

Reproducción Asistida

Registro FIV-ICSI de la Sociedad Española de Fertilidad. Año 2003

IVF-ICSI Register of Spanish Society of Fertility. Year 2003

Marqueta J¹, Cabello Y¹, Pajuelo N², Castilla JA¹, Hernández J¹, Coroleu B¹

¹Comité del Registro de la Sociedad Española de Fertilidad. ²Dynamic Solutions.

Resumen

El Registro FIV-ICSI de la Sociedad Española de Fertilidad (SEF) del año 2003 incluye 31.544 ciclos de reproducción asistida de los que 21.696 corresponden a ciclos de FIV-ICSI, 4.282 ciclos de descongelación, 4.625 ciclos de ovodonación y 941 ciclos de Diagnóstico Genético Preimplantacional (DGP).

Los datos corresponden a los tratamientos iniciados durante el año 2003 y fueron proporcionados de forma voluntaria por 75 centros de Reproducción Humana Asistida oficialmente acreditados.

*En los 21.696 **ciclos de FIV-ICSI** se realizaron 17.936 transferencias con una media de 2,4 embriones por transferencia. La tasa de embarazo por transferencia fue del 36,7% y la tasa de embarazo múltiple del 30,5%.*

*En los 4.625 **ciclos de ovodonación** se realizaron 4.036 transferencias, con una media de 2,3 embriones por transferencia. La tasa de embarazo por transferencia fue del 55,9% y la tasa de embarazo múltiple del 35,9%.*

*En los 4.282 **ciclos de descongelación** embrionaria la tasa de embarazo por transferencia y la tasa de embarazo múltiple fueron del 25,3% y 22,6%, respectivamente.*

*En los **ciclos de DGP** la tasa de embarazo por transferencia fue del 36,3%.*

El 51% de los ciclos de FIV-ICSI se realizaron en mujeres mayores de 35 años y el 10,8% en mujeres mayores de 40 años.

La FSH recombinante (96% de los ciclos) y los análogos agonistas de la GnRH α (79% de los ciclos) fueron los fármacos más utilizados.

La técnica de fertilización más usada en los ciclos en fresco con óvulos propios fue ICSI que de forma aislada o asociada a la FIV se aplicó en más del 75% de los ciclos.

Palabras clave: Registro FIV-ICSI. Resultados. Transferencia de embriones. Tasa de embarazo. Embarazo múltiple. Complicaciones. Reproducción Asistida. Sociedad Española de Fertilidad. España.

Correspondencia: Dra. Yolanda Cabello
Sociedad Española de Fertilidad (SEF)
C/ Claudio Coello, 124, 7º Planta
28006 Madrid
E-mail: ycabello@fivrecoletos.com

Summary

The IVF register of the Spanish Fertility Society for the year 2003 includes 31.544 assisted reproduction cycles. 21.696 of these being IVF cycles using fresh embryos, 4.282 using cryopreserved embryos, 4.625 using oocyte donation and 941 of these cycles using preimplantation genetic diagnosis (PGD). This information was given voluntarily by 75 Spanish centres for human reproduction.

Of the 21.696 fresh cycles, 17.936 transfers were done with an average of 2,4 embryos per transfer. The pregnancy rate per transfer was 36,7% and the multiple pregnancy rate 30,5%.

Of the 4.625 cycles using egg donation, 4.036 transfers were done with an average of 2,3 embryos per transfer. The pregnancy rate per transfer was 55,9% and the multiple pregnancy rate was 35,9%.

Of the 4.282 cycles using cryopreserved embryos, the pregnancy rate per transfer and the multiple pregnancy rate was 25,3% and 22,6 % respectively.

Of the 596 cycles using PGD pregnancy rate per transfer was 36,3%.

51% of the fresh cycles were carried out of women over the age of 35 and 10,8% of women over the age 40.

The most commonly used medication was recombinant FSH (96% of the cycles) and agonist analogues of GnRH α (79% of the cycles).

The most commonly technique used in the fresh cycles was ICSI which was applied either in an isolated or combined form with the IVF in more than 75% of the cycles.

Key words: IVF-ICSI Register. Results. Embryo transfer. Pregnancy rate. Multiple pregnancy. Complications. Cancellations. Assisted Reproduction. Sociedad Española de Fertilidad. Spain.

INTRODUCCIÓN

El registro FIV-ICSI de la Sociedad Española de Fertilidad (SEF) recoge datos de los tratamientos de reproducción asistida (FIV, ICSI, FIV+ICSI, descongelación embrionaria, ovodonación y DGP) proporcionados cada año de forma voluntaria por los centros acreditados para tratamientos de reproducción asistida.

El Registro SEF se inició en 1993 y es el único de carácter nacional en el Estado Español.

Por segundo año consecutivo el Registro SEF se realiza con Dynamic Solution bajo el patrocinio de Organon Española.

Los datos de los Registros SEF se encuentran disponibles en www.registrosef.org y en www.sefertilidad.com.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se recogen datos de los ciclos de FIV-ICSI iniciados entre el 1 de enero y 31 de diciembre de 2003. Incluye los ciclos con óvulos propios y donados realizados con embriones en fresco, los ciclos con embriones criopreservados y los ciclos con DGP.

Se analizan el número de ciclos iniciados, las pun-

ciones y transferencias, el número de embriones transferidos, los embarazos, partos y su multiplicidad. Igualmente, se recogen los diagnósticos más frecuentes, las complicaciones, los fármacos utilizados y grupos de edad de las pacientes.

Los datos de la encuesta fueron proporcionados por vía electrónica a través de la página Web de la Sociedad (<http://www.sefertilidad.com>). La recogida y procesamiento de dichos datos se realizó mediante encriptamiento y disociación para garantizar en todo momento la confidencialidad y anonimato de los centros.

Las discrepancias que puedan encontrarse entre algunas tablas se deben a omisiones u errores en los datos proporcionados por los Centros participantes.

En el Registro SEF del año 2003 han participado setenta y cinco centros, diecinueve más que en el año 2002 (1), lo que supone un aumento en la participación del 35,7%, siguiendo así la tendencia de los dos últimos años (Figura 1). Este incremento sigue produciéndose principalmente por el aumento de la participación de centros medianos y pequeños (Figura 2).

