

## Análisis de los costes por inserción del Dispositivo Intrauterino (DIU) en un servicio especializado: repercusiones económicas de la satisfacción de las usuarias

Cost benefit analysis in Intrauterine Device (IUD) insertion by an specialized department: economic outcomes depending on user's satisfaction

Carmen Patricia Andrés Núñez\*, Ana Isabel Pomares Puerto\*, Enriqueta Barranco Castillo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Gestión Clínica de Ginecología. Hospital Universitario San Cecilio. Granada

\* Estos autores han contribuido igualmente

### Resumen

**Introducción:** La anticoncepción intrauterina (DIU) es el método con mayor coste efectividad de todos los métodos reversibles de larga duración, y permite dejarlo insertado hasta la menopausia cuando se rebasa la cuarentena. El objetivo del estudio es analizar el coste/efectividad de los DIUs (TCu y Sistema Intrauterino Liberador de Levonorgestrel, MIRENA®) y hacer algunas recomendaciones con el fin de aprovechar mejor los recursos.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo sobre historias clínicas electrónicas de mujeres con DIU insertado desde el 1 de Marzo de 2006 al 31 de Julio de 2007, ambos inclusive, del área sanitaria Centro-Oeste de Granada (n=123). Se consideraron variables obstétrico ginecológicas y grado de satisfacción mediante encuesta telefónica. Para cuantificar el coste de inserción por DIU se consultó con la Unidad de Control de Gestión del Hospital Universitario San Cecilio de Granada. Se usó el paquete estadístico SPSS 15.0.

**Resultados:** De los 123 DIUs insertados (17 MIRENA®), en conjunto el patrón de sangrado fue el motivo más frecuente de retirada, tanto para la T Cu como para MIRENA. Contabilizando los casos en los que no se alcanzaron los 60 meses de uso adecuado teórico de todos los DIU, podemos deducir que se perdieron 8.640,84€ al ser extraídos anticipadamente.

**Conclusiones:** El DIU no es un método costo efectivo si la inserción del mismo se hace en un servicio especializado (consulta de ginecología de un hospital de categoría B) como es nuestro caso. Es necesario mejorar la información de las futuras usuarias y buscar fórmulas que aminoren gastos.

### Abstract

**Introduction:** The IUD is a contraceptive method cost-effective. The aim of the study is to analyze the cost benefit in Intrauterine Device (copper and levonorgestrel releasing system MIRENA®) and make recommendations to optimize the resources.

**Material and methods:** Retrospective analysis of electronic medical history of women whose IUD were inserted from 1March 2006 to 31July 2007 from the western and central health district of Granada (n=123). We considered gynaecologic-obstetric variables and degree of satisfaction by telephone survey. We consulted the Management Control Unit of San Cecilio University Hospital of Granada to quantify the insertion cost. SPSS 15.0 was used to make statistic calculation.

**Results:** 123 were inserted (17 MIRENA®). Bleeding disorders were the most common extraction cause in both devices.

**Conclusions:** We estimate the cost (in terms of wastage) was €8.640, 84 during this period, taking into account those cases which did not reach the typical time of use ( 60 months) of IUD device because of its premature removal.

**Palabras clave:** DIU, tasas de continuidad, análisis coste/beneficio, grado de satisfacción, trastornos menstruales.

**Keywords:** IUD, continuation rates, cost benefit analysis, degree of satisfaction, menstrual disorders.

## INTRODUCCIÓN

La anticoncepción intrauterina (DIU) es el método con mayor coste efectividad de todos métodos reversibles de larga duración, y permite dejarlo insertado hasta menopausia cuando se rebasa la cuarentena (1). El índice de Pearl estimado para el DIU de Cobre y MIRENA® es del 0,8%(2) y de 0,16 respectivamente y, tiene la ventaja de una rápida recuperación de la capacidad fértil tras su retirada (3,4). Además, la atrofia endometrial provocada por la progesterona del MIRENA® permite otras indicaciones. En la actualidad, en España, la tasa de uso del DIU está en torno al 4,9% (5).

Actualmente, en el área asistencial Centro-Oeste de Granada, hay una consulta de Planificación Familiar en la que se insertan DIUs a demanda si se reúnen criterios de elegibilidad (6), en el contexto de una consulta de ginecología de la Unidad de Gestión Clínica del Hospital Universitario San Cecilio (Granada). La desempeña una/un Facultativo Especialista de Área (FEA) y en ella reciben formación los residentes de tercer año adscritos a la citada Unidad. Según el protocolo, se realizaba una visita de control al mes y medio de la inserción y, si todo transcurría sin incidencias no se indicaban nuevas revisiones. Posteriormente, a demanda, se producen consultas reiteradas sin justificación aparente, promovidas por la desconfianza hacia el método. Antes de la inserción todas las usuarias leen y firman un consentimiento informado que se archiva junto a su historia electrónica.

