

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALENCIA**  
**“San Vicente Mártir”**

**POSIBLE EXISTENCIA DE PUBLICIDAD ENGAÑOSA**  
**EN ALGUNAS CLÍNICAS DE REPRODUCCIÓN**  
**ASISTIDA**

**Máster Oficial en Bioética**

**Presentado por:**

**D. Juan Aznar Ramón**

**Tutor/a: Dr. Justo Aznar**

**Valencia, a 13 de Julio de 2015**

## INDICE

INDICE .....	1
ÍNDICE DE TABLAS .....	4
INDICE DE FIGURAS .....	4
RESUMEN .....	5
Introducción .....	5
Objetivo .....	5
Material y método .....	6
Resultados y discusión .....	6
INTRODUCCIÓN .....	7
Aspectos generales .....	7
Fundamentación moral de la procreación asistida .....	8
Valoración ética de la procreación humana asistida, desde un punto de vista médico .....	8
Número de embriones humanos que se pierden utilizando la reproducción humana asistida .....	9
Efectos secundarios negativos de la FIV .....	10
Embarazos Múltiples .....	10
Bajo peso al nacimiento y prematuridad .....	10
Parálisis cerebral .....	10
Nacidos muertos .....	11
Efectos secundarios negativos para la madre .....	11
Mortalidad materna .....	11
Situación en España de las CRHA .....	12
Servicios que ofrecen las CRHA .....	12
Valoración ética de los métodos que utilizan las CRHA para promocionarse .....	13
Mensajes comerciales .....	13
Ejemplos de mensajes de algunas CRHA dirigidos a promocionar el éxito de sus resultados: .....	13
Mensajes dirigidos a dar sensación de fiabilidad de sus resultados: .....	15
Mensajes orientados a dar sensación de eticidad en sus prácticas: .....	16
OBJETIVOS .....	17
Objetivo general .....	17
Objetivos específicos .....	17
MATERIAL Y MÉTODO .....	18

RESULTADOS .....	19
Índices de embarazo y nacidos por ciclo de FIV e ICSI en Europa .....	19
Fecundación In Vitro (FIV).....	19
Inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) .....	21
Índices de embarazo y nacidos por ciclo de FIV e ICSI en España .....	23
Resultados en España según la ESHRE.....	23
Fecundación in vitro (FIV) .....	23
Inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) .....	25
Resultados en España según la SEF.....	27
Fecundación in vitro (FIV) .....	27
Inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) .....	28
Eficacia de las técnicas de reproducción asistida valorada por los índices acumulativos de embarazos y nacidos vivos.....	29
Datos que ofrecen las CRHA en España en relación a la posibilidad de que una mujer que acude a ellas tiene de conseguir un hijo .....	37
Datos que ofrecen las CRHA públicas .....	37
Datos que ofrecen las CRHA privadas.....	38
DISCUSIÓN .....	44
CONCLUSIONES.....	51
BIBLIOGRAFIA.....	53

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Número de países y clínicas que han participado en los diferentes años y el número de ciclos anuales (Kupka, y otros, 2014).....	19
Tabla 2: Índices de embarazos y nacidos vivos con FIV en Europa desde 1997 a 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE.....	20
Tabla 3: Índices de embarazos y nacidos vivos con ICSI en Europa desde 1997 a 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE.....	22
Tabla 4: Índices de embarazos y nacidos vivos con FIV en España desde 1997 a 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE.....	24
Tabla 5: Índices de embarazos y nacidos vivos con ICSI en España desde 1997 a 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE.....	26
Tabla 6: Clínicas participantes en los informes anuales de la SEF entre los años 2009 y 2012.....	27
Tabla 7: Índices de embarazos y nacidos vivos con FIV en España desde 2009 a 2012. Obtenidos de los informes anuales de la SEF. ....	28
Tabla 8: Índices de embarazos y nacidos vivos con ICSI en España desde 2009 a 2012. Obtenidos de los informes anuales de la SEF. ....	29
Tabla 9: Índices de ANV por países de 2007. ....	36
Tabla 10: Datos ofrecidos por las páginas web de las CRHA privadas españolas.....	43
Tabla 12: Índices acumulativos de nacidos vivos.....	48

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución de los índices de embarazos y partos con FIV en Europa entre los años 1997 y 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE. ....	21
Figura 2: Distribución FIV / ICSI (Kupka, y otros, 2014) .....	21
Figura 3: Evolución de los índices de embarazos y partos con ICSI en Europa entre los años 1997 y 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE. ....	23
Figura 4: Evolución de los índices de embarazos y partos con FIV en España entre los años 1997 y 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE. ....	25
Figura 5: Índices de embarazos y nacidos vivos con ICSI en España desde 1997 a 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE. ....	26
Figura 6: Evolución de los índices de embarazos y partos con FIV en España entre los años 2009 y 2012. Obtenidos de los informes anuales de la SEF. ....	28
Figura 7: Evolución de los índices de embarazos y partos con ICSI en España entre los años 2009 y 2012. Obtenidos de los informes anuales de la SEF. ....	29

## RESUMEN

### Introducción

Desde el 25 de julio de 1978 que nació la primera niña por fecundación in vitro (FIV), han nacido en el mundo hasta el año 2012, 5 millones de niños por FIV o inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI). Lo que estos datos nos indican es que la sociedad actual ha aceptado las técnicas de reproducción humana asistida (TRHA), como un medio más para conseguir tener un hijo. Esta aceptación de las TRHA ha conllevado una proliferación de clínicas de reproducción humana asistida (CRHA) en todo el mundo, llegando a sobrepasar las 3.000 CRHA.

La situación en España de las CRHA es de 376 centros inscritos en el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI), de los cuales el 75% son clínicas privadas y el 25% públicas.

Estimamos que serán pocas las mujeres que, cuando acuden a una de estas clínicas, se plantean problemas morales sobre las TRHA y entendemos que las clínicas no se los harán ver. Por lo que nos parece oportuno reflexionar sobre la eticidad de la procreación humana asistida, en tres aspectos; uno en el que se evalúa su moralidad en base a la propia naturaleza de los actos: otro que se sustenta en razones biomédicas; y un tercero que hace referencia a los métodos que las clínicas utilizan para promocionar su negocio, que es el que esencialmente se estudia en este trabajo de Fin de Master (TFM).

### Objetivo

Analizar y contrastar los datos que nos ofrecen las CRHA españolas con los datos ofrecidos por instituciones médicas de reconocido prestigio a nivel mundial, evaluando si existe equiparación entre los datos ofrecidos por ambos grupos. reflexionar sobre la eticidad de sus prácticas y especialmente si podrá haber publicidad engañosa en la información que ofrecen dichas clínicas a sus potenciales clientas.

## Material y método

En este TFM hemos buscado los índices de embarazo y de nacidos vivos en tres ámbitos geográficos: en España, para lo que hemos utilizado los informes anuales de la Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología (ESHRE, por sus siglas en inglés) y de la Sociedad Española de Fertilidad (SEF); En Europa, para lo que nos ha servido de fuente los informes anuales de la ESHRE, desde el año 1997 a 2010; y a nivel mundial, para lo que hemos utilizado como fuente artículos de revistas científicas como: Human Reproduction, Reproduction Bioengineering, Fertility and Sterility, The New England Journal of Medicine, The Lancet y British Journal of Obstetrics and Gynaecology.

Para la obtención de los datos que ofrecen las CRHA españolas a sus clientes se han analizado las páginas web de las mismas.

## Resultados y discusión

Los resultados de los índices de embarazos y nacidos vivos tras un ciclo o varios de estimulación discrepan sustancialmente cuando se obtienen a partir de los datos oficiales ofrecidos por la ESHRE o la SEF, o cuando se obtienen de las páginas web o los folletos de las CRHA.

Ello sugiere la posible existencia de publicidad engañosa en dichas páginas, algo que merece una calificación ética muy negativa.

## INTRODUCCIÓN

### Aspectos generales

El 25 de julio de 1978 nació, Louise Brown, la primera niña producida por fecundación in vitro (FIV). Desde entonces hasta el año 2012 han nacido en el mundo unos 5 millones de niños por FIV o ICSI (ESHRE, 2012).

Estos datos indican que en la sociedad actual se han aceptado como una manera más de conseguir un hijo las TRHA y que éstas son cada vez más utilizadas por las parejas que tienen problemas de fertilidad.

Ello ha propiciado una proliferación de CRHA privadas y públicas en el mundo. En concreto en nuestro país hay registradas, en el momento actual 376 CRHA, de las cuales el 75% son privadas (Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida) y en el mundo ya sobrepasaban en el 2007 las 3.000 clínicas (Ishihara O. , y otros, 2015).

Pocas personas que acuden a estas clínicas, se plantean dudas morales sobre el uso de dichas técnicas para conseguir su deseo de tener un hijo sano en casa, y por supuesto, es muy probable, que ninguna de las clínicas se lo haga ver. Pero esto no quiere decir que estas dificultades no existan, por lo que parece oportuno detenerse a reflexionar sobre la eticidad de la procreación humana asistida.

Las reflexiones sobre la valoración ética de la procreación humana asistida se pueden plantear desde varios planos bien diferenciados, uno en el que se evalúa su moralidad en base a la propia naturaleza de los actos; otro que se sustenta en razones biomédicas, que deben ser acordes con la evidencia científica; y un tercero que hace referencia a los métodos que utilizan estas clínicas para promocionar sus productos, que es el que esencialmente se estudia en este TFM.

Pero en primer lugar nos referiremos sucintamente a los dos primeros aspectos éticos, los morales y los médicos, y finalmente desarrollaremos el tercero de ellos, como ya se ha comentado, objetivo específico de este TFM.

## **Fundamentación moral de la procreación asistida.**

Toda la reflexión moral sobre la procreación asistida se fundamenta en tres principios básicos: “El derecho a la vida y a la integridad física de cada ser humano desde la concepción hasta la muerte natural; la unidad del matrimonio, que implica el respeto recíproco del derecho de los cónyuges a convertirse en padre y madre solamente el uno a través del otro; y los valores específicamente humanos de la sexualidad, que exigen que la procreación de una persona humana sea querida como fruto del acto conyugal específico del amor entre los esposos”. (vatican.va, 2008)

A nuestro juicio, éste último es el principio antropológico fundamental para realizar una valoración moral negativa a las TRHA, principio que, a nuestro juicio, se podría formular así: la vida humana tiene tal dignidad que únicamente merece ser iniciada en el seno de la relación de amor entre un hombre y una mujer dentro del acto conyugal. Por ello, cualquier técnica que se utilice para producir un ser humano fuera de esta donación de amor debe ser moralmente rechazada.

A la luz de este criterio hay que excluir como moralmente ilícitas todas las técnicas de fecundación artificial, tanto heterólogas como homólogas, que sustituyan al acto conyugal. “Son en cambio admisibles las técnicas que se configuran como una ayuda al acto conyugal y a su fecundidad”. (vatican.va, 2008)

## **Valoración ética de la procreación humana asistida, desde un punto de vista médico.**

Para reflexionar sobre este punto es necesario definir la naturaleza biológica del embrión humano. En nuestra opinión está bien demostrado que con la fecundación y generación del cigoto se origina un nuevo ser humano que tiene vida autónoma distinta de la de sus padres y que ineludiblemente seguirá un proceso biológico sin fisuras que terminará con su muerte natural. Por lo que afirmar que el embrión humano es un ser vivo de nuestra especie y no un conglomerado de células, como se afirma en la Ley de Reproducción Humana Asistida española (BOE, 2006), parece fuera de toda duda biológica razonable. Por ello, terminar con su vida, con la del embrión, merece un juicio ético negativo.

### ***Número de embriones humanos que se pierden utilizando la reproducción humana asistida.***

A nuestro juicio el problema médico más importante con repercusión ética que se plantea con respecto al uso de las TRHA es el número de embriones humanos que se pierden.

Dicha pérdida está fundamentalmente ligada a la mejora de la eficacia de la técnica, pues, cuanto más eficaces sean las clínicas en su propósito de conseguir un nacido vivo, más será su atractivo para acudir a ellas, y consecuentemente mejor su rendimiento económico, y esta eficacia depende esencialmente del número de embriones que se producen y del número que se implantan, y en esta manipulación embrionaria se pierde un significativo número de embriones, como a continuación especificamos.

Para realizar una evaluación del número de embriones humanos que se pierden, utilizaremos como fuente de datos los proporcionados por una universidad norteamericana, la de Yale, para eludir toda sospecha de manipulación ideológica del tema.

Según los datos publicados, en dicha Facultad (Martin, Bromer, Sakkas, & Patrizio, 2010), a partir de 191 ciclos de estimulación obtuvieron 3.514 ovocitos, es decir, 18,39 ovocitos por ciclo. El total de embriones producidos fue de 1.115 y de estos nacieron 151 niños. Por lo que el porcentaje de niños nacidos vivos por embrión producido fue 13,54% y el porcentaje de embriones perdidos fue el 86,46%. Es decir, se perdieron 7,38 embriones por niño nacido. Tomando como base este dato se puede afirmar, que si el total de niños producidos desde 1978 ha sido 4,3 millones, de los cuales aproximadamente el 25% de los embarazos son múltiples, se puede deducir que el total de mujeres que podrán haberse quedado embarazadas será de unos 3 millones, por lo que podemos estimar que, si por cada mujer que ha tenido un hijo se han perdido 10 embriones, el total de embriones perdidos por esta causa será de 30 millones. Pero, como aproximadamente el 50% de las mujeres no consiguen tener un hijo, desde 1978 serán también aproximadamente 3 millones las mujeres que no lo consiguieron. Por lo que podemos calcular que si cada mujer que no consigue tener un hijo ha sido sometida, como media, a tres ciclos de estimulación y en cada ciclo se pierden alrededor de 10 embriones, se pueden haber perdido aproximadamente 30 embriones por

mujer, por lo que, el número total de embriones perdidos por esta causa será aproximadamente de 90 millones.

Si a estos 90 millones de embriones perdidos por esta causa sumamos los 30 millones que se han perdido de las mujeres que sí que consiguen tener un hijo, el número total de embriones perdidos desde que se empezó a utilizar la FIV en 1978 es de 120 millones.

### **Efectos secundarios negativos de la FIV**

Son varios los efectos secundarios negativos asociados a la FIV, entre ellos:

#### ***Embarazos Múltiples***

Gran parte de los efectos negativos son debidos al gran número de embarazos múltiples que se producen con la FIV, embarazos que como se sabe, se acompañan de objetivos problemas médicos, entre ellos: prematuridad, bajo peso al nacimiento, mortalidad preparto y también problemas médicos para la madre.