En las Tablas 1.1 y 1.2 se recogen los Centros participantes en el 2003.

El número total de ciclos registrados en el 2003 ha sido 31.544, de los que 21.696 corresponden a ciclos en fresco con óvulos propios, 4.282 ciclos con em-

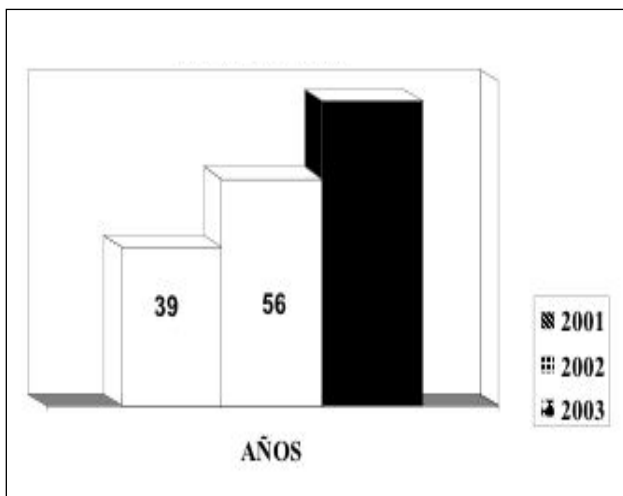


Figura 1

Centros participantes en el Registro SEF en los años 2001, 2002 y 2003

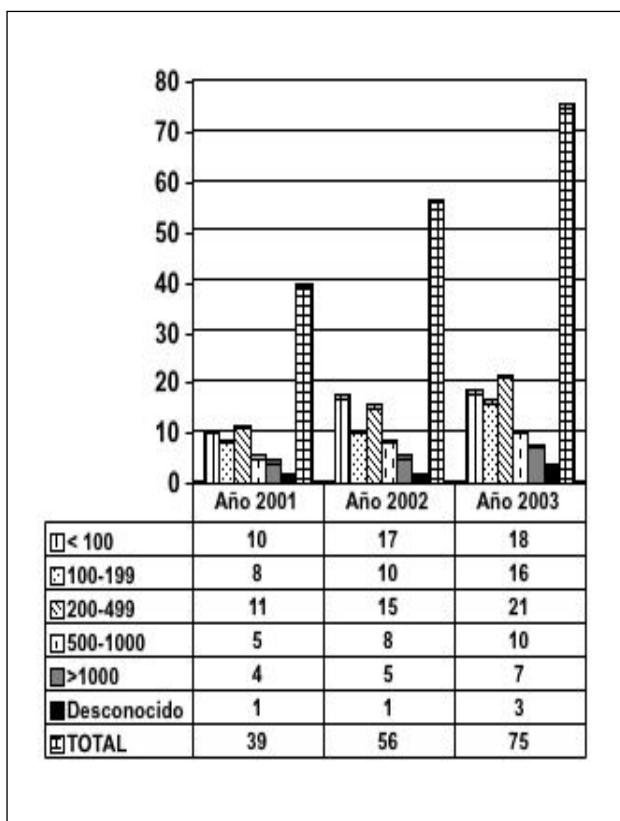


Figura 2

Centros participantes en los registros 2001, 2002 y 2003 según el número de ciclos iniciados

Tabla 1.1.

Nombre y Provincia de procedencia de los centros participantes en el Registro SEF 2003

IRAGA	A CORUÑA
HOSPITAL GENERAL DE ALBACETE	ALBACETE
INSTITUTO BERNABEU	ALICANTE
HOSPITAL GENERAL DE ALICANTE	ALICANTE
CLINICA VISTAHERMOSA	ALICANTE
MEDIMAR HOSPITAL INTERNACIONAL	ALICANTE
UFELX	ALICANTE
IVI ALMERIA	ALMERÍA
U.R. VIRGEN DEL MAR	ALMERÍA
CIRA	ALMERÍA
CEFIVA (GIJÓN)	ASTURIAS
CEFIVA (OVIEDO)	ASTURIAS
HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS. UNIDAD DE REPRODUCCIÓN.	ASTURIAS
CLÍNICA GONZÁLEZ CARRERA	BADAJOS
CENTRO MÉDICO FUSTER	BARCELONA
I.U. DEXEUS	BARCELONA
FERTILAB	BARCELONA
TEKNON (J. NADAL)	BARCELONA
CENTRO TEKNON (J. BACHS)	BARCELONA
GINE-3	BARCELONA
HOSPITAL CLÍNICO DE BARCELONA	BARCELONA
IOM. INSTITUTO MÉDICO	BARCELONA
I.M.E.R.	BARCELONA
INSTITUTO POUS	BARCELONA
C.A.F. (JERÉZ DE LA FRONTERA)	CÁDIZ
RESIDENCIA DE CANTABRIA	CANTABRIA
CLÍNICA BAU	CÓRDOBA
C.T.D.	GIRONA
HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES	GRANADA
CLÍNICA SANABRIA	GRANADA
CLINICA QUIRÓN SAN SEBASTIÁN	GUIPÚZCOA
FERTIMED	HUELVA
CENTRO GINECOLÓGICO MANZANERA	LA RIOJA
CENTRO GINECOLÓGICO DE LEÓN	LEÓN
FIV PONFERRADA	LEÓN
C.I.R.H.	LLEIDA
CLÍNICA TAMBRE	MADRID
FIV MADRID	MADRID
FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ	MADRID
GINEFIV - CLÍNICA BELÉN	MADRID
H. MADRID-MONTEPRÍNCIPE	MADRID
HOSPITAL DE ALCORCÓN	MADRID
INSTITUTO DE GINECOLOGÍA Y REPRODUCCIÓN ORDAS Y PALOMO	MADRID
IVI MADRID	MADRID
U.R.H. GARCÍA DEL REAL	MADRID
CENTRO GUTEMBERG	MÁLAGA
CLÍNICA FERTIA (FUENGIROLA)	MÁLAGA
CENTRO DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA DE MARBELLA	MÁLAGA
CENTRO DE FECUNDACIÓN IN VITRO BALEAR (CEFIVBA)	MALLORCA

