



Mitos y realidades de los anticonceptivos reversibles de larga duración

RESUMEN

Antecedentes: para que una mujer recurra a la anticoncepción no solo se requiere la aceptación sino también su posibilidad de mínimos o nulos efectos secundarios, la comodidad y la tranquilidad de su seguridad. Hay mujeres para quienes no es inconveniente la toma diaria de la píldora, pero para otras muchas sí, de lo que se desprende que no obstante su seguridad, no se adaptan a la necesidad de la mujer. Los dispositivos intrauterinos han alcanzado cuotas de elevada eficacia clínica y seguridad para su uso en cualquier grupo de mujeres, incluidas las nulíparas.

Metodología: se efectuó una búsqueda de artículos originales y revisiones sistemáticas publicados en los últimos diez años en la base de datos de PubMed, específicamente de estudios de anticoncepción hormonal reversible de larga duración. Se incluyeron, en los distintos motores de búsqueda, las palabras: *Long-Acting Reversible Contraception, intrauterine contraceptive method, contraceptive implants and intrauterine, myths about IUDs*, y otros. Se seleccionaron los de mayor nivel de evidencia y se analizaron 76 documentos y de éstos se ubicaron los mitos y las realidades en torno de la anticoncepción de larga duración.

Conclusiones: existen demasiados mitos y percepciones aceptadas como paradigmas alrededor de los dispositivos intrauterinos, sobre todo acerca de su indicación a mujeres nulíparas, que no se sostienen por la evidencia científica. La eficacia clínica de la anticoncepción intrauterina es igual en mujeres nulíparas que en multíparas; aunque es probable que la inserción sea más dolorosa en las primeras, pero no más difícil.

Palabras clave: anticonceptivos reversibles, anticonceptivos de larga duración.

José Luis Neyro¹
Ignacio Cristóbal^{2,3}
Cuauhtémoc Celis-González⁴
Miriam Gómez³
Miguel Ángel Elorriaga¹
Josefina Lira-Plascencia⁵

¹ Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario Cruces, Universidad del País Vasco, EHU-UPV, Baracaldo, España.

² Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital La Zarzuela, Madrid, España.

³ Universidad Francisco de Vitoria, Madrid, España.

⁴ Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecología y Obstetricia Luis Castelazo Ayala, IMSS, México DF.

⁵ Unidad de Investigación en Medicina de la Adolescente, Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, México DF.

Myths and realities of the long-term reversible contraceptives

ABSTRACT

Background: For a woman uses contraception acceptance not only required but also the possibility of minimal or no side effects, comfort and tranquility of their safety. There are women who find it inconvenient not taking the pill daily, but for many other yes, what follows that notwithstanding their safety, do not suit the need of women. IUDs have reached high fees clinical efficacy and safety for use in any group of women, including gilts.

Methodology: A search for original articles and systematic reviews published in the last ten years in the PubMed database, specifically

Recibido: agosto 2015

Aceptado: septiembre 2015

Correspondencia

Dr. José Luis Neyro
Gran Vía 81
48011 Bilbao, España
doctor@neyro.com

Este artículo debe citarse como:

Neyro JL, Cristóbal I, Celis-González C, Gómez M, Elorriaga MA, Lira-Plascencia J. Mitos y realidades de los anticonceptivos reversibles de larga duración. Ginecol Obstet Mex 2015;83:707-721.

study reversible long-term hormonal contraception was made. They were included in the various search engines, the words: Long-Acting Reversible Contraception, intrauterine contraceptive method, contraceptive implants and intrauterine, myths About IUDs, and others. We selected the highest level of evidence and documents were analyzed and 76 of these myths and realities were located around the long-term contraception.

Conclusions: There are too many myths accepted as paradigms and perceptions about IUDs, especially about its indication to nulliparous women, who do not stand by the scientific evidence. The clinical efficacy of intrauterine contraception in nulliparous women is equal in multiparous; though probably more painful insertion in the former, but not harder.

Key words: Reversible contraceptive, Long-acting contraceptives.

ANTECEDENTES

La anticoncepción tiene como propósito la separación efectiva del ejercicio de la sexualidad humana de su consecuencia natural, la fertilidad. Los métodos anticonceptivos de larga duración reversibles representan la mejor alternativa para quienes no desean hacer valer su fertilidad de forma permanente.

