

Tab. 3.49: Distribuzione dei centri e dei cicli di scongelamento effettuati secondo la tecnica di scongelamento utilizzata nel 2011.

Tipo di tecnica di scongelamento utilizzata	N° centri		Cicli di scongelamento totali	
	N	%	N	%
Solo tecnica FO	16	8,9	163	2,1
Solo tecnica FER	17	9,5	262	3,4
Entrambe le tecniche	104	58,1	7.266	94,5
Nessun ciclo di scongelamento	42	23,5	0	0,0
Totale	179	100,0	7.691	100,0

La **Tabella 3.50** 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. In 2.507 cicli di FO sono stati scongelati 13.485 ovociti (in media 5,4 ovociti per ciclo), dato in lieve aumento rispetto ai 12.974 scongelati nel 2010. Di questi ne sono stati inseminati 8.615 ovvero il 63,9%, mentre quelli non utilizzati sono stati 4.870 cioè il 36,1%. I dati del 2011 ci confermano la diminuzione della quota degli ovociti non utilizzati, che nel 2010 era del 37,9% e nel 2009 arrivava fino 45,5%. La percentuale di ovociti inseminati che erano stati crioconservati con l'applicazione del protocollo di vitrificazione è maggiore che in quelli che erano stati crioconservati con il protocollo di congelamento lento (66,6% contro 59,1%), in modo statisticamente significativo ($p < 0,001$).

Tab. 3.50: Numero di ovociti scongelati, inseminati e non utilizzati ottenuti da tecniche di scongelamento di ovociti (FO) secondo la tecnica di scongelamento, nell'anno 2011.

Tecnica di congelamento utilizzata	Numero cicli di scongelamento effettuati	Numero di ovociti scongelati	Ovociti inseminati		Ovociti non utilizzati	
			N°	%	N°	%
FO-Lento	863	4.860	2.873	59,1	1.987	40,9
FO-Vitrificazione	1.644	8.625	5.742	66,6	2.883	33,4
FO Totale	2.507	13.485	8.615	63,9	4.870	36,1

Trasferimenti ed embrioni formati

I cicli che giungono alla fase del trasferimento sono stati 49.151. Rispetto ai 63.777 cicli iniziati (56.086 a fresco e 7.691 da scongelamento), i cicli che giungono al trasferimento rappresentano il 77,1%.

Nella **Tabella 3.51** viene mostrata la distribuzione dei trasferimenti secondo le varie tecniche di fecondazione assistita utilizzate.

Il 14,2% dei trasferimenti è stato eseguito dopo l'applicazione della tecnica FIVET, mentre il 71,9% dopo l'applicazione della tecnica ICSI che sommati danno l'86,1% di trasferimenti da tecniche a fresco. Dopo il trend negativo della percentuale dei trasferimenti con la tecnica FIVET (17,2% nel 2008, 15,6% nel 2009 e 14,0% nel 2010) per il 2011 si registra un piccolo aumento al 14,2%. I trasferimenti dopo l'applicazione della tecnica FER raggiungono il numero di 4.808, che rappresentano il 9,8% del totale, confermando l'incremento dell'applicazione di questa tecnica che faceva registrare l'1,3% dei trasferimenti nel 2008, il 2,3% nel 2009 ed il 7,5% nel 2010. Parallelamente è confermata, anche nel 2011, la riduzione dell'applicazione della tecnica FO, anche per quanto riguarda la percentuale di trasferimenti che sono il 4,1% del totale e che erano il 7,1% nel 2008, il 6,2% nel 2009, ed il 4,3% nel 2010.

Tab. 3.51: Numero di trasferimenti eseguiti nell'anno 2011, secondo la tecnica utilizzata.

Tipo di tecnica	Trasferimenti	
	N°	%
FIVET	6.982	14,2
ICSI	35.349	71,9
FER	4.808	9,8
FO	2.012	4,1
Totale	49.151	100,0

La distribuzione percentuale dei trasferimenti secondo il tipo di tecnica applicata viene rappresentata anche secondo la dimensione dei centri nella **Tabella 3.52**.

I centri di grandi dimensioni (con più di 1.000 cicli), sono caratterizzati da una minore percentuale di trasferimenti con la tecnica ICSI rispetto a quelli effettuati nei centri che effettuano meno di 1.000 cicli l'anno.

Tab. 3.52: Numero di trasferimenti eseguiti nell'anno 2011, 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
< 100 Cicli	1.971	12,0	77,4	7,3	3,4
100-199 Cicli	4.021	14,8	76,0	6,1	3,1
200-499 Cicli	14.841	12,5	78,3	5,8	3,4
500-1000 Cicli	11.342	13,2	76,0	7,6	3,2
1001-1500 Cicli	8.758	18,1	61,9	13,5	6,5
1501-2000 Cicli	6.240	16,8	60,1	19,1	4,0
>2000 Cicli	1.978	8,7	68,8	16,0	6,5
Totale	49.151	14,2	71,9	9,8	4,1

XVII LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

La distribuzione percentuale dei trasferimenti secondo le tecniche utilizzate, per regione ed area geografica viene mostrata nella **Tabella 3.53**. Nelle aree geografiche del Nord, i trasferimenti effettuati dopo l'applicazione della tecnica FIVET trovano applicazione nel 19,3% dei trasferimenti effettuati nell'area del Nord Ovest ed il 20,3% del totale dei trasferimenti nell'area del Nord Est. Nelle regioni del Sud e soprattutto del Centro, l'applicazione della ICSI assume livelli molto elevati (81,6% e 82,2% rispettivamente).