Según datos recientes (Chauhan, Scardo, Hayes, Abuhamad, & Berghella, 2010) procedentes de 53 países, los embarazos múltiples en las distintas áreas geográficas son: Latinoamérica 25%, Europa + Oriente Medio 23%, Asia 22%, Australia y nueva Zelanda 21% y Estados Unidos: 32%.

#### ***Bajo peso al nacimiento y prematuridad***

Después de ajustar diversos factores confundientes, se encuentra un incremento de 1,4 para bajo peso al nacimiento y de 2,0 para prematuridad (Källén, Finnström, Lindam, Nilsson, Nygren, & Otterblad Olausson, 2010).

#### ***Parálisis cerebral***

En los niños nacidos en Dinamarca entre 1995 y 2003, la probabilidad de sufrir parálisis cerebral es 2,3 veces mayor para los nacidos por FIV que para los nacidos por vía natural (Hvidtjørn, y otros, 2010).

### *Nacidos muertos*

El porcentaje de nacidos muertos en la FIV es 1,62%, mientras que este porcentaje tras parto natural es 0,23% (McGavigan, y otros, 2003).

### *Efectos secundarios negativos para la madre*

Debido a la recogida transvaginal de ovocitos, en 7.098 ciclos estudiados la frecuencia de complicaciones severas para la mujer fue del 0,08%. De ellas 4 casos fueron hemorragias intraperitoneales (0,06%). Se han descrito además sepsis pélvicas, accesos ováricos, fístulas útero-vaginales, pseudoaneurismas de la arteria ilíaca y otros (Aragona, y otros, 2011).

El informe de la ESHRE, de 2010, registra 4 muertes directamente relacionadas con el síndrome de hiperestimulación ovárica y 3 por embarazos múltiples tras FIV (de Mouzon, y otros, 2010). También se han descrito 6 estallidos de trompa en 1.466 embarazos ectópicos (0,4%), de los cuales 4 en FIV y 2 en embarazos naturales tras estimulación ovárica (Ko, Liang, Lo, & Huang, 2011).

Igualmente se han detectado problemas tromboembólicos en las mujeres sometidas a FIV. En efecto, su incidencia en la población general es de 1/10.000 mujeres/año; en las usuarias de la píldora anticonceptiva es de 3-4/10.000/año, y en las sometidas a FIV de 8-11/10.000 (Dorais, Jones, Hammoud, Gibson, Johnstone, & Peterson, 2011). Hasta la fecha se han descrito 212 casos de tromboembolismo, 37,7% arteriales y 64,3% venosos (Zhao Jing, 2011).

Es decir, parece comprobado que se dan más efectos secundarios negativos en los embarazos conseguidos por FIV que en los de vía natural (Schieve, Meikle, Ferre, Peterson, Jeng, & Wilcox, 2002) (Jackson, Gibson, Wu, & Croughan, 2004) (Källén, Finnström, Nygren, Otterblad Olausson, & Wennerholm, 2005) (Romundstad, y otros, 2008) (Healy, y otros, 2010).

### *Mortalidad materna*

El primer caso de mortalidad materna en mujeres utilizando la FIV se detectó en 1991 (Wright, 1991).

Datos de Holanda más recientes (1984-2008) detectan 23 muertes relacionadas con el embarazo y parto, 6 relacionadas con FIV (6/100.000) y 17 relacionadas con embarazo por FIV

(42,5/100.000) y 8 no relacionadas ni con FIV ni con embarazo, siendo la mortalidad materna en general de 12,8/100.000. En lo que nuestro conocimiento alcanza son los únicos datos sobre este tema recogidos en la literatura (Braat, Schutte, Bernardus, Mooij, & Van Leeuwen, 2010).

## Situación en España de las CRHA

Los datos sobre las clínicas de reproducción asistida de España se pueden obtener a partir de los que ofrecen el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) en su Registro de Centros de Reproducción Humana Asistida, que se elabora a partir del Registro General de Centros, Establecimientos y Servicios Sanitarios (REGCESS) (MSSSI).

El número de CRHA en España es de 376, de las cuales el 75% son privadas, es decir, 282 centros y el 25% son públicas, 94 centros.

Andalucía, con 93 CRHA, de las cuales el 74% son privadas y el 26% son públicas, es la comunidad autónoma con más centros.

La segunda comunidad con más centros es Cataluña, donde cabe destacar el porcentaje de centros privados que existen, ya que de sus 64 CRHA, el 92% son privadas y sólo el 8 % públicas.

En tercer lugar se sitúa la Comunidad Valenciana, que reparte sus 58 centros en 38 privados y 20 públicos, siendo en este caso inferior el porcentaje de centros privados (66%).

En cuarto lugar se encuentra la Comunidad de Madrid, con 46 centros, de los cuales 35 son privados (76%) y 11 públicos (24%).

Entre estas cuatro comunidades autónomas aglutinan el 70% de las CRHA de España, es decir 261 centros, de las cuales 201 son privadas (77%) y 60 públicas (23%).

## Servicios que ofrecen las CRHA

Los servicios que fundamentalmente ofrecen las CRHA son los siguientes: a) FIV e ICSI; que puede llevarse a cabo utilizando gametos, óvulos y espermatozoides, propios, u óvulos de donante, estos últimos frescos o congelados; b) inseminación artificial; con semen de la

propia pareja o de donante; c) diagnóstico genético preimplantacional (DGP); d) preservación de la paternidad, por criopreservación de semen o de la maternidad por vitrificación de óvulos

## **Valoración ética de los métodos que utilizan las CRHA para promocionarse.**

Un aspecto importante que condiciona decisivamente la eticidad de las prácticas que se llevan a cabo en la CRHA son los métodos de promoción e información que emplean para la captación de clientes.

### **Mensajes comerciales**

De acuerdo con ello, el objetivo fundamental de este trabajo se centra en evaluar si los mensajes comerciales que las CRHA privadas hacen llegar a sus potenciales clientes tienen el necesario rigor científico o si transmiten mensajes de alguna forma espurios, que puedan dar lugar a publicidad engañosa y por lo tanto a una dudosa ética empresarial.

### ***Ejemplos de mensajes de algunas CRHA dirigidos a promocionar el éxito de sus resultados:***

En general, la gran mayoría de las CRHA, hacen referencia a grandes tasas de éxito y a ser pioneras en la reproducción asistida en su zona geográfica. Es cierto que no todas publican resultados concretos de su actividad, pero si hacen referencia a sus éxitos que, en general, están por encima de la media.

A modo de ejemplo, transcribimos aquí algunos mensajes puntuales:

*“Porque Barcelona IVF es una clínica de reproducción asistida formada por un equipo multidisciplinar de ginecólogos, andrólogos, biólogos, anestesiólogos y psicólogos con gran experiencia en el campo de la fertilidad que pueden dar solución a todos tus problemas de esterilidad.”* (Barcelana IVF, 2015). Sin embargo, hay evidencia médica y experiencia práctica, de que no siempre se resuelven los problemas de infertilidad de las parejas que acuden a las CRHA.

*“9 de cada 10 parejas que confían en nosotros consiguen su objetivo de ser padres.”* (IVI). Como comprobaremos en nuestro trabajo este índice de éxitos está muy distante de la realidad.

*“La eficacia de los tratamientos de reproducción asistida varía en función de la técnica elegida y del pronóstico reproductivo de las pacientes. En las clínicas de reproducción asistida de IVI, técnicas como la donación de óvulos, ofrecen una tasa acumulada de embarazo superior al 96% en tres intentos.”* (IVI). Este porcentaje suscita el mismo comentario que el del apartado anterior.

*“Disponer de un excelente equipo de profesionales, de la tecnología más avanzada y de los más altos estándares de calidad convierten a Ginefiv es una de las clínicas europeas con las mejores tasas de embarazo en cada uno de los tratamientos de fertilidad que lleva a cabo; de hecho 9 de cada 10 parejas que confían su problema de fertilidad a nuestra clínica, logran su sueño de tener un hijo.”* (Ginefiv, 2015). También porcentaje muy alejado de la evidencia médica.

*“ProcreaTec, comprometida con la transparencia y participante voluntario en las auditorías de la Sociedad Española de Fertilidad (SEF), publica sus tasas de embarazo. Con una media de un 90% de éxito....”* (ProcreaTec, 2015). Tasa que merece el mismo comentario que los anteriores.

*“Porque en el Institut Conceptum 9 de cada 10 parejas que nos consultan alcanzan el objetivo: tener un hijo.”* (Instituto Conceptum)

En esta clínica se da un paso comercial más: *“Garantizamos su embarazo o le devolvemos el 100% del tratamiento. ¿Quiere?”*. (Instituto Bernabeu).

Ante estos mensajes que consideramos de dudosa veracidad científica, en alguna ocasión se encuentran CRHA que da mensajes más cercanos a la realidad científicamente demostrada. Aun así, nos parece, que también en estos casos evitan dar resultados que puedan desanimar a la primera visita a la clínica:

*“La reproducción asistida tiene un nivel de éxito variable, dependiendo de los problemas reproductivos más o menos importantes de la pareja, la edad de la mujer, la técnica concreta*

*a utilizar, etc. En cada caso concreto le informaremos de las posibilidades razonables de éxito que Vdes. pueden esperar, huyendo de expectativas irreales más comerciales que científicas.”*

(Euskalduna)

Lo que si nos parece de interés destacar es que al igual que se ha comentado que las CRHA privadas se esfuerza por destacar sus éxitos, las CRHA de las Unidades de Reproducción Asistida (URA) de los Hospitales Públicos, normalmente no ofrecen este tipo de datos. Es difícil encontrar una URA pública que haga referencia a sus éxitos en cuanto a tasas de embarazo o similares se refiere. Y los pocos casos que hemos encontrado de estas URA públicas que publiquen resultados, son datos que coinciden mucho con los publicados por las instituciones científicas de reconocido prestigio.

### ***Mensajes dirigidos a dar sensación de fiabilidad de sus resultados:***

La mayoría de CRHA privadas que publicitan sus resultados en la web o hacen referencia en algún momento a sus buenos resultados, suelen utilizar la SEF, la European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE), o alguna otra asociación del sector o empresa privada que se dedica a la auditoria de resultados de todo tipo, para transmitir sensación de fiabilidad y de seriedad ante la presentación de sus resultados.

Estos son algunos de los mensajes que podemos leer al respecto:

*“Porque Barcelona IVF es un centro sanitario homologado por la Generalitat de Catalunya y sus datos están auditados por la misma, lo que asegura su calidad y transparencia.”*

(Barcelana IVF, 2015)

*“Nuestros resultados han sido auditados y validados por SGS una de las más prestigiosas firmas auditoras a nivel internacional, para que valide los datos que aquí presentamos y certifique para todos nuestros pacientes la confianza en nuestras tasas.”* (CREA)

*“Con el compromiso de ser transparentes, en FecunMed participamos voluntariamente en el Registro Nacional de Centros de Reproducción Asistida de la SEF (Sociedad Española de Fertilidad). Este registro hace públicos los resultados de los centros participantes, y los somete a auditorías externas periódicas para certificar sus datos.”* (FecunMed)

*“Los resultados de Institut Marquès están acreditados por la Generalitat de Catalunya - autoridad competente en materia de Sanidad- a través de FIV-CAT, un registro oficial del gobierno autonómico catalán. Estos datos también pueden ser auditados por compañías externas siempre que se mantengan las garantías necesarias para la protección de confidencialidad de los pacientes...” (Institut Marquès)*

***Mensajes orientados a dar sensación de ética en sus prácticas:***

También se pueden encontrar mensajes con un transfondo “ético”, aunque casi siempre entendiendo la ética como cumplimiento de la ley: es ético todo aquello que este dentro del marco legal.

*“Clínica Tambre posee un Comité de Ética asistencial que analiza y aconseja sobre posibles conflictos éticos que puedan surgir durante la práctica clínica con los pacientes. El objetivo final es el de proteger sus derechos.” (Clínica Tambre)*

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Evaluar la veracidad de los datos de éxito ofrecidos por las CRHA en España. La discrepancia de estos datos con los suministrados en distintos medios científicos podría suponer la existencia de publicidad engañosa en los mensajes informativos de diverso tipo emitidos por dichas clínicas, con la negativa valoración ética que ello merece.

### Objetivos específicos

1. Establecer cuál es el índice más fiable para la medición del éxito de estas técnicas.
2. Evaluar las tasas de éxito en las técnicas de FIV e ICSI, practicadas en Europa y en España según los datos de la ESHRE y la SEF.
3. Evaluar las tasas de éxito en las técnicas de FIV e ICSI, practicadas en las CRHA con todos los datos disponibles a nivel mundial.
4. Analizar la información ofrecida por las CRHA españolas sobre sus tasas de éxito.

## MATERIAL Y MÉTODO

Para la realización de este trabajo hemos acudido a diferentes fuentes científicas buscando estudios que hicieran referencia a las TRHA, en concreto nuestra búsqueda se ha centrado en los estudios que nos aportaran datos de índices de éxito en la FIV y en la ICSI. Para la obtención de índices de embarazo y de nacidos vivos en Europa entre los años 1997 a 2010, hemos analizado los estudios anuales que publica la ESHRE, que también nos han servido para obtener los índices de España en estos años. Además, para el caso español, hemos utilizado los informes anuales de la SEF, ya que estos abarcan hasta el año 2012. Los datos que ofrecen los informes de la SEF son aportados directamente y de forma voluntaria por las propias clínicas. En el estudio del último año publicado, año 2012, participaron 113 clínicas, que representan el 57,1% de los centros registrados en España, que realizan FIV o ICSI, en el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI).

Para la obtención de índices a nivel mundial, y también para contrastar los ofrecidos por la ESHRE y por la SEF, se han analizado trabajos sobre la materia publicados en diferentes revistas científicas, entre ellas: Human Reproduction, Reproduction Bioengineering, Fertility and Sterility, The New England Journal of Medicine y The Lancet.

Para la obtención de los índices que ofrecen las CRHA españolas, primero se ha obtenido el listado de CRHA de España a partir de los que ofrecen el MSSSI en su Registro de Centros de Reproducción Humana Asistida, que se elabora a partir del Registro General de Centros, Establecimientos y Servicios Sanitarios (REGCESS). De este listado de 376 clínicas hemos analizado el contenido de 169 páginas web, que representan a 278 clínicas. En este estudio, se ofrecen los datos de todas las clínicas que han participado en los últimos años en los estudios de la SEF. En el análisis de estas web se ha buscado la publicación de datos explícitos de índices de éxito en la FIV y la ICSI. En la misma búsqueda se ha anotado los comentarios que se hacen en estas páginas, sobre la probabilidad que tienen las mujeres que acuden a sus clínicas de ser madre.

