



## ORIGINAL

# Evaluación de las propiedades psicométricas de la versión española del cuestionario Controlled Ovarian Stimulation Impact Measure para medir el impacto de la estimulación ovárica controlada



Marcos Ferrando<sup>a,\*</sup>, Victoria Verdú<sup>b</sup>, José Landeras<sup>c</sup>, Elena Carrillo<sup>d</sup>, Belén Aragón<sup>e</sup>, Jordi Osset<sup>f</sup>, Gorka Barrenetxea<sup>g</sup> y el Grupo CREATE<sup>1</sup>

<sup>a</sup> Clínica IVI, Bilbao, Vizcaya, España

<sup>b</sup> Clínica Ginefiv, Madrid, España

<sup>c</sup> Clínica IVI, Murcia, España

<sup>d</sup> Hospital Ruber Internacional, Madrid, España

<sup>e</sup> Outcomes Research, Merck Sharp & Dohme, Madrid, España

<sup>f</sup> Medical Affairs, Merck Sharp & Dohme, Madrid, España

<sup>g</sup> Clínica Praxis, Bilbao, Vizcaya, España

Recibido el 2 de junio de 2015; aceptado el 6 de julio de 2015

Disponible en Internet el 14 de septiembre de 2015

## PALABRAS CLAVE

Cuestionario  
Controlled Ovarian  
Stimulation Impact  
Measure;  
Estimulación ovárica  
controlada;  
Corifolitropina

## Resumen

**Introducción:** El cuestionario Controlled Ovarian Stimulation Impact Measure (COSI) es un instrumento diseñado para medir el impacto de la EOC en el proceso de FIV/ICSI, habiendo sido desarrollado originalmente en lengua inglesa. El objetivo del presente estudio es validar la versión española del cuestionario COSI.

**Material y métodos:** Se analizaron las siguientes propiedades psicométricas: validez (transversal y convergente), fiabilidad y estructura factorial.

**Resultados:** *Validez transversal:* el valor global del cuestionario, incluyendo todos los dominios, fue similar en el grupo de pacientes con y sin hijos. *Validez convergente:* no hubo diferencias significativas en el valor global de COSI comparado con los dominios analizados en el cuestionario FertiQoL ni en el DASS21. *Fiabilidad:* el valor de coeficiente de fiabilidad alfa de Cronbach de todos los dominios, así como la puntuación total, oscilaron entre 0,84-0,92. Las correlaciones test-retest también fueron aceptables para todos los dominios, así como la puntuación global. Los valores obtenidos mediante el cálculo del coeficiente de correlación intraclase confirmaron la fiabilidad de la escala en el test-retest. *Análisis factorial exploratorio:* la estructura factorial de la traducción de la escala COSI al español se ajusta, al igual que la escala original, a

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mferrando@ivi.es](mailto:mferrando@ivi.es) (M. Ferrando).

<sup>1</sup> Los nombres de los componentes del Grupo CREATE están relacionados en el Anexo 1.

una estructura factorial de 4 factores. Los factores de carga asociados a los diferentes ítems presentan ligeras variaciones respecto a la escala original, pero en ningún caso implican una diferencia significativa.

**Discusión:** La versión española del cuestionario COSI presenta buenas cualidades psicométricas de validez y fiabilidad, siendo equivalente a la versión inglesa original, y es, por tanto, una herramienta útil para la medida de la calidad de vida tanto en el contexto de la investigación clínica en España como en la práctica clínica habitual.

© 2015 Asociación para el Estudio de la Biología de la Reproducción y Sociedad Española de Fertilidad. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Controlled Ovarian Stimulation Impact Measure questionnaire; Controlled ovarian stimulation; Corifollitropin

## Evaluation of the psychometric properties of the Spanish version of the Controlled Ovarian Stimulation Impact Measure questionnaire for measuring the impact of controlled ovarian stimulation

### Abstract

**Introduction:** The Controlled Ovarian Stimulation Impact Measure (COSI) questionnaire is a tool designed to evaluate the impact of COS among women undergoing IVF/ICSI. This questionnaire was originally developed in the English language. The objective of the present study is the validation of the Spanish version of the COSI questionnaire.

**Material and methods:** The following psychometric properties were analysed: Validity (divergent and convergent validity); reliability and factorial structure.

**Results: Divergent validity:** The overall score of the questionnaire, including all the domains, was similar in the group of patients with children and in the group of patients without children.

**Convergent validity:** There were no significant differences in the overall score of the COSI questionnaire compared with the FertiQoL questionnaire and DASS21 questionnaire. **Reliability:** The value of Cronbach alpha for all the domains and for the overall score ranged from 0.84 to 0.92. Test-retest correlations were also acceptable for all the domains and for the overall score. Values obtained from the calculation of the intraclass correlation coefficient confirmed the reliability of the scale in the test-retest. **Exploratory factorial analysis:** The factorial structure of the Spanish translation of the COSI questionnaire fit to a factorial structure of 4 factors, which is similar to the original scale. Load factors associated with the different items showed slight variations from the original scale, but none of them imply significant differences.

**Discussion:** The Spanish version of the COSI questionnaire demonstrated adequate validity and reliability, being equivalent to the original English version. It is, therefore, a useful tool to measure the quality of life both in the context of clinical research in Spain and in routine clinical practice.

© 2015 Asociación para el Estudio de la Biología de la Reproducción y Sociedad Española de Fertilidad. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

La fecundación in vitro/inyección intracitoplasmática de espermatozoides (FIV/ICSI) es un proceso complejo con exigencias físicas y emocionales que comprende 4 fases: 1) estimulación ovárica controlada (EOC), en la que los ovarios se estimulan y controlan con la ayuda de fármacos; 2) recuperación de ovocitos: se extraen los gametos de la mujer; 3) fecundación: los ovocitos se fecundan con espermatozoides previamente tratados y seleccionados en condiciones de laboratorio, y 4) transferencia de embriones: los embriones evolutivos se transfieren al útero (Adamson et al., 2006).

La fase que requiere una participación más activa de la paciente es la EOC, en la que esta tiene que inyectarse, generalmente por autoinyección, hormonas para estimular y controlar el crecimiento de los folículos en los ovarios. Dependiendo del protocolo de tratamiento utilizado, este

periodo puede durar hasta 5 semanas para obtener entre 10-15 ovocitos de buena calidad, maduros y aptos para la fecundación. En la mayoría de las pacientes se usan al menos 3 tipos de medicamentos: 1) antagonistas o agonistas de la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) para suprimir el pico endógeno de la hormona luteinizante; 2) hormona foliculoestimulante para estimular el desarrollo de múltiples folículos, y 3) gonadotropina coriónica humana (hCG) para provocar la ovulación como última intervención médica de la fase de EOC (Tarlitzis et al., 2006).