INSTITUTO BALEAR DE INFERTILIDAD (IBILAB)	MALLORCA
IVI MURCIA	MURCIA
H. XERAL CÍES (VIGO)	PONTEVEDRA
CENTRO MÉDICO PINTADO	PONTEVEDRA
CENTRO DE LA ASISTENCIA A LA REPRODUCCIÓN HUMANA DE CANARIAS	TENERIFE
INSTITUTO GÉNESIS	SEVILLA
GINEMED	SEVILLA
IVI SEVILLA	SEVILLA
BIOGEST	TARRAGONA
CONCEPTUM (REUS)	TARRAGONA
H. UNIVERSITARIO DE CANARIAS	TENERIFE
CENTRO ENDOCRINOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN	TENERIFE
HOSPITAL UNIVERSITARIO LA FE	VALENCIA
CLÍNICA QUIRÓN VALENCIA	VALENCIA
CREA	VALENCIA
I.M.E.R.	VALENCIA
IVI VALENCIA	VALENCIA
FIV RECOLETOS	VALLADOLID
HOSPITAL CLÍNICO DE VALLADOLID	VALLADOLID
CLÍNICA EUSKALDUNA	VIZCAYA
HOSPITAL DE CRUCES	VIZCAYA
GRUPO GINECOLÓGICO REYME	VIZCAYA
QUIRÓN BILBAO	VIZCAYA
CLÍNICA GINECOLÓGICA DE BILBAO	VIZCAYA
H. MIGUEL SERVET	ZARAGOZA
CLÍNICA MONTPELLIER	ZARAGOZA

briones criopreservados, 4.625 ciclos en fresco con embriones procedentes de óvulos donados y 941 ciclos con Diagnóstico Genético Preimplantacional (Tabla 2).

Tabla 2

Número de ciclos registrados en el año 2002

Tipo de ciclo	Tota
Ciclos FIV / ICSI con óvulos propios	21.696
Ciclos con embriones criopreservados	4.282
Ciclos de ovodonación	4.625
Ciclos de DGP	941
Total de ciclos	31.544

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

A. Ciclos de tratamiento.

1. Ciclos en fresco con óvulos propios.

En los 21.696 ciclos en fresco con óvulos propios iniciados en el año 2003 se realizaron 19.389 punciones (89,4% de los ciclos iniciados) y 17.936 transferecias (82,7% de los ciclos iniciados y 92,5% de las punciones). Un parámetro nuevo registrado fue el número de ciclos en los que hubo congelación de embriones, que resultó ser el 26,6% de los ciclos iniciados (Tabla 3).

Tabla 1.2.

Centros participantes en el Registro SEF 2003 respecto al número de centros acreditados en el año 2002 y al número de ciclos por Comunidad Autónoma

	Nº Centros Participantes		Nº Centros Acreditados		Nº Total de Ciclos	
	N	%	N	%	N	%
Total España		75		190		31.544
Autonomía	N	%	N	%	N	%
Andalucía	14	18,7	34	41,2	4004	12,7
Aragón	2	2,7	15	13,3	531	1,7
Asturias	3	4,0	2	150,0	513	1,6
Cantabria	1	1,3	2	50,0	0	0,0
Castilla y León	4	5,3	8	50,0	523	1,7
Castilla-la Mancha	1	1,3	3	33,3	326	1,0
Cataluña	14	18,7	32	43,8	4057	12,9
Comunidad Valenciana	9	12,0	13	69,2	6399	20,3
Extremadura	1	1,3	3	33,3	325	1,0
Galicia	3	4,0	11	27,3	479	1,5
Islas Baleares	2	2,7	7	28,6	593	1,9
Islas Canarias	3	4,0	6	50,0	1167	3,7
La Rioja	1	1,3	2	50,0	113	0,4
Madrid	10	13,3	34	29,4	9976	31,6
País Vasco	6	8,0	11	54,5	1799	5,7
Murcia	1	1,3	4	25,0	739	2,3

Tabla 3*Ciclos en fresco con óvulos propios. SEF 2003*

	FIV	ICSI	FIV + ICSI	TOTAL
Total ciclos iniciados	5.797	13.818	2.081	21.696
Total punciones	5.078	12.365	1.946	19.389
Total transferencias	4.590	11.527	1.819	17.936
Ciclos con congelación de embriones	1.311	3.176	665	5.152
% Ciclos con congelación de embriones	25,8	25,7	34,2	26,6

Se lograron tasas de embarazo del 30,3% por ciclo, 33,9% por punción y 36,7% por transferencia. (Tabla 4).

Tabla 4*Tasas de embarazo (%) en ciclos en fresco con óvulos propios. SEF 2003*

	FIV	ICSI	FIV + ICSI	TOTAL
% embarazo por ciclo	29,1	30,1	35,3	30,3
% embarazo por punción	33,2	33,6	37,8	33,9
% embarazo por transferencia	36,8	36,1	40,4	36,7

La microinyección espermática (ICSI) fue la técnica de fertilización más utilizada aplicándose de forma única (ICSI) o asociada a FIV (FIV+ICSI), representando un 73,8% de los ciclos iniciados. Esta cifra parece mantenerse respecto al año anterior (2) (74%).

2. Ciclos con embriones criopreservados.

Se realizaron 3.659 transferencias de embriones criopreservados en 4.282 ciclos (Tabla 5).

Se han recogido un total de 926 embarazos en los ciclos en los que se realizó transferencia de embriones criopreservados, que representa un 21,6% de embarazo por descongelación y un 25,3% por transferencia (Tabla 6).

3. Ciclos en fresco con embriones procedentes de óvulos donados.

En 4.029 ciclos de ovodonación se han realizado 3.398 punciones (Tabla 7). La tasa de embarazo por transferencia fue el 55,9%.

La técnica más utilizada fue la ICSI (en el 63,1% de los casos). En la tabla 8 se puede observar la tasa de embarazo por técnica de fecundación.