En el empleo de muy diferentes métodos anticonceptivos ha llevado décadas de estudios y de trabajo vincular las ideas de que, en general, son métodos eficaces y que los métodos hormonales, globalmente, aportan mucha más salud que la que restan.¹ Los dispositivos intrauterinos han alcanzado cuotas de elevada eficacia clínica y seguridad para su uso en cualquier grupo de mujeres, incluidas las nulíparas.

En noviembre de 2013, en la Conferencia Internacional de Planificación Familiar celebrada en Addis Abeba, Etiopía, el Population Council² convocó a la tercera reunión de expertos internacionales para discutir las formas de ampliar la elección de métodos anticonceptivos y acelerar

el progreso hacia el objetivo del milenio, que debía dar acceso a servicios de salud reproductiva para aumentar el acceso a métodos de alta eficacia, de acción prolongada y reversibilidad en la anticoncepción. Con el acrónimo LARCs (Long-Acting Reversible Contraception o anticonceptivos reversibles de acción prolongada), entre los que se encuentran los dispositivos intrauterinos, fueron propuestos por el Grupo Bellagio con el compromiso de ampliar el acceso a los anticonceptivos reversibles de acción prolongada por ser muy eficaces, de acción prolongada y reversible para las mujeres y las adolescentes en toda la gama de opciones anticonceptivas.³

A pesar de la mejora en el acceso a los métodos anticonceptivos en los últimos 30 años, el “fracaso” de los que requieren decisiones diarias aún contribuye a entre la mitad y dos tercios de los embarazos no planificados en Estados Unidos y Europa.⁴ Por el contrario, la mejora en el acceso a los anticonceptivos reversibles de acción prolongada, incluidos los implantes subcutáneos, inyectables y dispositivos intrauterinos, será una estrategia efectiva para reducir los embarazos no deseados.⁵ De hecho, las con-



cepciones no deseadas tienen gran repercusión en los ámbitos económico, social, psicológico y en diferentes aspectos físicos de la vida de las mujeres, y en la posterior salud materno-infantil.⁶ Por estas razones, la ampliación del acceso a los anticonceptivos reversibles de larga duración fue declarada una prioridad de salud pública nacional en Estados Unidos en 2009.⁷

A pesar de lo anterior, se utilizan poco, en particular entre las mujeres jóvenes: en Estados Unidos y el Reino Unido 5-10% de las mujeres (de 15-49 años de edad casadas o en pareja), eligen un método intrauterino. En contraste, en 2009, 23% de esas mujeres en Noruega, 26 % en Finlandia y sólo 5% en Alemania elegía un dispositivo intrauterino (6.4% en España en datos de 2006) como método de planificación familiar.⁸

Por medio de la encuesta SEC (Sociedad Española de Contracepción) de 2014 se sabe que la mayoría de las mujeres españolas elige su método anticonceptivo mediante una decisión informada, pero también se sabe de la importancia de los mitos y malentendidos que influyen en esta decisión. Además, hoy en día y cada vez más, es conocido que al menos 28% de las adolescentes recurren a la Internet como fuente de investigación en los aspectos anticonceptivos, aunque la información refuerza algunos mitos, lejos de aportar hechos reales.⁹ En encuestas efectuadas a pacientes se demuestra que el consejo en torno a los anticonceptivos reversibles de acción prolongada y, especialmente en el caso de los dispositivos intrauterinos, es crítico,¹⁰ de forma que:

1. Las mujeres jóvenes, nulíparas o multíparas, demuestran actitudes más positivas en torno al uso del dispositivo intrauterino cuando se las aconseja acerca de los riesgos y beneficios antes de la inserción del dispositivo.
2. Las adolescentes prefieren los anticonceptivos reversibles de acción prolongada por ser más efectivos.

3. Más de 50% de las mujeres jóvenes respondieron positivamente al dispositivo intrauterino después de recibir información al respecto.

A pesar de estas claras guías basadas en la evidencia en cuanto a la necesidad de información a las pacientes, muchas adolescentes o sus padres, pacientes jóvenes y algunos médicos continúan teniendo ciertos reparos respecto de los anticonceptivos reversibles de acción prolongada. Algunos de estos reparos se basan en hechos reales pero otros se fundamentan en malentendidos, por lo que es preciso aportar información más amplia para evitar equívocos. El gran problema es que estos mitos pueden (y suelen) afectar al uso de los anticonceptivos reversibles de acción prolongada en poblaciones que requieren de mucha mayor utilización de estos métodos por su mayor riesgo de embarazo.