La infertilidad es una situación estresante para las parejas que intentan concebir, y la FIV ofrece una solución esperanzadora para muchas parejas infértiles. Sin embargo, la FIV requiere un considerable esfuerzo físico y emocional (y también económico, en muchos casos) de estas parejas (Cousineau, 2007). La carga y la repercusión psicológica compleja de la FIV están bien documentadas. Así, se ha demostrado que los niveles de estrés y ansiedad aumentan

en diferentes puntos del tratamiento de FIV, tales como antes del ciclo, antes de la recuperación de ovocitos, antes de la transferencia de embriones, durante la espera del resultado de la FIV y, finalmente, tras una FIV fallida (Brod et al., 2009). Para la mujer, el proceso conlleva también un dolor físico considerable y un programa rígido con arreglo al protocolo de tratamiento. Otros aspectos de la vida de las mujeres que resultan afectados por la FIV son el estilo de vida, la situación económica y el trabajo (Hammarberg et al., 2001).

Una de las consecuencias del estrés psicológico es el mal cumplimiento del tratamiento para la FIV (Olivius et al., 2004; Verberg et al., 2008). Las escasas investigaciones que relacionan la ansiedad y la depresión con los resultados del tratamiento han llegado a conclusiones contradictorias (Smeenk et al., 2001; Smeenk et al., 2005; Lintsen et al., 2009; De Klerk et al., 2006; Højgaard et al., 2001; Kolibianakis et al., 2006).

Mientras que el tratamiento combinado con un antagonista de la GnRH reduce significativamente la duración de la EOC en comparación con el protocolo largo con agonistas de la GnRH, la intensidad del tratamiento con inyecciones diarias de gonadotropina sigue representando una carga para las mujeres que participan en un proceso de FIV. Corifolitropina alfa es el primer y único estimulante folicular de acción sostenida (Duijkers et al., 2002). Gracias a su capacidad para iniciar y mantener el crecimiento de múltiples folículos durante una semana, una sola inyección subcutánea de corifolitropina alfa sustituye a las 7 primeras inyecciones de cualquier preparación de FSH de administración diaria convencional en la EOC (Devroey et al., 2009).

El estudio CoRifollitropin EvAluation in PracTicE (CREATE) pretende documentar el impacto físico y emocional asociado a la EOC. Los resultados del CREATE serán publicados en un artículo independiente. Para ello se utilizará, entre otros, el cuestionario sobre el impacto de la EOC (Controlled Ovarian Stimulation Impact Measure [COSI]). El cuestionario COSI es un instrumento diseñado específicamente para medir el impacto de la EOC en el proceso de FIV/ICSI. Este cuestionario se ha desarrollado originalmente en lengua inglesa y el protocolo de validación se desarrolló en Estados Unidos y Reino Unido (Brod y Fennema, 2013).

El objetivo del presente estudio fue evaluar las propiedades psicométricas de la versión española del cuestionario COSI para su uso en investigación y/o práctica clínica en España.

## Métodos

### Diseño del estudio

El estudio CREATE (código de estudio: MSD-COR-2011-01) es un análisis internacional, multicéntrico, prospectivo, observacional, realizado en clínicas de reproducción asistida. Previamente a la inclusión de las pacientes en el estudio, este fue aprobado por los comités éticos de investigación clínica correspondientes.

### Población de estudio

En el estudio se incluyeron mujeres que iban a participar en un proceso de FIV/ICSI en las que estaba indicado para

el proceso de EOC corifolitropina alfa en combinación con un antagonista de la GnRH o el tratamiento estándar (gonadotropina en combinación con un agonista o un antagonista de la GnRH). Se incluyeron en el estudio un total de 3.364 pacientes a nivel internacional (estudio CREATE), seleccionándose 231 pacientes en España para el subestudio de validación de la versión española del cuestionario COSI.

### Criterios de inclusión

Mujeres en tratamiento de EOC para FIV/ICSI; uso de gonadotropinas de acuerdo con la ficha técnica autorizada; edad comprendida entre 18 y 45 años (ambas inclusive); pacientes que comprendan y hayan dado su consentimiento informado para participar en el estudio.

### Criterios de exclusión

Formulaciones de liberación prolongada (depot) de agonistas de la GnRH; historia previa de síndrome de hiperestimulación ovárica; en el caso de pacientes con tratamientos previos de estimulación ovárica, > 30 folículos > 11 mm tras la EO; recuento basal de folículos antrales > 20; uso de agonistas de GnRH durante menos de 7 días previos al inicio de la administración de gonadotropinas; diagnóstico de síndrome del ovario poliquístico; dificultades para leer o comprender los cuestionarios; participación en otro estudio observacional o ensayo clínico.

### Periodo de selección y seguimiento

El periodo de selección para la inclusión de las pacientes fue de 6 meses. El periodo de seguimiento fue de aproximadamente un mes (un ciclo de FIV/ICSI). El investigador invitó de forma alternada a las pacientes potencialmente elegibles a participar en el estudio. Existió un equilibrio entre las pacientes con experiencia previa de tratamiento de FIV/ICSI y las pacientes sin experiencia previa en ambos grupos. Una vez obtenido el consentimiento informado, se pidió a la paciente que cumplimentara un cuestionario basal en la clínica. Las participantes en el estudio se llevaron a casa un cuestionario de seguimiento que completaron al día de la administración de la hCG o bien el último día del régimen de estimulación ovárica, y que fue entregado al investigador el día de la punción ovárica (o por correo en caso de cancelación del ciclo). El día de la punción ovárica el investigador entregó a las pacientes el cuestionario final, que fue cumplimentado 8 días después de la transferencia embrionaria.

### Visitas del estudio

1. *Visita basal:* durante esta visita se recogieron las variables sociodemográficas, se comprobó el cumplimiento de los criterios de selección, se recogió información sobre la historia clínica, el entrenamiento para la autoadministración del tratamiento y la paciente cumplimentó la escala de depresión, ansiedad y estrés (DASS21), el EuroQol-5D y el cuestionario FertiQoL (módulo central).
2. *Visita intermedia:* esta visita fue el día de la administración de la hCG u otro medicamento facilitado para provocar la ovulación. En esta visita se recogió información relacionada con el tratamiento farmacológico y la utilización de recursos sanitarios. Las pacientes cumplimentaron los cuestionarios de seguimiento (DASS21,

EuroQol-5D [Badia et al., 1999] y FertiQoL) el día de administración del tratamiento utilizado para provocar la ovulación. Además, se evaluó el impacto del tratamiento medido a través del cuestionario COSI.

3. *Visita final*: la visita final tuvo lugar 8 días después de la transferencia embrionaria. En esta visita se recogió el día de la transferencia embrionaria, el número de embriones transferidos, información sobre la cancelación de la transferencia si procede y sobre la discontinuación de la paciente en el estudio. Con el fin de poder evaluar la fiabilidad test-retest del cuestionario COSI las pacientes volvieron a completar dicho cuestionario.