Con estos antecedentes hemos considerado necesario hacer una evaluación del coste/beneficio de los DIUs insertados y la influencia que sobre ellos tiene el perfil y satisfacción de las usuarias. Algunos datos publicados ya nos habían indicado que la aceptabilidad y tolerabilidad de la TCu/MIRENA podría ser similar y que los efectos secundarios y las tasas de retirada parecían guardar relación con el método en sí y no con el modelo insertado (7).

El objetivo primario de este estudio es evaluar la situación coste/efectividad de los DIUs – TCu y MIRENA® – en el contexto antes descrito y elaborar recomendaciones individualizadas que puedan redundar en el mejor aprovechamiento de los recursos. Son objetivos describir las características más comunes de la usuaria del DIU (MIRENA® y TCu) y hacer un estudio comparativo del grado de satisfacción/tasas de continuación de las usuarias de cada uno de los DIUs mencionados, conocer el tiempo de permanencia (en meses) por grupos de edad y tipo de DIU, describir las causas de abandono del método (entendido como uso <1 año), investigar si la anticoncepción previa influye en la aceptación del método y analizar si la curva de entrenamiento guarda relación con la tolerabilidad del mismo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio retrospectivo de las historias clínicas electrónicas de mujeres del área centro-oeste de Granada a las que se les insertó un DIU entre el 1 de marzo de 2006 y el 31 de julio de 2007, ambos inclusive, cerrándose la recogida de datos en junio de 2011 (más de 46 meses de seguimiento). El DIU MIRENA® se ofrecía como un método anticonceptivo más, si se ajustaba al perfil de la usuaria, informando además, de que podía presentar beneficios adicionales no anticonceptivos, permitiéndonos ampliar su uso con indicaciones médicas (20).

En la base de datos se introdujeron las siguientes variables: edad, paridad, patología concomitante, tipo de DIU (T de Cu o MIRENA®) indicación del MIRENA® (si la había), anticoncepción previa, histerometría, profesional que realizó la inserción (FEA ó MIR), si el DIU permanecía insertado en el momento de cerrar el estudio, si se había retirado, tiempo de permanencia, motivo alegado para la retirada y nº de embarazos por fallo del método. Posteriormente investigamos la satisfacción de las usuarias mediante encuesta telefónica, en la que simplemente mediante una escala de 0-10 indicaron la satisfacción con el método. Las respuestas se englobaron en cuatro apartados: muy poco satisfactorio (0-3), poco

satisfactorio (4-5), satisfactorio (5-8) y muy satisfactorio (9-10). También se les preguntó si volverían a usar el método o no y la razón para ello.

Para la investigación económica se ha utilizado el documento sobre el coste de las líneas de actividad de los servicios de Obstetricia y Ginecología de Andalucía (Inforcoan 2010), proporcionado por la Unidad de Control de Gestión del Hospital Universitario San Cecilio de Granada. En la comunidad autónoma andaluza la inserción del DIU es gratuita para las mujeres y el gasto corre a cargo del Servicio Andaluz de Salud.

Los datos se han tratado con el paquete estadístico SPSS (versión 15.0, Chicago, EEUU), aplicando test paramétricos y no paramétricos. La normalidad de las variables cuantitativas se comprobó y demostró aplicando el test de Shapiro-Wilk. En el análisis descriptivo se han utilizado medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas (medias  $\pm$  desviación típica, incluyendo los IC 95%). Las variables categóricas se expresaron en forma de valor absoluto, frecuencias y porcentajes.

Los cálculos se realizaron globalmente y estratificados por grupos de edad. En el análisis bivariable se utilizó el test de Ji-cuadrado para comparar proporciones entre grupos y cuando éste no cumplía las condiciones de validez, se aplicó el test exacto de Fisher. Para analizar las diferencias entre los valores medios de las variables cuantitativas entre dos grupos se utilizaron test paramétricos (t de Student) previo Análisis de la Varianza para muestras independientes ó la prueba no paramétrica de Mann Whitney-Wilcoxon. El nivel de significación estadística para este estudio es  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

En el periodo estudiado se insertaron 123 DIU para evitar el embarazo: 105 TCu y 17 MIRENA®.

