tecnica applicata. Il 19,3% dei trasferimenti viene effettuato con la tecnica FIVET, ed il 71,6% con la tecnica ICSI. Il 90,9% dei trasferimenti fa quindi riferimento a tecniche a fresco. Il restante 9,1% riguarda l'applicazione delle tecniche da scongelamento, in particolare il 2,0% dei trasferimenti totali riguarda embrioni prodotti con la tecnica FER e il 7,2% embrioni prodotti con l'applicazione della tecnica FO

**Tab. 4.19: Numero di trasferimenti eseguiti nell'anno 2007, secondo tecnica utilizzata (FIVET, ICSI, FER e FO)**

Totale trasferimenti	FIVET		ICSI		FER		FO	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
33.869	6.523	19,3	24.257	71,6	661	2,0	2.428	7,2

La **Tabella 4.20** mostra la distribuzione dei trasferimenti secondo le tecniche utilizzate, per regione ed area geografica. Questa tabella risulta importante per osservare variazioni di comportamenti, in termini di applicazioni delle tecniche, da regione a regione.

In primo luogo appare confermato quanto precedentemente sostenuto. L'applicazione della tecnica FO è attuata in modo importante solo in alcune regioni, in particolare in Emilia Romagna, in cui il

16,4% del totale dei trasferimenti fa riferimento a questa tecnica, ed in altre regioni del Nord Italia. Nelle regioni del Centro e del Sud, probabilmente ad esclusione del Lazio, la tecnica di crioconservazione degli ovociti appare ancora scarsamente usata.

Osservando invece i trasferimenti eseguiti con le tecniche definite a fresco, si osserva un gradiente Nord-Centro Sud, per ciò che concerne l'applicazione della tecnica FIVET, che in generale appare maggiormente eseguita nei centri che operano nelle regioni del Nord Italia piuttosto che nei centri che operano nel resto del paese.

**Tab. 4.20: Numero di trasferimenti eseguiti nell'anno 2007, secondo la tecnica utilizzata (FIVET, ICSI, FER FO) per regione ed area geografica**

Regioni ed aree geografiche	Totale trasferimenti		% trasferimenti con FIVET	% trasferimenti con ICSI	% trasferimenti con FER	% trasferimenti con FO
	N°	%				
Piemonte	2.084	6,2	38,4	52,1	1,7	7,8
Valle d'Aosta	71	0,2	28,2	71,8	0,0	0,0
Lombardia	7.260	21,4	16,4	73,3	1,4	8,9
Liguria	422	1,2	8,8	85,1	0,0	6,2
<b>Nord ovest</b>	<b>9.837</b>	<b>29,0</b>	<b>20,8</b>	<b>69,3</b>	<b>1,4</b>	<b>8,5</b>
P.A. Bolzano	684	2,0	29,8	63,6	0,9	5,7
P.A. Trento	204	0,6	10,8	87,3	0,0	2,0
Veneto	2.868	8,5	28,9	59,8	3,0	8,2
Friuli Venezia Giulia	839	2,5	31,2	59,2	0,7	8,8
Emilia Romagna	3.904	11,5	22,7	57,3	3,7	16,4
<b>Nord est</b>	<b>8.499</b>	<b>25,1</b>	<b>25,9</b>	<b>59,6</b>	<b>2,8</b>	<b>11,7</b>
Toscana	2.462	7,3	21,4	75,9	1,0	1,7
Umbria	281	0,8	0,0	96,4	2,5	1,1
Marche	188	0,6	9,6	77,7	1,6	11,2
Lazio	3.723	11,0	7,4	81,5	2,6	8,5
<b>Centro</b>	<b>6.654</b>	<b>19,6</b>	<b>12,4</b>	<b>79,9</b>	<b>2,0</b>	<b>5,8</b>
Abruzzo	690	2,0	5,2	87,1	2,0	5,7
Molise	191	0,6	15,7	84,3	0,0	0,0
Campania	2.203	6,5	18,7	78,8	0,8	1,7
Puglia	1.784	5,3	22,3	76,3	0,9	0,5
Basilicata	148	0,4	25,0	62,8	1,4	10,8
Calabria	111	0,3	25,2	74,8	0,0	0,0
Sicilia	2.714	8,0	12,6	80,5	3,5	3,4
Sardegna	1.038	3,1	16,3	80,7	0,5	2,5
<b>Sud e isole</b>	<b>8.879</b>	<b>26,2</b>	<b>16,4</b>	<b>79,5</b>	<b>1,7</b>	<b>2,5</b>
<b>Totale</b>	<b>33.869</b>	<b>100,0</b>	<b>19,3</b>	<b>71,6</b>	<b>2,0</b>	<b>7,2</b>

La distribuzione dei trasferimenti secondo il tipo di tecnica applicata è stata rappresentata anche per la dimensione dei centri. Nella **Tabella 4.21** si osserva che l'applicazione della tecnica FO trova un impiego importante nei centri di grandi dimensioni (ovvero quelli che in un anno applicano più di 500 procedure a fresco), in cui, peraltro, appare leggermente più contenuta anche l'applicazione della tecnica ICSI.