### Cuestionario Controlled Ovarian Stimulation Impact Measure, versión española

El impacto de la EOC se midió a través del cuestionario específico sobre el impacto de la estimulación ovárica controlada (COSI) (Anexo 1). La versión inglesa del cuestionario COSI ha sido adaptada culturalmente al español mediante un proceso de traducción-retrotraducción. El resultado de dicha traducción fue revisada por expertos, obteniéndose la versión final del cuestionario.

El cuestionario COSI versión española consta de 28 ítems que se agrupan en 4 dominios: impacto psicológico (10 preguntas), interferencias con la vida diaria (9 preguntas), impacto de la inyección (4 preguntas) y errores de medicación (5 preguntas). Las preguntas son contestadas con base en una escala de Likert con 5 categorías.

La puntuación del cuestionario se obtiene del siguiente modo:

1. Inversión de las puntuaciones de todos los ítems, excepto:
  - P1 (sentirse) «Bien consigo misma».
  - P3 (comodidad) «Tomar su medicamento a la hora correcta».
2. Transformación de las puntuaciones de todos los ítems en una escala de 0-100 (1=0; 2=25; 3=50; 4=75; 5=100). Las puntuaciones más altas indican una mejor calidad de vida.
3. Suma de las puntuaciones de cada ítem y división entre el número de ítems contestados para obtener la puntuación total o por dominios.

El algoritmo de puntuación permite no contestar un máximo de 3 ítems para la puntuación total del cuestionario, y un ítem para cada dominio. Para obtener la puntuación total no puede faltar ningún dominio sin contestar.

El cuestionario COSI se puede puntuar de 3 maneras:

- 1) cada dominio del cuestionario se puede puntuar individualmente;
- 2) suma de las puntuaciones de todos los dominios excluyendo el subdominio «Vida diaria (trabajo)»;
- 3) suma de las puntuaciones de todos los dominios (incluyendo el subdominio «Vida diaria [trabajo]»). Esta puntuación solamente se podrá utilizar para hacer comparaciones entre mujeres que trabajan.

### Validación del cuestionario

Para la valoración de la versión española del cuestionario COSI se analizaron las siguientes propiedades psicométricas:

#### Validez

Los análisis de validación se llevaron a cabo para la puntuación total COSI, así como para cada ítem de cada dominio, y se compararon con los resultados obtenidos en la validación de la versión inglesa del cuestionario (Brod et al., 2009).

*Validez de grupos conocidos (validez transversal).* Para estudiar la validez transversal se comparó la puntuación obtenida tanto global como por dominio entre los siguientes subgrupos de pacientes: 1) pacientes que recibieron tratamientos previos para la fertilidad versus pacientes que no recibieron tratamiento previo; 2) pacientes con hijos versus pacientes sin hijos; 3) pacientes que hayan sufrido efectos adversos durante la EOC versus pacientes que nos los hayan sufrido, y 4) pacientes que trabajaban durante la estimulación ovárica versus pacientes que no trabajan.

*Validez convergente.* Se analizó la validez convergente de la escala evaluando la correlación de la puntuación total de la escala COSI y sus dominios con: 1) puntuación del cuestionario FertiQoL (módulo de tratamiento), y 2) puntuación de la escala DASS21.

*FertiQoL:* el cuestionario FertiQoL es un instrumento diseñado para medir la calidad de vida en pacientes con problemas de fertilidad. El cuestionario evalúa los pensamientos y sentimientos actuales (Brod y Fennema, 2013; Boivin et al., 2011). Está dividido en 2 partes: el módulo central y el módulo de tratamiento. El módulo central consta de 4 dominios: función emocional (6 ítems), función física mental (6 ítems), relación de pareja (6 ítems) y función social (6 ítems). El módulo de tratamiento está dividido en 2 dominios: impacto del tratamiento (6 ítems) y tolerabilidad al tratamiento (4 ítems).

*DASS21:* el cuestionario DASS21 evalúa los estados emocionales negativos experimentados durante la última semana (Bados et al., 2005). Está compuesto por 21 preguntas divididas en 3 subescalas (depresión, ansiedad y estrés) de 7 preguntas cada una. Las preguntas son contestadas con base en una escala Likert con 4 categorías. Las puntuaciones para las 3 subescalas se calculan sumando las puntuaciones de cada pregunta.

La validez convergente se determinó con el coeficiente *r* de Spearman en el caso de las respuestas ordinales o variables que no seguían una distribución normal, o con la correlación producto-momento de Pearson en caso contrario.

#### Fiabilidad

Se analizó la fiabilidad en los siguientes términos:

*Consistencia interna.* Se evaluó mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach (Cronbach, 1951). Se consideraron aceptables los valores > 0,75.

*Fiabilidad test-retest.* Para evaluar la fiabilidad test-retest las pacientes cumplimentaron el cuestionario el día de la administración de la hCG (test) y 8 días después de la transferencia embrionaria (retest). La fiabilidad test-retest se analizó mediante el cálculo del coeficiente de correlación intraclase. La correlación test-retest se ajustó por las variables de confusión en función del resultado de la punción ovárica y la transferencia embrionaria.

#### Análisis exploratorio

Para el análisis factorial exploratorio se utilizó el método de componentes principales y la rotación Varimax para



comprobar la compatibilidad de la estructura factorial de la escala respecto a la escala original, versión inglesa. Con objeto de evaluar la adecuación de la muestra a una estructura factorial de la escala se utilizaron el test de esfericidad de Barlett y el índice Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de la muestra para comprobar que eran aplicables las técnicas de análisis factorial.

Todos los análisis estadísticos se llevaron a cabo con el sistema de análisis estadístico SAS®, versión 9.1, para Windows®.

## Resultados

### Estudio de validación del cuestionario COSI, versión española

El estudio se inició en el tercer trimestre de 2011 y la recogida de datos finalizó el primer trimestre de 2013. En España, para el subestudio de validación del cuestionario se incluyeron un total de 231 pacientes. En 213 pacientes se disponía de información para analizar la escala, y en 145 pacientes se disponía de información válida para analizar la puntuación total, ya que había pacientes en las que había un número de ítems no respondidos que condicionaron la muestra analizada finalmente.

### Validez

Los resultados sobre la validez transversal y convergente se recogen en las [tablas 1 y 2](#).

#### Validez transversal

Tal y como se observa en la [tabla 1](#), el valor global del cuestionario incluyendo todos los dominios fue similar en el grupo de pacientes con y sin hijos. Solo se observan diferencias significativas en el dominio errores de medicación, que podría ser explicado por la mayor tensión a la que se encuentran sometidas las pacientes del grupo sin hijos. Si comparamos a las pacientes en función de si trabajan o no en el momento de la estimulación ovárica, así como si han recibido tratamiento de fertilidad previo o no, tanto el valor global del cuestionario como el correspondiente a cada uno de los dominios fue similar en ambos grupos. Sin embargo, al comparar a las pacientes en función de si han presentado efectos adversos previos o no, se observan diferencias significativas entre ambos grupos. Analizando por dominios, se observan diferencias significativas en cuanto al impacto psicológico del tratamiento, el impacto de la inyección, así como en la puntuación total del COSI, incluyendo el subdominio trabajo.