Tabla 5*Ciclos con embriones criopreservados. SEF 2003*

	FIV	ICSI	FIV + ICSI	TOTAL
Total descongelaciones	1167	2496	619	4.282
Total transferencias	1018	2125	516	3.659
% transferencias/descongelación	87,2	85,1	83,4	85,5

Tabla 6*Tasa de embarazo (%) en ciclos de transferencia de embriones criopreservados. SEF 2003*

	FIV	ICSI	FIV + ICSI	TOTAL
% embarazo por descongelación	20,3	21,8	23,6	21,6
% embarazo por transferencia	23,3	25,6	28,3	25,3

Tabla 7*Ciclos y punciones de donación de ovocitos en 2003. SEF 2003.*

Total ciclos donantes iniciadas	4.029
Total de punciones	3.398

Tabla 8*Tasas de embarazo % en ciclos de donación de ovocitos. SEF 2003*

	FIV	ICSI	FIV + ICSI	TOTAL
% embarazo por ciclo	49,1	48,6	51,5	48,8
% embarazo por transferencia	59,3	54,4	52,6	55,9

4. Ciclos de Diagnóstico Genético Preimplantacional (DGP)

En el año 2003 se han registrado 941 ciclos de DGP, 345 ciclos más que en 2002 (2).

Dieciocho centros han reportado datos de DGP con 941 ciclos iniciados y 882 punciones (93,7%). El 65,8% de los ciclos llegan a transferencia. Las tasas de embarazo por ciclo iniciado y por transferencia fueron del 23,9% y 36,3% respectivamente (Tabla 9).

En la tabla 10 se puede comprobar que la indicación más común fueron las enfermedades citogenéticas, representando un 30,8% de todos los casos.

B. Causas de Esterilidad

En la Tabla 11 se recogen las causas de esterilidad. Las más frecuentes fueron: factor masculino (30,7%), factor femenino (30,1%) y causas mixtas (20,6%). Por primera vez se recogen los datos de parejas serodiscordantes como causa de esterilidad, representando un 0,5% del total.

Tabla 9
Ciclos de DGP. SEF 2003

Total ciclos iniciados	941
Total punciones	882
Total transferencias	619
% embarazo por ciclo	23,9
% embarazo por punción	25,5
% embarazo por transferencia	36,3

Tabla 10
Indicaciones de DGP. SEF 2003

	N	%
Enfermedades moleculares	34	3,6
Enfermedades citogenéticas	290	30,8
Abortos de repetición	194	20,6
Edad materna	202	21,5
Fallo de implantación	151	16,0
Otras	202	21,5

Tabla 11
Causas de esterilidad. SEF 2003

	N	%
Factor tubárico/femenino	5.936	30,1
Factor masculino	6.046	30,7
Causas mixtas	4.058	20,6
Fracaso de IA	1.675	8,5
E.O.D.	1.221	6,2
Parejas serodiscordantes	105	0,5
Causas no disponibles	674	3,4

C. Número de embriones transferidos.

1. Número de embriones transferidos en los ciclos en fresco con óvulos propios.

En el año 2003 fueron transferidos 42.706 embriones en 17.936 transferencias, lo que representa una media de 2,4 embriones por transferencia, cifra ligeramente inferior a la de años anteriores (2,3) (2,5 en año 2002 y 2,7 en año 2001). En la Tabla 12, se detalla el número de embriones en el total de las transferencias y por cada técnica de fecundación.

El 36,7% de las transferencias fueron de 3 embriones y el 6,8% de más de 3 embriones.

En la siguiente Tabla y Figura (13 y 3 respectivamente), se puede observar la evolución en el número de embriones transferidos entre los años 1998 y 2003.

La evolución en el número de embriones transferidos entre los años 1998 y 2003 demuestra que se ha producido un descenso continuo en las transferencias de más de 3 embriones, éste descenso se ha suavizado en los dos últimos años. Las transferencias de 3 embriones han caído hasta situarse en valores inferiores

Tabla 12
Embriones transferidos según técnica de fertilización. SEF 2003

	FIV	ICSI	FIV + ICSI	TOTAL
1 embrión transferido	571(12,4%)	1479(12,8%)	128(7,0%)	2178(12,1%)
2 embriones transferidos	2000(43,6%)	5042(43,7%)	923(50,7%)	7965(44,4%)
3 embriones transferidos	1697(37,0%)	4225(36,7%)	652(35,8%)	6574(36,7%)
>3 embriones transferidos	322(7,0%)	781(6,8%)	116(6,4%)	1219(6,8%)

Tabla 13
Evolución de la política de transferencia embrionaria en ciclos en fresco con embriones en fresco. SEF 1998-2003

Año	1 embrión	2 embriones	3 embriones	>3 embriones
1998	9,8%	16,3%	41,8%	31,9%
1999	8,6%	16,3%	45,6%	29,4%
2000	8,9%	21,6%	45,6%	23,9%
2001	9,7%	25,7%	51,5%	13,1%
2002	11,4%	34,9%	42,3%	11,4%
2003	12,1%	44,4%	36,7%	6,8%

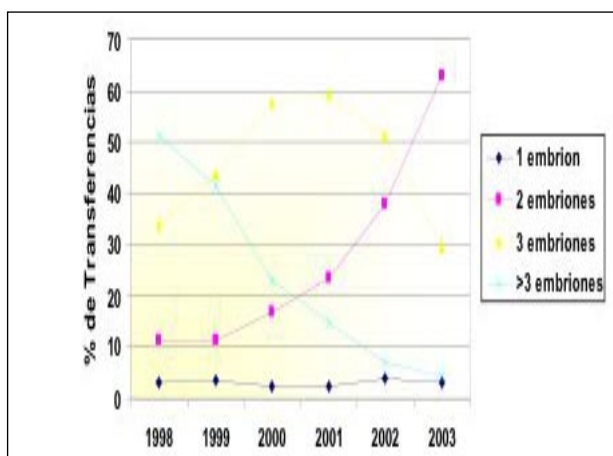


Figura 3

Evolución del número de embriones transferidos en ciclos en fresco con embriones en fresco SEF 1998-2003

a los del año 1998, logrando así el porcentaje más bajo de estas transferencias desde el inicio del estudio. Este descenso se ha visto compensado con la subida de casi un 10% de las transferencias de 2 embriones, que ha ido aumentando claramente desde 1998. La transferencia de un solo embrión sigue aumentando aunque lentamente. En resumen, tal y como se vio en el pasado registro, se observa una clara tendencia a

disminuir el número de embriones transferidos por cada transferencia realizada, lográndose por primera vez que las transferencias de dos embriones superen a las de tres embriones.