Anche l'applicazione delle tecniche da scongelamento assume un carattere territoriale. La percentuale dei trasferimenti effettuati con la tecnica FO è la stessa che nel 2010 nel Nord Est e nel Centro, mentre diminuisce nel Nord Ovest e nel Sud. Allo stesso tempo si osserva che l'applicazione della tecnica FER aumenta in tutte le aree geografiche con maggior peso nel Centro e nel Nord Est.

Tab. 3.53: Numero di trasferimenti eseguiti nell'anno 2011, secondo la tecnica utilizzata (FIVET, ICSI, FER e FO) per regione ed area geografica.

Regioni ed aree geografiche	Totale trasferimenti	% trasferimenti con FIVET	% trasferimenti con ICSI	% trasferimenti con FER	% trasferimenti con FO
Piemonte	2.999	31,2	52,8	11,7	4,3
Valle d'Aosta	115	13,0	80,9	4,3	1,7
Lombardia	11.272	16,7	68,9	8,9	5,4
Liguria	505	5,7	75,2	8,9	10,1
Nord ovest	14.891	19,3	66,0	9,4	5,3
P.A. Bolzano	1.139	26,5	55,8	16,2	1,5
P.A. Trento	382	0,0	98,7	0,5	0,8
Veneto	3.555	20,2	61,8	13,6	4,4
Friuli Venezia Giulia	2.010	25,4	54,4	15,1	5,1
Emilia Romagna	4.676	18,3	59,6	15,0	7,0
Nord est	11.762	20,3	60,3	14,2	5,2
Toscana	5.017	9,5	82,7	6,5	1,2
Umbria	338	0,3	87,0	11,5	1,2
Marche	162	6,8	88,9	1,2	3,1
Lazio	5.995	0,8	81,4	13,0	4,8
Centro	11.512	4,7	82,2	10,0	3,1
Abruzzo	513	7,6	86,0	3,5	2,9
Molise	0	-	-	-	-
Campania	4.307	11,4	80,3	5,8	2,6
Puglia	1.770	22,1	71,9	4,2	1,8
Basilicata	306	0,3	94,1	1,3	4,2
Calabria	320	5,6	78,1	15,3	0,9
Sicilia	2.848	4,8	86,9	5,9	2,4
Sardegna	922	12,3	84,9	1,8	1,0
Sud e isole	10.986	10,8	81,6	5,3	2,3
Italia	49.151	14,2	71,9	9,8	4,1

La **Tabella 3.54** mostra i trasferimenti da tecniche a fresco secondo il numero di embrioni trasferiti contemporaneamente. 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.

Dalla distribuzione mostrata in tabella si osserva come il numero di trasferimenti con un solo embrione siano stati il 19,9% di tutti i trasferimenti effettuati, dato in aumento rispetto al 2010 (19,2%). È aumentato notevolmente il numero di trasferimenti eseguito con due embrioni che si è realizzato nel 40,9% dei casi, confermando il trend in crescita rispetto al 2010 (38,2%), al 2009 (33,6%) ed al 2008 (30,7%). Il dato in diminuzione è rappresentato dai trasferimenti con tre embrioni che nel 2011 raggiungono la percentuale del 34,6% (nel 2008 erano il 49,3%, nel 2009 il 44,8% e nel 2010 il 38,1%). I trasferimenti con quattro o più embrioni (4,5%), invece sono in linea con quanto avveniva nel 2010 (4,4%).

Tab. 3.54: Numero di trasferimenti eseguiti con tecniche a fresco nell'anno 2011, secondo il numero di embrioni trasferiti per tecniche utilizzate.

Numero Embrioni trasferiti	FIVET		ICSI		Trasferimenti totali	
	N°	%	N°	%	N°	%
1 Embrione	1.293	18,5	7.139	20,2	8.432	19,9
2 Embrioni	3.260	46,7	14.063	39,8	17.323	40,9
3 Embrioni	2.184	31,3	12.470	35,3	14.654	34,6
4 o più Embrioni	245	3,5	1.677	4,7	1.922	4,5
Totale	6.982	100,0	35.349	100,0	42.331	100,0

Nella **Tabella 3.55** 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 quelli crioconservati, secondo la regione e l'area geografica di ubicazione dei centri. Gli embrioni formati e trasferiti in Italia nell'anno 2011 sono stati 99.251, di cui 95.030 trasferiti dopo l'applicazione di tecniche a fresco e 4.221 trasferiti dopo l'applicazione dello scongelamento ovocitario. Il numero degli embrioni crioconservati è uguale a 18.798. Il numero di embrioni formati in Italia nell'anno 2011 è 118.049.

Tab. 3.55: Distribuzione regionale del numero totale di embrioni formati, 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 formati e crioconservati nell'anno 2011.

