

**Reproducción Asistida**

## **Registro de inseminaciones (IAC-IAD) de la Sociedad Española de Fertilidad. Año 2001**

### *Register of Inseminations (AIH-AID) of Spanish Society of Infertility. Year 2001*

Hernández J, Marqueta J, Matorras R, Coroleu B, Simón C, Pérez Milán F, Arnott N, Ana Monzó, Blanez R, Cabello Y

Sociedad Española de Fertilidad. Instituto Balear de Infertilidad

#### **Resumen**

*En este documento mostramos los datos de los registros de inseminaciones (inseminación artificial de pareja o IAC e inseminación artificial de donante o IAD) recopilados por la Sociedad Española de Fertilidad durante el año 2001. Representan a los 47 centros que han participado en la recogida de datos. Se analizaron un total de 11.712 ciclos, 9.359 ciclos de IAC y 2.353 de IAD.*

*La tasa global de gestaciones por ciclo fue del 12,77% para la IAC y del 21,24% para la IAD. Se analizaron las gestaciones en relación al tipo de estimulación y al número de inseminaciones por ciclo. Se estudia también el tipo de gestación (única, múltiple) y su evolución.*

*El 87,8% de las gestaciones obtenidas mediante IAC fueron únicas (1.051), el 11,6% fueron gemelares (126), hubo un 1,3% de embarazos triples (16) y 3 embarazos fueron de más de 3 sacos (0,2%).*

*El 85,7% de las gestaciones obtenidas mediante IAD fueron únicas 87% (435), el 15,2% fueron gemelares 11% (55), un 1,4% fueron triples (7) y 3 embarazos fueron de más de 3 (0,6%).*

*En los 11.712 ciclos analizados no hubo complicaciones que precisaran ingreso.*

**Palabras clave:** Técnicas de Reproducción Asistida. Inseminación. Inseminación Artificial Conyugal. Inseminación Artificial de Donante. Inseminación Intrauterina.

#### **Summary**

*The AIH-AID registers from the year 2001, that the Spanish Society of Infertility collected, are showed in this paper. This information represents the 47 clinics in our country that have collaborated on the data collection.*

*A total of 11,712 cycles has been analyzed, 9,359 AIH cycles and 2,353 AID cycles.*

*The pregnancy global rate was 12.77 % for AIH and 21,24 % for AID.*

*The type of stimulation, the number of inseminations in each cycle and the deliveries resulting from treatments were studied.*

*The incidence of multiple pregnancies with AIH was 11.6% of twin, 1.3% of triplets and 0.2% four or more.*

*The incidence of multiple pregnancies WITH AID was 11% of twin, 2,7% of triplets and 0,5% four or more.*

*Remarkable complications were minimal, and no one required Hospital admittance.*

**Key words:** Assisted Reproduction Techniques. Intrauterine Insemination. Artificial Insemination of Husband. Artificial Insemination of Donor.

**Tabla 1***Centros que han participado*

1. IVI Almeria (Equipo IVI, S.L.)
2. Policlínica San Mauricio (Cádiz)
3. Clínica Bau (Córdoba)
4. Hospital Univ. Virgen de las Nieves de Granada
5. Clínica Sanabria (Granada)
6. Centro de Reproducción Asistida de Marbella S.L. (Málaga)
7. Hospital Miguel Servet de Zaragoza
8. Clínica Quirón (Zaragoza)
9. Clínica Montpellier de Zaragoza
10. CEFIVA (Oviedo)
11. Hospital Central de Asturias (Oviedo)
12. Hospital Verge del Toro de Menorca
13. Fundació Hospital de Manacor (Mallorca)
14. Instituto Balear de Infertilidad -IBILAB- (Mallorca)
15. Centro FIV Angela Palumbo (Canarias)
16. Hospital Virgen de la Salud (Toledo)
17. CIRH (Centro de Infertilidad y Reprod. Humana (Clínica Corachan))
18. Hospital Clínico y Provincial de Barcelona
19. Instituto Universitario Dexeus (Serv. Medicina de la Reproducción)
20. Centro de R.A. Valles (FECUNMED) Barcelona.
21. Centre Medic FUSTER Barcelona
22. Unidad de R.H. y D.G. (Gerona)
23. Hospital de Cruces (Baracaldo-Bizkaia)
24. Clínica Euskalduna (Bilbao)
25. Hospital de Galdakao (Bizkaia)
26. Instituto Extremeño de Reproducción Asistida (IERA) - Badajoz
27. Hospital San Millán-San Pedro de Logroño
28. Centro Ginecológico Manzanera (Logroño)
29. Fundación Jiménez Díaz (Madrid)
30. FIV Madrid
31. IVI Madrid- Instituto Madrileño de Esterilidad (Madrid)
32. Hospital Maternal de la Paz (Madrid)
33. I. Ginec. y Medicina Reproductiva Dres. Ordás y Palomo (Madrid)
34. Clínica Quirúrgica TAMBRE, s.a. (Madrid)
35. Consulta Ginecológica Las Rozas (Madrid)
36. Centro de Reproducción Humana (Madrid)
37. URH-García del Real (Madrid)
38. GINEFIV-Clinica Belén (Madrid)
39. Hospital Santa Cristina (Madrid)
40. Hospital Madrid-Montepíncipe (Madrid)
41. Complejo Hospitalario de Albacete
42. IVI Murcia (Equipo IVI, S.L.)
43. Instituto Bernabeu (Instituto de Fertilidad y Ginecología de Alicante, S.L.)
44. Hospital La Fe de Valencia
45. IVI Valencia Inst. Valenciano de Infertilidad (CETE, S.A.)
46. Instituto de Medicina Reproductiva (IMER)- Valencia
47. Clínica Vista Hermosa Alicante