2. Número de embriones transferidos en los ciclos con embriones criopreservados.

En el año 2003 fueron transferidos 7.832 embriones en 3.659 transferencias, lo que representa una media de 2,1 embriones por transferencia.

El 33,7% de las transferencias fueron de 3 embriones y el 8,6% de más de 3 embriones (Tabla 14).

La evolución en el número de embriones transferidos entre los años 2000 y 2003 (Figura 4) demuestra que se ha producido un descenso continuo en las transferencias de más de 3 embriones. Las transferencias de 3 embriones se mantienen próximas a las cifras del año anterior que frena el ascenso detectado el

Tabla 14

Número de embriones transferidos en ciclos con embriones criopreservados. SEF 2003

	FIV	ICSI	FIV + ICSI	TOTAL
1 embrión transferido	193(19,0)	416(19,6)	63(12,2)	672(18,4)
2 embriones transferidos	487(47,8)	790(37,2)	165(32,0)	1442(39,4)
3 embriones transferidos	294(28,9)	707(33,3)	231(44,8)	1232(33,7)
>3 embriones transferidos	44(4,3)	212(10,0)	57(11,0)	313(8,6)

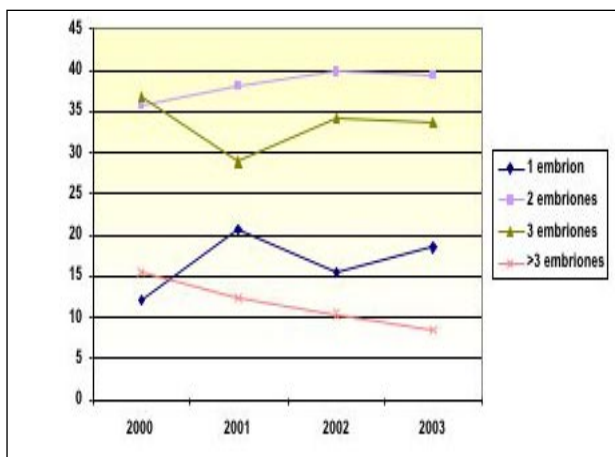


Figura 4

Evolución de la política de transferencia embrionaria en ciclos con embriones criopreservados (% de transferencias de 1, 2, 3 o más de 3 embriones por año). SEF 1998-2003

pasado registro. El descenso en las transferencias de más de 3 embriones se ha visto compensado con la subida de las transferencias de 1 embrión, que ha sufrido un aumento desde el año 2000, aunque sigue sin llegar al máximo alcanzado en el año 2001. La transferencia de dos embriones sigue en la línea del pasado año y aunque ha ido aumentando desde el año 2000, este aumento es discreto.

3. Número de embriones transferidos en los ciclos en fresco con embriones procedentes de óvulos donados

En el año 2003 fueron transferidos 9.483 embriones en 4.036 transferencias, lo que representa una media de 2,3 embriones por transferencia.

El 29,6% de las transferencias fueron de 3 embriones y el 4,3% de más de 3 embriones. La tasa de transferencia de más de 3 embriones más elevada se dio en FIV+ICSI (12,6%) (Tabla 15).

Tabla 15

Número de embriones transferidos en ciclos en fresco con embriones procedentes de óvulos donados. SEF 2003

	FIV	ICSI	FIV + ICSI	TOTAL
1 embrión transferido	30 (2,3)	95 (3,6)	3 (3,2)	128 (3,2)
2 embriones transferidos	815 (61,1)	1670 (64,0)	56 (58,9)	2541 (63,0)
3 embriones transferidos	413 (31,0)	758 (29,1)	24 (25,3)	1195 (29,6)
>3 embriones transferidos	75 (5,6)	85 (3,3)	12 (12,6)	172 (4,3)

La evolución en el número de embriones transferidos entre los años 1998 y 2003 demuestra que se ha producido un descenso continuo en las transferencias de más de 3 embriones. Las transferencias de 3 embriones han disminuido con respecto al año anterior, continuando la tendencia decreciente que se había detectado el año pasado. El descenso en las transferencias de 3 embriones y de más de 3 embriones se ha visto compensado con la subida de las transferencias de 2 embriones, que ha sufrido un gran aumento desde el año 1998. La transferencia de un solo embrión se ha mantenido prácticamente constante desde 1998 (Figura 5).

D. Grupos de edad

Aproximadamente el 80% de las pacientes que siguen un tratamiento FIV, ICSI o FIV+ICSI tienen una edad entre 30 y 40 años. En el caso de receptoras de

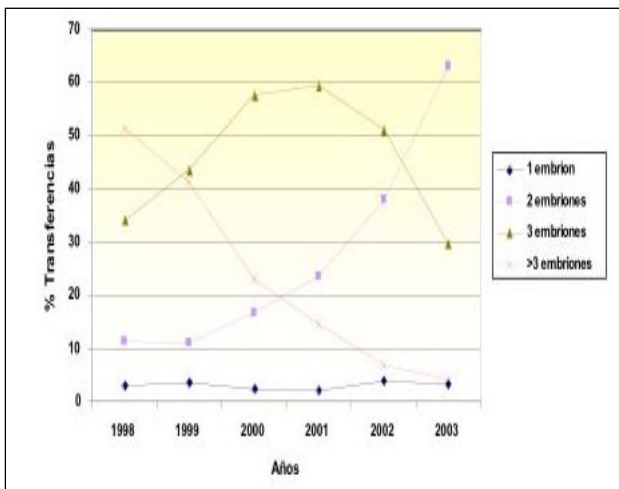


Figura 5

Evolución de la política de transferencia embrionaria en ovodonación. SEF 1998-2003

ovocitos el porcentaje de mujeres con una edad superior a 40 años aumenta hasta un 33% (Tabla 16).