## RESULTADOS

### Índices de embarazo y nacidos por ciclo de FIV e ICSI en Europa

Para evaluar el índice de embarazos y de nacidos vivos por ciclo de FIV en Europa, se han utilizado los informes de la ESHRE correspondientes a los últimos 14 años.<sup>1</sup>

**EIM, 1997-2010**

year	countries	clinics	cycles	Increase (%)	ART infants
1997	18	482	203,225		
1998	18	521	232,225	+ 14.3	
1999	21	537	249,624	+ 7.5	
2000	22	569	275,187	+ 10.2	
2001	23	579	289,690	+ 5.3	
2002	25	631	324,238	+ 11.9	
2003	28	725	365,103	+ 12.6	68,931
2004	29	785	367,056	+ 0.5	67,973
2005	30	923	419,037	+ 14.2	72,184
2006	32	998	458,759	+ 9.5	87,705
2007	33	1029	493,420	+ 7.6	96,690
2008	36	1051	532,260	+ 7.9	107,383
2009	34	1033	537,287	+ 1.0	109,239
2010	31	1202	548,734	+ 2.1	120,676
total			5,295,845		593,877




Tabla 1: Número de países y clínicas que han participado en los diferentes años y el número de ciclos anuales (Kupka, y otros, 2014)

### Fecundación In Vitro (FIV)

En cuanto a los índices de embarazos y nacidos vivos por ciclo de estimulación (Tabla 2), se observa que, el índice de embarazos oscila entre 22,8% y 29,2%, con un índice medio de

<sup>1</sup> La ESHRE fue fundada en 1985 por Robert Edwards de la Universidad de Cambridge J. Cohen de París, con el objetivo de alentar el estudio y la investigación en el campo de la reproducción. Los objetivos de la sociedad son: promover el entendimiento de la biología reproductiva y la embriología, facilitar la investigación y la subsecuente diseminación de los hallazgos al público, científicos, clínicos y asociaciones de pacientes e informar las políticas y pólizas en Europa. La sociedad también se involucra en actividades de educación médica, el desarrollo de registro de datos, y la implementación de métodos para mejorar la seguridad y calidad en procedimientos clínicos y de laboratorio. La sociedad consiste de: Asamblea General, comprende todos sus miembros, compuestos por diversos grupos de interés, como lo son andrología, genética reproductiva, ética y leyes y paramédicos; Comité Ejecutivo, comprendido por 13 miembros o más, y teniendo varios sub-comités, como el Sub-comité de Finanzas, el Sub-Comité de Entrenamiento, el Sub-comité de Reunión Anual, el Comité de Representantes Nacionales, y el Sub-comité de Comunicaciones.

26,41%, y el índice de nacidos vivos entre un 13,07% y un 22,4%, con un índice medio de 18,81%. También se observa que el índice de embarazos en los últimos 14 años apenas ha mejorado en 6,92 puntos y en el caso de los nacidos vivos en 9,33 puntos, habiéndose dado el mayor incremento en los primeros años, ya que en los últimos 5 años, el incremento en embarazos por ciclo FIV ha sido de apenas 0,2 puntos porcentuales y el incremento en nacidos de 0,9 puntos, lo que indica que en Europa, entre los años 2006 a 2010, la eficacia de la FIV no ha mejorado sustancialmente.

AÑOS	FIV	
	Índice de embarazos (%)	Índice de nacidos vivos (%)
1997	22,28%	13,07%
1998	23,20%	16,60%
1999	24,20%	17,00%
2000	24,70%	18,60%
2001	25,10%	18,67%
2002	26,00%	18,70%
2003	26,10%	17,61%
2004	26,60%	17,92%
2005	26,90%	18,32%
2006	29,00%	21,50%
2007	29,10%	21,10%
2008	28,50%	21,20%
2009	28,90%	20,60%
2010	29,20%	22,40%

Tabla 2: Índices de embarazos y nacidos vivos con FIV en Europa desde 1997 a 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE.

En la Figura 1 se expresan gráficamente los índices de embarazo y nacidos vivos, constatándose que la mejora en los últimos años de la eficacia de la FIV en Europa, tanto en índice de embarazos como de nacidos vivos, apenas ha variado.

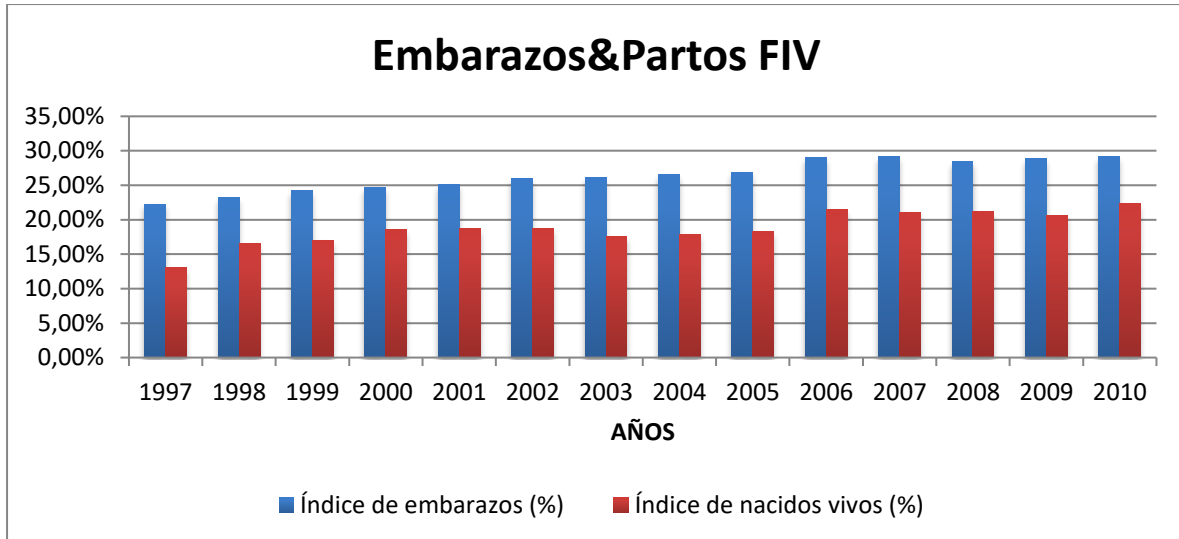


Figura 1: Evolución de los índices de embarazos y partos con FIV en Europa entre los años 1997 y 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE.

### Inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI)

Si esto mismo se evalúa para la ICSI, cabe en primer lugar destacar la tendencia hacia un mayor uso de esta técnica en detrimento de la FIV (Figura 2).

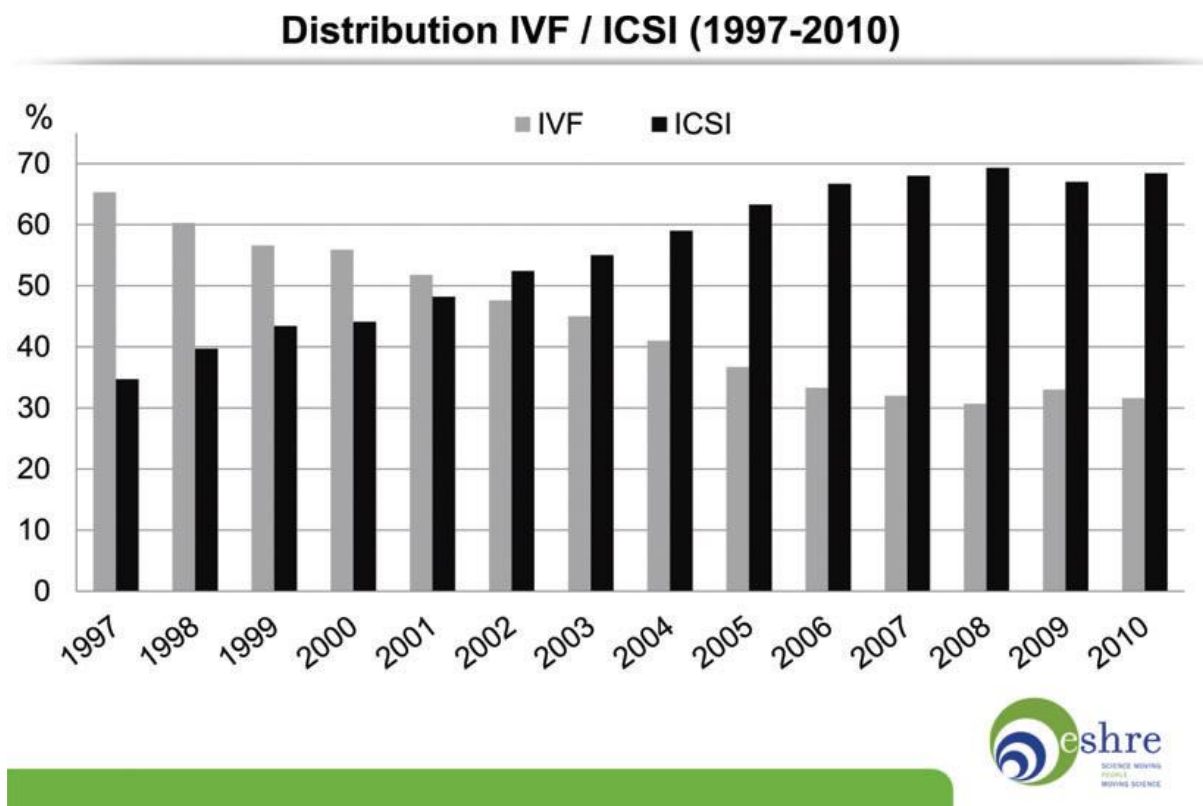


Figura 2: Distribución FIV / ICSI (Kupka, y otros, 2014)

Al igual que se ha hecho con a la FIV, también con la ICSI se evalúan los índices de embarazos y nacidos vivos, comprobándose que para los embarazos estos índices oscilan entre 23,37% y 29,9%, siendo el índice medio 27,22% y para los índices de nacidos vivos oscilan entre 12,68% y 21,10%, siendo el índice medio 18,31%. La mejora es de 5,43 puntos en los índices de embarazos y 8,42 puntos en los índices de nacidos vivos (Tabla 3), incluso entre los años 2006 a 2010, el índice de embarazos decrece un 1,1% y el de nacidos vivos únicamente crece en 2,7%.

AÑOS	ICSI	
	Índice de embarazos (%)	Índice de nacidos vivos (%)
1997	23,37%	12,68%
1998	24,80%	17,03%
1999	26,10%	16,17%
2000	26,60%	19,05%
2001	26,20%	19,07%
2002	27,20%	19,74%
2003	26,50%	17,74%
2004	27,10%	17,29%
2005	28,50%	18,10%
2006	29,90%	18,40%
2007	28,60%	20,20%
2008	28,70%	20,40%
2009	28,70%	19,30%
2010	28,80%	21,10%

Tabla 3: Índices de embarazos y nacidos vivos con ICSI en Europa desde 1997 a 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE.

Al igual que ocurría con la FIV, también se constata una muy reducida mejora en la eficacia de la ICSI en Europa, dándose incluso una reducción del índice de embarazos en los últimos años. Esta misma evolución se observa cuando se exponen gráficamente los datos (Figura 3).

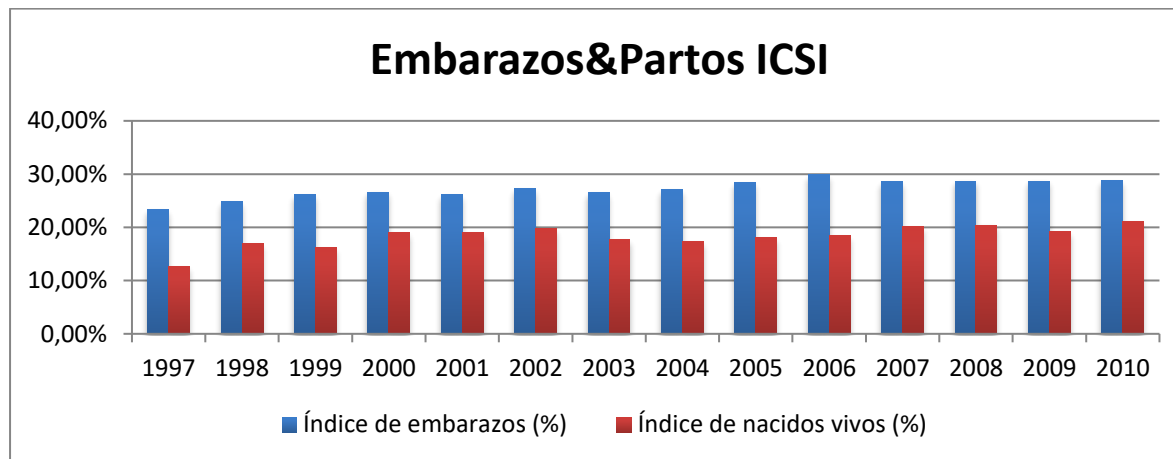


Figura 3: Evolución de los índices de embarazos y partos con ICSI en Europa entre los años 1997 y 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE.

## Índices de embarazo y nacidos por ciclo de FIV e ICSI en España

Al igual que se ha hecho al analizar los datos en Europa, se procede a evaluar los mismo en España. Para ello se han utilizado dos fuentes: la ESHRE y la Sociedad Española de Fertilidad (SEF).<sup>2</sup>

### Resultados en España según la ESHRE

#### *Fecundación in vitro (FIV)*

Los datos que se han analizado de la ESHRE abarcan, al igual que anteriormente los de Europa, del año 1997 a 2010, es decir, 14 años. En ellos se constata que los índices de embarazos son mejores que los europeos, oscilando los de embarazos entre 23,2% y 35,0%, siendo la media de 30,55% y los índices de nacidos vivos entre un 17,4% y un 30,6%, siendo la media de 18,65% (Tabla 4). Inicialmente se detecta un incremento en la eficacia de 10,6 % en los índices de

<sup>2</sup> La SEF fue fundada en 1953 por el Profesor D. José Botella Llusá, Catedrático de Obstetricia y Ginecología de la Universidad Central de Madrid, es una sociedad de carácter científico que tiene por fin promover los estudios sobre la fertilidad y fomentar su aplicación a los problemas sociales que están en relación con ello. También se hallan entre sus objetivos el asesorar a la Administración, y a otras entidades que lo requieran, sobre cuestiones que tengan relación con la salud reproductiva, así como divulgar los conocimientos que tengan que ver con ello.

embarazos, pero el incremento de los índices de nacidos vivos son inferiores, con un incremento solamente del 0,1% en los catorce años.

Lo que llama la atención al analizar los datos obtenidos, es la diferencia que existe entre el índice de embarazos y el de nacidos vivos, circunstancia para la que no encontramos una clara justificación.