El objetivo de esta revisión es intentar aclarar alguno de estos mitos y ofrecer a los profesionales información precisa para poder discutir con las pacientes (e incluso con sus padres) las diferentes opciones anticonceptivas.

Primer mito

Los dispositivos intrauterinos producen abortos

Los dispositivos intrauterinos previenen la fertilización. El dispositivo de cobre ha demostrado ser tóxico para los espermatozoides lo mismo que los óvulos a través de la producción de péptidos y otros marcadores inflamatorios. Los dispositivos liberadores de levonorgestrel alteran el moco cervical e impiden el paso de los espermatozoides y la capacitación y suprimen la proliferación endometrial.¹¹

En diversos estudios que buscaban la posibilidad de gestaciones bioquímicas (mediante

cuantificación seriada de las concentraciones de β -HCG (hormona coriagonadotrófica- en sangre y HCG en orina) en usuarias de dispositivos de cobre y liberadores de levonorgestrel se demostró, hace más de veinticinco años, que no existían las gestaciones supuestas.¹² De la misma manera, en estudios con descripciones anatopatológicas de hallazgos gestacionales sobre las trompas no se demostró la existencia de ovocitos fecundados.¹³

Segundo mito

Los dispositivos intrauterinos causan enfermedad inflamatoria pélvica

Tanto la nuliparidad, a la que se hará referencia más adelante, como la posibilidad de enfermedad inflamatoria pélvica son las principales barreras para los médicos a la hora de prescribir un dispositivo intrauterino. En una encuesta efectuada en diferentes países, alrededor de 50% de los médicos refirió no prescribir dispositivos intrauterinos por el riesgo de enfermedad inflamatoria pélvica.³ Muchos médicos creen que este mayor riesgo de enfermedad inflamatoria pélvica es más importante en mujeres jóvenes y adolescentes.

En verdad, éste es un tema que deriva de los primeros dispositivos intrauterinos que se utilizaban, debido a los malos resultados asociados con el tipo Dalkon Shield que tenía un hilo multifilamento trenzado que, efectivamente, permitía el ascenso de las bacterias de la vagina hacia el endometrio e incrementaba la posibilidad de daño endometrial y de enfermedad inflamatoria pélvica. Los dispositivos intrauterinos actuales disponen de un hilo monofilamento que no incrementa el riesgo de enfermedad inflamatoria pélvica,^{14,15} por la prohibición expresa de fabricar dispositivos intrauterinos con hilo trenzado multifilamento. Es frecuente que las mujeres más jóvenes muestren su rechazo al dispositivo intra-

uterino pensando en la posibilidad de esterilidad causada por la enfermedad inflamatoria pélvica, como resultado de la experiencia de mujeres mayores que utilizaron dispositivos con hilo multifilamento. En una revisión de la OMS, Farley y su grupo¹⁶ de 23,000 inserciones de dispositivo intrauterino, observaron una tasa de enfermedad inflamatoria pélvica similar en las usuarias de dispositivo que en las no usuarias (1.4 casos por 1,000 mujeres y año de uso). Además, Walsh y colaboradores demostraron, con estudios prospectivos, aleatorizados y multicéntricos, que no es necesario indicar tratamiento con un antibiótico antes de la inserción del dispositivo intrauterino como medida de prevención de enfermedad inflamatoria pélvica.^{17,18}

El riesgo de enfermedad inflamatoria pélvica es seis veces superior en los primeros 20 días posteriores a la inserción (incidencia 9.7/1,000 mujeres y año). Por este motivo, para evitar el riesgo en estos primeros días siguientes a la inserción, algunos autores aconsejan realizar una determinación de clamidia y gonorrea en el mismo momento de la inserción y, en caso de positividad, tratarlo, con lo que se disminuye a cero el riesgo de enfermedad inflamatoria pélvica.¹⁹ Las recomendaciones actuales son:

- No se requiere el cribado de enfermedad inflamatoria pélvica previo a la inserción de dispositivos intrauterinos a mujeres de bajo riesgo.^{20,21}
- Las adolescentes tienen la mayor incidencia de coinfección por clamidia y gonorrea. Por este motivo, en este grupo de pacientes sí se aconseja el cribado de infecciones de transmisión sexual antes de o en el momento de la inserción del dispositivo.²²