**Tab. 4.21: Numero di trasferimenti eseguiti nell'anno 2007, secondo la tecnica utilizzata (FIVET, ICSI, FER e FO) per dimensione dei centri**

Dimensione dei Centri	Totale trasferimenti		% trasferimenti con FIVET	% trasferimenti con ICSI	% trasferimenti con FER	% trasferimenti con FO
	N°	%				
<100 Cicli	2.664	7,9	19,0	75,5	1,8	3,8
100-199 Cicli	5.551	16,4	20,2	73,2	1,8	4,8
200-499 Cicli	10.594	31,3	18,7	76,5	0,9	3,9
500-1000 Cicli	9.305	27,5	21,7	63,9	3,2	11,1
>1000 Cicli	5.755	17,0	15,5	71,9	2,0	10,7
<b>Totale</b>	<b>33.869</b>	<b>100,0</b>	<b>19,3</b>	<b>71,6</b>	<b>2,0</b>	<b>7,2</b>

Il dato rappresentato nella **Tabella 4.22** mostra i trasferimenti da tecniche a fresco secondo il numero di embrioni trasferiti contemporaneamente.

Complessivamente il 20,4% dei trasferimenti è effettuato con un unico embrione, il 30,5% con due embrioni, e il restante 49,1% con tre embrioni. Rispetto al 2006 si nota un aumento dei trasferimenti con un embrione (18,7% nel 2006) a discapito dei trasferimenti con tre embrioni (50,9% nel 2006).

Osservando la distribuzione dei trasferimenti secondo la tecnica applicata, si nota una percentuale più alta di trasferimenti con tre embrioni quando si utilizza la tecnica FIVET (53,1% contro 48,0% della tecnica ICSI), e specularmente un'incidenza maggiore dei trasferimenti con un unico embrione quando si utilizza la tecnica ICSI.

**Tab. 4.22: Numero di trasferimenti eseguiti con tecniche a fresco secondo il numero embrioni trasferiti per tecniche utilizzate**

Numero Embrioni trasferiti	FIVET		ICSI		Totale trasferimenti	
	N°	%	N°	%	N°	%
con 1 Embrione	1.140	17,5	5.145	21,2	6.285	20,4
con 2 Embrioni	1.918	29,4	7.470	30,8	9.388	30,5
con 3 Embrioni	3.465	53,1	11.642	48,0	15.107	49,1
<b>Totale</b>	<b>6.523</b>	<b>100,0</b>	<b>24.257</b>	<b>100,0</b>	<b>30.780</b>	<b>100,0</b>