**Tabla 1.1***Participación por Comunidades Autónomas*

Comunidad	Número total de Centros Acreditados 2002	Centros que han participado en el registro SEF (nº)	Porcentaje de participación (%)
Andalucía	34	6	17,6
Aragón	15	3	20
Asturias	2	2	100
Baleares	7	3	42,8
Canarias	6	1	16,6
Cantabria	2	0	0
Castilla La Mancha	3	1	33,3
Castilla Leon	8	0	0
Cataluña	32	6	18,7
Euskadi	11	3	27,2
Extremadura	3	1	33,3
Galicia	11	0	0
La Rioja	2	2	100
Madrid	34	12	35,2
Murcia	4	2	50
Navarra	3	0	0
C. Valenciana	10	5	50

## INTRODUCCIÓN

La inseminación artificial consiste en colocar los espermatozoides de forma no natural en el aparato genital de la mujer con el fin de conseguir una gestación. Si procede del semen de la pareja o cónyuge los llamamos Inseminación Artificial Conyugal (IAC), mientras que si procede de un donante lo llamamos Inseminación Artificial de Donante (IAD).

La IAD ha reducido sus indicaciones con la aparición de la ICSI, pero aún existen casos de azoospermias secretoras, en que sigue estando vigente su indicación. También en España está permitido su uso en la mujer sola. Se puede hacer con ciclo natural o con estimulación de la ovulación.

La IAC sigue siendo la primera indicación en factores masculinos leves con capacitados espermáticos adecuados, y está claro que ha sido utilizada en los Centros antes mencionados como primer arma antes de indicar otras técnicas más complejas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

En nuestro país existen 187 centros acreditados para realizar Técnicas de Reproducción Asistida, y a todos ellos se les enviaron formularios de recogida de los datos del año 2001. Estos formularios también se difundieron a través de la página web de nuestra Sociedad ([www.sefertilidad.com](http://www.sefertilidad.com)). Nos enviaron los datos de IAC/IAD 47 centros (25,13% de los centros acreditados en nuestro país), a los que agradecemos su colaboración, y son los listados en la Tabla 1.

## RESULTADOS

### 1. Número de ciclos:

El número total de ciclos recogidos del año 2001 fue 11.712, de los cuales 9.359 (79,9%) fueron IAC y 2.353 (21,3%) de IAD.

Los ciclos de IAC fueron estimulados en el 98,5% de los casos (9.219) y los de IAD en el 83,1% de los casos (1956), es decir que se hicieron un 1,5% de IAC (140 casos) y un 16,8 % de IAD (264 casos) con ciclo espontáneo. Tabla 2

**Tabla 2**  
*Ciclos de Inseminación*

Tipo de Inseminación	Ciclos estimulados	Ciclos no estimulados	Número(%) total de ciclos
IAC	9219	140	9359 (79,9)
IAD	1956	397	2353 (20,1)
TOTAL	11175	537	11.712

### 2. Tipo de estimulación:

En la IAC se utilizaron tanto ciclo espontáneo como Clomifeno+HCG, HMG+HCG, FSH pura (FSHu) + HCG y FSH recombinante (FSHr) + HCG. Se utilizó Clomifeno en 219 ciclos (1,8%), HMG en 1989 ciclos (16,9 %), FSHp en 3058 ciclos (26,1%) y FSHr en 5909 ciclos (50,45%). Tabla 3.