AÑOS	FIV	
	Índice de embarazos (%)	Índice de nacidos vivos (%)
1997	23,20%	0,00%
1998	23,00%	17,40%
1999	26,20%	0,00%
2000	28,80%	17,60%
2001	28,70%	19,20%
2002	32,70%	21,70%
2003	32,80%	17,90%
2004	31,80%	14,50%
2005	30,70%	10,40%
2006	34,90%	30,60%
2007	34,60%	0,00%
2008	31,50%	18,40%
2009	35,00%	20,00%
2010	33,80%	17,50%

Tabla 4: Índices de embarazos y nacidos vivos con FIV en España desde 1997 a 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE

Esta misma evolución se observa cuando los resultados se expresan gráficamente (Figura 4).

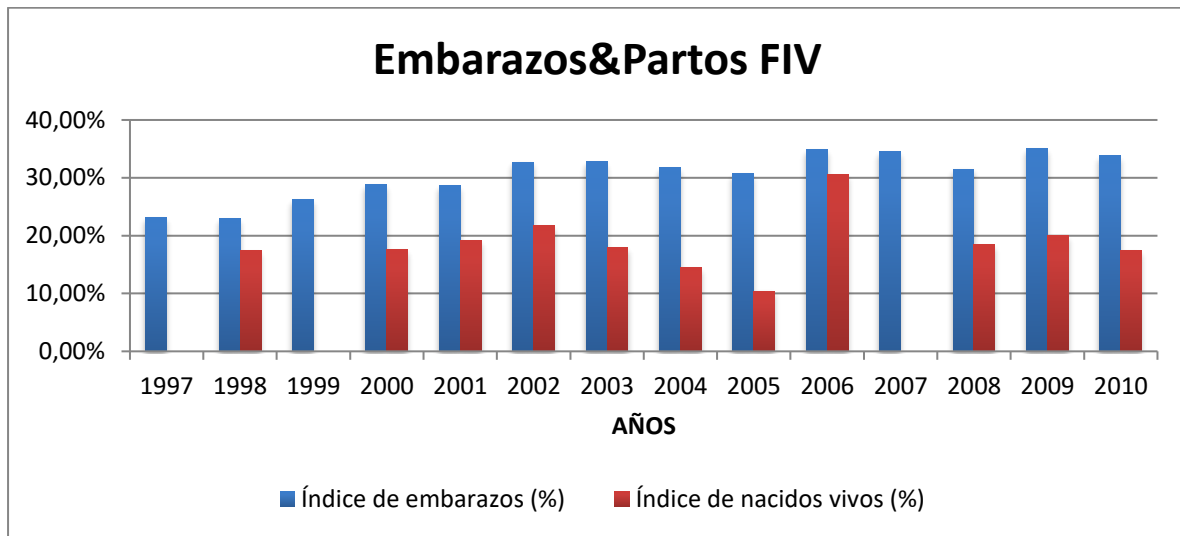


Figura 4: Evolución de los índices de embarazos y partos con FIV en España entre los años 1997 y 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE.

### *Inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI)*

Quando este mismo análisis se realiza con la ICSI, se constata que los índices de embarazos por ciclo de estimulación, al igual que pasaba con la FIV, siguen siendo superiores a la media europea, pues oscilan entre 26,70% y 35,40%, con una media de 32,59% (Tabla 5). Pero el índice de nacidos es inferior, oscilando entre 14,60% y 25,60%, con una media de 19,40%. En los 14 años que abarca dicho estudio los índices de embarazos se han incrementado en 3,2 puntos porcentuales, mientras que en los índices de nacidos vivos dicho incremento es sólo de 0,2 puntos. También cabe destacar que no se mejora ninguno de los índices con el transcurso del tiempo, pues, para los embarazos el más elevado se da en 2003 y para los nacidos vivos en 1999.

	ICSI
--	------

AÑOS	Índice de embarazo (%)	Índice de nacidos vivos (%)
1997	29,50%	0,00%
1998	26,70%	19,50%
1999	32,40%	25,60%
2000	32,10%	20,10%
2001	30,60%	21,00%
2002	35,20%	22,50%
2003	35,40%	17,00%
2004	32,50%	16,00%
2005	33,10%	14,60%
2006	34,00%	17,60%
2007	33,60%	0,00%
2008	34,60%	20,00%
2009	33,90%	19,20%
2010	32,70%	19,70%

Tabla 5: Índices de embarazos y nacidos vivos con ICSI en España desde 1997 a 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE.

Esta misma evolución se observa cuando los resultados se expresan gráficamente (Figura 5).

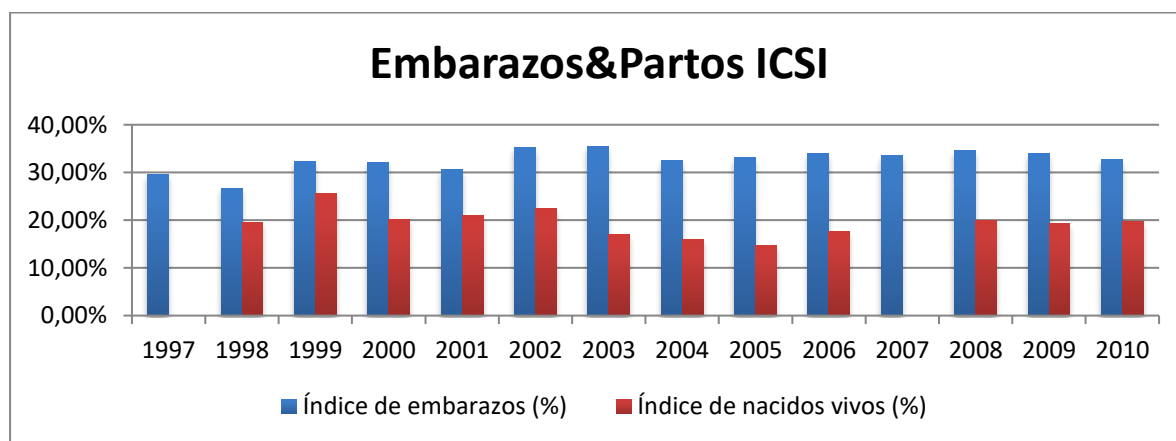


Figura 5: Índices de embarazos y nacidos vivos con ICSI en España desde 1997 a 2010. Obtenidos de los informes anuales de la ESHRE.

## Resultados en España según la SEF

Los datos que se incluyen en los informes de la SEF son los correspondientes a las CRHA españolas. Se trata de un registro con datos agregados de pacientes por clínicas. El número de clínicas que participan es variable cada año, ya que la participación es voluntaria. En la Tabla 6 se indica el número de CRHA que participaron, si eran públicas o privadas y el porcentaje que representaban con respecto al total de CRHA registradas en el MSSSI, en los años 2009 a 2012.

Los datos de la SEF están más actualizados, ya que llegan hasta el año 2012. Si se evalúan los datos de los últimos cuatro años, del 2009 al 2012, se observa que los datos de los años 2009 y 2010 son coincidentes con los que nos ofrece el estudio de la ESHRE para esos mismos años, lo mismo ocurre con años anteriores, por lo que analizaremos sólo el último periodo de cuatro años.

AÑOS	Número de CRHA participantes		
	Públicas	Privadas	Totales
2009	33	76	109
2010	28	75	103
2011	34	84	118
2012	54	79	113

Tabla 6: Clínicas participantes en los informes anuales de la SEF entre los años 2009 y 2012.

### *Fecundación in vitro (FIV)*

Con respecto a los índices de embarazo por FIV, se constata (Tabla 7) que para los cuatro últimos años los índices de embarazos oscilan entre 32,70% y 35,00%, con un índice medio de 33,75% y los de nacidos vivos entre el 17,30% y el 20,00 %, siendo la media de 18,55%. También aquí se comprueba que los índices no mejoran con el tiempo.

AÑOS	FIV	
	Índice de embarazo (%)	Índice de nacidos vivos (%)
2009	35,0%	20,0%
2010	33,8%	17,5%
2011	32,7%	17,3%
2012	33,5%	19,4%

Tabla 7: Índices de embarazos y nacidos vivos con FIV en España desde 2009 a 2012. Obtenidos de los informes anuales de la SEF.

Esta misma evolución se observa cuando los datos se expresan gráficamente (Figura 6).

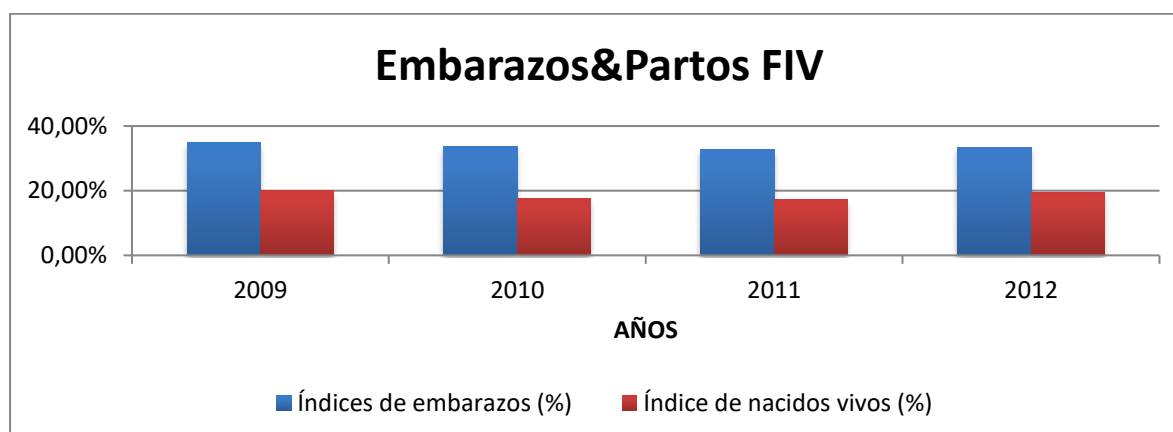


Figura 6: Evolución de los índices de embarazos y partos con FIV en España entre los años 2009 y 2012. Obtenidos de los informes anuales de la SEF.

### *Inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI)*

Cuando se evalúa la ICSI, también los datos de la SEF son coincidentes en los años 2009 y 2010 con los ofrecidos por la ESHRE. Los índices de embarazos oscilan entre 31,0% y 33,9%, con un índice medio de 32,33% y los de nacidos vivos entre 18,1% y 19,7%, con un índice medio de 18,95%. También en estos cuatro años el índice varía únicamente en 1,7 puntos porcentuales para los índices de embarazo y 1,6 puntos para los índices de nacidos vivos (Tabla 8). Llama la

atención que con el transcurso de los años no se mejoran los índices, siendo incluso los más bajos los correspondientes al último año.

AÑOS	ICSI	
	Embarazos por estimulación (%)	Partos por estimulación (%)
2009	33,90%	19,20%
2010	32,70%	19,70%
2011	31,70%	18,80%
2012	31,00%	18,10%

Tabla 8: Índices de embarazos y nacidos vivos con ICSI en España desde 2009 a 2012. Obtenidos de los informes anuales de la SEF.

Esta misma evolución se observa cuando los resultados se expresan gráficamente (Figura 7).

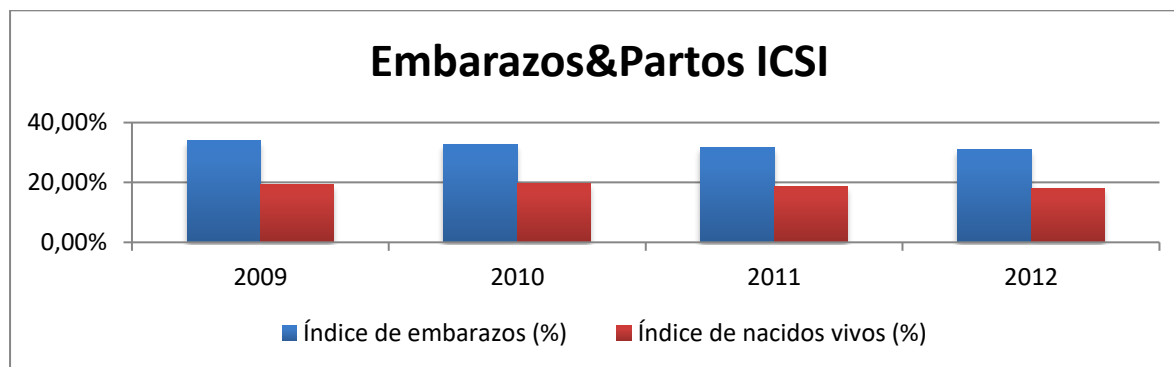


Figura 7: Evolución de los índices de embarazos y partos con ICSI en España entre los años 2009 y 2012. Obtenidos de los informes anuales de la SEF.

## Eficacia de las técnicas de reproducción asistida valorada por los índices acumulativos de embarazos y nacidos vivos

Para evaluar la eficacia de las técnicas de reproducción humana asistida por FIV e ICSI, hasta ahora se han evaluado los índices de embarazos y de nacidos vivos por ciclo de estimulación.

Sin embargo, no parece que estos índices sean los idóneos, pues cuando una pareja acude a una clínica de procreación asistida lo que fundamentalmente desea saber es la probabilidad que tiene de conseguir el deseado hijo tras uno o varios ciclos de estimulación. Esto técnicamente se expresa por el índice acumulativo de nacidos vivos (IANV). Este índice, es el que traduce mejor dicha posibilidad.

También se puede utilizar el índice acumulativo de embarazos, es decir, la probabilidad, expresada en porcentajes, de que la mujer se quede embarazada, pero como es obvio no todos los embarazos llegan a término para dar a luz un niño sano, por lo que nos parece que es el IANV el idóneo.

Por ello, seguidamente se evalúa el IANV obtenido en diversos estudios y bajo distintas circunstancias, como pueden ser la edad de las mujeres, si se utilizan ovocitos frescos o congelados, si son autólogos o donados, la causa de la infertilidad y otras circunstancias.

Pero de todas formas, es el IANV global, el dato aproximativo más objetivo para evaluar la eficacia de una clínica de reproducción asistida, pues cuando una mujer o pareja, busca información en la página web de una de estas clínicas, es ese índice el que traduce más fehacientemente las posibilidades que existen de poder conseguir el hijo.

Los primeros estudios que aportaron datos objetivos sobre el tema se iniciaron al principio de los años 90 del pasado siglo, siendo uno de ellos los de Tan y Col, en 1992, que reportaron sus resultados en un amplio estudio publicado en *The Lancet* (Tan, y otros, 1992). En él se comprueba que después de cinco ciclos de tratamiento, utilizando ovocitos autólogos, el índice acumulativo de embarazos (IAE) fue del 54% y el de nacidos vivos (IANV) del 45%. En este estudio ya se pudo observar que la edad de las mujeres influía decisivamente en dichos índices, pues cuando las mujeres tenían entre 20 y 34 años, el IAE fue del 38,7% y el IANV del 28,9% y cuando tenían entre 35 y 39 años estos índices fueron 20,2% y el 14% respectivamente; es decir, se pudo comprobar que los IAE y IANV disminuían con la edad de las mujeres. Como ya se ha referido, dichos índices correspondían a mujeres que habían sido sometidas a cinco ciclos de tratamiento. Ninguna mujer quedó embarazada después de ocho ciclos, aunque tres mujeres (0,1%) se sometieron a 9 o más ciclos, con un máximo de 12.