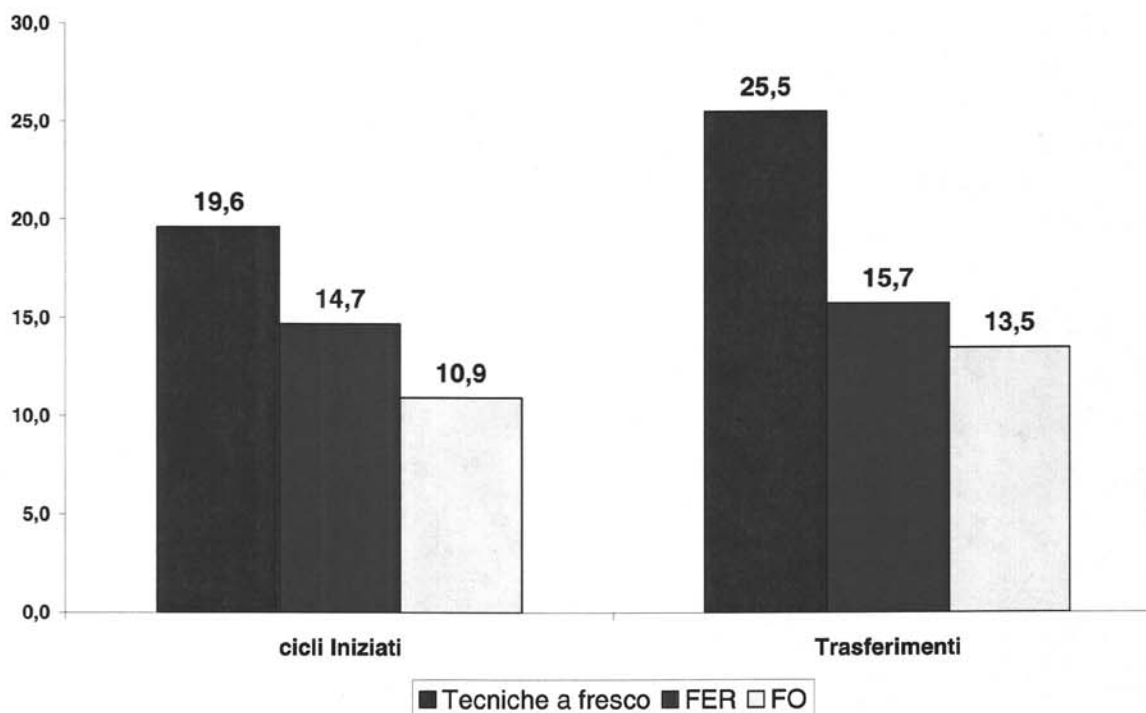
### Gravidanze

Nell'anno di attività 2007 sono state ottenute 8.285 gravidanze grazie all'applicazione di tecniche di secondo e terzo livello. Il 94,8% di queste, pari a 7.854 sono state ottenute con l'applicazione delle tecniche a fresco, mentre il 5,2%, cioè 431, con l'applicazione delle tecniche da scongelamento.

Nella **Figura 4.2** è rappresentata la distribuzione delle percentuali di gravidanze secondo le differenti tecniche applicate.

Dalla elaborazione sulle percentuali di gravidanze per le tecniche a fresco sono state escluse le 7 gravidanze ottenute ed i 21 cicli effettuati con tecnica GIFT.

**Figura 4.2: Percentuali di gravidanze ottenute su cicli iniziati o scongelamenti e trasferimenti eseguiti nell'anno 2007, secondo le tecniche applicate (a fresco, FER e da FO)**



Con l'applicazione delle tecniche a fresco nell'anno 2007 sono state ottenute 19,6 gravidanze ogni 100 cicli iniziati. La percentuale di gravidanze rispetto ai trasferimenti è del 25,5%. Quindi, rispetto al 2006, si è registrato un certo aumento dei successi. Ricordiamo, infatti, che nel 2006 l'applicazione delle tecniche portava a delle percentuali di gravidanze pari a 18,9% e 24,5% relativamente a cicli iniziati e trasferimenti effettuati.

Per quanto riguarda le tecniche da scongelamento, osserviamo che le percentuali di gravidanze per la tecnica FER è pari, in generale, al 14,7% quando le gravidanze vengono rapportate ai cicli di scongelamento, e a 15,7% quando vengono rapportate ai trasferimenti. Confrontando questi valori con quelli del 2006 si nota una riduzione delle percentuali di gravidanze sia rispetto agli

scongelamenti che ai trasferimenti, infatti questi valori erano pari a 16,0% e 17,0% rispettivamente. Infine per la tecnica di scongelamento di ovociti, le percentuali di gravidanze rispetto agli scongelamenti è pari al 10,9% e rispetto ai trasferimenti è del 13,5%. Nel confronto con i dati del 2006 l'efficacia della tecnica sembra consolidarsi. Nella scorsa rilevazione, infatti, i valori delle percentuali di gravidanze della tecnica FO erano pari a 10,0% relativamente agli scongelamenti e a 12,6% rispetto ai trasferimenti. E' stata adottata una ulteriore suddivisione della variabile del congelamento ovocitario che indica il diverso protocollo di congelamento effettuato (lento o vitrificazione). L'esiguità del numero di cicli di vitrificazione non permette valutazioni definitive anche se sono state ottenute percentuali di gravidanze lievemente superiori, ma non statisticamente significative, sia se rapportate al numero di scongelamenti (10,5% da FO-Lento e 12,9% da FO-Vitrif), sia se rapportate al numero di trasferimenti (13,1% da FO-Lento e 15,1% da FO-Vitrif).

La **Tabella 4.23** mostra, per le sole tecniche a fresco FIVET e ICSI, le percentuali di gravidanze per classi di età delle pazienti, rispetto ai cicli iniziati.