En la IAD también se utilizó estimulación ovárica con Clomifeno en 148 ciclos (7,56%), HMG en 185 ciclos (9,45%), FSHp en 521 ciclos (26,62%) y FSHr en 684 ciclos (7,92%), utilizando otras combinaciones en 155 ciclos (7,92%). Tabla 4.

El tipo de estimulación ovárica mas utilizada en 2001 fue la FSHr, tanto para IAC como para IAD, con diferencias significativas a favor de la IAC.

En IAD se utilizó más ciclo espontáneo que en IAC.

**Tabla 3**

*Tipos de estimulación en las IAC*

Tipo de estimulación	Número de ciclos (%)
No estimulación	140 (1,49)
Clomifeno +HCG	105 (1,12)
HMG+HCG	1627 (17,38)
FSHu + HCG	2463 (26,38)
FSHr + HCG	5024 (53,68)

**Tabla 4**

*Tipos de estimulación en las IAD*

Tipo de estimulación	Número de ciclos (%)
No estimulación	397 (16,87)
Clomifeno +HCG	114 (4,84)
HMG+HCG	362 (15,38)
FSHp + HCG	595 (25,28)
FSHr + HCG	885 (37,61)

### 3. Gestaciones:

En las Tabla 5 y 6 se detallan las gestaciones según el estímulo recibido.

En la Tabla 5 observamos que la tasa de embarazo para IAC, con los datos recogidos de los 47 Centros participantes, es similar en casos de no estimulación (12,7%) o cuando se utiliza estimulación con Clomifeno (13,01%), FSHp (13,07%) o FSHr (13,45%); la tasa de embarazo más baja se encontró cuando se utilizó HMG (10,2%).

En la Tabla 6 observamos que la tasa de embarazo para IAD:

La tasa es más baja en los ciclos no estimulados (17,88) y cuando se utiliza Clomifeno (19,29%) que al utilizar HMG (22,3%), FSHu (21,08%) o FSHr (22,63); no se observan diferencias significativas en tasas de embarazo en IAD cuando se utiliza cualquier tipo de gonadotropinas, aunque la tendencia es levemente superior cuando se utiliza FSHr.

En la Tabla 7 se estudia el número de embarazos múltiples obtenidos mediante inseminación en nuestro país.

Observamos una tasa total de múltiples y observamos que la tasa de embarazos gemelares con IAC es del 10,53% frente al 11% en IAD. El número de embarazos triples es del 2% para IAC y del 2,7% para IAD y el número de embarazos de más de tres sacos sigue siendo bajo, pero en todo caso importante (0,4% para IAC y 0,5% para IAD).

**Tabla 5***Gestaciones en relación con el tipo de estimulación (IAC)*

Tipo de estimulación	Gestaciones (%)
No estimulación	18 (12,7)
Clomifeno +HCG	14 (13,01)
HMG+HCG	166 (10,2)
FSHp+ HCG	322(13,07)
FSHr + HCG	676 (13,45)
TOTAL	1196 (12,77)

**Tabla 6***Gestaciones en relación con el tipo de estimulación (IAD)*

Tipo de estimulación	Gestaciones (%)
No estimulación	71 (17,88)
Clomifeno +HCG	22 (19,29)
HMG+HCG	82 (22,65)
FSHp + HCG	136 (21,08)
FSHr + HCG	189 (22,63)
TOTAL	500 (21,24)

**Tabla 7***Tipo de embarazos*

	IAC Número (%)	IAD Número (%)	TOTAL Número (%)
Únicos	1051 (87,87)	435 (85,7)	1486 (87,6)
Gemelares	126 (10,53)	55 (11)	181 (10,67)
Triples	16 (1,33)	7 (1,4)	23 (1,35)
> 3 sacos	3 (0,2)	3 (0,6)	6 (0,35)
Total de múltiples	145 (12,12)	65 (13)	210(12,38)
<b>Total gestaciones</b>	<b>1196</b>	<b>500</b>	<b>1696</b>

La evolución de los embarazos se detalla en la Tabla 8:

Se observa un 22,4% de abortos/ectópicos en IAD frente a un 18,5% en IAC, con un total de un 19,7%. El número de partos a término fue similar en ambos grupos. Es importante señalar el número de embarazos en los que se desconoce la evolución en ambos grupos (8% para IAD y 10,1% para IAC).