Se puede observar la comparación entre los ciclos de embriones procedentes de óvulos propios y los de óvulos donados en la Figura 6.

Tabla 16

Distribución por grupos de edad en los ciclos en fresco procedentes de óvulos propios separados por técnica de fecundación y en los ciclos procedentes de óvulos donados (N (%))

	FIV	ICSI	FIV + ICSI	Receptoras de ovocitos
Edad <=29	436 (7,9)	1504 (11,1)	201 (10,8)	136 (3,0)
Edad 30-34	1997 (36,3)	5223 (38,6)	874 (46,8)	717 (15,8)
Edad 35-39	2459 (44,8)	5235 (38,7)	683 (36,6)	1651 (36,4)
Edad 40-44	572 (10,4)	1474 (10,9)	106 (5,7)	1496 (33,0)
Edad >=45	30 (0,5)	81 (0,6)	4 (0,2)	534 (11,8)

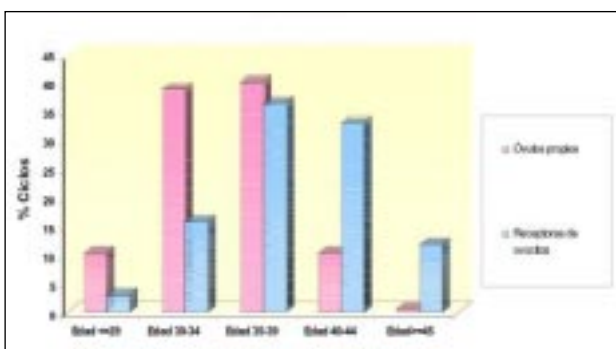


Figura 6

Distribución por grupos de edad de los ciclos en fresco con óvulos propios y con óvulos donados. SEF 2003

E. Pautas de tratamiento

1) Estimulación de la ovulación.

Los fármacos utilizados para la estimulación de la ovulación se han agrupado en 5 grupos: clomifeno + gonadotropinas (Clomifeno + Gn), gonadotropinas urinarias solas (HMG), gonadotropinas recombinantes solas (FSHrec), gonadotropinas recombinantes + gonadotropinas urinarias (FSHrec + HMG) y Ciclos Naturales (Tabla 17). La FSH recombinante fue el fármaco más utilizado y con el que se obtuvo el mayor porcentaje de punciones y transferencias por ciclo iniciado.

2) Frenado hipofisario

En la Tabla 18 se recogen los ciclos, punciones y transferencias realizadas en ciclos con agonistas en protocolo largo, agonistas en protocolo corto o ultracorto, en protocolo con antagonistas y en protocolo sin análogos.

El protocolo de agonistas largo fue el más utilizado, aplicándose en el 56,6% de los ciclos. Los antagonistas se usaron en el 28,5% de los ciclos, continuando con su tendencia a aumentar.

En los ciclos con agonista largo se observan las mejores tasas de punción y transferencia por ciclo.

F. Gestaciones

Las tasas de embarazo de los ciclos en fresco con óvulos propios, ciclos con embriones criopreservados, ciclos en fresco procedentes de óvulos donados y ciclos con DGP se recogen en la Tabla 19.

En la Tabla 20, se muestra el porcentaje de embarazos según ciclos iniciados, según ciclos con punción y según transferencias, para cada tipo de estimulación ovárica.

La Tabla 21 muestra el porcentaje de embarazos, según ciclos iniciados, según ciclos con punción y según transferencias, para cada pauta de frenado utilizada.

G. Multiplicidad de las gestaciones

En la Tabla 22 se registran los porcentajes de embarazos únicos y múltiples según tratamiento y en la Tabla 23 la evolución de la multiplicidad de las gestaciones en el conjunto de tratamientos.

La Figura 7 muestra la evolución de la multiplicidad de los partos de los años 2000 a 2003 para los ciclos en fresco, criotransferencias y ovodonación. En cualquiera de las técnicas se observa un aumento de los partos únicos, a la vez que los partos múltiples experimentan una leve disminución en todas sus modalidades, dobles, triples, cuádruples o más. La técnica

Tabla 17*Pautas de tratamiento para la estimulación ovárica por ciclos, punciones y transferencias. SEF 2003*

ESTIMULACIÓN OVÁRICA	Ciclos iniciados según fármacos		Ciclos con punción según fármacos		Transferencias según fármacos utilizados	
	N	%Total ciclos	N	% Total ciclos con punción	N	%Total ciclos transferencias
Clomifeno + Gn	200	1,0	132	0,7	101	0,6
HMG	865	4,3	774	4,4	676	4,2
FSHrec	11614	57,9	10426	58,9	9519	59,4
FSHrec+HMG	7342	36,6	6325	35,7	5695	35,6
Ciclos naturales	43	0,2	39	0,2	26	0,2

Tabla 18*Pautas de frenado por ciclos, punciones y transferencias. SEF 2003*

PAUTA DE FRENADO	Ciclos iniciados según fármacos		Ciclos con punción según fármacos		Transferencias según fármacos utilizados	
	N	%Total ciclos	N	%Total ciclos con punción	N	%Total transferencias
Protocolo largo con agonistas 11.287	56,6	10.321	57,7	9.547	59,1	
Protocolo corto o ultracorto con agonistas	2.587	13,0	2.270	12,7	1.986	12,3
Protocolo con antagonistas	5.688	28,5	4.990	27,9	4.372	27,1
Protocolo sin análogos	365	1,8	291	1,6	249	1,5

Tabla 19*Tasas de embarazo por ciclo, punción y transferencia en los diferentes tratamientos. SEF 2002*

	Embarazos/ciclo	Embarazos/punción	Embarazos/transferencia
Ciclos en fresco	30,3%	33,9%	36,7%
Ciclos de criopreservados	21,6%		25,3%
Ciclos de ovodonación	48,8%		55,9%
Ciclos con DGP	23,9%	25,5%	36,3%

Tabla 20*Tasas de embarazo por ciclo, punción y transferencia según pauta de estimulación ovárica. SEF 2003*