Por su efecto fisiológico se ha demostrado que el dispositivo intrauterino con levonorgestrel no sólo no incrementa las posibilidades de



enfermedad inflamatoria pélvica, sino que las disminuye.^{22,23} Este efecto es común a todos los anticonceptivos con solo gestágenos, implantes de progestágenos, inyecciones mensuales de acetato de medroxiprogesterona de depósito y dispositivo con levonorgestrel. En teoría, esto es el resultado combinado del espesamiento del moco cervical con el dispositivo impregnado con levonorgestrel del adelgazamiento del endometrio y de la disminución del sangrado. De hecho, cuando se comparó este dispositivo con el que contiene cobre en un ya clásico ensayo con asignación al azar, comparativo y multicéntrico, la tasa de enfermedad inflamatoria pélvica en las usuarias del dispositivo con levonorgestrel fue un cuarto de la tasa en comparación con las usuarias del dispositivo de cobre.^{24,25}

Además, en contra de lo que la percepción equivocada señala clásicamente, una revisión efectuada por autores españoles de 26 estudios epidemiológicos alrededor de la infección por virus del papiloma humano en diferentes poblaciones en todo el mundo y su relación con los dispositivos intrauterinos²⁶ como método anticonceptivo, señala un supuesto efecto protector de éste en relación con la infección por el virus del papiloma humano. Los autores plantean la hipótesis de que el uso del dispositivo intrauterino podría actuar como un cofactor de protección en la carcinogénesis cervical. La inmunidad celular provocada por el propio dispositivo podría ser uno de los varios mecanismos que podrían explicar los hallazgos (Figura 1).

Se carece de evidencias que demuestren que las mujeres nulíparas usuarias de dispositivo intrauterino tengan mayor riesgo de enfermedad inflamatoria pélvica que las multíparas.²⁵ En cualquier caso, todas las adolescentes a las que se prescriba un anticonceptivo reversible de acción prolongada debieran ser informadas de la importancia del uso consistente del preservativo (doble método), por ser éste un factor

decisivo en la prevención de las infecciones de transmisión sexual.

Tercer mito

Los anticonceptivos reversibles de acción prolongada causan infertilidad

El teórico mecanismo aducido por el que los dispositivos intrauterinos podrían producir infertilidad es, precisamente, por el supuesto riesgo incrementado de enfermedad inflamatoria pélvica que ocluiría las trompas. En el apartado anterior se comentó la ausencia de relación entre el dispositivo intrauterino y la enfermedad inflamatoria pélvica. De hecho, la infertilidad se deriva de una infección por clamidias y no del dispositivo intrauterino.²⁷

Existen dos publicaciones que demuestran la no asociación entre infertilidad y el uso de dispositivo intrauterino. Son dos estudios de cohortes.^{28,29} En el primero, realizado en Noruega, se demostró que la tasa de mujeres que habían llevado un dispositivo intrauterino de cobre era la misma en el grupo de mujeres con esterilidad con obstrucción tubárica bilateral que en el grupo de mujeres primigestas, lo que demostraba que el dispositivo intrauterino no era la causa de la esterilidad. El segundo de esos estudios demostró, prospectivamente, que no había diferencias en las tasas de gestación entre el grupo de mujeres a quienes se retiró el dispositivo intrauterino para quedarse embarazadas y a las que les fue retirado por alguna complicación.

No se ha demostrado que en las usuarias de anticonceptivos reversibles de acción prolongada se retrase, luego del retiro, el momento de la concepción en comparación con otros métodos, como el preservativo. En una encuesta, realizada en 2004 a un total de 2,841 mujeres embarazadas acerca de su método anticonceptivo previo al embarazo y el tiempo necesario hasta conseguir