#### 4. Complicaciones:

Entre los 11.712 ciclos estudiados en el presente registro de la Sociedad Española de Fertilidad no se observó ninguna complicación que precisara ingreso.

**Tabla 8***Evolución de los embarazos*

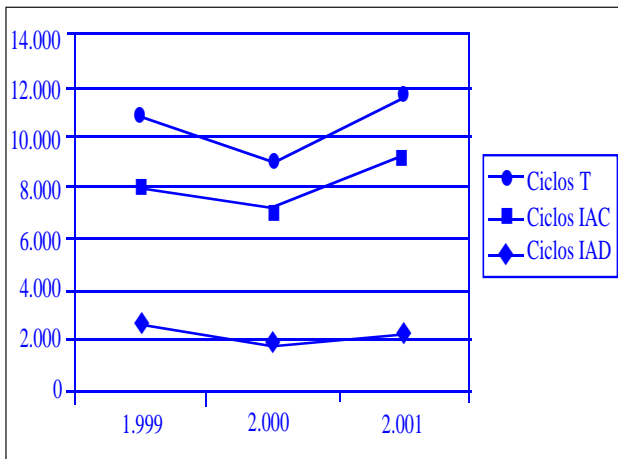
	IAC Número (%)	IAD Número (%)	TOTAL Número (%)
Partos	853 (71,3)	348 (69,6)	1201(70,8)
Abortos/ectópicos	222 (18,56)	112 (22,4)	334 (19,7)
Desconocidos	121 (10,11)	40 (8)	161 (9,5%)
TOTAL	1196	500	1696

#### 5. Comparación con datos obtenidos en años anteriores: Tabla 9:

Si hacemos un estudio comparativo de los resultados de 1999, 2000 y 2001 observamos que no hemos conseguido diferencias en cuanto al número de Centros que han participado (entre 46 y 47 Centros), ni en el número de ciclos analizados (entre 9.170 y 11.712 ciclos). El porcentaje de ciclos estimulados fue similar en los 3 años para IAC (entre un 97,7 y un 98,7%) y se observó una tendencia claramente significativa a aumentar la estimulación ovárica en IAD (del 66,4% en 1999 al 83,1% en 2001). La FSH fue el fármaco más utilizado en los 3 años, pero con un claro aumento del uso de FSH recombinante tanto en IAC (el 22,2% en 1999 frente al 53,6% en 2001) como en IAD (el 24,5% en 1999 frente al 37,6% en 2001), invirtiéndose el uso de la FSH de origen urinario (Tabla 9, Gráficos 1 y 2).

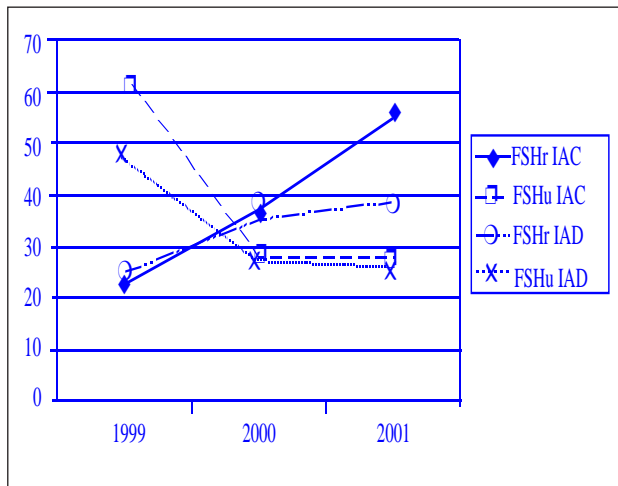
**Tabla 9**

	1999	2000	2001
Centros que han participado	46	47	47
Ciclos analizados	10.846	9.170	11.712
Ciclos de IAC	8.155	7.213	9.359
Ciclos de IAD	2.691	1.957	2.353
Ciclos estimulados en IAC	98,7	97,7	98,5
Ciclos estimulados en IAD	66,4	86,5	83,1
Utilización de FSHu en IAC	61,7	28,3	26,3
Utilización de FSHu en IAD	47,2	26,6	25,2
Utilización de FSHr en IAC	22,2	36,5	53,6
Utilización de FSHr en IAD	24,5	34,9	37,6
Tasa de embarazo en IAC	13,8	13,01	12,77
Tasa de embarazo en IAD	18	20,43	21,24
Tasa de embarazo múltiple IAC	13,5	14	12,1
Tasa de embarazo múltiple en IAD	15	12,9	13