E' evidente come la probabilità di ottenere una gravidanza diminuisca con il crescere dell'età della paziente. Queste probabilità si dimezzano nel passaggio tra la classe di età 35-39 anni a quella 40-44 anni. In particolare dopo il quarantaduesimo anno di età le percentuali di gravidanze diventano particolarmente basse.

Queste considerazioni valgono per entrambe le tecniche, ed in generale sembra che la tecnica ICSI fornisca risultati migliori rispetto alla FIVET (19,8% contro 18,9%).

**Tabella 4.23: Percentuali di gravidanze su cicli iniziati da tecniche a fresco (FIVET – ICSI) nell'anno 2007, secondo la tecnica utilizzata per classi di età delle pazienti**

Classi di Età	Cicli Iniziati		% di Gravidanze	
	FIVET	ICSI	FIVET	ICSI
<=29	644	2.590	27,2	30,4
30-34	2.432	8.308	25,5	26,7
35-39	3.623	12.317	19,3	19,9
40-44	1.966	7.461	8,4	9,5
40-42 anni	(1.581)	(5.741)	(9,6)	(10,8)
43 anni	(263)	(1.099)	(4,6)	(5,3)
44 anni	(122)	(621)	(1,6)	(5,0)
>=45	127	537	3,1	1,5
<b>Totale</b>	<b>8.792</b>	<b>31.213</b>	<b>18,9</b>	<b>19,8</b>

Nella **Tabella 4.24** è riportata la distribuzione delle gravidanze secondo il genere, divise per tecnica applicata. Le gravidanze gemellari rappresentano complessivamente il 18,5% pari cioè a 1.532 casi e quelle trigemine il 3,3%, corrispondenti a 277 gravidanze, esattamente in linea con quanto accaduto nel 2006. Nonostante l'elevato numero di trasferimenti effettuati con tre embrioni, la

percentuale totale di gravidanze gemellari e trigemine risulta complessivamente pari al 21,8%. Ricordiamo che in Italia vengono trasferiti tutti gli embrioni prodotti senza effettuare alcuna selezione basata sul loro potenziale evolutivo. Esiste comunque una grande variabilità tra centro e centro, relativamente all'incidenza delle gravidanze gemellari e soprattutto trigemine sul totale delle gravidanze ottenute. Se si escludono i centri che hanno ottenuto meno di 10 gravidanze, la percentuale di trigemine varia tra lo 0,0% e il 12,0%.

Osservando la distribuzione secondo la tecnica applicata, si nota come il rischio di ottenere una gravidanza gemellare sia più alta con le tecniche a fresco piuttosto che con l'applicazione delle tecniche da scongelamento.

**Tab. 4.24: Distribuzione del genere delle gravidanze (singole, gemellari, trigemine o quaduple) ottenute da tecniche applicate nell'anno 2007 secondo la tecnica utilizzata**

Tipo di Gravidanze	FIVET	ICSI	FER	FO	Totale
	%	%	%	%	%
Gravidanze singole	76,4	78,2	90,4	82,3	78,1
Gravidanze gemellari	19,6	18,4	8,7	16,2	18,5
Gravidanze trigemine	4,0	3,3	1,0	1,5	3,3
Gravidanze quaduple	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Nella **Tabella 4.25**, è rappresentata la distribuzione delle gravidanze secondo il genere e la classe di età delle pazienti. Nelle classi di età più basse il rischio di ottenere una gravidanza gemellare è decisamente più alta. L'incidenza delle gravidanze gemellari sul totale delle gravidanze decresce all'aumentare dell'età delle pazienti. Soprattutto nelle pazienti fino a 29 anni il rischio di ottenere una gravidanza gemellare è del 23,0%, e in particolare del 5,4% quello di ottenere una gravidanza trigemina.

Appare probabile che il trasferimento di tutti gli embrioni prodotti possa portare, in pazienti di giovane età, ad un aumento del rischio di ottenere una gravidanza gemellare o trigemina.

**Tab. 4.25: Distribuzione del genere delle gravidanze (singole, gemellari, trigemine o quaduple) ottenute da tecniche applicate nell'anno 2007, secondo le classi di età delle pazienti**

Classi di Età	Totale gravidanze	Gravidanze singole	Gravidanze gemellari	Gravidanze trigemine	Gravidanze quaduple
<=29	1.063	71,6	23,0	5,4	0,1
30-34	3.006	73,8	21,9	4,3	0,1
35-39	3.297	80,6	16,8	2,5	0,0
40-44	908	90,7	8,3	1,0	0,0
40-42 anni	(797)	(90,0)	(8,9)	(1,1)	(0,0)
43 anni	(80)	(96,3)	(3,8)	(0,0)	(0,0)
44 anni	(31)	(96,8)	(3,2)	(0,0)	(0,0)
>=45	11	100,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totale</b>	<b>8.285</b>	<b>78,1</b>	<b>18,5</b>	<b>3,3</b>	<b>0,0</b>

La **Tabella 4.26** mostra, nonostante il ciclo sia proseguito nel suo iter le complicanze che si sono verificate nell'applicazione delle tecniche durante l'anno 2007.