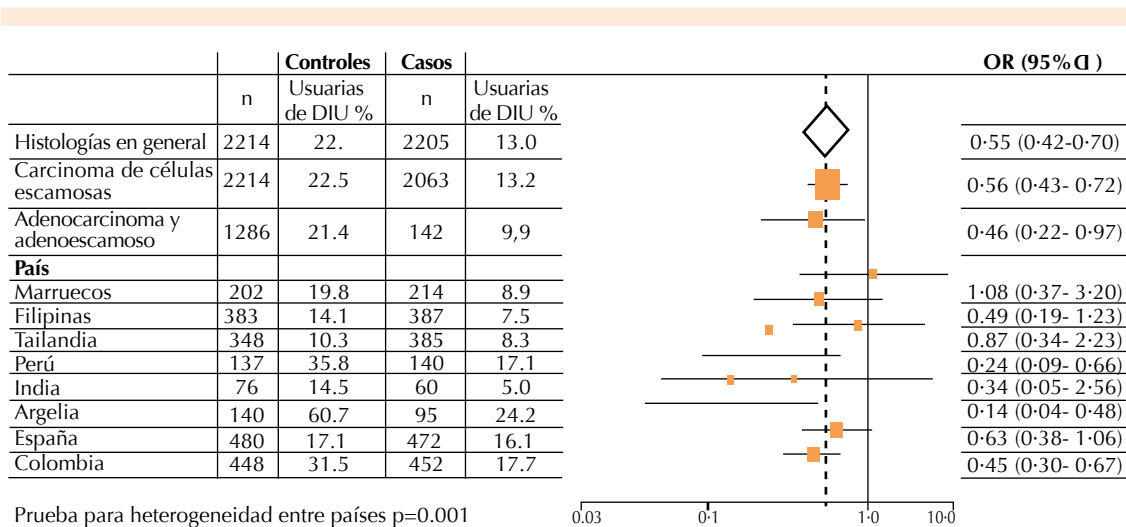


Figura 1. Razón de momios ajustada para la asociación entre el uso del dispositivo intrauterino y el cáncer de cuello uterino en los estudios de casos y controles de los anticonceptivos reversibles de larga duración, de 26 estudios epidemiológicos (2.214 casos con 2.205 controles); las usuarias de dispositivo intrauterino tienen 45% de reducción del riesgo de histologías anormales (44% para carcinomas de células escamosas, 54% para adenocarcinoma y adenoescamoso)²⁶

éste se demostró que la píldora de solo progestágeno (POP) y el dispositivo intrauterino no tendrían efectos significativos en la fecundidad, mientras que el consumo de anticonceptivos combinados durante un periodo prolongado y el uso de AMPD sí pueden retrasar, temporalmente, la fecundidad, sobre todo en mujeres con función ovárica disminuida (mujeres mayores, obesas u oligomenorreicas).³⁰

Un año después del retiro de los anticonceptivos reversibles de acción prolongada las tasas de gestación fueron similares a las encontradas luego de abandonar el uso de métodos de barrera,³¹ situándose en 79 a 96% en las usuarias de dispositivo con levonorgestrel, 71-91% en las usuarias de dispositivo con cobre y 77-85% en las portadoras de implantes, frente a 90% luego de un año en las mujeres que utilizaron métodos naturales.^{32,33} Cuadro 1

Cuadro 1. Tasa de embarazo al año de haber dejado el método anticonceptivo (modificados de las citas 28, 29, 30, 31, 32 y 33).

Método anticonceptivo	Tasa de embarazo tras 1 año
DIU-LNG	79-96%
DIU-Cu	71-91%
Implante subcutáneo de gestágenos	77-86%
Métodos naturales	90%

Con base en la evidencia científica,^{24,30,33-35} respecto del mito de la fecundidad disminuida después de haber utilizado anticonceptivos reversibles de acción prolongada, podría concluirse que:

- No hay afectación de la fertilidad futura en las usuarias adolescentes.



- Las tasas de embarazo después del retiro son elevadas, comparables con las de la población general.
- Las tasas de nacimientos, los partos prematuros, el peso al nacer y la proporción de sexos de los recién nacidos tienen distribuciones normales.

Cuarto mito

Los anticonceptivos reversibles de acción prolongada aumentan los embarazos ectópicos

Tanto el dispositivo intrauterino de cobre, como el que contiene levonorgestrel, reducen el riesgo de embarazo ectópico, de la misma forma que reducen el riesgo de embarazo. En el improbable caso de que una mujer quede embarazada estando utilizando un anticonceptivo reversible de acción prolongada, podría tener una probabilidad ligeramente aumentada de gestación ectópica.¹³

Éste es uno de los aspectos importantes a la hora del consejo anticonceptivo en adolescentes. Tanto el dispositivo de cobre como el que contiene levonorgestrel han demostrado, hace ya tiempo, que reducen el riesgo de embarazo ectópico a una décima parte de lo observado en mujeres que no utilizan ningún método anticonceptivo.³⁶ Puesto que los dispositivos intrauterinos son altamente eficaces y efectivos, la tasa de falla y, con ella, la tasa de embarazos ectópicos es muy baja en comparación con las mujeres que no utilizan ningún método (1.02/1,000 mujeres y año de uso de dispositivo intrauterino *versus* 2.6/1,000 mujeres año).³⁷

De los escasos embarazos que aparecen en los ensayos con implantes, 4.7% resultaron ectópicos, pero sólo la mitad son realmente atribuibles a fallas del método, lo que da lugar a una tasa

de gestaciones ectópicas exactamente igual a la de la población general.³⁸ En el Cuadro 2 se exponen las tasas de gestación ectópica con diferentes métodos anticonceptivos.