**Gráfico 1**

*Número de ciclos analizados en los años 1999-2001*



**Gráfico 2**

*Evolución del tratamiento con FSH en los años 1999-2001*

## DISCUSIÓN

En este trabajo se estudiaron los resultados de los 11.712 ciclos de inseminación realizados durante 2001 en los 47 Centros que colaboraron en la recogida de datos solicitados por la Sociedad Española de Fertilidad. Estos centros representan el 25,13 de los acreditados para inseminaciones en nuestro país.

La SEF sigue con su proyecto de ampliar el número de centros que participen en la recogida de datos, para lo cual está trabajando en una mejor recogida de datos y en ampliar el plazo previsto de recogida.

La IAC sigue siendo el tratamiento utilizado en primer lugar en casos de factor masculino leve (1), factor cervical (2, 3) o esterilidad de origen descono-

cido (3). La IAD sigue teniendo sus indicaciones a pesar del avance de la ICSI, sobre todo en casos de azoospermia secretora o fracaso de ICSI (4, 5).

Se utilizó estimulación de la ovulación en el 98,41% de los ciclos de IAC y en el 83,1% de las IAD, con lo que podemos decir que las inseminaciones con ciclo espontáneo siguen reduciéndose en los últimos años (6).

La FSH fue el tipo de estimulación más utilizado, tanto en IAC (80,06%) como en IAD (62,8%), con una utilización ya claramente superior de la FSH recombinante, tanto para IAC (53,68%) como para IAD (37,615%). La estimulación con citrato de clomifeno (7) fue la menos empleada en ambos casos (1,1% en IAC y 4,8% en IAD).

El porcentaje de gestaciones por ciclo fue 12,77% para la IAC y del 21,44% para la IAD, cifras comparables a las publicadas por otros autores (1, 4, 8) y muy similares a las publicadas por la SEF para el año 2000 (11)

Las tasas de embarazo en relación con el tratamiento utilizado en IAC no presentaron diferencias significativas entre las estimuladas con FSH de origen urinario (13,07%) y las tratadas con recombinante (13,45%); con HMG las cifras fueron peores (10,2%), pero con citrato de clomifeno no hubo diferencias significativas con respecto a la FSH (13,01%). Con IAD las tasas de embarazo con ciclo espontáneo fueron aceptables (17,8% por ciclo), con citrato de clomifeno subieron (19,2%) y no hubo diferencias significativas entre las tratadas con HMG (22,6%), FSHu (21,08%) o FSHr (22,63).

El número de embarazos múltiples disminuyó en 2001 con respecto a los dos años anteriores (10-12) con una media de 12,1% para IAC (frente al 14% en 2000 y al 13,5% en 1999) y de 13% para IAD (frente al 12,9% en 2000 y al 15% en 1999), disminuyendo también el porcentaje de triples, con un 1,33% para IAC y un 1,4% para IAD. En el año analizado siguen observándose embarazos de más de tres sacos, seis en total, que representan el 0,35% de todos los ciclos (IAC e IAD).

Al comparar nuestros resultados con los obtenidos en 1999 y 2000 (10-12) observamos que no hemos conseguido diferencias en cuanto al número de Centros que han participado, ni en el número de ciclos analizados. El porcentaje de ciclos estimulados fue similar en los 3 años para IAC (entre un 97,7 y un 98,7%) y se observó una tendencia claramente significativa a aumentar la estimulación ovárica en IAD (del 66,4% en 1999 al 83,1% en 2001). La FSH fue el fármaco más utilizado en los 3 años, pero con un claro aumento del uso de FSH recombinante tanto en IAC

(el 22,2% en 1999 frente al 53,6% en 2001) como en IAD (el 24,5% en 1999 frente al 37,6% en 2001), invirtiéndose el uso de la FSH de origen urinario.