Identificativo Regione	N° Totale Embrioni Formati	N° Embrioni Formati e Trasferiti da cicli a fresco (FIVET- ICSI)	N° Embrioni Formati e Trasferiti da cicli di scongelamento ovocitario	N° Embrioni Formati e Crioconservati	
				N°	% sul totale embrioni formati
Piemonte	6.678	5.069	262	1.347	20,2
Valle d'Aosta	292	253	3	36	12,3
Lombardia	24.966	20.962	1.280	2.724	10,9
Liguria	1.269	997	92	180	14,2
Nord ovest	33.205	27.281	1.637	4.287	12,9
P.A. Bolzano	2.450	1.752	26	672	27,4
P.A. Trento	809	791	8	10	1,2
Veneto	8.659	6.573	363	1.723	19,9
Friuli Venezia Giulia	4.966	3.555	229	1.182	23,8
Emilia Romagna	10.447	7.517	615	2.315	22,2
Nord est	27.331	20.188	1.241	5.902	21,6
Toscana	12.484	10.776	141	1.567	12,6
Umbria	911	690	8	213	23,4
Marche	328	311	9	8	2,4
Lazio	15.014	10.719	667	3.628	24,2
Centro	28.737	22.496	825	5.416	18,8
Abruzzi	1.334	1.201	30	103	7,7
Molise	0	-	-	-	-
Campania	12.510	10.517	254	1.739	13,9
Puglia	4.491	4.023	70	398	8,9
Basilicata	638	619	13	6	0,9
Calabria	583	429	6	148	25,4
Sicilia	6.883	6.085	126	672	9,8
Sardegna	2.337	2.191	19	127	5,4
Sud e isole	28.776	25.065	518	3.193	11,1
Italia	118.049	95.030	4.221	18.798	15,9

La **Tabella 3.56** mostra il numero medio di embrioni formati per ogni ciclo iniziato, con relativa deviazione standard (DS) ed intervallo (minimo e massimo) dei valori medi calcolati per i centri appartenenti a quella determinata regione.

XVII LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Tab. 3.56: Totale di embrioni formati, media per cicli iniziati, deviazione standard ed intervallo dei dati per regione - Anno 2011.

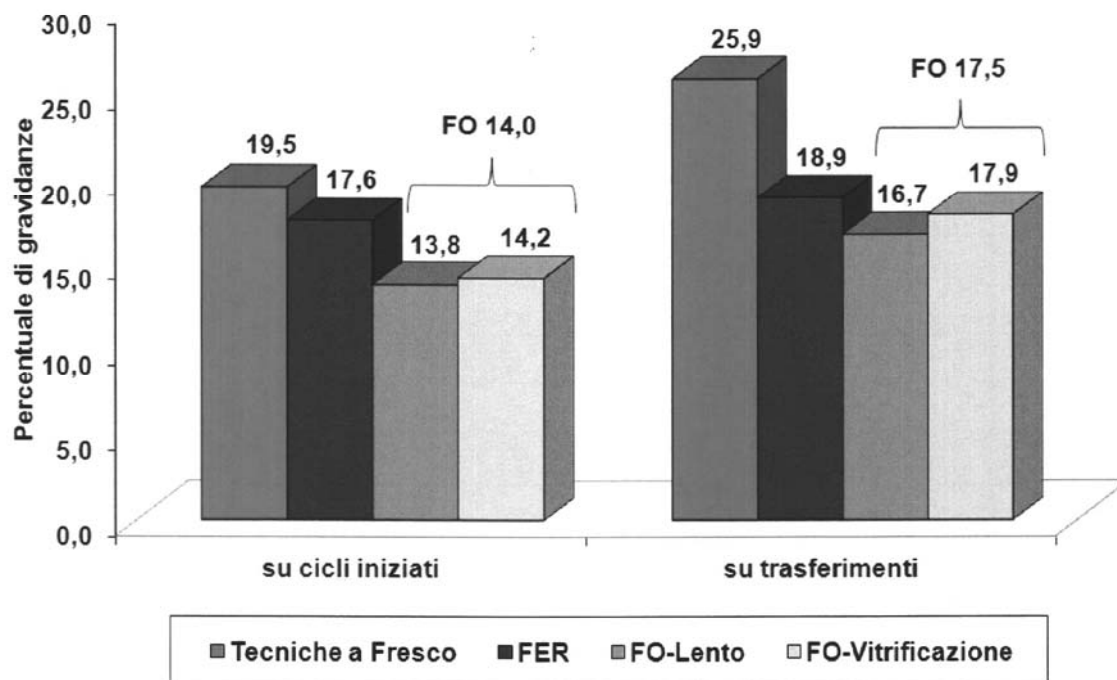
Regioni ed aree geografiche	N° centri	Totale Cicli iniziati (a Fresco e da Scongeloamento ovociti)	Totale Embrioni formati	Media embrioni formati per cicli iniziati	Deviazione Standard (DS)	Intervallo [min - max] - Media Embrioni Formatati su cicli iniziati
Piemonte	9	3.192	6.678	2,09	0,29	[1,73 - 3,61]
Valle d'Aosta	1	162	292	1,80	0,00	[1,8 - 1,8]
Lombardia	23	13.893	24.966	1,80	0,28	[0,96 - 2,29]
Liguria	2	615	1.269	2,06	0,93	[1,97 - 2,16]
Nord ovest	35	17.862	33.205	1,86	0,30	[0,96 - 3,61]
P.A. Bolzano	2	1.269	2.450	1,93	0,35	[1,47 - 2,2]
P.A. Trento	2	420	809	1,93	0,18	[1,86 - 1,93]
Veneto	22	4.033	8.659	2,15	0,38	[1,34 - 3,56]
Friuli Venezia Giulia	3	2.111	4.966	2,35	0,50	[1,48 - 2,71]
Emilia Romagna	11	5.755	10.447	1,81	0,32	[1,36 - 2,55]
Nord est	40	13.588	27.331	2,01	1,34	[1,34 - 3,56]
Toscana	14	6.176	12.484	2,02	0,34	[1,33 - 3,19]
Umbria	2	438	911	2,08	0,09	[2,04 - 2,26]
Marche	2	213	328	1,54	0,03	[1,47 - 1,55]
Lazio	24	7.615	15.014	1,97	0,37	[1,35 - 3,04]
Centro	42	14.442	28.737	1,99	0,35	[1,33 - 3,19]
Abruzzi	3	579	1.334	2,30	0,20	[2,06 - 2,72]
Molise	0	-	-	-	-	[-]
Campania	21	4.742	12.510	2,64	0,86	[1,3 - 4,17]
Puglia	10	2.086	4.491	2,15	0,57	[0,57 - 3,09]
Basilicata	1	366	638	1,74	0,00	[1,74 - 1,74]
Calabria	4	343	583	1,70	0,32	[1,48 - 2,45]
Sicilia	19	3.385	6.883	2,03	0,30	[1,57 - 3,08]
Sardegna	4	1.200	2.337	1,95	0,27	[0,91 - 2,55]
Sud e isole	62	12.701	28.776	2,27	0,68	[0,57 - 4,17]
Italia	179	58.593	118.049	2,01	0,47	[0,57 - 4,17]