#### Validez convergente

La [tabla 2](#) compara el resultado del valor global del cuestionario COSI, así como los valores de los dominios con otros indicadores de calidad de vida y estado emocional, como son el cuestionario FertiQoL y el cuestionario DASS21, respectivamente. No hay diferencias significativas en el valor global de COSI comparado con los dominios analizados en el cuestionario FertiQoL. La mayor puntuación se alcanzó en

el dominio impacto psicológico. Sin embargo, se observaron diferencias significativas en el dominio error de medicación, que fue el dominio que también mostró diferencias significativas en la validez interna. Analizando la comparación con el cuestionario DASS21, tampoco se observan diferencias significativas cuando se compara la puntuación global de COSI respecto a los 3 dominios del cuestionario DASS21, alcanzándose la mayor puntuación en el dominio impacto psicológico.

### Fiabilidad

La [tabla 3](#) recoge las puntuaciones individuales de los ítems de la escala, así como la puntuación de cada uno de los dominios de esta y de la puntuación total. El valor del coeficiente alfa de Cronbach de la consistencia interna de todos los dominios, así como la puntuación total, oscilaron entre 0,84-0,92, cumpliendo así los criterios de consistencia interna aceptable ([tabla 4](#)). Las correlaciones test-retest también fueron aceptables para todos los dominios, así como la puntuación global ([tabla 4](#)). Los valores obtenidos mediante el cálculo del coeficiente de correlación intraclase confirmaron la fiabilidad del test-retest ([tabla 4](#)). Con el fin de poder determinar el comportamiento de cada uno de los ítems se procedió al cálculo del coeficiente de fiabilidad de la escala eliminando un ítem para la puntuación total. Como se observa en la [tabla 5](#), todos los ítems de la escala se comportaron de un modo consistente, con coeficientes de fiabilidad oscilando entre 0,86 y 0,87 al eliminar un ítem de la escala.

### Análisis exploratorio

Con objeto de evaluar la concordancia de la estructura factorial de la escala y compararla con la muestra de validación de esta se ha realizado un análisis factorial exploratorio utilizando el método de componentes principales y rotación Varimax. Con los resultados obtenidos, atendiendo a los estadísticos de Kaiser-Meyer-Olkin (0,830) y la prueba de esfericidad de Bartlett ( $p < 0,001$ ) se puede determinar la adecuación de la muestra para la definición de una estructura factorial ([tabla 6](#)). Se observa, además, que con una estructura de 4 factores se consigue explicar un 60% de la variabilidad de la muestra. Los factores de carga y su distribución son similares a los obtenidos en la muestra de validación del cuestionario en su versión inglesa.

### Discusión

En el presente estudio se ha procedido a la validación de la versión española del cuestionario COSI, diseñado para evaluar la calidad de vida de las pacientes sometidas a técnicas de FIV/ICSI. Para ello se ha obtenido la versión española del test de COSI a partir de la versión inglesa, mediante un proceso de traducción-retrotraducción. Los resultados del presente estudio evidencian que la versión española del cuestionario COSI puede considerarse una medida de resultado bien desarrollada, con dominios válidos y bien definidos (interferencia en la vida diaria [con 2 subdominios de trabajo y hogar], impacto psicológico, impacto de la inyección, errores de la medicación), que permiten

**Tabla 1** Análisis de validez transversal

|                                        | Hijos |      |                | Trabajo |      |                | Tratamientos previos |      |                | Efectos adversos |      |                |
|----------------------------------------|-------|------|----------------|---------|------|----------------|----------------------|------|----------------|------------------|------|----------------|
|                                        | Sí    | No   | p <sup>a</sup> | Sí      | No   | p <sup>a</sup> | Sí                   | No   | p <sup>a</sup> | Sí               | No   | p <sup>a</sup> |
| <b>COSI total (excluyendo trabajo)</b> |       |      |                |         |      |                |                      |      |                |                  |      |                |
| <i>N</i>                               | 33    | 127  | 0,698          | 184     | 24   | 0,10           | 135                  | 74   | 0,211          | 181              | 28   | 0,0001         |
| <i>Media</i>                           | 69,8  | 70,7 |                | 70,2    | 74,7 |                | 70,0                 | 72,2 |                | 69,5             | 78,9 |                |
| <i>Desviación típica</i>               | 12,0  | 12,5 |                | 12,2    | 12,3 |                | 12,2                 | 12,4 |                | 11,7             | 12,9 |                |
| <b>Vida diaria</b>                     |       |      |                |         |      |                |                      |      |                |                  |      |                |
| <i>Casa</i>                            |       |      |                |         |      |                |                      |      |                |                  |      |                |
| <i>N</i>                               | 34    | 128  | 0,941          | 169     | 23   | 0,988          | 138                  | 75   | 0,036          | 184              | 29   | 0,4            |
| <i>Media</i>                           | 77,5  | 77,3 |                | 79,4    | 79,3 |                | 75,3                 | 80,3 |                | 76,7             | 79,5 |                |
| <i>Desviación típica</i>               | 19,3  | 16,6 |                | 14,2    | 21,3 |                | 17,6                 | 14,5 |                | 16,0             | 21,2 |                |
| <i>Trabajo</i>                         |       |      |                |         |      |                |                      |      |                |                  |      |                |
| <i>N</i>                               | 21    | 102  | 0,912          |         |      |                | 107                  | 51   | 0,594          | 135              | 23   | 0,09           |
| <i>Media</i>                           | 83,0  | 83,5 |                |         |      |                | 84,5                 | 82,9 |                | 83,0             | 89,7 |                |
| <i>Desviación típica</i>               | 16,9  | 18,4 |                |         |      |                | 17,7                 | 16,6 |                | 17,3             | 17,0 |                |
| <b>Impacto psicológico</b>             |       |      |                |         |      |                |                      |      |                |                  |      |                |
| <i>N</i>                               | 33    | 128  | 0,654          | 187     | 24   | 0,234          | 137                  | 75   | 0,113          | 183              | 29   | <0,0001        |
| <i>Media</i>                           | 74,0  | 72,5 |                | 72,9    | 77,3 |                | 72,0                 | 75,9 |                | 71,4             | 86,1 |                |
| <i>Desviación típica</i>               | 15,2  | 18,1 |                | 17,0    | 18,0 |                | 17,0                 | 17,2 |                | 16,6             | 15,0 |                |
| <b>Impacto de la inyección</b>         |       |      |                |         |      |                |                      |      |                |                  |      |                |
| <i>N</i>                               | 34    | 127  | 0,889          | 185     | 24   | 0,807          | 136                  | 74   | 0,350          | 182              | 28   | 0,01           |
| <i>Media</i>                           | 80,3  | 79,9 |                | 78,5    | 85,2 |                | 79,9                 | 77,7 |                | 78,1             | 86,4 |                |
| <i>Desviación típica</i>               | 17,3  | 16,3 |                | 16,2    | 16,6 |                | 16,7                 | 15,8 |                | 16,3             | 15,2 |                |
| <b>Errores de la medicación</b>        |       |      |                |         |      |                |                      |      |                |                  |      |                |
| <i>N</i>                               | 34    | 128  | 0,04           | 188     | 24   | 0,374          | 138                  | 75   | 0,927          | 184              | 29   | 0,09           |
| <i>Media</i>                           | 45,7  | 54,2 |                | 53,1    | 57,3 |                | 53,8                 | 53,5 |                | 52,7             | 60,0 |                |
| <i>Desviación típica</i>               | 20,3  | 22,0 |                | 20,8    | 28,9 |                | 22,5                 | 20,8 |                | 21,5             | 23,5 |                |
| <b>COSI incluyendo trabajo</b>         |       |      |                |         |      |                |                      |      |                |                  |      |                |
| <i>N</i>                               | 20    | 102  | 0,775          | 158     | 24   | 0,370          | 106                  | 52   | 0,389          | 135              | 23   | 0,001          |
| <i>Media</i>                           | 71,5  | 72,5 |                | 72,3    | 74,7 |                | 71,7                 | 73,5 |                | 71,0             | 79,8 |                |
| <i>Desviación típica</i>               | 10,6  | 12,8 |                | 12,1    | 12,3 |                | 12,1                 | 11,9 |                | 11,3             | 13,6 |                |