	N	% Total	% Ciclos iniciados	% Ciclos con punción	%
Transferencias					
Clomifeno + Gn	30	0,5	15,0	22,7	29,7
HMG	264	4,4	30,5	34,1	39,1
FSHREC	3.543	58,6	30,5	34,0	37,2
FSHrEC+HMG	2.205	36,5	30,0	34,9	38,7
Ciclos naturales	7	0,1	16,3	17,9	26,9
Total	6.049	100,0			

Tabla 21*Tasas de embarazo por ciclo, punción y transferencia según pauta de frenado. SEF 2003*

	N	% Total	% Ciclos iniciados	% Ciclos con punción	%
Transferencias					
Protocolo largo con agonistas	3.552	59,0	31,5	34,4	37,2
Protocolo corto o ultracorto con agonistas	678	11,3	26,2	29,9	34,1
Protocolo con antagonistas	1.681	27,9	29,6	33,7	38,4
Protocolo sin análogos	107	1,8	29,3	36,8	43,0
Total	6.018	100,0	30,2	33,7	37,3

de embriones congelados sigue liderando los partos únicos. Los partos dobles son más elevados en la ovodonación, mientras que los partos triples y cuádruples o más están muy igualados en las tres modalidades (2, 3, 4).

Tabla 22
Multiplicidad de las gestaciones. SEF 2003

	Ciclos en fresco	Criopreservados	Ovodonación
Embarazos únicos	69,5%	77,4%	64,1%
Embarazos múltiples	30,5%	22,6%	35,9%
Embarazos dobles	26,4%	20,1%	32,7%
Embarazos triples	3,9%	2,4%	3,0%
Embarazos > de triples	0,2%	0,1%	0,2%

Tabla 23
Evolución de la multiplicidad de las gestaciones en ciclos en todos los tratamientos. SEF 2000-2003 (2, 3, 4)

	2000	2001	2002	2003
Embarazo único	67,3	67,6	70,2	70,3
Embarazo gemelar	28,7	28,3	26,7	26,4
Embarazo triple o mayor	4,1	4,1	3,2	3,3

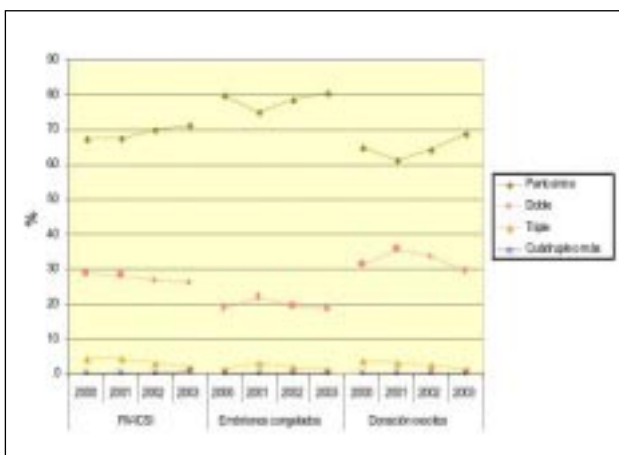


Figura 7
Evolución de la multiplicidad de los partos de los años 2000 a 2003 para los ciclos en fresco, criotransferencias y ovodonación. SEF 2003

H. Evolución de las gestaciones

La Tabla 24 recoge las gestaciones clínicas, abortos y embarazos ectópicos de las diferentes técnicas de tratamiento.

El porcentaje de gestaciones con evolución desconocida es similar en las diferentes técnicas de tratamiento. Los abortos se dan en un mayor porcentaje con ovodonación (22,3).

I. Multiplicidad de los partos.

Las tasas de parto de los ciclos en fresco con óvulos propios (por técnica de fecundación), ciclos con

embriones criopreservados y ciclos en fresco procedentes de óvulos donados se recogen en la Tabla 25.

Los partos múltiples representan algo menos de la tercera parte del total de partos. En los ciclos de FIV + ICSI suponen un 35,1% de los partos. De los 8.186 niños nacidos, 4.458 procedían de partos únicos y 3.728 de partos múltiples, que correspondían 3.332 a gemelos, 300 triples y 96 cuádruples.

Tabla 24
Evolución de las gestaciones (%). SEF 2003

	FIV	ICSI	FIV+ICSI	Criopreservación	Ovodonación
Gestaciones clínicas	1.606	3.931	668	888	2.014
Abortos	287(21,4)	660(19)	107(17,7)	143(17,2)	400(22,3)
Ectópicos	36(2,6)	86(2,5)	14(2,3)	12(1,4)	37(2,1)
Evolución desconocida	249(15,5)	460(11,7)	65(9,7)	55(6,2)	218(10,8)

Tabla 25
Tasas de parto por diferentes tratamientos y por multiplicidad. SEF 2003

	FIV	ICSI	FIV+ICSI	Criopreservación	Ovodonación
Parto único	752 (73,1)	1.768 (71,1)	336 (64,9)	507 (80,6)	1.095 (69,1)
Gemelar	257 (25,0)	656 (26,4)	170 (32,8)	117 (18,6)	466 (29,4)
Triple	20 (1,9)	41 (1,6)	12 (2,3)	5 (0,8)	22 (1,4)
Cuádruple o más	0 (0)	23 (0,9)	0 (0)	0 (0)	1 (0,1)
Partos totales	1.029	2.488	518	629	1.584

J. Complicaciones

Las diferentes complicaciones se recogen en la Tabla 26. Se registran 147 hiperestimulaciones en 23.669 punciones ováricas (0,62%).

K. Parámetros de excelencia

En el registro SEF 2003 se han recogido 26.250 transferencias de las que 25.631 correspondieron a ciclos de FIV-ICSI, descongelación y ovodonación. Se han excluido de los cálculos las transferencias de DGP.

De las 25.631 transferencias realizadas, 2.978 correspondieron a transferencias de un solo embrión lo que supone 11,6 transferencias únicas por cada 100 transferencias. Las transferencias de 2 embriones fueron 11.948 que supone 46,6 transferencias de dos embriones por cada 100 transferencias y 9.001 transferencias de tres embriones, es decir 25,1 transferencias de tres embriones por cada 100 transferencias. El número de transferencias superiores a tres embriones

fue de 1.704, que supone 6,7 por cada 100 transferencias (Figura 8).