El perfil de las usuarias es: edad media 39,7 años (24-54), 51% en el rango 37-47 años; 8% de nulíparas; fórmula menstrual 2-10/28-40; 41% con patologías médicas concomitantes.

Los usos anticonceptivos corresponden así: 41% llevaban DIU (se trataba de recambio); 31% preservativo; 19% anticonceptivos hormonales orales combinados; 7% coito interrumpido y Método de la Amenorrea y Lactancia (MELA).

El procedimiento de inserción fue llevado a cabo por un/a FEA (58%) o por un/a MIR (42%).

Un 29,41% de inserciones de MIRENA® se realizó por elección de la mujer; en un 41,17% se hizo por indicación médica y en otro 29,41% por existir patología orgánica subyacente (miomas, pólipos endometriales).

En cuanto a los procedimientos técnicos encontramos lo siguiente: valor medio de la longitud de la cavidad uterina de 8 cm (6-11); en 6 casos se describen dificultades y quejas de dolor y sangrado, todas eran mujeres múltíparas, pero sólo en 2 ocasiones cuando actuaba un/a MIR; no se notificaron perforaciones. En 2 casos de este grupo el DIU se retiró antes de los 9 meses y en 1 se expulsó a los 31 meses.

Tras la inserción, el tiempo mínimo de permanencia de un DIU en la cavidad uterina fue de 1 mes (TCu) y el máximo de 75 meses (MIRENA®); en el momento de cerrar el estudio seguía insertado un 63% de DIU; el 29% había sido extraído; la tasa de expulsiones fue del 7%.

Globalmente la retirada anticipada se atribuye a cambios en el patrón de sangrado, aunque las tablas 1 y 2 reflejan otros motivos.

Hay constancia de un embarazo (usuaria de TCu) a los 29 meses postinserción, por fallo de método ya que se había desplazado al canal cervical. Entre 5.436 meses de uso, la eficacia (Índice de Pearl práctico) del DIU fue de 0,23 embarazos/100 mujeres/año.

Causa de retirada	Número	%
Por sangrado	11	34,3
Por encontrarse mal insertado	10	31,25
Por deseo de embarazo	6	18,7
Sin causa justificada	3	9,3
Por esterilización	1	3,12
Por supuesta caducidad	1	3,12
Total	32	100

Tabla 1. Motivos de retirada del TCU

Causa retirada MIRENA®	Número	%
Por sangrado	4	57,1
Por encontrarse mal insertado	1	14,3
Por menopausia	2	28,6
Total	7	100

Tabla 2. Motivos de retirada del MIRENA®

Si revisamos la tasa de permanencia por grupos de edad nos encontramos con que la menor tasa de abandonos corresponde a mujeres de más de 47 años (39 meses de uso), seguidas por las de 26 - 36 años (22,85 meses) y por las de 37 - 47 años (20,79 meses). En las menores de 25 años sólo en un caso del DIU fue retirado anticipadamente y el resto permanecía insertado en el momento de cerrar el estudio.

Comparando el tiempo medio de permanencia entre ambos tipos de DIU se observa que el TCU estuvo insertado 21,32 meses ( $\pm 17,15$  meses) y el MIRENA® 50,50 ( $\pm 25,87$  meses), ( $p < 0,003$ ), pero cuando la inserción de éste solo tenía como indicación la anticoncepción la tasa de permanencia descendió hasta 39 meses ( $\pm 22,61$ ).

No hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto al profesional que realizó la inserción y las tasas de retirada ( $p=0,78$ ) cuando se trató de TCU, porque todos los MIRENA® fueron insertados por un/a FEA.

En la tabla 3 se muestra la tasa de retirada de la TCU en relación con el tiempo postinserción, y vemos como la mayor incidencia de abandono se produce durante el primer año de uso. En el caso de MIRENA®, como se observa en la tabla 4, esta se produce más tarde.

Retirada postinserción en meses	Número	%
12 meses	17	41,5
24 meses	7	17,1
36 meses	6	14,6
48 meses	8	19,5
60 meses	3	7,3

Tabla 3. Tasa de abandono (en meses) para TCU

Retirada post inserción en meses	Número	%
24 meses	1	25
60 meses	2	50
84 meses	1	25
Total	4	100

Tabla 4. Tasa de abandono (en meses) para MIRENA®

Tras la realización de la encuesta telefónica el grado medio de satisfacción con el método fue de 6,90( $\pm 1,50$ ) si era TCU y 9,44( $\pm 1,50$ ) para MIRENA® y la diferencia es estadísticamente significativa ( $p < 0,01$ ). Pero la satisfacción media en usuarias

que demandaron MIRENA® para anticoncepción fue menor ( $7,50 \pm 1,29$ ) que la de aquellas que presentaban patología ginecológica preexistente ( $9,25 \pm 1,71$ ). La satisfacción con el método no guardó relación con el personal que realizó la inserción.