Si sono verificate in totale, 363 complicanze contro le 303 del 2006.

Le complicanze per iperstimolazione ovarica (OHSS), sono risultate 212, che rappresentano lo 0,53% dei cicli iniziati. Nel 2006 erano 161 e rappresentavano lo 0,44% dei cicli iniziati. Dagli ultimi dati disponibili del Registro Europeo, si rileva che le complicanze per iperstimolazione ovarica, sono risultate pari all'1,02% dei cicli iniziati.

Per ciò che concerne le complicanze al prelievo, si sono verificati 136 casi di sanguinamento e 15 casi di infezione, corrispondenti rispettivamente allo 0,34% e allo 0,04% sul totale dei prelievi.

**Tab.4.26: Numero delle complicanze verificate nell'applicazione delle tecniche a fresco nell'anno 2007, secondo la tipologia della complicanza (totale 363)**

OHSS		Sanguinamento		Infezione	
N°	% su cicli	N°	% su prelievi	N°	% su prelievi
212	0,53	136	0,34	15	0,04

La **Tabella 4.27** mostra infine uno schema riassuntivo dei cicli effettuati con tecniche a fresco, in cui vengono riportati il numero di cicli iniziati, dei prelievi effettuati, dei trasferimenti eseguiti e delle gravidanze ottenute, separatamente per la tecnica FIVET ed ICSI. Questo schema riassume i dati nazionali che vengono riportati al Registro Europeo (EIM).

**Tab. 4.27: Numero cicli iniziati, prelievi effettuati, trasferimenti eseguiti e gravidanze ottenute nell'anno 2007, secondo le tecniche utilizzate**

	FIVET	ICSI	FER	FO	Totale
<b>Cicli Iniziati</b>	<b>8.792</b>	<b>31.213</b>	<b>709</b>	<b>2.994</b>	<b>43.708</b>
<b>Prelievi</b>	<b>7.570</b>	<b>28.075</b>	-	-	<b>35.645</b>
<b>Trasferimenti</b>	<b>6.523</b>	<b>24.257</b>	<b>661</b>	<b>2.428</b>	<b>33.869</b>
<i>con 1 Embrione</i>	<i>(1.140)</i>	<i>(5.145)</i>	<i>(146)</i>	<i>(542)</i>	<i>(6.973)</i>
<i>con 2 Embrioni</i>	<i>(1.918)</i>	<i>(7.470)</i>	<i>(294)</i>	<i>(978)</i>	<i>(10.660)</i>
<i>con 3 Embrioni</i>	<i>(3.465)</i>	<i>(11.642)</i>	<i>(221)</i>	<i>(908)</i>	<i>(16.236)</i>
<b>Gravidanze</b>	<b>1.666</b>	<b>6.181</b>	<b>104</b>	<b>327</b>	<b>8.278</b>
<b>Percentuale di gravidanze di cicli iniziati/scongelamenti</b>	<b>18,9</b>	<b>19,8</b>	<b>14,7</b>	<b>10,9</b>	-

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

La percentuale di gravidanze monitorate in questo anno è notevolmente aumentata. In totale si conosce l'esito di 7.181 gravidanze sul totale delle 8.285 ottenute grazie all'applicazione di tecniche di secondo e terzo livello.

Queste gravidanze sono state ottenute in 180 centri, in quanto in uno dei centri partecipanti all'indagine, non è stata ottenuta alcuna gravidanza.

**Parti e Nati** La **Tabella 4.28** mostra la distribuzione dei parti secondo il genere e la tecnica con cui è stata ottenuta la gravidanza.

Delle 7.181 gravidanze monitorate ottenute con l'applicazione di tecniche di secondo e terzo livello il 75,7% pari a 5.437, esitano in un parto.

I parti singoli sono 4.187, cioè il 77,0% del totale. I parti gemellari 1.103 ovvero il 20,3% del totale dei parti e del 20,6% calcolato solo su tecniche a fresco e quelli trigemini 147, cioè il 2,7% del totale dei parti e del 2,8 calcolato solo su tecniche a fresco. Non si è registrato nessun parto multiplo (superiore a tre gemelli).