In Italia il numero medio di embrioni formati per ciclo è stato 2,01 con un intervallo di variabilità compreso tra 0,57 e 4,17. Questo valore medio nel 2010 era 2,05.

Gravidanze Le gravidanze ottenute nell'anno 2011 da tecniche di secondo e terzo livello, sia a fresco che da scongelamento sono state 12.219, 255 in più rispetto al 2010. Quelle ottenute grazie all'applicazione delle sole tecniche a fresco sono state 10.957, cioè l'89,7% del totale delle gravidanze. Quelle ottenute da tecniche da scongelamento sono state 1.262, (980 nel 2010) corrispondenti al restante 10,3% del totale delle gravidanze ottenute.

Nella **Figura 3.39** è rappresentata la distribuzione delle percentuali di gravidanza calcolate sui cicli iniziati e sui trasferimenti, secondo le differenti tecniche applicate. 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).

Figura 3.39: Percentuali di gravidanza ottenute sui cicli iniziati e su trasferimenti eseguiti nell'anno 2011, secondo le tecniche applicate.



Per le tecniche a fresco, la percentuale di gravidanze ottenute è il 19,5% dei cicli iniziati ed il 25,9% dei trasferimenti eseguiti. A differenza di quanto è avvenuto negli anni passati, per il 2011 si registra un leggero decremento nelle percentuali ottenute dei centri italiani. Nel 2010 le percentuali di gravidanza per le tecniche a fresco erano il 20,9% se calcolate sui cicli iniziati ed il 27,1% se calcolate sui trasferimenti. Le percentuali fatte registrare nel 2009 erano rispettivamente il 20,7% ed il 26,6%, nel 2008 il 20,1% ed il 25,9% e nel 2007 il 19,6% ed il 25,5%.

Nello stesso grafico sono riportate anche le percentuali di gravidanze riferite alle tecniche da scongelamento. All'incremento, di cui abbiamo già parlato, dell'applicazione della tecnica FER, corrisponde anche un aumento degli indicatori di efficienza. La percentuale di gravidanza rispetto agli scongelamenti effettuati è pari al 17,6%, mentre rispetto al numero di trasferimenti si ottiene un tasso di gravidanza uguale al 18,9%. Nella rilevazione del 2010, questi valori erano rispettivamente uguali al 17,2% ed al 18,7%.

Per quanto riguarda la tecnica FO, il tasso di gravidanza, calcolato rispetto agli scongelamenti eseguiti è uguale al 13,8% per il protocollo di congelamento lento ed al 14,2% per quello di

vitrificazione. Il tasso di gravidanza calcolato invece, rispetto ai trasferimenti è pari, al 16,7% per il congelamento lento ed al 17,9% per la vitrificazione. In totale l'applicazione della tecnica FO fa registrare un tasso di gravidanza pari al 14,0% ed al 17,5% relativamente agli scongelamenti effettuati ed ai trasferimenti eseguiti. Nel 2010 il tasso di gravidanza per la tecnica FO era pari al 13,7% rispetto agli scongelamenti effettuati, ed al 17,1% rispetto ai trasferimenti eseguiti. Al decremento nell'impiego del protocollo lento, corrisponde anche una riduzione, o una stasi dei tassi di gravidanza, mentre per il protocollo di vitrificazione, tecnica sempre più applicata, si è registrato un aumento dei tassi di successo che nel 2010 erano il 13,7% sugli scongelamenti ed il 17,2% sui trasferimenti. Nel complesso, la tecnica di scongelamento ovocitario ha fatto registrare un aumento delle percentuali di gravidanza sia sugli scongelamenti (13,7% nel 2010) che sui trasferimenti (17,1% nel 2010).

La **Tabella 3.57** 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.

Tab. 3.57: Percentuali di gravidanza su cicli iniziati e su prelievi effettuati da tecniche a fresco, secondo la tecnica utilizzata per classi di età delle pazienti nell'anno 2011.

Classi di Età	Gravidanze		% di Gravidanze su cicli iniziati		% di Gravidanze su prelievi	
	FIVET	ICSI	FIVET	ICSI	FIVET	ICSI
≤ 34 anni	711	3.583	26,9	26,8	30,1	29,0
35-39 anni	908	4.036	22,1	21,5	25,1	23,5
40-42 anni	277	1.193	13,3	11,7	16,0	13,2
≥ 43 anni	36	213	5,2	5,1	7,0	6,2
Totale	1.932	9.025	20,3	19,4	23,5	21,5

Le percentuali di gravidanza per cicli iniziati sono pari al 20,3% per la FIVET ed al 19,4% per la ICSI, con una differenza statisticamente significativa ($p < 0,05$).