Puntuación en la escala COSI en función de: a) si tiene hijos o no; b) si trabaja en el momento de la estimulación ovárica o no; c) si recibió tratamientos de fertilidad previos o no, y d) si presenta efectos adversos o no.

<sup>a</sup> T de Student.

**Tabla 2** Análisis de validez convergente. Matriz de correlaciones de las escalas FertiQoL y DASS21

|                                 | Matriz de correlaciones escala FertiQoL |               |             |          | Matriz de correlaciones escala DASS21 |          |          |          |
|---------------------------------|-----------------------------------------|---------------|-------------|----------|---------------------------------------|----------|----------|----------|
|                                 | Entorno                                 | Tolerabilidad | Tratamiento | Total    | Depresión                             | Ansiedad | Estrés   | Total    |
| <i>COSI total</i>               |                                         |               |             |          |                                       |          |          |          |
| Coefficiente de correlación     | 0,19969                                 | 0,70204       | 0,70204     | 0,44913  | −0,27329                              | −0,29058 | −0,36772 | −0,36229 |
| p                               | 0,0038                                  | < 0,0001      | < 0,0001    | < 0,0001 | < 0,0001                              | < 0,0001 | < 0,0001 | < 0,0001 |
| Tamaño muestral                 | 208                                     | 208           | 208         | 204      | 205                                   | 205      | 205      | 205      |
| <i>Vida diaria</i>              |                                         |               |             |          |                                       |          |          |          |
| Coefficiente de correlación     | 0,11396                                 | 0,46898       | 0,46898     | 0,27048  | −0,09162                              | −0,12722 | −0,14016 | −0,13825 |
| p                               | 0,1155                                  | < 0,0001      | < 0,0001    | 0,0002   | 0,2087                                | 0,0803   | 0,0538   | 0,0571   |
| Tamaño muestral                 | 192                                     | 192           | 192         | 188      | 190                                   | 190      | 190      | 190      |
| <i>Impacto psicológico</i>      |                                         |               |             |          |                                       |          |          |          |
| Coefficiente de correlación     | 0,19931                                 | 0,67331       | 0,67331     | 0,52947  | −0,41402                              | −0,34785 | −0,45938 | −0,47178 |
| p                               | 0,0036                                  | < 0,0001      | < 0,0001    | < 0,0001 | < 0,0001                              | < 0,0001 | < 0,0001 | < 0,0001 |
| Tamaño muestral                 | 211                                     | 211           | 211         | 207      | 208                                   | 208      | 208      | 208      |
| <i>Impacto de la inyección</i>  |                                         |               |             |          |                                       |          |          |          |
| Coefficiente de correlación     | 0,12169                                 | 0,51512       | 0,51512     | 0,24766  | −0,05941                              | −0,11117 | −0,13894 | −0,12331 |
| p                               | 0,0792                                  | < 0,0001      | < 0,0001    | 0,0003   | 0,3963                                | 0,1117   | 0,0464   | 0,0774   |
| Tamaño muestral                 | 209                                     | 209           | 209         | 205      | 206                                   | 206      | 206      | 206      |
| <i>Errores de la medicación</i> |                                         |               |             |          |                                       |          |          |          |
| Coefficiente de correlación     | 0,09335                                 | 0,22959       | 0,22959     | 0,06004  | −0,02071                              | −0,04348 | −0,07185 | −0,05645 |
| p                               | 0,1757                                  | 0,0008        | 0,0008      | 0,3890   | 0,7660                                | 0,5319   | 0,3012   | 0,4169   |
| Tamaño muestral                 | 212                                     | 212           | 212         | 208      | 209                                   | 209      | 209      | 209      |
| <i>COSI incluyendo trabajo</i>  |                                         |               |             |          |                                       |          |          |          |
| Coefficiente de correlación     | 0,23291                                 | 0,73832       | 0,73832     | 0,52039  | −0,25482                              | −0,27609 | −0,32597 | −0,33108 |
| p                               | 0,0032                                  | < 0,0001      | < 0,0001    | < 0,0001 | 0,0014                                | 0,0005   | < 0,0001 | < 0,0001 |
| Tamaño muestral                 | 158                                     | 158           | 158         | 154      | 155                                   | 155      | 155      | 155      |

**Tabla 3** Puntuación de la escala (puntuaciones individuales de los ítems, de cada uno de los dominios y de la puntuación total)