In generale la gemellarità è pari al 23,0%, contro il 23,5% dell'anno 2006. Nella popolazione generale, questo valore si attesta all'1,4% (dati CEDAP 2004, Ministero della Salute).

Osservando la differenza tra le tecniche applicate, si registra un rischio di gemellarità più alta con l'applicazione delle tecniche a fresco rispetto a quando vengono utilizzate le tecniche da scongelamento, in particolare la FIVET fa registrare un quota di parti trigemini pari al 3,6%, a fronte del 2,6% della ICSI. Con l'applicazione della tecnica FO la quota di parti gemellari è pari al 15,0%, mentre quella di parti trigemini è dello 0,9%.

**Tab. 4.28: Numero di parti ottenuti nell'anno 2007, secondo la tecnica utilizza e secondo il genere del parto**

Tipo di parto	FIVET		ICSI		FER		FO		Totale	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Parti singoli	862	75,0	3.088	77,0	54	91,5	179	84,0	4.187	77,0
Parti Multipli	287	25,0	921	23,0	5	8,5	34	16,0	1.250	23,0
Parti gemellari	(246)	(21,4)	(818)	(20,4)	(4)	(6,8)	(32)	(15,0)	(1.103)	(20,3)
Parti trigemini	(41)	(3,6)	(103)	(2,6)	(1)	(1,7)	(2)	(0,9)	(147)	(2,7)
<b>Totale</b>	<b>1.149</b>	<b>100,0</b>	<b>4.009</b>	<b>100,0</b>	<b>59</b>	<b>100,0</b>	<b>213</b>	<b>100,0</b>	<b>5.437</b>	<b>100,0</b>

Il numero dei nati vivi da tecniche di secondo e terzo livello è 6.800. Il 50,1% di questi è di sesso maschile e il 49,9% di sesso femminile. Il 73,6%, quindi ben 5.005 bambini è nato grazie

all'applicazione della tecnica ICSI (73,6%), 1.471 bambini è nato grazie all'applicazione della tecnica FIVET (21,6%) e 249 bambini è nato grazie all'applicazione della tecnica FO (3,7%). In generale con l'applicazione delle tecniche da scongelamento sono nati 314 bambini nati pari al 4,7% del totale dei bambini. Questi dati sono espressi in **Tabella 4.29**.

**Tab. 4.29: Numero nati vivi da tecniche applicate nell'anno 2007 secondo le tecniche utilizzate**

Tecnica utilizzata	Numero nati vivi	
	N°	%
GIFT	10	0,1
FIVET	1.471	21,6
ICSI	5.005	73,6
FER	65	1,0
FER-FIVET	(17)	(0,3)
FER-ICSI	(47)	(0,7)
FO	249	3,7
<b>Totale</b>	<b>6.800</b>	<b>100,0</b>

Il numero di nati morti è pari a 34, e rappresenta lo 0,5% del totale dei nati. Tale fenomeno si è avuto unicamente in gravidanze ottenute dall'applicazione di tecniche a fresco.

La distribuzione dei nati vivi con malformazioni, rispetto al numero di nati vivi, è rappresentata in **Tabella 4.30**, secondo la tecnica applicata. In generale si sono avuti 73 nati vivi con malformazioni, che rappresentano l'1,1% totale dei nati vivi. Nella popolazione generale, gli ultimi dati disponibili, sono riferiti all'anno 1996, e la percentuale di nati vivi con malformazione rispetto al numero di nati vivi è pari allo 0,4%.

**Tab. 4.30: Numero nati malformati in rapporto ai nati vivi da tecniche applicate nell'anno 2007 secondo le tecniche utilizzate**

Tecnica utilizzata	Numero nati vivi	N° nati vivi malformati
GIFT	10	0
FIVET	1.471	15
ICSI	5.005	54
FER	65	0
FO	249	4
<b>Totale</b>	<b>6.800</b>	<b>73</b>

Nella **Tabella 4.31** viene riportata la distribuzione dei nati sottopeso, ovvero bambini che alla nascita pesano meno di 2.500 grammi, per il genere di parto. La quota di bambini nati sottopeso è pari al 28,5% del totale dei nati, corrispondente a 1.937 bambini. Limitatamente ai parti singoli l'incidenza dei nati sottopeso è pari all'8,5%. Nei soli parti gemellari questa quota sale sino al

54,7% e nei parti trigemini sino all'87,4%. Risulta quindi evidente il legame tra bambini nati sottopeso e genere di parto. Dai dati del 2002 del Ministero della Salute, è possibile ottenere il numero di nati vivi sottopeso, rapportati al numero dei nati vivi. Questo valore è pari a 6,6%. Il valore di questa percentuale, tra i bambini nati da gravidanze ottenute con tecniche di procreazione assistita, è pari al 28,5%. Questo risultato è dovuto anche all'elevato numero di parti gemellari. Se, però osserviamo il dato, limitatamente ai parti singoli (8,5%), il valore appare molto più simile a quello riferito ai nati da gravidanze naturali.