Rispetto ai prelievi effettuati il tasso di gravidanza per la tecnica FIVET è del 23,5%, mentre per la tecnica ICSI è del 21,5%, ed anche questa differenza è statisticamente significativa ($p < 0,01$). Nel 2010 questi due valori erano, rispettivamente pari a 24,1% e 23,0%.

La percentuale di gravidanza, come è normale aspettarsi, diminuisce all'aumentare dell'età della paziente. Si nota, come soprattutto a partire dalle fasce di età superiore ai 39 anni, la diminuzione delle possibilità di ottenere una gravidanza sia particolarmente importante.

La **Tabella 3.58** mostra le percentuali di gravidanza rispetto ai cicli di scongelamento, divisi per tecnica FER e FO, secondo le classi di età delle pazienti. Come per le tecniche a fresco, anche in questo caso, la percentuale di gravidanza è inversamente proporzionale all'aumentare dell'età. Nei cicli effettuati su pazienti di età inferiore a 35 anni, e su pazienti con età compresa tra i 35 ed i 39 anni, i tassi di gravidanza sono praticamente quasi sovrapponibili, mentre per le pazienti con età superiore o uguale a 43 anni, la diminuzione della possibilità di ottenere una gravidanza è drastica.

Tab. 3.58: Percentuali di gravidanze su cicli iniziati da tecniche di scongelamento (FER e FO) nell'anno 2011, secondo la tecnica utilizzata e secondo le classi di età al congelamento.

Classi di Età	Cicli Iniziati		Gravidanze		% di Gravidanze	
	FER	FO	FER	FO	FER	FO
≤ 34 anni	2.071	1.054	394	164	19,0	15,6
35-39 anni	2.251	1.074	419	158	18,6	14,7
40-42 anni	711	314	89	27	12,5	8,6
≥ 43 anni	151	65	8	3	5,3	4,6
Totale	5.184	2.507	910	352	17,6	14,0

La **Tabella 3.59** analizza, secondo l'età delle pazienti, le percentuali di gravidanza ottenute da tecniche a fresco sia assolute che cumulative su prelievi.

La percentuale di gravidanza cumulativa è un tasso il cui numeratore è dato dalla somma delle gravidanze ottenute dalle tecniche a fresco e dalle gravidanze ottenute dalle tecniche di scongelamento, mentre il denominatore è il numero di prelievi effettuati con le tecniche a fresco.

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 2011 è stato registrato un tasso di gravidanza cumulativo (calcolato con le gravidanze sia da FO che da FER) pari al 24,3%, che rappresenta un 2,5% di probabilità in più di ottenere una gravidanza. Nel 2010 il tasso cumulativo era del 25,2% pari ad un 2,1% di probabilità in più di ottenere una gravidanza. Il tasso di successo cumulativo diminuisce con l'aumentare dell'età della paziente.

Tab. 3.59: Percentuali di gravidanze su cicli iniziati da tecniche di scongelamento (FER e FO) nell'anno 2011, secondo la tecnica utilizzata e secondo le classi di età al congelamento.

Classi di età	Tasso di gravidanze tecniche a fresco	Tasso di gravidanza cumulativo (FO e FER)	Tasso di gravidanza cumulativo (solo FO)	Tasso di gravidanza cumulativo (solo FER)
≤ 34 anni	29,2	33,0	30,3	31,8
35-39 anni	23,8	26,5	24,5	25,8
40-42 anni	13,6	14,7	13,9	14,4
≥43 anni	6,3	6,5	6,3	6,5
Totale	21,8	24,3	22,5	23,6

Nella **Tabella 3.60** è mostrata la distribuzione del genere delle gravidanze, divise per tecnica applicata.

Tab. 3.60: Distribuzione del genere delle gravidanze (singole, gemellari, trigemine o quaduple) ottenute da tecniche applicate nell'anno 2011 secondo la tecnica utilizzata.

Tipo di Gravidanze	% FIVET	% ICSI	% FER	% FO	% Totale
Gravidanze singole	78,0	79,8	85,1	86,6	80,1
Gravidanze gemellari	20,3	18,4	14,4	12,2	18,3
Gravidanze trigemine	1,7	1,7	0,5	1,1	1,6
Gravidanze quaduple	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Delle 12.219 gravidanze ottenute grazie all'applicazione di tecniche di secondo e terzo livello, 2.434 sono multiple, corrispondenti al 19,9% del totale delle gravidanze, il 2,0% in meno rispetto al 2010. In particolare le gravidanze gemellari sono il 18,3% (19,7% nel 2010) e le trigemine 197, cioè l'1,6% del totale. Questo dato conferma quindi un decremento della quota di gravidanze trigemine che nel 2008 erano il 3,3%, nel 2009 il 2,5% e nel 2010 il 2,1%.

Osservando la distribuzione del genere di gravidanze secondo la tecnica, si nota un risultato più elevato in termini di gemellarità dopo l'applicazione della FIVET, piuttosto che nell'applicazione della ICSI, (20,3% contro 18,4% ma la differenza non è significativa), divario ancora più marcato se confrontato con il 14,4% di gemellarità della FER ed il 12,2% della FO (in entrambi i confronti le differenze sono statisticamente significative con $p < 0,01$).

Nella **Tabella 3.61** è rappresentata la distribuzione delle gravidanze secondo il genere, distinte per tipologia del servizio offerto dai centri in cui sono state conseguite.