El objetivo de las Sociedades Europeas de Fertilidad en los últimos años, además de mejorar las tasas de embarazo, sigue siendo erradicar los embarazos de más de dos sacos y minimizar los gemelares (14-17), por eso creemos que la publicación de nuestros datos puede contribuir a un cambio en las actitudes y pautas de tratamiento.

A pesar de todo seguimos confesando que nuestro registro presenta graves limitaciones debido a que sólo representa a 47 de los 187 Centros acreditados en nuestro país durante 2001, es decir el 25,13%. En la actualidad hemos hecho un gran esfuerzo para poder conseguir una mejor respuesta, consiguiendo la colaboración de expertos en encuestas, por lo que esperamos que en los próximos años nuestra participación sea equiparable a la conseguida por los países de nuestro entorno (14-16).

## BIBLIOGRAFÍA

1. **Hoyser çr, Yogev L, Botchan A, Lessing JB, Paz G, Yavetz H.:** Intrauterine insemination in male factor subfertility: significance of sperm motility and morphology assessed by strict criteria. *Andrologia* 2001; 33: 13-17.
2. **Iberico G, Vioque J, Ariza NJ, Lozano JM, Roca M, Llacer J, Bernabeu R.:** Analysis of factors influencing pregnancy rates in homologous intrauterine insemination. *Fertil Steril*, 2004; 81 (5):1308-13.
3. **Pandian Z, Bhattacharya S, Nikolaou D, Vale L, Templeton A.:** The effectiveness of IVF in unexplained infertility: a systematic Cochrane review 2002. *Hum Reprod* 2003; 18 (10): 2001-7.
4. **Patton PE, Burry KA, Thurmond A, Novy MJ, Wolf DP.:** Intrauterine insemination outperforms intracervical insemination in a randomised, controlled study with frozen, donor semen. *Fertil Steril* 1992; 57 (3): 559-64.
5. **Wainer R, Merlet F, Ducot B, Bailly M, Tribalat S, Lombroso R.:** Prospective randomized comparison of intrauterine and intracervical insemination with donor spermatozoa. *Hum Reprod* 1995; 10 (11): 2919-22.
6. **Balash J, Ballescá JL, Pimentel C, Creus M, Fábregues F, Vanrel JA.:** Late low-dose pure follicle stimulating hormone for ovarian stimulation in intrauterine insemination cycles. *Hum Reprod* 1994; 9:1863-66.
7. **Dickey RP, Taylor SN, Lu PY, Sartor BM, Pyrzak R.:** Clomiphene citrate intrauterine insemination (IUI) before gonadotropin affects the pregnancy rate and the rate of high-order multiple pregnancies. *Fertil Steril* 2004; 81 (3):545-50.
8. **Tournaye H.:** Management of male infertility by assisted reproductive technologies. *Baillieres Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2000; 14:423-435.
9. **Matorras R.:** Registro español de FIV-ICSI 1998. *Boletín de la Sociedad Española de Fertilidad*.
10. **Ballescá JL, Matorras R, Viscasillas P, Peinado JA, Romeu A, Coroleu B, Bernabeu R, Cuadrado C, Martínez L, Palumbo A.:** Registro de Inseminaciones (IAC-IAD). *Sociedad Española de Fertilidad*. Año 1999. *Rev Iberoam Fertil* 2002; 19 (1):41-47.
11. **Matorras R, Ballescá JL, 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. *Rev Iberoam Fertil* 2002; 19 (1):33-40.
12. **Hernandez J, Marqueta J, Matorras R, Coroleu B, Simón C, Pérez Milán F, Baez D.:** Registro de inseminaciones (IAC-IAD) año 2000. *Sociedad Española de Fertilidad*. *Rev Iberoam Fertil* 2004; 21 (3): 147-152.
13. **Marqueta J, Hernandez J, Matorras R, Coroleu B, Simón C, Pérez Milán F, Baez D.:** Registro FIV-ICSI de la SEF año 2000. *Sociedad Española de Fertilidad*. *Rev Iberoam Fertil* 2004; 21 (3): 133-143.
14. **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 (3): 490-503.
15. **Nygren KG, Andersen AN.:** Assisted reproductive technology in Europe, 1999. Results generated from European registers by ESHRE. *Hum Reprod* 2002; 17 (12): 3260-74.
16. **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 (11): 2459-71.
17. **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 (6): 1112-8.