Un apartado importante de este trabajo lo constituyó el análisis de los costes. El importe total de la inserción del TCU 380 mm asciende a 198,94€, desglosados así: 184,9€ por primera visita y 14,04€ por dispositivo. La inserción de MIRENA® asciende a 292,38€ (184,9€ por consulta y 107,48€ por dispositivo). Al menos a cada usuaria se le hizo una revisión postinserción, cuyo precio aproximado se estima en 55€. Así, el gasto económico de todos los DIUs insertados fue de 32.803,10€ (tabla 5). Considerando que cada DIU debía de haber permanecido insertado 60 meses (5 años), su amortización mensual hubiera representado 546,72€ para nuestra muestra. La tasa de uso teórica global (DIU de cobre y Mirena) durante 5 años equivale a 7.380 meses, pero la tasa de uso real en nuestra muestra fue de 5.436 meses, suponiendo una tasa de abandono de 1.944 meses. Esto supone una "pérdida económica" de 8.640,84€ en la muestra estudiada. (Tabla 6).

Tipo DIU	Importe inserción	Importe postinserción revisión
MIRENA	4.970,46€	935€
TCu380	21.087,64€	5.810€
Total	26.058,10€	6.745€

Tabla 5. Importe económico de los 122 DIUs insertados en la Unidad de Gestión Clínica del HU San Cecilio

Tasa de uso del DIU (meses)	5.436 meses
Tasa teórica de uso del DIU (meses)	7.380 meses
Tasa de abandonos (meses)	1.944 meses
Coste total de la tasa de abandonos	8.640,84€

Tabla 6. Coste en euros de la tasa de abandonos en usuarias de DIU

## DISCUSIÓN

El DIU es un método anticonceptivo eficaz y nuestro estudio lo corrobora, ya que hemos encontrado un Índice de Pearl global de 0,23 embarazos/100 mujeres/año, similar al descrito en la literatura.

Como ya se apuntó en el estudio DAPHNE (8) el rango de edad que más solicita el DIU como método anticonceptivo es aquél que va de los 37 a los 47 años, aunque también es el que presenta la mayor tasa de abandono.

Analizando el tiempo de permanencia del DIU, es mucho mayor para MIRENA®, pero el 71% de las inserciones del mismo correspondió a indicaciones ajenas a la anticoncepción, hecho que puede influir en su mayor tasa de continuación.

En nuestra muestra, el mayor porcentaje de usuarias de DIU corresponde a mujeres con al menos un parto, aunque la eficacia y seguridad tanto de la TCU como del MIRENA® es elevada tanto en nulíparas como en multiparas (9, 10). En algunos medios se piensa que el menor volumen uterino de las nuligestas o nulíparas haría que el TCU-380 fuera demasiado grande para ellas (11), pero los expertos rechazan esta hipótesis. No obstante, la revisión Cochrane del 2006 concluyó que había pocos estudios al respecto y que podría diseñarse un dispositivo que se adaptara mejor ellas (12), con el fin de disminuir los efectos secundarios y mejorar las tasas de continuación (13, 14).

Con respecto al sangrado y el dolor, los autores concluyen que su incidencia no está relacionada con ninguno de los modelos actualmente disponibles y cuya superficie de Cu sea de 380 mm, tanto para nulíparas como para multiparas (15).

Si consideramos las tasas de abandono por grupos de edad, en nuestro caso está mayor en menores de 26 años. Este grupo

estaría representado, en parte, por las mujeres con maternidades adolescentes. En 2011 Teal et al. publicaron un estudio en el que ponían de manifiesto una tasa de continuidad del 55% para madres adolescentes a las que se les había insertado MIRENA®/TCu en el postparto. Las causas más frecuentes de retirada fueron la expulsión espontánea y el dolor (16).

Sin embargo, en esta muestra también llama la atención la elevada tasa de discontinuación en el grupo de mujeres con edades comprendidas entre los 37 y los 47 años, cuyo deseo genésico teóricamente ya estaría satisfecho y, además, deberían tener una mejor experiencia con el método. Es de resaltar que la bibliografía señala, para las mujeres de 35-45 años, unas tasas de continuación de hasta el 88,7% (17).