La distribuzione, come nelle precedenti rilevazioni, non mostra evidenti differenze in termini di gemellarità rispetto al binomio pubblico-privato.

Tab. 3.61: Distribuzione del genere delle gravidanze (singole, gemellari, trigemine o quaduple) ottenute da tecniche applicate nell'anno 2011 secondo la tipologia del servizio offerto dai centri.

Tipologia del servizio	Totale Gravidanze	% gravidanze singole	% gravidanze gemellari	% gravidanze trigemine	% gravidanze quaduple
Pubblico	4.017	80,3	17,7	1,9	0,1
Privato convenzionato	3.196	80,9	17,8	1,3	0,0
Privato	5.006	79,3	19,0	1,6	0,1
Totale	12.219	80,1	18,3	1,6	0,0

L'età della paziente è una caratteristica determinante in termini di rischio di ottenere una gravidanza multipla. Questa caratterizzazione è mostrata nella **Tabella 3.62**, dove si può osservare la

distribuzione del genere delle gravidanze secondo le classi di età delle pazienti. Il rischio di ottenere una gravidanza gemellare è inversamente proporzionale all'età della paziente.

In particolare, nella classe di età con meno di 35 anni la percentuale di gravidanze trigemine è il 2,0%, nella fascia di età compresa tra i 35 ed i 39 anni la percentuale è l'1,4%, per la classe di età tra i 40 ed i 42 è l'1,3% mentre diminuisce drasticamente allo 0,4% per le pazienti oltre i 42 anni.

È importante sottolineare il dato riferito alle gravidanze trigemine. Nelle precedenti rilevazioni, la percentuale di gravidanze trigemine per pazienti con età inferiore o uguale a 34 anni era uguale a 2,7% nel 2010, al 3,4% nel 2009 ed al 4,5 % nel 2008.

Tab. 3.62: Distribuzione percentuale del genere delle gravidanze (singole, gemellari, trigemine o quaduple) secondo le classi di età delle pazienti ottenute da tecniche applicate nell'anno 2011.

Classi di Età	Totale gravidanze	% gravidanze singole	% gravidanze gemellari	% gravidanze trigemine	% gravidanze quaduple
≤ 34 anni	4.852	76,0	21,9	2,0	0,0
35-39 anni	5.521	80,7	17,8	1,4	0,1
40-42 anni	1.586	88,0	10,7	1,3	0,1
≥ 43 anni	260	95,0	4,6	0,4	0,0
Totale	12.219	80,1	18,3	1,6	0,0

Nella **Tabella 3.63** è esposto il numero di complicanze verificatesi nell'applicazione delle tecniche di secondo e terzo livello nell'anno 2011.

Intendiamo per complicanze 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. In totale si sono verificate 264 complicanze, 17 in meno del 2010. Le complicanze per iperstimolazione ovarica (OHSS), sono state 189, che rappresentano lo 0,34% dei cicli iniziati, inferiore alla media europea nel 2008 che era dell'1,0% (ESHRE, 2008). Per ciò che concerne le complicanze al prelievo, si sono verificati 68 casi di sanguinamento (0,14% dei prelievi effettuati) e 7 casi di infezione, corrispondenti allo 0,01% sul totale dei prelievi effettuati.

Tab. 3.63: Numero delle complicanze verificatesi nell'applicazione delle tecniche a fresco secondo la tipologia della complicanza, nell'anno 2011.

Tipo di complicanza	N°	%
OHSS (% su cicli iniziati)	189	0,34
Sanguinamento (% su prelievi)	68	0,14
Infezione (% su prelievi)	7	0,01
Complicanze totali (% su cicli iniziati)	264	0,47

Monitoraggio delle gravidanze ottenute da tecniche di II e III livello

Nell'anno 2011 è stato possibile monitorare l'evoluzione di 10.735 gravidanze, mentre per le restanti 1.484 gravidanze i centri non sono stati in grado di ottenere il follow-up, facendo registrare al 12,1% la quota di perdita di informazioni. Per l'attività di PMA relativa all'anno 2011 dobbiamo registrare un aumento della perdita d'informazioni rispetto agli esiti delle gravidanze di secondo e terzo livello, rispetto al 10,2% fatto registrare nella raccolta dati del 2010.

Parti e nati Nel 2011 sono 8.002 le gravidanze monitorate che sono giunte al parto e rappresentano il 74,5% delle gravidanze di cui si è conosciuto l'esito.

Nella **Tabella 3.64** è riportata la distribuzione dei parti secondo il genere e la tecnica con cui è stata ottenuta la gravidanza. I parti gemellari sono stati 1.480, cioè il 18,5% di tutti i parti, quelli trigemini 105, che rappresentano l'1,3%. Come nel 2010 anche nel 2011 si è verificato un solo parto quadruplo che corrisponde allo 0,01% del totale dei parti. In generale la quota di parti multipli si è ridotta in modo statisticamente significativo ($p < 0,01$) passando dal 21,7% del 2010 al 19,8% del 2011, facendo registrare delle riduzioni sia nei parti gemellari (19,9% nel 2010) che in quelli trigemini (1,8% nel 2010).

Tab. 3.64: Numero di parti ottenuti nell'anno 2011, secondo la tecnica utilizzata e secondo il genere di parto.