En 1999, Engmann y Col (Engmann, Maconochie, Bekir, & Jacobs, 1999 ), evalúan estos mismos índices después de un solo ciclo de tratamiento, comprobando que únicamente una de cada cinco mujeres consiguió el deseado hijo (Templeton, Morris, & Parslow, 1996) (National, 1993). Después de dos ciclos de tratamiento el IAE era de 38,2% y el IANV de 33,2%, aumentando dichos índices a 54,2% y 48,2% respectivamente cuando se evaluaron después de tres ciclos.

Es decir, hay que tener en cuenta, al evaluar estos índices, a cuantos ciclos de tratamiento han sido sometidas las mujeres, circunstancia que puede variar, de unas clínicas a otras y de unas pacientes a otras. Así, en el Reino Unido solamente el 30% de las mujeres persisten en el tratamiento si el primer ciclo falla (Templeton, Morris, & Parslow, 1996), y sin embargo, en Francia continúan con el tratamiento más del 60% de las mujeres.

Otro importante dato a tener en cuenta es si en los tratamientos se utilizan ovocitos autólogos o heterólogos. De acuerdo con ello, en el trabajo que estamos comentando en el que se utilizan ovocitos autólogos (Engmann, Maconochie, Bekir, & Jacobs, 1999 ) se constata que el IAE fue del 75,5% en mujeres menores de 30 años; del 56,5 % en mujeres de 31 a 35 años, del 53,0% en mujeres de 35 a 39 años y del 32,1% en mujeres de 40 o más años. Igualmente los correspondientes índices de nacidos vivos, para estos mismos tramos de edad, fueron 71,8%, 48,8%, 47,2% y 26,9%.

Pero el dato, a nuestro juicio de mayor interés, es que globalmente, en mujeres menores de 40 años, el índice de embarazos fue del 57,8% y el de niños nacidos vivos del 51,5% (Engmann, Maconochie, Bekir, & Jacobs, 1999 ), este último, por tanto, muy próximo al 50%, que es el que generalmente se obtiene en la gran mayoría de los trabajos.

En el año 2000, Stolwijk obtiene un índice global de embarazos del 54,5%, y en 2002, Kovacs, en otro estudio similar, comprueba que el índice de embarazos después de un solo ciclo fue del 20,7%.

Otros autores introducen una variedad en esta valuación al hacerlo desde una perspectiva “optimista”, “realista” o “pesimista”. Para Olivius (2001) el IANV fue de 65,5%, 63,1% y 55,5%, cuando era considerado desde estas tres posiciones.

Siguiendo con este estudio, y avanzando en el tiempo, Schröder (2004) obtiene un IAE global después de 4 ciclos de estimulación del 51,2%, aunque en mujeres menores de 35 años dicho índice fue del 57,1%, en mujeres entre 35 y 39 años del 44,8% y en mujeres mayores de 40 años del 35,4%.

Como se puede ir constatando, según los datos que hemos referido, hasta este momento los IANV globales, es decir sin tener en consideración la edad de las mujeres, es de alrededor del 50%, dato que nos parece refleja bastante objetivamente la posibilidad que tiene una mujer de conseguir el deseado hijo cuando acude a una clínica de reproducción asistida.

En 2005, Klipstein comprueba que el IANV global para las mujeres de 40 años o más solo era del 28,4%. Sí se tienen en cuenta los ciclos de tratamiento, después de tres, en mujeres de 40 a 46 años, el IANV era del 25,3% y después de 6 o más del 28,4%. Especificando más por edades y ciclos, este mismo autor constata que, a los 41 años, y después de tres ciclos, el IANV es del 18,5% y de 23,5% después de seis; a los 42 años del 19,2% y 21,5% respectivamente; a los 43 años del 9,6% y 10,5% y a los 44 años del 1,6% y 1,6% y cuando las mujeres tenían 46 o más años ya no se consiguió ningún nacido vivo.

Estos datos confirman la influencia de la edad en los índices de nacidos vivos, cuando se utilizan ovocitos autólogos, lo que nos parece que hay que tener en consideración, dado que cada vez aumenta más la edad de las mujeres que acuden a las clínicas de procreación asistida para conseguir un hijo, por lo que, sin duda pueden ser los datos de IAE y IANV que se consiguen en mujeres de más de 38 años los que pueden tener más relación con la práctica habitual de estas técnicas.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> En los últimos datos que proporciona el Instituto Nacional de Estadística sobre la edad media a la maternidad de las mujeres españolas se observa que la edad media se sitúa en el año 2012 en los 31,5 años (INE), siendo la edad media de las mujeres para tener su primer hijo de 30,23 años (INE).

Estos datos reflejan el cambio social que se está produciendo en nuestro país en los últimos años. Es claro que la mujer, cada vez más decide retrasar el momento de ser madre. Esto puede ser debido a que la mujer espera a encontrarse situada profesional y económicamente para tener un hijo, lo que no suele suceder hasta bien entrada la década de los 30.

Por lo tanto nos encontramos con que el factor más limitante de la fertilidad, que es la edad de la mujer, influye cada vez, más negativamente en el índice acumulativo de nacidos vivos.

Si en la mujer el parámetro más importante en la disminución de la fertilidad es la edad, en el hombre suele ser la calidad espermática y las disfunciones en las relaciones sexuales.

Aunque con el paso del tiempo las técnicas de procreación asistida utilizadas han ido perfeccionándose, los índices apenas han variado, así Pellinck, en 2008, obtiene un IAE global del 51,5% y IANV del 50,0%.

En 2010 Gelbaya realiza una revisión sistemática y un meta análisis en el que se evalúa el índice acumulado de nacidos vivos en relación a si se habían transferido uno o dos embriones, detectándose que (Thurin, Hausken, Hillensjö, Jablonowska, Pinborg, & Strandell, 2004) después de tres ciclos de estimulación obtienen un índice acumulativo de embarazos del 38,8%, cuando se transfiere un solo embrión y del 42,9% cuando se transfieren dos embriones. Estos índices para Lukassen (Lukassen, Braat, Wetzels, Zielhuis, Adang, & Scheenjes, 2005) fueron del 40,7 % y 38,5% respetivamente, y para Moustafa (Moustafa, Sheded, & El Aziz Moustafa, 2008) del 45,0% y 46,3%. Para Heijnen, en mujeres que reciben hasta un máximo de 4 ciclos de tratamiento, después de una estimulación ovárica moderada, estos índices fueron de 43,4% y 44,7% respetivamente.

Es decir, hasta 2010, los IAE y IANV globales seguían oscilando, alrededor del 50%.

También en 2010 se publica el primer trabajo de un importante grupo de Boston, que posteriormente continuará con otros, que recoge datos de diversos hospitales de la zona, y que firma en primer lugar JE Stern (Esterm, y otros, 2010), en el que se evalúan pormenorizadamente los índices de nacidos vivos en relación con el número de ciclos de tratamiento. Estos autores comprueban que, después de un ciclo de tratamiento, el IANV fue del 30,4%; después de dos del 43,3%; después de 3 del 49,1%; después de 4 del 51,95%; después de 5 de 53,1%; después de 6 de 53,5%; después de 7 de 53,7%; después de 8 de 53,8%; y después de 9 a 11 ciclos de 53,8%, es decir, se constata que, aunque aumente el número de ciclos de tratamiento, el IANV global no sobrepasa en ningún caso el 54%; por ello, a nuestro juicio, lo más interesante de este trabajo es que el índice medio global es de 53%, es decir, de alrededor del 50%, como en la gran mayoría, si no todos, los trabajos anteriores, lo que también se confirma en la revisión de Moraggiani de 2010 en la que el IANV fue igualmente del 50%.

Si se sigue avanzando en el tiempo, en 2011 Gnoth, obtiene un IANV del 52%, después de tres ciclos de estimulación y del 76% después de 6, llegando a 85% después de 12 ciclos, aunque como se ha comentado, y más adelante recalcaremos, la gran mayoría de las mujeres

solamente se someten a tres ciclos de tratamiento, por lo que el índice obtenido después de ellos es el que refleja más fehacientemente la eficacia de estas técnicas.

Como es evidente, cuando los ovocitos son donados no influye la edad de la mujer que se somete a estas prácticas, por lo que estos índices dependen fundamentalmente del número de ciclos a los que se someten o del número de embriones que se transfieren. Así Garrido y col, obtienen un índice IANV del 64,8% después de transferir 5 embriones, del 82,5% después de 10 y del 92,4% después de 15 y cuando se transfieren 25 o más embriones se llega al 96,5%; aunque como es evidente los IANV obtenidos con una transferencia de números tan elevados de embriones tienen escaso valor práctico dado el reducido número de mujeres que siguen esta práctica.

En el segundo trabajo del grupo de Boston (Luke, y otros, 2012), se sigue comprobando que cuando se utilizan ovocitos autólogos el IANV disminuye con la edad de las mujeres y así, el obtenido después de tres ciclos de estimulación fue de 63,3%, para mujeres menores de 31 años y 18,6 % para aquellas de entre 41 y 42 y de 6,6 % para las de 43 años o mayores. Cuando los ovocitos fueron donados, naturalmente la edad de la mujer, como ya se ha comentado, no influye en los resultados, pero como siempre, también en este trabajo destaca el hecho de que el IANV global osciló entre 50% y 55%, es decir, muy similar al obtenido en los trabajos anteriores. Pero además de los datos concretos comentados, nos parece que en este último trabajo hay que destacar que se utilizaron datos proporcionados por la "Society for Assisted Reproductive Technology Clinic Outcome Reporting System", que recoge datos, entre 2004 y 2009, de más del 90% de las clínicas que en Estados Unidos se dedican a la reproducción asistida, por lo que el número de mujeres evaluadas fue muy elevado, 246.740, e igualmente lo fue el número de nacidos vivos, 140.859. También es de señalar que estos datos fueron verificados por los "Centers for Disease Control and Prevention (CDC)" y por la "Fertility Clinic Success Rate and Certification Act", lo que acredita su validez.

Posteriormente, y ya más próximamente a nuestras fechas actuales, Levi Setti (2013) (Setti, y otros, 2013), en un trabajo en el que se incluyeron 10.169 mujeres, comprueba que el IANV, después de 3 ciclos de estimulación, fue del 53,3%, y del 73,8% después de seis. También aquí se pudo comprobar que los referidos índices disminuyen significativamente con la edad de la mujer, siendo del 35,2% en mujeres de 39 o más años después de tres ciclos de estimulación.

También en 2013 se publica un amplio estudio, que incluye a más de 10.000 mujeres (Malizia, Dodge, Penzias, & Hacker, 2013), en el que se evalúa el IANV después de tres ciclos de estimulación, que fue del 53,2%.

Igualmente en 2013, de nuevo Stern y col, estudian los IANV en relación con la causa de la infertilidad que lleva a la mujer a consultar con la clínica de reproducción asistida, haciendo especial referencia a la disminución de la reserva ovárica, comprobando, que las mujeres con dicha deficiencia, el IANV es únicamente del 28,3%, y que sin embargo el resto de causas de infertilidad apenas influyen en el IANV, que en este grupo de mujeres es del 62,1%.

Pero sin duda, a nuestro juicio, la información más completa sobre los IANV, tras FIV o ICSI, es la da el Informe del “International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technologies: World Report on Assisted Reproductive Technologies”, publicado en *Fertility and Sterility* (Ishihara O. , y otros, 2015), el pasado mes de febrero.

En dicho Informe se incluyen 1.251.881 acciones de reproducción asistida, recogiendo datos de 2419 clínicas y 55 países. Aunque el Informe está publicado en febrero de 2015, los datos evaluados corresponden a 2007.

Lo que a nuestro juicio es más importante es que el IANV global es del 25,8%, siendo éste el porcentaje que expresa, en el conjunto de las 2419 clínicas evaluadas, la posibilidad de que una mujer pueda conseguir el hijo que desea.

Naturalmente estos índices varían significativamente de unos países a otros, siendo el más elevado el de Estados Unidos (41,1%) y el menor el de Bosnia-Herzegovina, (12,7%).

Indudablemente no podemos referir aquí con detalle el IANV de los 55 países incluidos en el trabajo, pero si referirnos a algunos de los de mayor desarrollo económico (Tabla 9), pues sin duda en estos es en donde se pueden encontrar los IANV más elevados.

PAIS	IANV (%)
España	22,9
Bélgica	26,2

Dinamarca	24,7
Suecia	31,8
Noruega	31,3
Francia	23,7
Alemania	20,1
Italia	18,3
Holanda	26,7
Polonia	36,5
Rusia	24,7
Reino Unido	31,6
Canadá	38,1
Estados Unidos	41,8

Tabla 9: Índices de ANV por países de 2007.

Al margen de los datos pormenorizados de los países individuales aquí reseñados, es de interés resaltar el IANV por grupos continentales, que en Europa, es del 24,6%; en Asia del 17,8%; en Australia y Nueva Zelanda del 30,8%, en Latinoamérica del 26,0%, en Norteamérica del 40,8%, siendo el IANV global mundial, como anteriormente ya se ha comentado del 25,8%. Aunque posteriormente se hará referencia a ello más detalladamente, conviene aquí enfatizar el hecho de lo alejado que está el IANV global, del 25,8% aquí obtenido, del 75% a 90% que reflejan la gran mayoría de las clínicas individuales del área occidental en sus páginas web y folletos informativos.

## Datos que ofrecen las CRHA en España en relación a la posibilidad de que una mujer que acude a ellas tiene de conseguir un hijo

En el estudio de las CRHA en España consideramos interesante diferenciar entre centros públicos y privados. Para obtener los datos que nos ofrecen las CRHA en sus páginas web, se han analizado 169 páginas, que representan a 278 clínicas, de las cuales el 27,22% son centros públicos y el 72,78% centros privados.

### Datos que ofrecen las CRHA públicas

En primer lugar se evalúa la información que algunas unidades hospitalarias ofrecen en sus páginas web o folletos informativos.

De los 46 centros públicos españoles que ofertan TRHA, sólo en tres hemos podido obtener datos de índices de éxitos de las mismas, los cuales muestran una tasa de éxito de embarazo en FIV del 35,30%. De estos centros públicos, el 100% ha participado en los últimos años en los registros de datos de la SEF. El dato más reciente lo ofrece el Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada, con una tasa de éxito de embarazo de FIV del 32,80% en el año 2014 (HU Virgen de las Nieves, 2014).