|                                                                                | N   | Media | Desviación típica | Mínimo | Máximo |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------------------|--------|--------|
| <i>Ítem</i>                                                                    |     |       |                   |        |        |
| Ansiosa                                                                        | 211 | 65,76 | 28,09             | 0,00   | 100,00 |
| Deprimida                                                                      | 212 | 79,13 | 24,53             | 0,00   | 100,00 |
| Estresada                                                                      | 211 | 68,60 | 26,51             | 0,00   | 100,00 |
| Emocionalmente agotada                                                         | 213 | 71,83 | 26,80             | 0,00   | 100,00 |
| Físicamente agotada                                                            | 212 | 68,16 | 27,54             | 0,00   | 100,00 |
| Altibajos emocionales                                                          | 212 | 66,39 | 25,64             | 0,00   | 100,00 |
| Tirantez o tensión en su relación con su marido/ser querido                    | 209 | 78,59 | 23,49             | 0,00   | 100,00 |
| Incapaz de manejar su vida                                                     | 213 | 92,61 | 15,20             | 25,00  | 100,00 |
| Bien consigo misma                                                             | 213 | 70,31 | 27,07             | 0,00   | 100,00 |
| Administrarse su medicamento a la hora correcta                                | 213 | 40,61 | 28,52             | 0,00   | 100,00 |
| Administrarse la dosis correcta de su medicamento                              | 213 | 38,97 | 31,12             | 0,00   | 100,00 |
| Injectarse adecuadamente el medicamento                                        | 213 | 39,08 | 30,15             | 0,00   | 100,00 |
| Omitir una dosis de su medicamento                                             | 207 | 61,59 | 39,01             | 0,00   | 100,00 |
| Mantener su vida familiar/social «habitual» (anterior a la FIV)                | 213 | 86,27 | 20,22             | 0,00   | 100,00 |
| Viajar, cogerse vacaciones o hacer viajes cortos                               | 212 | 78,89 | 27,85             | 0,00   | 100,00 |
| Manejar o programar su tiempo/ordenar su agenda diaria                         | 213 | 81,10 | 22,60             | 0,00   | 100,00 |
| Programar o concertar sus visitas de monitorización                            | 211 | 79,27 | 25,46             | 0,00   | 100,00 |
| Los efectos secundarios del medicamento                                        | 209 | 71,89 | 20,42             | 0,00   | 100,00 |
| Tener que inyectarse usted misma                                               | 166 | 82,98 | 20,97             | 0,00   | 100,00 |
| El dolor, ardor, los moretones o el enrojecimiento en el sitio de la inyección | 213 | 78,17 | 18,46             | 25,00  | 100,00 |
| La cantidad o frecuencia de las inyecciones necesarias                         | 211 | 79,03 | 20,30             | 0,00   | 100,00 |
| Sus inyecciones                                                                | 201 | 77,61 | 21,56             | 0,00   | 100,00 |
| Aprender a administrarse adecuadamente su medicamento                          | 213 | 88,73 | 18,55             | 0,00   | 100,00 |
| Trabajar                                                                       | 160 | 87,34 | 17,05             | 25,00  | 100,00 |
| Ser tan productiva como lo «habitual» en su trabajo (antes de la FIV)          | 161 | 85,40 | 20,26             | 0,00   | 100,00 |
| Concentrarse o enfocarse en su trabajo                                         | 160 | 81,56 | 20,31             | 0,00   | 100,00 |
| Continuar con su programa de trabajo «habitual» (previo a la FIV)              | 161 | 80,75 | 22,75             | 0,00   | 100,00 |
| <i>Dominios</i>                                                                | 212 | 73,41 | 17,12             | 10,00  | 100,00 |
| Impacto psicológico                                                            | 213 | 77,04 | 16,75             | 15,00  | 100,00 |
| Vida diaria                                                                    | 160 | 83,72 | 17,40             | 6,25   | 100,00 |
| Vida diaria (trabajo)                                                          | 193 | 79,45 | 15,11             | 20,00  | 100,00 |
| Vida diaria (total)                                                            | 210 | 79,17 | 16,37             | 25,00  | 100,00 |
| Impacto de la inyección                                                        | 213 | 53,70 | 21,84             | 10,00  | 100,00 |
| Errores de la medicación                                                       | 158 | 72,29 | 12,07             | 33,93  | 100,00 |
| <i>Puntuación total</i>                                                        | 209 | 70,79 | 12,26             | 32,29  | 100,00 |
| <i>Puntuación total excluyendo trabajo</i>                                     | 212 | 73,41 | 17,12             | 10,00  | 100,00 |

Se presenta la puntuación de la vida diaria (83,72), vida diaria (trabajo) (79,45) y vida diaria (total) (79,17) en función de si la paciente responde afirmativamente a la pregunta: «¿Estaba trabajando por un salario, ya sea jornada completa o parcial, durante la estimulación ovárica para su ciclo actual de FIV?».

evaluar el impacto físico y emocional de la EOC. Además, cada uno de estos dominios ha demostrado ser aceptable a nivel psicométrico para poder ser utilizado de forma individual.

Respecto a la validez transversal, hay que tener en cuenta que esta es una variable difícil de medir en este tipo de pacientes, ya que se trata de un grupo muy homogéneo con unas características muy similares. El valor global obtenido incluyendo todos los dominios fue similar en el grupo de pacientes con y sin hijos. Solo se observa una diferencia significativa en el dominio errores de medicación, que

podría ser explicado por el mayor nivel de estrés al que se encuentra sometido el grupo de pacientes sin hijos. En la comparación de las pacientes en función de si han presentado efectos adversos previos o no, se observan diferencias significativas entre ambos grupos, lo que puede ser explicado por el hecho de que las pacientes que ya han sido sometidas a FIV y que han experimentado efectos adversos pueden condicionar su respuesta a tratamientos posteriores.

En cuanto a la validez convergente, la comparación con otros cuestionarios de calidad de vida y estado emocional del paciente permite concluir que la versión española del



**Tabla 4** Coeficiente alfa de Cronbach y coeficiente de correlación intraclase

|                                        | Coeficiente alfa de Cronbach |                             |        | Coeficiente de correlación intraclase |         |
|----------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------|---------------------------------------|---------|
|                                        | Validación versión inglesa   | Validación versión española | Retest | Coeficiente de correlación intraclase | p       |
| COSI total                             | 0,92                         | 0,87                        | 0,88   | 0,704                                 | < 0,001 |
| Interferencia con la vida diaria: casa | 0,80                         | 0,80                        | 0,67   | 0,629                                 | < 0,001 |
| Impacto psicológico                    | 0,87                         | 0,87                        | 0,80   | 0,807                                 | < 0,001 |
| Impacto de la inyección                | 0,84                         | 0,84                        | 0,89   | 0,720                                 | < 0,001 |
| Errores de la medicación               | 0,84                         | 0,84                        | 0,81   | 0,607                                 | < 0,001 |
| COSI total incluyendo trabajo          |                              |                             | 0,89   |                                       |         |

cuestionario COSI posibilita realizar un análisis psicométrico apropiado del impacto de la EOC en la calidad de vida de las pacientes sometidas a FIV/ICSI.

En cuanto a la fiabilidad, los valores del coeficiente de fiabilidad alfa de Cronbach permiten concluir que la versión española del cuestionario presenta unos criterios de consistencia interna aceptables. Teniendo en cuenta que entre las 2 administraciones del cuestionario a las pacientes se ha realizado la punción ovárica y la transferencia de embriones, los resultados del retest no solo permitieron analizar el grado de variación de error, que es una característica del test, sino también los cambios en la percepción del COSI original. Es por ello que la correlación obtenida no fue tan elevada como la esperada generalmente en la fiabilidad test-retest.