**Tab. 4.31: Numero nati sottopeso in rapporto ai nati vivi da tecniche applicate nell'anno 2007, secondo il genere del parto**

Genere di parto	Numero nati vivi	N° nati vivi sottopeso	
		Frequenza	Percentuale
Parti singoli	4.167	354	8,5
Parti multipli	2.633	1.583	60,1
<i>Parti gemellari</i>	<i>(2.198)</i>	<i>(1.203)</i>	<i>(54,7)</i>
<i>Parti trigemini</i>	<i>(435)</i>	<i>(380)</i>	<i>(87,4)</i>
<b>Totale</b>	<b>6.800</b>	<b>1.937</b>	<b>28,5</b>

Vengono definiti nati vivi pretermine, i bambini nati prima dell'inizio della 37° settimana di gestazione. Nella **Tabella 4.32**, vengono riportate le incidenze, sul totale dei nati vivi, secondo il genere di parto. Anche in questo caso si nota una corrispondenza tra nati pretermine e genere di parto. In generale la quota dei nati prima della 37° settimana è pari al 29,1% del totale dei nati vivi. Questa quota nei parti singoli è del 10,2%, nei parti gemellari è del 53,5% e nei parti trigemini è pari all'86,4%.

Per la popolazione generale, dai dati del Ministero della Salute, relativi all'anno 2004, si osserva che la percentuale di parti pretermine, rispetto al totale dei parti, è pari al 6,6%. La percentuale di parti pretermine, in gravidanze ottenute con l'applicazione di tecniche di procreazione assistita, è pari al 29,1%.

**Tab. 4.32: Numero nati pretermine in rapporto ai nati vivi da tecniche applicate nell'anno 2007, secondo il genere del parto**

Genere di parto	Numero nati vivi	N° nati vivi pretermine	
		N°	%
Parti singoli	4.167	426	10,2
Parti multipli	2.633	1.552	58,9
<i>Parti gemellari</i>	<i>(2.198)</i>	<i>(1.176)</i>	<i>(53,5)</i>
<i>Parti trigemini</i>	<i>(435)</i>	<i>(376)</i>	<i>(86,4)</i>
<b>Totale</b>	<b>6.800</b>	<b>1.978</b>	<b>29,1</b>

**Persi al Follow-up ed esiti negativi delle gravidanze**Nella **Tabella 4.33** è riportata la

distribuzione dei centri secondo la perdita di informazioni relativamente agli esiti delle gravidanze.

I centri che non forniscono alcun follow-up delle gravidanze ottenute sono 14 e rappresentano il 7,7% della totalità dei centri, quelli che invece forniscono informazioni su tutte le gravidanze ottenute sono 86, cioè il 47,5% dei centri. Rispetto al 2006 è stata ridotta la quota dei centri con tutte le gravidanze perse al follow-up, tale valore infatti era del 10,6% nel 2006 contro il 7,7% di quest'anno, mentre la quota dei centri con il follow-up delle gravidanze completo è aumentata passando dal 42,2% nel 2006 al 47,5% per quest'anno.

Quest'anno il 64,1% (116 centri) dei centri, infine, si mantiene al disotto di una perdita di informazioni che non supera il 10%, quota che definisce il livello standard accettato dal registro europeo. Nel 2006 la quota di questi centri era pari al 61,1%.

**Tab. 4.33: Distribuzione dei centri secondo la percentuale di gravidanze perse al follow-up, nell'anno 2007**

Gravidanze perse al follow-up	Numero centri	Valori percentuali	Percentuale cumulata
Tutte le gravidanze perse al follow-up	14	7,7	7,7
> 75% e < 100%	1	0,6	8,3
> 50% e <= 75%	10	5,5	13,8
> 25% e >= 50%	14	7,7	21,5
> 10% e <= 25%	26	14,4	35,9
Fino al 10%	30	16,6	52,5
Nessuna gravidanza persa al follow-up	86	47,5	100,0
<b>Totale</b>	<b>181</b>	<b>100,0</b>	

La **Tabella 4.34** alla pagina successiva, mostra le percentuali di gravidanze perse al follow-up sul totale delle gravidanze ottenute, secondo la regione e l'area geografica di attività dei centri.