Pero lo que llama la atención es que en ningún caso hay mensajes explícitos sobre sus posibilidades de éxito expresado como índice acumulativo de nacidos vivos. Sólo en uno, el Hospital Universitario Cruces en Vizcaya, hemos encontrado mensajes que hagan referencia a aspectos técnicos, cuando afirman: “siguiendo las recomendaciones del Grupo de Expertos en Reproducción Asistida del Sistema Público de Salud, las mujeres que van a ser objeto de reproducción asistida deben ser menores de 40 años en el momento de aplicar la técnica correspondiente.” (HU Cruces). Además: “Ha de saberse que con cierta frecuencia los tratamientos fracasan, debiendo repetirse (con o sin modificaciones). En ocasiones los tratamientos fracasan reiteradamente, por lo que debe recomendarse el abandono terapéutico.” (HU Cruces). Y también que; “El embarazo múltiple es una complicación frecuente de la mayoría de los tratamientos de esterilidad. Si bien suele tratarse de embarazos gemelares, los trillizos o incluso cuádruples no son excepcionales.” (HU Cruces). Pero el dato más interesante de este Hospital, es que la tasa de embarazo transfiriendo un

embrión es del 19% (HU Cruces, 2013), afirmando además que: “Ha de saberse que la ausencia de éxito es relativamente frecuente....”

### Datos que ofrecen las CRHA privadas

Los datos obtenidos de las CRHA privadas son bien distintos. De los 123 centros privados, el 48,78% publican algún dato sobre su porcentaje de tasa de embarazos, pero cabe destacar que en ningún caso publican datos sobre el índice por ciclo o acumulativos de nacidos vivos, cosa muy sorprendente.

El índice medio de embarazos tras un intento de FIV, de las clínicas que publican este dato, es del 47,2%, existiendo clínicas que afirman conseguir hasta el 72,2 (Institut Marquès).

Si se evalúan los datos correspondientes a mujeres menores de 35 años y con óvulos propios, extraídos del conjunto de las clínicas analizadas en nuestro trabajo (Tabla 10), el promedio de embarazo en su primer ciclo FIV es 59,3%, siendo una vez más el Institut Marquès el que da un porcentaje de éxito mayor, con 82,4% de embarazo en el primer ciclo FIV (Institut Marquès).

El promedio de embarazos en el primer ciclo FIV de las mujeres entre 35 y 39 años, con óvulos propios, es 47,4% (Tabla 10), siendo el Institut Marquès el que ofrece una mayor probabilidad de éxito, 77,8% (Institut Marquès).

Para terminar con los datos que ofrecen sobre el éxito de embarazo en el primer ciclo de FIV con óvulos propios, las mujeres mayores de 40 años, según estas clínicas, tienen una probabilidad media de éxito del 31,1% (Tabla 10), siendo en este caso el Instituto Bernabeu de Benidorm, el que ofrece una mayor probabilidad de éxito con 48,6% (Instituto Bernabeu).

Las tasas de gestación tras FIV, en el primer ciclo, con óvulos de donante, es del 64,1% (Tabla 10), siendo el Centro de Medicina Reproductiva Invitam de Elche, el que mayor probabilidad de éxito muestra con un 85,7% (Invitam). En el caso de la FIV con óvulos de donante, como ya se ha indicado, el factor de la edad no es relevante.

La tasa acumulada de embarazos en tres y cuatro intentos en FIV que nos ofrecen las CRHA privadas en sus web es del 85,8% promedio (Tabla 10), siendo el Instituto de Fertilidad de

Palma de Mallorca el que mayor probabilidad de éxito muestra con un 98% (Instituto de Fertilidad).

Todo estos datos son los que ofrecen de forma explícita las CRHA en sus web, pero, a nuestro juicio, los datos más llamativos son los que hacen referencia a comentarios o afirmaciones que se podrían catalogar de más comerciales. Es aquí donde sí que no tienen reparo en ofrecer tasas de éxito de embarazo muy altas y también, cosa que no hacen en la publicación de datos oficiales, tasas de nacidos vivos.

En relación con ello, es frecuente encontrarnos comentarios de este tipo: “En Fertilab, el 85% de nuestros pacientes alcanzan su sueño: tener un hijo. Porque Fertilab no es una macro-clínica, ofrecemos el entorno cálido, propicio y ajustado para crear las mejores condiciones posibles para obtener el mejor de los resultados, de la manera más sencilla, fisiológica y económica posible.” (Fertilab). “Por eso nosotros queremos dejarte las cosas claras. Porque entendemos tu necesidad de saber que estás eligiendo un buen centro de reproducción. 9 de cada 10 de nuestros pacientes consiguen quedarse embarazadas con nosotros...” (IEF)

“Aunque hoy en día y gracias a las técnicas de reproducción asistida el 90% de las mujeres que consultan encuentran solución a su problema.” (Clínica Fertia)

Por su importancia, y el número de mujeres que tratan, y también el número de clínicas que tienen, 19, nos parece de gran interés hacer referencia a los resultados del Instituto Valenciano de Infertilidad (IVI). Así, en la página web de este grupo se explicita que “9 de cada 10 parejas que confían en nosotros consiguen su objetivo de ser padres.” (IVI). “IVI es uno de los centros europeos con las mejores tasas de embarazo: 9 de cada 10 parejas que nos consultan por problemas de infertilidad y confían en nosotros, consiguen su objetivo.” (IVI). “La eficacia de los tratamientos de reproducción asistida varía en función de la técnica elegida y del pronóstico reproductivo de las pacientes. En las clínicas de reproducción asistida de IVI, técnicas como la donación de óvulos, ofrecen una tasa acumulada de embarazo superior al 96% en tres intentos.” (IVI). “Todos los resultados clínicos obtenidos han sido auditados por una empresa acreditada (SGS) y se dispone de un informe de verificación que así lo acredita.” (IVI). “El 50% de las pacientes de fecundación in vitro (ICSI) que previamente han fracasado hasta cuatro veces en otros centros, consiguen quedarse embarazadas en IVI.” (IVI). “Muchas

mujeres sueñan con ser madres, aun sabiendo lo que conlleva un embarazo: dormir mal, engordar, llorar sin saber por qué, tener sueño a todas horas. Por eso, si tu sueño de ser madre es tan grande, en IVI nos comprometemos con los pacientes del programa de fecundación in vitro con óvulos donados (ovodonación) garantizando el embarazo en un máximo de tres ciclos. En el caso de que los pacientes no consigan la gestación, recibirán la devolución del importe del tratamiento.” (IVI)

Hasta aquí se transcriben, como botón de muestra, las afirmaciones que se hacen en los folletos informativos y páginas web de algunas de las CRHA de España, aunque en nuestro trabajo se han revisado el total de ellas, 169 páginas web que representan a 278 CRHA, de las cuales 232 son privadas y 46 públicas. Los resultados de las 232 clínicas privadas se recogen en la Tabla 10.

CRHA PRIVADA	1				2	3	4	5	6	7	8
	General	<35 años	35-39 años	≥40 años							
Barcelona IVF									X	X	
Embriogyn	52,0%				63,7%						X
Ginefiv		60,0%	50,0%	35,0%	60,0%	85,0%		X			
CEFIVBA	37,7%				44,4%			X			
Instituto Navarro de Ginecología y Pediatría											
Instituto Ginecológico BAU											X
Centro de La Fertilidad del Hospital HC Marbella											X
ProcreaTec		50,0%	32,0%	18,0%	69,0%	90,0%					X
Grupo Hospitalario Quirón	28,0%										
FIV CENTER	50,0%	52,0%	46,0%	33,0%							
Clínica GOBEST											
Clínica MAR&Gen											
Gravida. Fertilitat Avançada	49,2%	70,4%	43,7%	34,2%	71,0%						
Institut Conceptum	49,0%					90,0%		X			
FecunMed	49,6%	63,6%	41,2%	34,8%	58,0%						
Instituto Murciano de Fertilidad (IMFER)		53,0%	39,0%	26,0%	57,0%	90,0%		X			
Clínica Sanabria		50,0%		20,0%							
Clínica IMF Madrid	52,0%	62,0%	47,0%	31,0%		90,0%		X	X		
IMER Instituto de Medicina Reproductiva											
Biogest	40,0%										
Centro Médico Manzanera											
Instituto Malavé											
HM Fertility Center					60,0%	90,0%		X			
Instituto Bernabeu		79,9%	72,0%	48,6%	84,5%	95,0%		X		X	

Clínica Mencia	45,0%					80,0%							
Centro Ginecológico Riojano (Clínica Alxen)													
Grupo Hospitalario Quirón (Barcelona)	50,0%	56,0%	40,3%	21,3%	68,0%								
CIRH Centro de Infertilidad y Reproducción Humana													
TAHE Fertilidad		45,0%	40,0%	32,0%	58,0%								
FIV VALENCIA	47,0%		60,0%			90,0%	X						
IMARA													
Clínica Tambre		52,5%	44,2%	33,8%	65,0%								
FIV Recoletos													
CREA		50,8%	45,3%		68,4%						X		
URE Centro Gutenberg		57,0%	49,0%	37,0%		75,0%							
Girexx	48,0%	48,0%	34,0%	34,0%	58,0%								
ReproFiv													
Clínica Ginecológica Juana Hernández													
Institut Marquès	72,2%	82,4%	77,8%	41,1%	63,2%						X		
Clínica Montpellier	35,0%				50,0%	80,0%							
Instituto para el Estudio de la Esterilidad	60,0%				80,0%								
Unidad de Fertilidad de Almoradí-Alicante (UFEAL)	40,0%												
CEFIVA Centro de Fertilización In Vitro de Asturias	36,8%	55,0%	42,4%	23,4%									
Unidad de Reproducción Clínica Vistahermosa	60,0%	70,0%				80,0%	X						
Clínica Ginecológica Bilbao (CGB)													
Clínica Medrano	40,0%												
Centro Ginecológico Bolonia													
IRAGA UR Asistida La Rosaleda	45,0%					90,0%							
Almería FIV (Hospital Virgen del Mar)													
Clínica Eugin		71,0%	52,0%	37,0%	65,0%								
Clínica Irema													
AisaFiv	48,6%	55,0%	50,0%	33,3%	66,7%								
CARE Clínica Ginecológica	45,0%				60,0%								
IVI	53,6%	63,9%	54,4%	45,0%	68,9%	90,0%	X	X					
Centro Médico Dr. Palomo													
Medical Service ishtar													
Centro Ginecológico de León	45,0%												
Clínica Euskalduna													
CER Santander	50,0%			33,3%									
Grupo Médico de Reproducción (gmer)													
UltraFiv-Bahía	46,4%				62,3%								
Clínica de Fertilidad Manjón													
ZYGOS													
Eva Fertility Clinics													
Clínica Imar		60,0%	56,0%	31,0%	80,0%								
Creatocha													

Centro de Reproducción Asistida Sagrada Familia																					
GIROFIV (Clínica Girona)																					
Clínica Victoria																					
Centre de Genètica Girona																					
Clínica Ginecológica Doctores Povedano																					
CERAM -Centro de RA de Marbella	67,0%					70,0%															
Clínica Fertia	50,0%	75,0%	29,0%	12,0%	60,0%								X								
Policlínica Gipuzkoa																					
FertiMed					60,0%																
Invitam	50,0%	70,0%	70,0%		85,7%																
Instituto Canario de Infertilidad (ICI)	44,8%				57,6%																
UR Hospital Inmaculada																					
FIV4																					
Clínica BAU																					
Clínica Rubal	40,8%		46,1%		64,0%																
Clínica Ginecológica Elcano																					
URH García del Real	43,0%	57,0%	38,0%	19,0%	61,0%	83,0%							X								
Instituto de Fertilidad (IF)	51,0%					98,0%															
Instituto de Fertilidad Rincón		45,0%	52,0%	47,0%	64,0%																
Policlínico Valencia																					
FIV Madrid		62,0%	50,0%	34,0%		82,0%							X								
Másvida Reproducción	49,2%	59,1%	47,1%	24,2%	64,9%																
Clínica EmbryoCenter																					
Clínica Norba	50,0%																				
Fertilab													X								
Clínica Serman																					
Iera (Instituto Extremeño de RA)																					
Centro de infertilidad - Doctora Irene Matarranz	35,0%					70,0%															
HM Maternidad Belén																					
Roquetas FIV	33,9%					80,0%															
CERHA Centro Extremeño de RHA																					
Gine3																					
FIV Barcelona	50,0%																				
Unitat Endocrinologia Ginecològica (Ueg)	55,3%				75,2%	85,0%															
F. Puigvert-Hospital de la Santa Cruz y San Pablo	47,0%																				
Instituto Pous																					
FIV Clínic	45,6%																				
Hospital de Sant Joan de Deu																					
Hospital Universitario Parc Tauli																					
Hospital del Mar																					
Institut Dexeus	45,0%	55,0%		25,0%	60,0%	80,0%															
Àptima Centre Clínic MútuaTerrassa	50,0%																				

C.R.H. Granada																			
Centro Andalúz de RHA (CARHA)																			
Clínica Ruber Internacional	60,0%				70,0%														
Hospital Universitario Sanitas La Zarzuela													X						
Instituto Europeo de Fertilidad						84,9%							X						
Fundación Jiménez Díaz																			
IBILAB (Instituto Balear de Infertilidad)	46,0%				74,0%														
Hospital Fundación Son Llatzer																			
Centro de Asistencia a la RH de Canarias (FIVAP)	40,0%				62,0%														
Centro Endocrinología de la RH Tenerife (CERT)																			
Ginemed	44,9%				61,8%	83,0%													
Instituto Génesis																			
Centro Médico Teknon	40,0%	39,0%	27,0%	15,0%															
Esimer																			
SOMDEX Dr. Santiago Dexeus																			

- |  |
|--|
| <p>1 Índice de embarazos por ciclo de estimulación con ovocitos propios</p> <p>2 Índice de embarazos por ciclo de estimulación con ovocitos de donante</p> <p>3 Índice de embarazos acumulados</p> <p>4 Índice de nacidos vivos</p> <p>5 Se garantiza que pueden quedarse embarazadas y conseguir el hijo</p> <p>6 Dan solución a todos sus problemas de infertilidad</p> <p>7 Las clínicas están auditadas</p> <p>8 Utilizan la última tecnología. Las más sofisticadas</p> |
|--|

**Tabla 10: Datos ofrecidos por las páginas web de las CRHA privadas españolas**

En cuanto hace referencia a las clínicas privadas el IANV tras un ciclo de estimulación oscila entre 28% y 72,2%, siendo el índice medio de 47,2%. Estos índices para las mujeres menores de 35 años oscilan entre 39% y 82,4%, y el índice medio es de 59%; para las de 35 a 39, oscilan entre 27% y 77,8%, con un índice medio de 47,4 % y para las mayores de 40 años estos índices oscilan entre el 12% y 48,60% y con un índice medio del 30,70%.