En cuanto a la tasa de discontinuación tenemos que señalar que para la TCu el primer y segundo año es en el que se acumulan la mayor tasa de abandonos, probablemente debido al incremento del sangrado menstrual, y las posibilidades de permanencia aumentan pasado este período. Con MIRENA la tasa de abandonos al primer año es nula en nuestra muestra, incrementándose posteriormente, probablemente por la elevada incidencia de cambios en el patrón de sangrado, no bien toleradas por esta población, datos que se corroboran por la bibliografía consultada (17, 18, 19). Pero si analizamos otras causas, vemos que en el caso del TCu, el deseo de embarazo ocupa un lugar relevante. Las usuarias tendrían que haber estado informadas previamente de que, a pesar de tratarse de un método anticonceptivo reversible, debe planificarse su uso. La vida media de un DIU está en torno a los 5 años si la mujer es menor de 40, y el gasto económico que supone su inserción solo es coste-efectivo si su tasa de continuación se acercara a dicho período. También podríamos pensar que la decisión de usar el método no se tomó en base a las explicaciones y aclaraciones aportadas en el documento de consentimiento informado, que suele firmarse sin previamente pedir aclaraciones. Es misión de los profesionales sanitarios hacer una labor de educación sanitaria previa a la inserción sobre: ventajas, inconvenientes y coste añadido de la prestación.

A pesar de la elevada tasa de respuesta (81,3%) de la encuesta telefónica, los resultados de la misma tienen, al menos dos sesgos: el de recuerdo (por el tiempo transcurrido desde la inserción no dan la respuesta verdadera, o no se acuerdan de las molestias que padecieron) y el de la no respuesta. En esta muestra observamos que el grado de satisfacción es mayor en el caso del MIRENA®, DIU que en un alto porcentaje de casos fue insertado por indicación ginecológica, lo que puede influir en el resultado.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas a la hora de analizar el profesional que insertó el TCu y la tasa de abandono, lo que parece indicar que la curva de aprendizaje no es un factor determinante.

## CONCLUSIONES

Con los datos obtenidos sobre el perfil de las mujeres no podemos predecir cómo sería la usuaria ideal de cualquiera de los dos tipos de DIU, y los juicios apriorísticos invalidan lo que a nivel médico se juzga apropiado. Es necesario tratar de mejorar la información y buscar fórmulas que aminoren el gasto. Como hemos comprobado, el DIU no es un método costo efectivo si su inserción se hace en un servicio especializado. Aunque en una Unidad de Gestión Clínica con docencia reconocida para MIR de Ginecología y Matronas, esto tiene la ventaja de permitir que los y las profesionales en formación se adiestren en el manejo del método. Pero si este tipo de atención se trasladara a un dispositivo en el que el gasto por acto asistencial fuera menor, se mejoraría el coste global. También es recomendable que los profesionales se asegurasen de que la mujer es consciente del gasto que sus decisiones generan, porque la gratuidad inmediata de la prestación conlleva a una elección que no se adecua a las expectativas de comodidad y satisfacción que, aun siendo los principios básicos de la anticoncepción, no siempre acompañan a un determinado método.

Aunque las usuarias de DIU MIRENA® y TCu reúnan criterios de elegibilidad y su perfil se ajusta a lo establecido por los dife-

rentes autores, la elevada tasa de abandono del método tiene repercusiones económicas sobre el área de gestión clínica, por lo que habría que replantearse si la inserción de TCu (o MIRENA® en mujeres sin patología), es costo-efectivo. Quizás, debido a las mejores tasas de permanencia y al mayor grado de satisfacción para las usuarias de MIRENA®, cuando existe patología ginecológica podría asumirse la inserción.

Lo novedoso de este estudio es el haber podido cuantificar el gasto generado por la inserción de los dispositivos y el coste de las tasas de abandono, ya que si los DIUs hubiesen permanecido hasta la fecha estipulada, esta repercusión económica hubiese sido menor y la relación coste efectividad se acercaría más a la teoría. El DIU no es un método costo efectivo si la inserción del mismo la asume un servicio especializado.