Tipo di parto	FIVET		ICSI		FER		FO		Totale	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Parti singoli	969	78,7	4.747	79,6	504	86,3	196	86,7	6.416	80,2
Parti multipli	262	21,3	1.214	20,4	80	13,7	30	13,3	1.586	19,8
Parti gemellari	251	20,4	1.123	18,8	78	13,4	28	12,4	1.480	18,5
Parti trigemini	11	0,9	90	1,5	2	0,3	2	0,9	105	1,3
Parti quadrupli	0	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,01
Totale	1.231	100,0	5.961	100,0	584	100,0	226	100,0	8.002	100,0

Come per la distribuzione della gemellarità delle gravidanze anche per quanto riguarda i parti la percentuale di parti multipli appare più elevata quando si utilizza la tecnica FIVET, piuttosto che la tecnica ICSI (21,3% contro 20,4% ma la differenza non è statisticamente significativa), mentre la quota di parti trigemini è più elevata con la tecnica ICSI (1,5% contro 0,9% ma statisticamente non significativa). Per quanto riguarda le tecniche di scongelamento è da registrare una diminuzione dei parti gemellari con la tecnica FER da 17,3% nel 2010 a 13,4% nel 2011, ed un aumento della quota di parti gemellari ottenuti con la tecnica FO dal 9,0% del 2010 al 12,4% del 2011.

Nella **Tabella 3.65** è possibile osservare la distribuzione dei parti 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 42,8% dei parti avviene su pazienti con età minore dei 35 anni, il 45,1% su pazienti con età compresa tra i 35 ed i 39 anni. Il restante 12,2% dei parti avviene per pazienti con età superiore o uguale ai 40 anni.

Tab. 3.65: Numero di parti ottenuti nell'anno 2011, 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	476	38,7	2.566	43,0	272	46,6	108	47,8	3.422	42,8
35-39 anni	588	47,8	2.661	44,6	261	44,7	96	42,5	3.606	45,1
40-42 anni	152	12,3	650	10,9	48	8,2	21	9,3	871	10,9
≥ 43 anni	15	1,2	84	1,4	3	0,5	1	0,4	103	1,3
Totale	1.231	100,0	5.961	100,0	584	100,0	226	100,0	8.002	100,0

*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 2011, sono nati vivi 9.657 bambini, 379 in meno rispetto all'anno precedente.

Questo numero è probabilmente sottostimato, in quanto va ricordato che non si conoscono gli esiti di 1.484 gravidanze, di cui una parte sarà sicuramente esitata in parto. Il 50,2% del totale dei nati vivi è di sesso maschile ed il restante 49,8% è di sesso femminile.

Il 74,9% dei bambini nasce con l'applicazione della tecnica ICSI, il 15,5% con la tecnica FIVET ed il 9,6% è riconducibile all'applicazione di tecniche da scongelamento. I bambini nati morti sono stati 38, che rappresentano lo 0,4% del totale dei nati, percentuale molto vicina allo 0,3% della popolazione generale relativa al 2010, ultimo dato disponibile (fonte HFA – ISTAT).

Nella **Tabella 3.66** 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 2011 i bambini nati vivi con malformazioni sono stati 113, e rappresentano l'1,2% dei nati vivi, mentre nel 2010 erano 63 pari allo 0,6% dei nati vivi. I bambini nati vivi sottopeso, sono stati 2.520 pari al 26,1% del totale dei nati vivi, mentre quelli nati pretermine sono stati 2.523 pari al 26,1% dei nati vivi. Ambedue questi dati sono in aumento rispetto al 2010, dove le percentuali di nati sottopeso e di nati pretermine erano rispettivamente del 24,8% e del 24,5%.

Le morti neonatali sono 38 pari allo 0,4% della totalità dei nati vivi, costante rispetto alla precedente rilevazione in cui si parlava di 42 morti neonatali, pari allo 0,4%.

Tab. 3.66: Numero di nati vivi, nati vivi malformati, nati vivi sottopeso, nati vivi pretermine e morti neonatali nell'anno 2011, in rapporto ai nati vivi totali.

N° nati vivi	N° 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°	%
9.657	113	1,2	2.520	26,1	2.523	26,1	38	0,4

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 2009, e che è risultato pari all'1,0% 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 2009 riporta un valore pari al 2,2% ⁽⁴⁾.

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 23 paesi, e che copre il 29% del totale dei nati in Europa, nel quinquennio 2006-2010 è risultata pari al 2,51%, quindi superiore ai dati nazionali rilevati in Italia.

La distribuzione dei nati sottopeso, secondo il genere di parto, è rappresentato nella **Tabella 3.67**. 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 del 26,1% sul totale dei nati vivi (24,8% nel 2010). Come mostrato dalla tabella, questo valore è correlato al genere di parto. La quota di nati sottopeso nei parti singoli è infatti del 10,1%, mentre da parti gemellari è del 54,1% e nei trigemini è del 92,8%.

Rispetto ai dati del 2010 si registra un aumento sia in termini assoluti che in quelli percentuali dei nati vivi sottopeso nati da parti singoli, mentre per quanto riguarda i parti gemellari e trigemini si riscontra una diminuzione del numero assoluto di nati vivi sottopeso, ma un aumento in termini percentuali, dovuto alla contemporanea contrazione del numero assoluto di parti gemellari e trigemini.

Tab. 3.67: Numero di nati sottopeso in rapporto ai nati vivi da tecniche applicate nell'anno 2011, secondo il genere di parto.