Cuando se utilizan óvulos de donante, los índices, como se observa en la Tabla 10, son mejores, como era de esperar al no influir la edad de las mujeres en los resultados. Lo que si sorprende es el elevado índice de embarazos acumulados, que oscila entre 75% y 98%, con una media de 85,30%.

Otro dato que llama poderosamente la atención es que muchas clínicas, aunque no especifican concretamente los índices de nacidos vivos, sí que manifiestan que garantizan a las mujeres que acuden a ellas que conseguirán el deseado embarazo. Otras clínicas ofrecen una versión modificada de esta garantía al manifestar que dan solución a todos sus problemas de infertilidad.

Finalmente también llama la atención el interés que muestran muchas de estas clínicas en dejar constancia de la calidad de sus servicios, al manifestar que están auditadas por empresas o instituciones de plena garantía o que la tecnología de la que disponen es de la mejor calidad.

## DISCUSIÓN

Como se especifica en los Objetivos de este trabajo de Fin de Master la finalidad del mismo es fundamentalmente analizar los datos de éxitos que las clínicas de reproducción humana

asistida en España ofrecen en sus páginas web y folletos de información y cotejarlos con los datos objetivos que se aportan desde distintas entidades científicas y asociaciones profesionales, para comprobar en qué medida dichos datos, los de las clínicas, y los ofrecidos por las asociaciones científicas son o no coincidentes. Si, en general, se constara que los datos que dan las clínicas, especialmente las privadas, en sus páginas web y folletos informativos fueran discrepantes, sobre todo si fueran mejores que los datos oficiales, se podría pensar que estas clínicas están ofreciendo una publicidad engañosa, por supuesto orientada a promover que sus potenciales clientas acudan a ellas.

Para analizar esto se han llevado a cabo tres tipos de acciones. Primero, evaluar los índices de embarazos y nacidos vivos por ciclo de estimulación tras FIV o ICSI que se dan en España y en Europa, a partir de los que proporcionan asociaciones científicas como la SEF y la ESHRE. Segunda, determinar los datos acumulativos de estos mismo índices en España, Europa y resto del mundo, y tercera, comprobar los datos que las CRHA españolas ofrecen en sus páginas web y folletos informativos a sus clientes, sobre el porcentaje de éxito que tienen, es decir, sobre la posibilidad de que las mujeres que acuden a ellas, puedan conseguir el tan deseado hijo, pues éste es el primer motivo de captación de clientas, ofrecerles una elevada posibilidad de conseguir su niño.

Técnicamente, este porcentaje de éxito, es equiparable al índice acumulativo de nacidos vivos. Por ello, es en éste dato en el que más hincapié se hace en nuestro trabajo.

De todas formas, como con anterioridad se ha indicado, el primer dato que se ha analizado es el índice de embarazos y nacidos vivos por ciclo de FIV o ICSI, tanto en España como en Europa. Indudablemente este dato no es equiparable al porcentaje de éxitos de las clínicas, pero sí orienta sobre los mismos.

Al considerar los datos europeos cabe destacar que el índice medio de embarazos conseguido por FIV tras un ciclo de estimulación es del 26,41% y el de nacidos vivos del 18,81%. Este último es dato el más significativo, pues en realidad es el que traduce las posibilidades que tiene una mujer europea de conseguir un embarazo tras un solo ciclo de estimulación. Como más adelante se comentara, estos índices son los que deben contrastarse con los que dan las

clínicas privadas sobre la posibilidad que ofrecen a las mujeres de conseguir el deseado hijo en estas mismas circunstancias.

Cuando se evalúan los nacidos vivos utilizando la ICSI, así mismo tras un ciclo de estimulación, se obtienen resultados muy similares, pues el índice medio de embarazos es de 27,22% y el de nacidos vivos de 18,31%.

De todas formas, hay que considerar que la posibilidad más próxima a la realidad que tienen las mujeres de conseguir un hijo es la que se obtiene tras varios ciclos de estimulación, generalmente tres, pero esto lo evaluaremos más adelante, cuando se analice el índice acumulativo de embarazos y de nacidos vivos, aunque estos datos obtenidos tras un ciclo de estimulación nos parece que por el momento son útiles para compararlos con los que ofrecen las clínicas privadas en estas mismas circunstancias.

Al considerar los datos de la FIV en España, ofrecidos por la ESHRE, obtenidos en los 14 años que trascurren entre 1997 y 2010, se constata (Tabla 4) que los índices de embarazos oscilan entre el 23,2% y el 34,6%, con un índice medio de 30,55% y que el índice de nacidos vivos, así mismo tras un ciclo de estimulación, oscila entre un 10,4% y 30,6%, siendo el índice medio de 20,0%. De todas formas, y como ya se ha comentado, el índice de nacidos vivos por ciclo de estimulación no es equiparable al dato que ofrecen las clínicas sobre la posibilidad de que una mujer consiga el deseado hijo, pues éste lo puede conseguir tras tres o más ciclos de estimulación, pero sí que es un dato que nos aproxima ya a esa realidad.

Sin embargo y en relación con ello, si la posibilidad de conseguir un hijo tras un primer ciclo de estimulación es por ejemplo del 35%, se podría pensar que tras tres ciclos de estimulaciones dicha posibilidad podría llegar a ser del 75%. Pero, esto no se evidencia en la realidad, pues según se ha comentado con anterioridad (Stern JE, 2010), con el aumento de los ciclos de estimulación los porcentajes de hijos conseguidos tras el primero, segundo y tercer ciclos o incluso sobre un número superior, se incrementan muy poco con respecto a los conseguidos en el primer ciclo. Por ello, nos parece que el índice que ofrece una información más cercana a la realidad es el de nacidos vivos tras tres ciclos de estimulación, además ésta es la práctica habitualmente seguida en la mayoría de las clínicas. En este sentido, se constata que en las CRHA de España los porcentajes de nacidos vivos tras tres

ciclos de estimulación, según los datos ofrecidos por la SEF, raramente sobrepasan el 50%, lo que contrasta con la información que se ofrece en las páginas web de estas clínicas, cosa que más adelante evaluaremos.

Cuando se evalúan los datos obtenidos utilizando la ICSI, los resultados son muy similares, (Tabla 5) a los conseguidos por la FIV.

Cuando se evalúan los datos de España utilizando la información que suministra la SEF, se obtiene un resultado muy similar al que se consiguió utilizando los datos de al ESRHE, por lo que pueden realizarse comentarios muy similares en ambos casos, por lo que aquí no los repetimos.

Sin embargo, con respecto a España, tenemos también datos de los años 2011 y 2012 (Tabla 7). Destacan en ellos que apenas varían de los obtenidos en los años anteriores, tanto para embarazos, como para nacidos vivos. Pero lo que nos parece de más interés resaltar es que en estos últimos años, 2011 y 2012, apenas varían ambos índices, incluso disminuyen, lo que significa que la eficacia de las técnicas no ha mejorado en los últimos años. Ello nos parece de interés pues se podría pensar que los datos que las páginas web de la CRHA podrían ser mejores si se utilizaran los datos de los últimos años, cosa que al parecer no se puede afirmar a la vista de los datos anteriormente comentados.

Con respecto a la ICSI, los datos son muy similares a los de la FIV, por lo que también los comentarios que suscitan serán muy similares.

Con relación a los datos acumulativos de embarazos y nacidos vivos, como ya se ha comentado, son los de mayor interés, y constituyen la aportación fundamental de este TFM, junto con la evaluación de los datos proporcionados de las páginas web de las CRHA, pues aquellos son los que sin duda traducen la posibilidad real que tiene una mujer de conseguir un embarazo cuando acude a una clínica de reproducción asistida.

Los principales índices acumulativos de nacidos vivos se resumen en la Tabla 12. En ella se constata que tras tres ciclos de estimulación, que es la práctica habitual en la mayoría de las clínicas, el índice medio acumulativo de nacidos vivos es de 50,9%. De todas formas, en esta Tabla únicamente se expresan algunos resultados, sin tener en cuenta los que corresponden

a mujeres de distintas edades, además de los obtenidos con ovocitos donados, que varían sustancialmente de los que se obtiene con ovocitos de la propia mujer, como con anterioridad se refiere en el trabajo.

AUTOR	AÑO	NACIDOS VIVOS POR UNO O VARIOS CICLOS DE ESTIMULACIÓN				
		1	2	3	Más ciclos	Global
Tan	1992					
Engmenn	1999	20,0%	33,2%	48,2%		51,5%
Stern	2010	30,4%	43,3%	49,1%	51,9% a 53,8% (1)	
Gnoth	2011			76,0%	85% (2)	
Setti	2013			53,3%	73,8% (3)	
Malizia	2013			53,2%		
Ishihara	2015			25,8%		
Índice medio				50,9%		

1) Este índice se consiguió tras ocho ciclos de estimulación

2) Después de doce ciclos

3) Después de seis ciclos

Tabla 11: Índices acumulativos de nacidos vivos

De estos datos (Tabla 12) vamos a detenernos especialmente en los del trabajo de Ishihara (Ishihara O. , y otros, 2015) por ser el más reciente publicado, febrero de 2015, el que incluye resultados de más clínicas, 2419, y mayor número de ciclos de estimulación, 1.251.882.

En él se evalúan los datos correspondientes a 55 países. No podemos aquí hacer referencia a los datos particulares de cada uno de ellos, pero si detenernos en los de los países de mayor desarrollo económico y social, pues sin duda, en estos es donde se obtienen mejores resultados.

En la Tabla 9 se constata que los índices acumulativos de nacidos vivos oscilan entre un 18,3% en Italia y un 41,8% en Estados Unidos. Pero sin duda, el dato más significativo es que el índice global es de 25,8%. Posteriormente nos referiremos a este dato al contrastarlo con el que ofrecen las CRHA en sus páginas web y folletos informativos.

Pasamos por último a evaluar los datos que las CRHA ofrecen en sus páginas web. Con este fin se han evaluado 169 páginas web, correspondientes a 278 CRHA, de las cuales 232 son privadas y 46 de centros públicos.

Los resultados de las clínicas privadas se recogen en la Tabla 10. En ella, aparte de otros datos, se incluye el índice de embarazos por ciclo de estimulación, cuando se utilizan ovocitos propios, que oscilan entre 28% y 72,2%, con un índice medio global de 47,2%. Cuando se utilizan ovocitos de donante los índices son superiores, variando entre 28% y 85,7%, con un índice medio de 64,1%. Con toda seguridad el índice medio acumulado de embarazos será bastante similar al índice medio de nacidos vivos, aunque un poco superior, pues esto es lo que habitualmente ocurre.

Lo que llama poderosamente la atención, en relación con el tema que tratamos, es que el índice acumulativo de nacidos vivos no lo difunde ninguna de las clínicas privadas que hemos evaluado, lo que resulta especialmente llamativo.

También hay que resaltar, que el índice acumulativo de embarazos en estas clínicas privadas oscila entre 30,5% y 85,5%, cuando dicho índice para estas mismas clínicas evaluado a partir de los datos suministrados por la SEF, es para la FIV del 26,41% y para el ICSI del 27,2%, datos que discrepa espectacularmente por los ofrecidos por estas mismas clínicas en sus páginas web.

Sin duda, este dato apoya nuestra tesis de que gran parte de las clínicas españolas de reproducción humana asistida ofrecen en sus páginas web datos muy alejados a los que se tienen cuando se evalúan los oficiales.

Otro aspecto que también llama la atención, es que 16 de estas clínicas manifiestan expresamente en sus páginas web y folletos informativos que garantizan el que las mujeres que acuden a ellas conseguirán su embarazo, lo cual supondría tener un 100% de éxitos.

También conviene destacar que bastantes de estas clínicas manifiestan poder solucionar todos los problemas de fertilidad a sus clientas, a la vez de que han sido auditadas por empresas o instituciones de probada garantía. Finalmente gran parte de ellas también manifiestan que poseen las tecnologías más avanzadas.

Es decir, y como resumen, nos parece que muchas de las CRHA españolas ofrecen en sus páginas web datos no coincidentes con los que se obtienen a partir de los informes oficiales de la ESRHE o la SEF, especialmente en lo que hace referencia a garantizar que el 90% de las mujeres alcanzarán su objetivos de conseguir un hijo. Esto a nuestro juicio es propaganda engañosa, algo que merece una calificación ética muy negativa.

## CONCLUSIONES

1. El dato a nuestro juicio, más significativo para conocer la eficacia de las técnicas de reproducción asistida, es el índice acumulativo de nacidos vivos, ya que nos parece que este índice refleja mejor la realidad sobre la eficacia de estas clínicas. En este sentido el índice acumulativo de nacidos vivos tras un ciclo de estimulación oscila entre 20,0% y 30,4%; tras dos ciclos de estimulación entre 33,2% y 43,3%. Sin embargo, el dato de mayor interés es el índice acumulativo de nacidos vivos tras tres ciclos de estimulación, que es la práctica más habitual en las CRHA. Este índice oscila entre 48,2% y 76%, con un índice medio de 50,9%, siendo el índice medio global de 51,5%.

2. Los índices de embarazos y nacidos vivos por ciclo de estimulación en Europa por FIV, según los datos suministrados por la ESHRE, oscilan entre 22,8% y 29,2% con un índice medio de 26,41% y el índice de nacidos vivos entre un 13,07% y un 22,4%, con un índice medio del 18,81%. También se constata que estos índices apenas varían en esos años. Resultados similares se obtienen cuando se utiliza la inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI).

3. En España los índices de embarazos por ciclo de estimulación (FIV) oscilan entre 23,2% y 35,0%, siendo la media 30,55% y los índices de nacidos vivos entre un 17,4% y un 30,6%, siendo la media 18,65%, cuando estos índices se obtienen a partir de los datos publicados por la ESHRE. Utilizando la ICSI se obtienen resultados similares.

4. Cuando dichos índices se obtienen a partir de los publicados por la SEF, se comprueba que hasta 2010 son muy similares a los obtenidos para estos mismos años cuando se utilizan los de la ESHRE como fuente. En los años 2011 y 2012 los índices de embarazos tras FIV son del 32,7% y 33,5% y los de nacidos vivos del 17,3% y del 19,4%. Los obtenidos tras ICSI son muy similares. Parece de interés destacar como en estos dos últimos años ambos índices de embarazos y nacidos vivos, no solamente no han aumentado, sino que han disminuido.