La similitud entre los resultados de los factores de carga y su distribución obtenidos mediante el cuestionario en sus versiones española e inglesa permite confirmar la adecuación de la versión traducida al español del cuestionario COSI. Cabe destacar que en la población española en la que se ha evaluado la traducción española del cuestionario se aprecia un mayor peso en el impacto psicológico que en la población de referencia (Brod et al., 2009). Así, para los ítems relacionados con la administración del fármaco, se observa que los valores de carga obtenidos con el cuestionario versión española respecto al impacto psicológico son superiores a los obtenidos en la versión inglesa, en los que se obtienen valores superiores en cuanto a error en la medicación, denotando

**Tabla 5** Coeficiente de fiabilidad de la escala si se elimina un ítem para la puntuación total

| Variable eliminada                                                             | Coeficientes          |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|                                                                                | Correlación con total | Coeficiente alfa de Cronbach |
| Ansiosa                                                                        | 0,57                  | 0,86                         |
| Deprimida                                                                      | 0,56                  | 0,86                         |
| Estresada                                                                      | 0,66                  | 0,86                         |
| Emocionalmente agotada                                                         | 0,60                  | 0,86                         |
| Físicamente agotada                                                            | 0,55                  | 0,86                         |
| Altibajos emocionales                                                          | 0,59                  | 0,86                         |
| Tirantez o tensión en su relación con su marido/ser querido                    | 0,56                  | 0,86                         |
| Incapaz de manejar su vida                                                     | 0,42                  | 0,87                         |
| Bien consigo misma                                                             | 0,28                  | 0,87                         |
| Los efectos secundarios del medicamento                                        | 0,46                  | 0,86                         |
| Administrarse su medicamento a la hora correcta                                | 0,22                  | 0,87                         |
| Mantener su vida familiar/social «habitual» (anterior a la FIV)                | 0,43                  | 0,87                         |
| Viajar, cogerse vacaciones o hacer viajes cortos                               | 0,37                  | 0,87                         |
| Manejar o programar su tiempo/ordenar su agenda diaria                         | 0,34                  | 0,87                         |
| Programar o concertar sus visitas de monitorización                            | 0,38                  | 0,87                         |
| Tener que inyectarse usted misma                                               | 0,50                  | 0,86                         |
| El dolor, ardor, los moretones o el enrojecimiento en el sitio de la inyección | 0,37                  | 0,87                         |
| La cantidad o frecuencia de las inyecciones necesarias                         | 0,55                  | 0,86                         |
| Sus inyecciones                                                                | 0,58                  | 0,86                         |
| Aprender a administrarse adecuadamente su medicamento                          | 0,38                  | 0,87                         |
| Administrarse su medicamento a la hora correcta                                | 0,33                  | 0,87                         |
| Administrarse la dosis correcta de su medicamento                              | 0,38                  | 0,87                         |
| Inyectarse adecuadamente el medicamento                                        | 0,33                  | 0,87                         |
| Omitir una dosis de su medicamento                                             | 0,32                  | 0,87                         |

**Tabla 6** Factores de carga para el análisis factorial exploratorio con rotación Varimax

|                                                                                   | Validación del cuestionario en español |                        |             |                         | Validación del cuestionario en inglés <sup>a</sup> |                        |             |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|-------------|-------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-------------|-------------------------|
|                                                                                   | Impacto psicológico                    | Error en la medicación | Vida diaria | Impacto de la inyección | Impacto psicológico                                | Error en la medicación | Vida diaria | Impacto de la inyección |
| Ansiosa                                                                           | 67                                     |                        |             |                         | 66                                                 |                        |             | 21                      |
| Deprimida                                                                         | 69                                     | 25                     | 43          |                         | 66                                                 |                        | 21          |                         |
| Estresada                                                                         | 77                                     |                        |             |                         | 77                                                 |                        |             | 21                      |
| Emocionalmente agotada                                                            | 73                                     |                        | 36          |                         | 73                                                 |                        | 23          |                         |
| Físicamente agotada                                                               | 66                                     |                        |             |                         | 47                                                 |                        |             |                         |
| Altibajos emocionales                                                             | 72                                     |                        | 39          |                         | 73                                                 |                        |             |                         |
| Tirantez o tensión en su relación con su marido/ser querido                       | 68                                     |                        | 43          |                         | 54                                                 |                        |             |                         |
| Incapaz de manejar su vida                                                        | 56                                     | 29                     | 26          |                         | 49                                                 |                        | 30          |                         |
| Bien consigo misma <sup>b</sup>                                                   | 39                                     |                        |             |                         | 47                                                 |                        |             |                         |
| Comodidad para tomar su medicamento a la hora correcta <sup>b</sup>               | 23                                     | 83                     |             | 29                      |                                                    |                        | 40          |                         |
| Administrarle la dosis correcta de su medicamento                                 | 30                                     | 86                     |             | 24                      |                                                    | 84                     |             |                         |
| Injectarse adecuadamente el medicamento                                           | 24                                     | 87                     |             |                         |                                                    | 80                     |             | 28                      |
| Omitir una dosis de su medicamento                                                | 29                                     | 55                     |             |                         |                                                    | 66                     | 21          |                         |
| Preocupación para administrarse su medicamento a la hora correcta                 | 33                                     | 29                     |             | 25                      | 27                                                 | 64                     | 21          |                         |
| Mantener su vida familiar/social «habitual» (anterior a la FIV)                   | 50                                     | 25                     | 47          |                         | 35                                                 |                        | 62          |                         |
| Viajar, cogerse vacaciones o hacer viajes cortos                                  | 43                                     |                        | 54          | 35                      |                                                    |                        | 58          |                         |
| Manejar o programar su tiempo/ordenar su agenda diaria                            | 40                                     |                        | 64          | 39                      | 25                                                 | 21                     | 85          |                         |
| Aprender a administrarse adecuadamente su medicamento                             | 44                                     |                        | 52          |                         |                                                    | 45                     | 30          | 27                      |
| Programar o concertar sus visitas de monitorización                               | 45                                     |                        | 43          | 35                      |                                                    | 24                     | 39          |                         |
| Los efectos secundarios del medicamento                                           | 52                                     |                        |             | 30                      | 46                                                 |                        |             |                         |
| Tener que inyectarse usted misma                                                  | 55                                     |                        | 24          | 35                      |                                                    | 28                     |             | 60                      |
| El dolor, el ardor, los moretones o el enrojecimiento en el sitio de la inyección | 41                                     | 27                     |             | 53                      | 32                                                 |                        | 21          | 4                       |
| La cantidad o frecuencia de las inyecciones necesarias                            | 60                                     |                        | 30          | 48                      | 29                                                 |                        |             | 76                      |
| Sus inyecciones                                                                   | 63                                     | 22                     | 24          | 53                      | 22                                                 |                        | 21          | 89                      |

<sup>a</sup> Validación del cuestionario en inglés según Brod et al. (2009).

<sup>b</sup> Inversión de la puntuación; los factores de carga se han multiplicado por 100; los factores de carga con valor < 20 se han omitido.

una mayor preocupación respecto al aspecto técnico de la administración.