Genere di parto	Nati vivi	Nati vivi sottopeso (inferiore a 2.500 grammi)	
		N°	%
Parti singoli	6.406	646	10,1
Parti multipli	3.251	1.874	57,6
<i>Parti gemellari</i>	<i>2.941</i>	<i>1.590</i>	<i>54,1</i>
<i>Parti trigemini</i>	<i>306</i>	<i>284</i>	<i>92,8</i>
<i>Parti quadrupli</i>	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>0,0</i>
Totale	9.657	2.520	26,1

Come si può osservare nella **Tabella 3.68**, che mostra la distribuzione dei nati vivi da parto pretermine, secondo il genere di parto, 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 2.523 con una percentuale sul totale dei nati vivi pari a 26,1% (24,5% nel 2010), ma osservando i parti singoli, la percentuale dei bambini che nasce prematuramente è l'11,1%. Nei bambini nati da parti gemellari tale quota sale al 52,3% ed in quelli trigemini al 90,2%. L'unico parto quadruplo del 2011 che ha dato alla luce 4 bambini nati vivi è stato a termine. Per quanto riguarda il confronto con il 2010, nella distribuzione dei nati vivi si registra un incremento in valore assoluto ed in percentuale sia nei parti singoli (+109 casi e +1,7%) che in quelli gemellari (+45 casi e +6%), mentre nei parti trigemini si evidenzia una diminuzione del numero di nati vivi pretermine (-85 casi) ed un aumento in termini percentuali sul totale dei nati vivi da parti trigemini (+6,1%).

Tab. 3.68: Numero di nati pretermine in rapporto ai nati vivi da tecniche applicate nell'anno 2011, secondo il genere di parto.

Genere di parto	Nati vivi	Nati vivi pretermine (prima della 37° settimana gestazionale)	
		N°	%
Parti singoli	6.406	709	11,1
Parti multipli	3.251	1.814	55,8
<i>Parti gemellari</i>	2.941	1.538	52,3
<i>Parti trigemini</i>	306	276	90,2
<i>Parti quadrupli</i>	4	0	0,0
Totale	9.657	2.523	26,1

Gravidanze perse al follow-up ed esiti negativi

Nella **Tabella 3.69** è riportata la distribuzione dei centri secondo la perdita di informazioni relativamente agli esiti delle gravidanze.

I centri che forniscono l'informazione completa, ovvero che monitorano tutte le gravidanze ottenute, sono stati 84 e rappresentano il 47,5% di tutti i centri. Nel 2010 erano 95 e questa quota di centri rappresentava il 54,6%. I centri che invece non raccolgono alcun dato sul follow-up delle gravidanze sono stati 11 ovvero il 6,2% della totalità dei centri che partecipano alla raccolta dati. Nella passata rilevazione i centri che non reperivano alcun dato riguardante gli esiti delle gravidanze erano 9 e rappresentavano il 5,2%. Globalmente i centri che raccolgono informazioni su meno della metà delle gravidanze ottenute, sono stati 20 cioè l'11,3% della totalità dei centri, a fronte dei 13 centri (7,5%) che nel 2010 non riuscivano a fornire dati per più della metà delle gravidanze ottenute.

Tab. 3.69: Distribuzione dei centri secondo la percentuale di gravidanze perse al follow-up, nell'anno 2011.

Gravidanze perse al follow-up	Numero centri	Valori percentuali	Percentuale cumulata
Tutte le gravidanze perse al follow-up	11	6,2	6,2
> 75% e < 100%	0	0,0	6,2
> 50% e ≤ 75%	9	5,1	11,3
> 25% e ≤ 50%	11	6,2	17,5
> 10% e ≤ 25%	17	9,6	27,1
Fino al 10%	45	25,4	52,5
Nessuna gravidanza persa al follow-up	84	47,5	100,0
Totale	177	100,0	

La **Tabella 3.70**, mostra le percentuali di gravidanze perse al follow-up sul totale delle gravidanze ottenute, secondo la regione e l'area geografica in cui sono ubicati i centri. Globalmente la perdita di informazioni riguarda il 12,1% delle gravidanze ottenute, mentre nel 2010 questa perdita di informazione relativamente agli esiti delle gravidanze ottenute con l'applicazione di tecniche di secondo e terzo livello era del 10,2%.

Tab. 3.70: Numero di gravidanze perse al follow-up nell'anno 2011, secondo la regione e l'area geografica.

Regioni geografiche	Gravidanze perse al Follow-Up	Percentuale di gravidanze perse al Follow-Up
Piemonte	53	5,9
Valle d'Aosta	0	0,0
Lombardia	366	13,3
Liguria	2	1,8
Nord ovest	421	11,1
P.A. Bolzano	5	1,8
P.A. Trento	0	0,0
Veneto	49	6,1
Friuli Venezia Giulia	3	0,8
Emilia Romagna	7	0,7
Nord est	64	2,5
Toscana	176	14,7
Umbria	10	10,4
Marche	1	3,4
Lazio	316	18,7
Centro	503	16,7
Abruzzo	15	12,3
Molise	-	-
Campania	273	22,9
Puglia	118	26,2
Basilicata	0	0,0
Calabria	5	5,6
Sicilia	80	9,4
Sardegna	5	3,9
Sud e isole	496	17,2
Italia	1.484	12,1

Rispetto al 2010, in quest'ultima raccolta dati si registrano andamenti diversi nelle singole regioni rispetto alla perdita di informazioni sulle gravidanze ottenute. I centri del Nord Est rimangono i più virtuosi registrando una perdita d'informazioni del 2,5%, un ulteriore calo rispetto al 3,6% del 2010. Le altre aree geografiche hanno fatto registrare un aumento nella perdita di informazioni: nel Nord Ovest si è passati dal 7,0% del 2010 all'11,1% di quest'anno, nel Centro dal 13,7% al 16,7% e nel Sud dal 16,3% al 17,2%.