5. Datos del estudio de Ishihara, que incluye los correspondientes a 2.419 clínicas, 1.251.882 ciclos de estimulación y 55 países. En él se observa que el país con un índice de nacidos vivos menor (12,7%) es Bosnia-Herzegovina y el mayor corresponde a Estados Unidos (41,1%). Pero

sin duda el dato de mayor relieve es que el índice medio de nacidos vivos en estos 55 países es de 25,5%.

6. El índice de nacidos vivos obtenido a partir de la información que suministran las páginas web de las 232 CRHA evaluadas, oscila entre 28% y 72,2%, siendo el índice medio 47,2%. Sin embargo, cuando estos datos se obtienen a partir de la información que suministran las páginas web y folletos de información de las CRHA españolas se comprueba que el índice acumulado de embarazos oscila entre el 28 y 85,7%; pero si la información se obtiene a partir de la información que las CRHA dan de conseguir un hijo se comprueba que dicha posibilidad oscila entre 75 y 98%, afirmando la mayoría de ellas que dicha posibilidad es del 90%.

7. Es decir, y como resumen, nos parece que muchas de las CRHA españolas ofrecen en sus páginas web datos no coincidentes con los que se obtienen a partir de los informes oficiales de la ESRHE y la SEF, especialmente en lo que se hace referencia a garantizar que el 90% de las mujeres alcanzarán sus objetivos de conseguir un hijo. Esto a nuestro juicio es propaganda engañosa, algo que merece una calificación ética muy negativa.

## BIBLIOGRAFIA

Aragona, C., Mohamed, M., Espinola, M., Linari, A., Pecorini, F., Micara, G., y otros. (2011). Clinical complications after transvaginal oocyte retrieval in 7,098 IVF cycles. *Fertility and Sterility*, 95, 293-4.

*Barcelona IVF*. (19 de 05 de 2015). Recuperado el 19 de 05 de 2015, de Barcelona IVF: [www.barcelonaivf.com/es/por-que-Barcelona-IVF](http://www.barcelonaivf.com/es/por-que-Barcelona-IVF)

*BOE*. (27 de 05 de 2006). Recuperado el 01 de 06 de 2015, de BOE: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-9292-consolidado.pdf>

Braat, D., Schutte, J., Bernardus, R., Mooij, T., & Van Leeuwen, F. (2010). Maternal death related to IVF in the Netherlands 1984–2008. *Human Reproduction*, 25, 1782-6.

Chauhan, S. P., Scardo, J. A., Hayes, E., Abuhamad, A. Z., & Berghella, V. (2010). Twins: prevalence, problems, and preterm births. *American Journal Obstetrics Gynecol*, 203, 305-15.

*Clínica Fertia*. (s.f.). Recuperado el 31 de 05 de 2015, de <http://www.clinicafertia.com/>

*Clínica Tambre*. (s.f.). Recuperado el 22 de 05 de 2015, de <http://clinicatambre.com/10-motivos-para-elegir-la-clinica-tambre/>

*Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida*. (s.f.). Recuperado el 25 de 05 de 2015, de Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida: <http://www.cnrha.msssi.gob.es/registros/centros/home.htm>

*CREA*. (s.f.). Recuperado el 22 de 05 de 2015, de <http://www.creavalencia.com/ES/resultados.php>

de Mouzon, J., Goossens, V., Bhattacharya, S., Castilla, J., Ferraretti, A., Korsak, V., y otros. (2010). Assisted reproductive technology in Europe, 2006: results generated from European registers by ESHRE. *Human Reproduction*, 25, 1851-62.

Dorais, J., Jones, K., Hammoud, A., Gibson, M., Johnstone, E., & Peterson, C. (2011). A superior mesenteric vein thrombosis associated with in vitro fertilization. *Fertility and Sterility*, 95, 804.e11–804.e13.

Engmann, L., Maconochie, N., Bekir, J. S., & Jacobs, H. (1999). Cumulative probability of clinical pregnancy and live birth after a multiple cycle IVF package: a more realistic assessment of overall and age-specific success rates? *Br J Obstet Gynaecol.*, 106, 165-70.

*ESHRE*. (01 de 07 de 2012). Recuperado el 17 de 06 de 2015, de ESHRE: <http://www.eshre.eu/Press-Room/Press-releases/Press-releases-ESHRE-2012/5-million-babies.aspx>

Estern, J. E., Brown, M. B., Luke, B., Wantman, E., Lederman, A., Missmer, S. A., y otros. (2010). Calculating cumulative live-birth rates from linked cycles of assisted reproductive technology (ART): data from the Massachusetts SART CORS. *Fertility and Sterility*, 94.

*Euskalduna*. (s.f.). Recuperado el 11 de 06 de 2015, de Euskalduna: <http://www.ginecologiaeuskalduna.com/reproduccion-asistida-bilbao>

*FecunMed*. (s.f.). Recuperado el 13 de 06 de 2015, de FecunMed:

[http://www.fecunmed.com/es/sobre-nosotros/9\\_iquestpor-que-fecunmed.html](http://www.fecunmed.com/es/sobre-nosotros/9_iquestpor-que-fecunmed.html)

*Fertilab*. (s.f.). Recuperado el 01 de 06 de 2015, de Fertilab: <http://fertilab.com/porque>

*Ginefiv*. (19 de 05 de 2015). Recuperado el 19 de 05 de 2015, de Ginefiv:

[www.ginefiv.com/clinicas\\_reproduccion\\_asistida\\_fertilidad\\_fiv.aspx](http://www.ginefiv.com/clinicas_reproduccion_asistida_fertilidad_fiv.aspx)

Healy, D., Breheny, S., Halliday, J., Jaques, A., Rushford, D., Garrett, C., y otros. (2010). Prevalence and risk factors for obstetric haemorrhage in 6730 singleton births after assisted reproductive technology in Victoria Australia. *Human Reproduction*, 25, 265-74.

*HU Cruces*. (s.f.). Recuperado el 11 de 06 de 2015, de HU Cruces:

<http://www.hospitalcruces.com/referenciaReproduccion.asp?lng=es>

*HU Cruces*. (01 de 05 de 2013). Recuperado el 23 de 06 de 2015, de HU Cruces:

[http://www.hospitalcruces.com/pdfs/reproduccion\\_humana/infoFIVte20141.pdf](http://www.hospitalcruces.com/pdfs/reproduccion_humana/infoFIVte20141.pdf)

*HU Virgen de las Nieves*. (2014). Recuperado el 23 de 06 de 2015, de HU Virgen de las Nieves:

[http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/unidad\\_de\\_reproduccion/ficheros/memoria2014.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/unidad_de_reproduccion/ficheros/memoria2014.pdf)

Hvidtjørn, D., Grove, J., Schendel, D., Sværke, C., Schieve, L., Uldall, P., y otros. (2010). Multiplicity and early gestational age contribute to an increased risk of cerebral palsy from assisted conception: a population-based cohort study. *Human Reproduction*, 25, 2115-23.

*IEF*. (s.f.). Recuperado el 10 de 06 de 2015, de IEF: <http://www.iefertilidad.com/recursos-para-pacientes#tasas-de-exito>

*Institut Marquès*. (s.f.). Recuperado el 13 de 06 de 2015, de Institut Marquès:

<http://www.institutomarques.com/resultados.html>

*Instituto Bernabeu*. (s.f.). Recuperado el 21 de 05 de 2015, de [www.institutobernabeu.com/es/](http://www.institutobernabeu.com/es/)

*Instituto Bernabeu*. (s.f.). Recuperado el 21 de 05 de 2015, de

[www.institutobernabeu.com/es/ib/estadisticas/](http://www.institutobernabeu.com/es/ib/estadisticas/)

*Instituto Conceptum*. (s.f.). Recuperado el 13 de 06 de 2015, de Instituto Conceptum:

<http://www.conceptum.es/pacientes/10-razones-para-confiar-en-nosotros/>

*Instituto de Fertilidad*. (s.f.). Recuperado el 01 de 06 de 2015, de Instituto de Fertilidad:

<http://www.institutodefertilidad.es/sobre-instituto-de-fertilidad/>

*Invitam*. (s.f.). Recuperado el 23 de 06 de 2015, de Invitam:

<http://www.invitam.es/reproduccion/estadisticas.html>

Ishihara, O., Adamson, G. D., Dyer, S., Mouzon, J., Nygren, K. G., Sullivan, E. A., y otros. (2015). International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technologies: World Report on Assisted Reproductive Technologies, 2007. *Fertility and Sterility*, 103, 403-13.

*IVI*. (s.f.). Recuperado el 25 de 05 de 2015, de <http://www.ivi.es/pacientes/por-que-ivi/>

IVI. (s.f.). Recuperado el 25 de 05 de 2015, de <http://www.ivi.es/pacientes/preguntas-frecuentes/resultados-clinicos/>

IVI. (s.f.). Recuperado el 25 de 05 de 2015, de <http://www.ivi.es/compromiso-embarazo/>

Jackson, R., Gibson, K., Wu, Y., & Croughan, M. (2004). Perinatal outcomes in singletons following in vitro fertilization: a meta-analysis. *Obstet Gynecol*, *103*, 551-63.

Källén, B., Finnström, O., Lindam, A., Nilsson, E., Nygren, K., & Otterblad Olausson, P. (2010). Trends in delivery and neonatal outcome after in vitro fertilization in Sweden: data for 25 years. *Human Reproduction*, *25*, 1026-30.

Källén, B., Finnström, O., Nygren, K., Otterblad Olausson, P., & Wennerholm, U. (2005). In vitro fertilisation in Sweden: obstetric characteristics, maternal morbidity and mortality. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, *12*, 1529-35.

Ko, P.-C., Liang, C.-C., Lo, T.-S., & Huang, H.-Y. (2011). Six cases of tubal stump pregnancy: complication of assisted reproductive technology? *Fertility and Sterility*, *95*, 2432.e1–2432.e4.

Kupka, M., Ferraretti, A., de Mouzon, J., Erb, K., D'Hooghe, T., Castilla, J., y otros. (2014). Assisted reproductive technology in Europe, 2010: results generated from European registers by ESHRE. *Human Reproduction*, *29*, 2109.

Lukassen, H. G., Braat, D. D., Wetzels, A. M., Zielhuis, G. A., Adang, E. M., & Scheenjes, E. (2005). Two cycles with single embryo transfer versus one cycle with double embryo transfer: a randomized controlled trial. *Human Reproduction*, *20*, 702-8.

Luke, B., Brown, M. B., Wantman, E., Lederman, A., Gibbons, W., Schattman, G. L., y otros. (2012). Cumulative Birth Rates with Linked Assisted Reproductive Technology Cycles. *The New England Journal of Medicine*, *366*, 2483-91.

Malizia, B. A., Dodge, L. E., Penzias, A. S., & Hacker, M. R. (2013). The cumulative probability of liveborn multiples after in vitro fertilization: a cohort study of more than 10,000 women. *Fertility and Sterility*.

Martin, J., Bromer, J., Sakkas, D., & Patrizio, P. (2010). Live babies born per oocyte retrieved in a subpopulation of oocyte donors with repetitive reproductive success. *Fertility and Sterility*, *94*, 2064-8.

McGavigan, C., Dockery, P., Metaxa-Mariatou, V., Campbell, D., Stewart, C., Cameron, I., y otros. (2003). Hormonally mediated disturbance of angiogenesis in the human endometrium after exposure to intrauterine levonorgestrel. *Human Reproduction*, *18*, 77-84.

Moustafa, M., Sheded, A., & El Aziz Moustafa, M. A. (2008). Elective single embryo transfer versus double embryo transfer in assisted reproduction. *Reproduction Biomedicine*, *17*, 82-7.

MSSSI. (s.f.). Recuperado el 14 de 06 de 2015, de MSSSI:

[http://www.cnrha.msssi.gob.es/registros/centros/docs/RegCenRHA\\_Dic\\_2012.pdf](http://www.cnrha.msssi.gob.es/registros/centros/docs/RegCenRHA_Dic_2012.pdf)

National, F. F. (1993). Pregnancies and births resulting from in vitro fertilization: French National IVF Registry: analysis of 1986 to 1990 data. *Fertil Steril* , 59, 587-95.

*ProcreaTec*. (19 de 05 de 2015). Recuperado el 19 de 05 de 2015, de [www.procreatec.com](http://www.procreatec.com):  
[www.procreatec.com/clinicas-de-fertilidad-madrid/tasas-de-embarazo/](http://www.procreatec.com/clinicas-de-fertilidad-madrid/tasas-de-embarazo/)

Romundstad, L., Romundstad, R., Sunde, A., Von Düring, V., Skjærven, R., Gunnell, D., y otros. (2008). Effects of technology or maternal factors on perinatal outcome after assisted fertilisation: a population-based cohort study. *The Lancet* , 372, 737-43.

Schieve, L., Meikle, S., Ferre, C., Peterson, H., Jeng, G., & Wilcox, L. S. (2002). Low and Very Low Birth Weight in Infants Conceived with Use of Assisted Reproductive Technology. *The New England Journal of Medicine* , 346, 731-7.

Setti, L., Albani, E., Matteo, M., Morengi, E., Zannoni, E., Baggiani, A., y otros. (2013). Five years (2004-2009) of a restrictive law-regulating ART in Italy significantly reduced delivery rate: analysis of 10706 cycles. *Human Reproduction* , 28, 343-9.

Stern JE, B. M. (2010). Calculating cumulative live-birth rates from linked cycles of assisted reproductive technology (ART): data from the Massachusetts SART CORS. *Fertility and Sterility* , 94, 1334.

Tan, S. L., Royston, P., Campbell, S., Jacobs, H., Betts, J., Mason, B., y otros. (1992). Cumulative conception and livebirth rates after in-vitro fertilisation. *The Lancet* , 339.

Templeton, A., Morris, J. K., & Parslow, W. (1996). Factors that affect the out-come of in vitro fertilisation treatment. *Lancet* , 348, 1402-6.

Thurin, A., Hausken, J., Hillensjö, T., Jablonowska, B., Pinborg, A., & Strandell, A. (2004). Elective single-embryo transfer versus double-embryo transfer in in-vitro fertilization. *The New England Journal of Medicine* , 351, 2392-402.

*vatican.va*. (08 de 09 de 2008). Recuperado el 17 de 06 de 2015, de [vatican.va](http://www.vatican.va):  
[http://www.vatican.va/roman\\_curia/congregations/cfaith/documents/rc\\_con\\_cfaith\\_doc\\_20081208\\_dignitas-personae\\_sp.html](http://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_con_cfaith_doc_20081208_dignitas-personae_sp.html)

Wright, S. B. (1991). Maternal death associated with ovum donation twin pregnancy. *Human Reproduction* , 6, 898-9.

Zhao Jing, M. L. (2011). Middle cerebral artery thrombosis after IVF and ovarian hyperstimulation: a case report. *Fertility and Sterility* , 95, 2435.e13–2435.e15.