Tabla 26

Número de complicaciones registradas. SEF 2003

COMPLICACIONES	NÚMERO
Síndrome de hiperestimulación	147
Complicaciones de la punción ovárica	21
Hemorragia	12
Infección	2
Muerte materna	0
Accidentes tráfico	2
Otras	13
Reducción embrionaria	105



Figura 8

Representación de las transferencias de 1, 2, 3 o más de 3 embriones por cada 100 transferencias. SEF 2003

El número total de gestaciones (excepto DGP) fue 8.922, lo que supone 34,8 gestaciones por cada 100 transferencias. De ellas 6.164 fueron gestaciones únicas, es decir 24 gestaciones únicas por cada 100 transferencias.

El número total de partos únicos (excepto DGP), fue 4.458, que supone 17,4 partos únicos por cada 100 transferencias. Los partos gemelares fueron 1.666, que supone 6,5 por cada 100 transferencias y los partos triples 100, que supone 0,4 partos triples por cada 100 transferencias. El número de partos cuádruples o más fue 24 lo es decir 0,1 partos cuádruples o mayores por cada 100 transferencias.

El total de partos múltiples fue de 1.790, lo que supone 7 partos múltiples por cada 100 transferencias.

Parámetros de excelencia en ciclos FIV / ICSI

El total de embriones transferidos en ciclos FIV / ICSI fue 42.706 en 17.936 transferencias, una media de 2,4 embriones por transferencia.

Se obtuvieron 6.205 gestaciones, 34,6 gestaciones por cada 100 transferencias.

El número de gestaciones únicas fue 4.219, que representa 23,5 gestaciones de feto único por cada 100 transferencias.

Se han registrado 4.035 partos, 22,5 partos por cada 100 transferencias. Por cada 100 gestaciones se registran 65 partos.

El número de partos únicos fue de 2.856, lo que indica 70,8 partos únicos por cada 100 partos.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Matorras R.:** Registro español de FIV-ICSI. 1998. Boletín de la Sociedad Española de Fertilidad.
2. **Marqueta J, Cabello Y, Hernández J, Coroleu B, Simón C, Pérez-Milán F, Arnott I, Blanes R, Monzó A, Matorras R.:** Registro FIV-ICSI de la Sociedad Española de Fertilidad. Año 2002. Revista Iberoamericana de Fertilidad. 2006; Vol. 23, n°2-Marzo-Abril.
3. **Marqueta J, Hernández J, Coroleu B, Simon C, Pérez-Milán F, Arnott I, Blanes R, Monzó A, Cabello Y, Matorras R.:** Registro FIV-ICSI de Sociedad Española de Fertilidad. Año 2001. Revista Iberoamericana de Fertilidad,2005;. Vol 22. N°3.
4. **Marqueta J, Hernández J, Matorras R, Coroleu B, Simón C, Pérez Milán F, Báez D, López Villaverde V, Cabello Y, Romeu A.:** Registro FIV-ICSI de la Sociedad Española de Fertilidad. Año 2000. Revista Iberoamericana de Fertilidad, Figura 8. Representación de las transferencias de 1, 2, 3 o más de 3 embriones por cada 100 transferencias. SEF 2003; Vol 21. N°3.
5. **Matorras R, Ballescà JR, Viscasillas P, Peinado JA, Romeu A, Coroleu B, Bernabeu R, Cuadrado C, Martínez L, Palumbo A.:** Registro FIV-ICSI. Sociedad Española de Fertilidad. Año 1999. Revista Iberoamericana de Fertilidad, 2002; Vol 19. N°1.
6. **Viscasillas P.:** Editorial. Revista Iberoamericana de Fertilidad, 2002; Vol 19. N° 1. Enero-Febrero.
7. **Evers JL.:** Female subfertility. Lancet 2002; 360: 151-9.
8. **Min JK, Breheny SA, Mac Lachlan V, Healy DL.:** What is the most relevant standard of success in assis-

ted reproduction? The singleton, term gestation, live births rate per cycle initiated: the BESST endpoint for Assisted Reproduction. Hum Reprod. 2004 Nov; 19 (11): 2445.

9. **Andersen AN, Ginaroli L, Nygren KG.:** European IVF-monitoring programme; European Society of Human Reproduction and Embryology. Assisted reproductive technology in Europe, 2000. Results generated from European registers by ESHRE. Hum Reprod 2004; 19: 490-503.
10. **Andersen AN, Ginaroli L, Felberbaum R, Mouzon J, Nygren KG.:** European IVF-monitoring programme (EIM), European Society of Human Reproduction and Embryology. Assisted reproductive technology in Europe, 2001. Results generated from European registers by ESHRE. Hum Reprod 2005; 20: 1158-76.
11. **Nygren KG, Andersen AN.:** Assisted reproductive technology in Europe, 1999. Results generated from European registers by ESHRE. Hum Reprod 2002; 17: 3260-74.
12. **Nygren KG, Andersen AN.:** European IVF-monitoring programme (EIM) Assisted reproductive technology in Europe, 1998. Results generated from European registers by ESHRE. Hum Reprod 2001; 16: 2459-71.
13. **Crosignani PG, Walters DE.:** Clinical pregnancy and male subinfertility; the ESHRE multicentrial on the treatment of male subfertility. European Society of Human Reproduction and Embryology. Hum Reprod 1994; 9: 1112-8.
14. **Andersen AN, Goossens V, Gianaroli L, Felberbaum R, de Mouzon J, Nygren KG.:** Assisted reproductive technology in Europe, 2002. Results generated from European registers by ESHRE. Hum Reprod 2006; 21: 1680-97.
15. **Andersen AN, Goossens V, Gianaroli L, Felberbaum R, de Mouzon J, Nygren KG.:** Assisted reproductive technology in Europe, 2003. Results generated from European registers by ESHRE. Hum Reprod. 2007; 22: 1513-25.