In generale la perdita di informazioni è pari al 13,3%, mentre nel 2005 e 2006 era pari rispettivamente al 41,3% e al 21,5%. Nel Nord Est la perdita di informazioni è stata praticamente azzerata, passando dal 35,6% del 2005 al 3,6% di quest'anno. In tutte le altre ripartizioni geografiche è quasi dimezzata ma mantiene, tuttavia, un carattere di territorialità. Nel Nord del paese è infatti decisamente più contenuta che nel Centro e nel Sud, in cui si fanno registrare ancora delle perdite di informazioni pari circa ad un terzo delle gravidanze ottenute. La perdita di

informazioni risulta particolarmente differenziata quando vengono prese in considerazione le regioni. In alcune di esse, infatti, la percentuale di gravidanze perse al follow-up è ancora molto elevata. E' il caso del Lazio, soprattutto, in cui nel 29,1% delle gravidanze ottenute, viene persa l'informazione sull'esito.

**Tab. 4.34: Numero di gravidanze perse al follow-up nell'anno 2007, secondo la regione ed area geografica**

Regioni ed aree geografiche	Gravidanze perse al follow-up	Percentuale di gravidanze perse al follow-up
Piemonte	14	2,4
Valle d'Aosta	0	0,0
Lombardia	207	12,9
Liguria	0	0,0
<b>Nord ovest</b>	<b>221</b>	<b>9,5</b>
P.A. Bolzano	6	4,7
P.A. Trento	0	0,0
Veneto	57	8,6
Friuli Venezia Giulia	0	0,0
Emilia Romagna	5	0,6
<b>Nord est</b>	<b>68</b>	<b>3,6</b>
Toscana	42	6,4
Umbria	4	6,1
Marche	5	14,3
Lazio	285	29,1
<b>Centro</b>	<b>336</b>	<b>19,3</b>
Abruzzo	17	8,5
Molise	57	90,5
Campania	160	24,7
Puglia	114	25,3
Basilicata	0	0,0
Calabria	0	0,0
Sicilia	72	10,0
Sardegna	59	27,8
<b>Sud e isole</b>	<b>479</b>	<b>20,5</b>
<b>Totale</b>	<b>1.104</b>	<b>13,3</b>

L'obiettivo che il Registro Nazionale si pone, è quello di arrivare ad una percentuale di gravidanze perse al follow-up che si avvicini agli standard qualitativi raggiunti da altri registri nazionali.

Nella **Tabella 4.35** è riportata la distribuzione degli esiti negativi delle gravidanze secondo le tecniche applicate. Le percentuali sono calcolate al netto delle gravidanze di cui non si conosce l'esito.

Si sono avuti 1.552 aborti spontanei, pari al 21,6% delle gravidanze di cui si conosce l'esito. A questi vanno aggiunti 67 aborti terapeutici (pari all'0,9%), 24 morti intrauterine (0,3%) e 135 gravidanze ectopiche (1,9%). Dai dati del Ministero della Salute, relativi all'anno 2005, si vede come, in generale, la percentuale di aborti spontanei registrati sul totale delle gravidanze è pari al 9,7%. Questo dato, che si riferisce alle gravidanze naturali, appare decisamente più contenuto rispetto a quando ci si riferisce alle gravidanze ottenute con tecniche di PMA che si attesta al 21,6%. Questa maggiore incidenza degli aborti spontanei nell'applicazione delle tecniche di PMA, può in parte dipendere dall'elevato tasso di gravidanze multiple, che come noto inducono una serie di complicanze nella gestione della gravidanza.

La quota di aborti spontanei appare più contenuta quando viene applicata la tecnica FIVET rispetto all'utilizzo della tecnica ICSI, (19,5% contro 21,7%). Quando invece si parla di gravidanze ottenute con scongelamento di ovociti la quota di aborti spontanei risulta pari al 26,7%.

**Tab. 4.35: Numero di esiti negativi nell'anno 2007, secondo la tipologia dell'esito negativo in rapporto al totale delle gravidanze monitorate**

tecniche applicate	Aborti				Morti intrauterine		Gravidanze ectopiche	
	Spontanei		Terapeutici		N°	% su gravidanze	N°	% su gravidanze
	N°	% su gravidanze	N°	% su gravidanze				
<b>Totale</b>	<b>1.552</b>	<b>21,6</b>	<b>67</b>	<b>0,9</b>	<b>24</b>	<b>0,3</b>	<b>135</b>	<b>1,9</b>