Por lo tanto, se puede concluir que la versión española del cuestionario COSI presenta buenas cualidades psicométricas de validez y fiabilidad, siendo equivalente a la versión inglesa original. La versión española del cuestionario COSI en pacientes sometidas a técnicas de FIV/ICSI es, por tanto, una herramienta útil para la medida de la calidad de vida tanto en el contexto de la investigación clínica en España como en la práctica clínica habitual.

## Conflicto de intereses

Los autores Marcos Ferrando, Victoria Verdú, José Lande-ras, Elena Carrillo y Gorka Barrenetxea declaran no tener ningún conflicto de interés. Belén Aragón, Jordi Osset son empleados de Merck Sharp & Dohme.

## Financiación

El estudio fue financiado por MSD.

## Agradecimientos

La redacción médica fue llevada a cabo por la Dra Sofía Perea, de Pipeline Biomedical Resources. Este servicio fue sufragado por MSD España.

## Anexo. Grupo CREATE

Dr. Gorka Barrenetxea, Clínica Praxis, Bilbao.  
 Dr. Marcos Ferrando, Clínica IVI, Bilbao.  
 Dra. Victoria Verdú, Clínica Ginefiv, Madrid.  
 Dr. José Lande-ras, Clínica IVI, Murcia.  
 Dra. Elena Carrillo, Hospital Ruber Internacional, Madrid.  
 Dr. Jordi Suñol, Instituto Marquès, Barcelona.  
 Dra. Marta Trullenque, Clínica Eugin, Barcelona.  
 Dr. Pedro de la Fuente, Centro de Fertilización In Vitro de Asturias (CEFIVA), Asturias.  
 Dr. Miguel Caballero, Clínica Tambre, Madrid.  
 Dr. Ernesto González-Carreras, Instituto Extremeño de Reproducción Asistida González Carrera (IERA-GC), Badajoz.  
 Dra. Mónica Redondo, Instituto de Reproducción CEFER, Barcelona.  
 Dr. Raúl Olivares, Barcelona IVF, Barcelona.  
 Dra. Marta Lafont, Fertilab, Barcelona.

## Bibliografía

Adamson, G.D., de Mouzon, J., Lancaster, P., Nygren, K.G., Sullivan, E., et al., International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology, 2006. *World collaborative report on in vitro fertilization, 2000*. *Fertil Steril*. 85, 1586–1622.  
 Badia, X., Roset, M., Montserrat, S., Herdman, M., Segura, A., 1999. *La versión española del EuroQol: descripción y aplicaciones*. *Med Clin (Barc)* 112 (Suppl 1), 79–86.

Bados, A., Solanas, A., Andrés, R., 2005. *Psychometric properties of the Spanish version of Depression Anxiety and Stress Scales (DASS)*. *Psicothema*. 17, 679–683.  
 Boivin, J., Takefman, J., Braverman, A., 2011. *The Fertility Quality of Life (FertiQoL) tool: Development and general psychometric properties*. *Fertil Steril*. 8, 2084–2091.  
 Brod, M., Fennema, H., 2013. *Validation of the controlled ovarian stimulation impact measure (COSI): Assessing the patient perspective*. *Health Qual Life Outcomes* 11, 130.  
 Brod, M., Verhaak, C.M., Wiebinga, C.J., Gerris, J., Hoomans, E.H., 2009. *Improving clinical understanding of the effect of ovarian stimulation on women's lives*. *Reprod Biomed Online* 18, 391–400.  
 Cronbach, L.J., 1951. *Coefficient alpha and the internal structure of tests*. *Psychometrika*. 16, 297–334.  
 Cousineau, T.M., Domar, A.D., 2007. *Psychological impact of infertility*. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 21, 293–308.  
 De Klerk, C., Heijnen, E.M.E., Macklon, N.S., Duivenvoorden, H.J., Fauser, B.C., Passchier, J., et al., 2006. *The psychological impact of mild ovarian stimulation combined with single embryo transfer compared with conventional IVF*. *Hum Reprod*. 21, 721–727.  
 Devroey, P., Boostanfar, R., Koper, N.P., Mannaerts, B.M., Ijzerman-Boon, P.C., Fauser, B.C., et al., 2009. *A double-blind, non-inferiority RCT comparing corifollitropin alfa and recombinant FSH during the first seven days of ovarian stimulation using a GnRH antagonist protocol*. *Hum Reprod* 24, 3063–3072.  
 Duijkers, I.J., Klipping, C., Boerrigter, P.J., Machielsen, C.S., De Bie, J.J., Voortman, G., 2002. *Single dose pharmacokinetics and effects on follicular growth and serum hormones of a long-acting recombinant FSH preparation (FSH-CTP) in healthy pituitary-suppressed females*. *Hum Reprod* 17, 1987–1993.  
 Hammarberg, K., Astbury, J., Baker, H., 2001. *Women's experience of IVF: A follow-up study*. *Hum Reprod* 16, 374–383.  
 Højgaard, A., Ingerslev, H.J., Dinesen, J., 2001. *Friendly IVF: Patient opinions*. *Hum Reprod* 16, 1391–1396.  
 Kolibianakis, E.M., Collins, J., Tarlatzis, B.C., Devroey, P., Diedrich, K., Griesinger, G., 2006. *Among patients treated for IVF with gonadotrophins and GnRH analogues, is the probability of live birth dependent on the type of analogue used? A systematic review and metaanalysis*. *Hum Reprod Update*. 12, 651–671.  
 Lintsen, A.M., Verhaak, C.M., Eijkemans, M.J., Smeenk, J.M., Braat, D.D., 2009. *Anxiety and depression have no influence on the cancellation and pregnancy rates of a first IVF or ICSI treatment*. *Hum Reprod*. 24, 1092–1098.  
 Olivius, C., Friden, B., Borg, G., Bergh, C., 2004. *Why do couples discontinue in vitro fertilization treatment? A cohort study*. *Fertil Steril*. 81, 258–261.  
 Smeenk, J.M.J., Verhaak, C.M., Eugster, A., Van Minnen, A., Zielhuis, G.A., Braat, D.D., 2001. *The effect of anxiety and depression on the outcome of in-vitro fertilization*. *Hum Reprod* 16, 1420–1423.  
 Smeenk, J.M., Verhaak, C.M., Vingerhoets, A.J., Sweep, C.G., Merkus, J.M., Willemsen, S.J., et al., 2005. *Stress and outcome success in IVF: The role of self-reports and endocrine variables*. *Hum Reprod* 20, 991–996.  
 Tarlatzis, B.C., Fauser, B.C., Kolibianakis, E.M., Diedrich, K., Devroey, P., 2006. *GnRH antagonists in ovarian stimulation for IVF*. *Hum Reprod Update*. 12, 333–340.  
 Verberg, M.F.G., Eijkemans, M.J., Heijnen, E.M., Broekmans, F.J., de Klerk, C., Fauser, B.C., 2008. *Why do couples drop-out from IVF treatment? A prospective cohort study*. *Hum Reprod*. 23, 2050–2055.