## REFERENCIAS

1. [http://www.sec.es/area\\_cientifica/conferencias\\_consensos/conferenciaconsenso\\_3.pdf](http://www.sec.es/area_cientifica/conferencias_consensos/conferenciaconsenso_3.pdf). (visitada el 30/11/2011).
2. Dueñas JL. Dispositivo intrauterino. En: Calaf J (ed). Manual básico de anticoncepción. 3ª ed. Masson: Barcelona, 2005, pp. 165-184.
3. Sánchez R. Anticoncepción con sólo gestágenos: Particularidades. En: Sánchez R (ed). Anticoncepción con sólo gestágenos. Revisión de los datos. Ergon: Madrid, 2004, pp. 3-16.
4. Hov GG, Skjeldestad FE, Hilstad T. Use of IUD and subsequent fertility – follow-up after participation in a randomized clinical trial. *Contraception* 2007;**75**:88–92.
5. [http://www.un.org/esa/population/publications/contraceptive2009/contraceptive\\_2009.html](http://www.un.org/esa/population/publications/contraceptive2009/contraceptive_2009.html) (visitada el 30/11/2011)
6. Soriano Fernández H, Ródenas García L, Moreno Escribano D. Revisión de guías clínicas. Criterios de elegibilidad de métodos anticonceptivos. Nuevas recomendaciones. *Rev Clín Med Fam* 2010; 3(3):206-216.
7. Barranco Castillo E, Manrique Espinoza N. Aceptación y tolerabilidad de la TCu/MIRENA en usuarias del Servicio de Planificación Familiar del CPE del Zaidín (Granada). 10º Congreso SEC. Zaragoza: "Anticoncepción y cambio social".
8. [www.equipodaphne.es/boletines.php](http://www.equipodaphne.es/boletines.php) (visitada el 30/11/2011).
9. Wildemeersch D, Janssens D, Andrade A. The Femilis LNG-IUS: contraceptive performance-an interim analysis. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2009;14(2):103-10.
10. Hubacher D. Copper intrauterine device use by nulliparous women: review of side effects. *Contraception* 2007;**75**(6 Suppl):S8-11.
11. Kurz KH, Tadesse E, Haspels AA. In vivo measurements of uterine cavities in 795 women of fertile age. *Contraception* 1984;**29**:495–510.
12. Kulier R, Helmerhorst FM, O'Brien P, Usher-Patel M, d'Arcangues C. Copper containing, framed intrauterine devices for contraception. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;**3**:CD005347.
13. Wildemeersch D. Intrauterine contraceptives that do not fit well contribute to early discontinuation. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2011;**16**(2):135-41.
14. Otero-Flores JB, Guerrero-Carreno FJ, Vazquez-Estrada LA. A comparative randomized study of three different IUDs in nulliparous Mexican women. *Contraception* 2003;**67**:273–276.
15. Kulier R, O'Brien PA, Helmerhorst FM, Usher-Patel M, D'Arcangues C. Dispositivos intrauterinos con cobre para la anticoncepción. *Cochrane Database Syst Rev*.

2007;**3**:CD005347.

16. Teal SB, Sheeder J. IUD use in adolescent mothers: retention, failure and reasons for discontinuation. *Contraception* 2011 Nov 8.
17. Dubuisson JB, Mugnier E. Acceptability of the levonorgestrel-releasing intrauterine system after discontinuation of previous contraception: results of a French clinical study in women aged 35 to 45 years. *Contraception* 2002;66(2):121-8
18. Luukkainen T, Allonen H, Haukkamaa M, et al. Effective contraception with the levonorgestrel-releasing intra-uterine device: 12-month report of an European multicenter study. *Contraception* 1987;36: 169–79
19. Andersson K, Odland V, Rybo G. Levonorgestrel-releasing and copper-releasing (Nova T) IUDs during five years of use: a randomized comparative trial. *Contraception* 1994;49:56–72
20. Anticoncepción con sólo gestágenos. Protocolo Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. 2006

### **Agradecimientos**

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas y organismos que han colaborado para llevar a cabo este proyecto, especialmente a Amanda Rocio González Ramírez de la Fundación de Investigación Biosanitaria de Andalucía Oriental Alejandro Otero (FIBAO), por haber realizado la complicada tarea del análisis estadístico, por su dedicación y esfuerzo y a la Cátedra de Investigación Antonio Chamorro-Alejandro Otero, de la Universidad de Granada, por la ayuda económica prestada.

### **Conflicto de intereses**

C.P. Andrés y A. Pomares declaran que han recibido una ayuda de la cátedra de investigación Antonio Chamorro y Alejandro Otero para la realización de un master en Anticoncepción y Salud Sexual y Reproductiva. Fruto de su memoria fin de master es el actual estudio. E. Barranco ha recibido ayudas de EFFIK, BAYER-SCHERING y MSD para asistir a diferentes actos científicos.