Algunos especialistas consideran el antecedente de embarazo ectópico como una contraindicación para el uso futuro de un dispositivo intrauterino; sin embargo, el antecedente de embarazo ectópico está catalogado como categoría 1 (sin restricción alguna para su empleo) para el uso de un dispositivo intrauterino de acuerdo con los *Criterios de Elegibilidad Médica de la OMS* para el uso de anticonceptivos.⁴¹ No parecen razones suficientes para no prescribir un dispositivo intrauterino a una mujer con antecedentes de ectociesis.

Quinto mito

Los dispositivos intrauterinos producen dolor; relación con la nuliparidad

Junto con los mitos comentados del incremento del riesgo de enfermedad inflamatoria pélvica y de la infertilidad-subfertilidad posterior, ésta es la tercera gran barrera para la utilización más amplia del dispositivo intrauterino, sobre todo en mujeres adolescentes y en nulíparas. Es una barrera de la que participan de igual manera los médicos y las pacientes; no es exclusivo de alguno de los dos grupos. De hecho, en la encuesta realizada a profesionales europeos de la

Cuadro 2. Tasa de embarazos ectópicos con diferentes métodos anticonceptivos (agrupado de las citas 39,40).

Método anticonceptivo	Embarazos ectópicos por 100 mujeres-año
DIU-LNG	0.02-0.045
ACO	0.05
DIU-LNG	0.25
Sin método	1.2-1.6
Sin método (25-34 años)	7.5-10.6

salud que hacen anticoncepción³ se comprobó que la dificultad de inserción y el dolor son los principales reparos para el empleo del dispositivo intrauterino en nulíparas. Así, en la mayor parte de los países incluidos en esa encuesta (excepto Rusia o Turquía), alrededor de 75% de los médicos considera al dolor durante la inserción como una limitación para el uso en nulíparas. Igualmente, entre 25 y 30% de los médicos consideraban la inserción más difícil en nulíparas.

La dificultad o imposibilidad para insertar un dispositivo intrauterino en nulíparas es uno de los malentendidos con respecto al dispositivo intrauterino que no está basado en alguna evidencia.^{20,25,42} Los estudios demuestran que la tasa de fallas en la colocación es muy baja en nulíparas. En un estudio escandinavo sólo se observó 2.1% de tasa de falla en la inserción en nulíparas,⁴³ similar al 2.7% de un estudio sueco.⁴⁴

Con respecto al dolor a la hora de colocarlo a mujeres nulíparas, también está extendida la creencia del mayor dolor en este grupo poblacional. En un estudio de mujeres usuarias por primera vez del dispositivo intrauterino de cobre se midió el dolor con una escala visual analógica (VAS) de 10 cm. Se demostró que las nulíparas tuvieron más dolor que las multíparas durante la inserción del dispositivo intrauterino, pero en ambos grupos con puntuaciones de dolor bajas y en la escala visual analógica no hubo diferencias significativas entre ambos grupos (1.9 cm de 10 en las multíparas *versus* 2.6 cm en las nulíparas).⁴⁵

Además, la mayoría de las nulíparas a quienes se inserta un dispositivo intrauterino, en encuestas de satisfacción, refieren la intensidad del dolor como similar al de una menstruación:⁴⁶ 62% de las mujeres nulíparas definieron el dolor a la inserción como el de una menstruación y solo

14% lo refirieron como dolor abdominal severo. La evidencia científica demuestra que el dolor a la hora de insertar el dispositivo está directamente relacionado con el nivel de ansiedad de la mujer antes de la inserción en sí.⁴⁷ Por ello se considera de gran importancia la preparación de la paciente e intentar atenuar su ansiedad. Las estrategias de reducción de la ansiedad son efectivas en el descenso del dolor asociado con la inserción de un dispositivo intrauterino,^{48,49} lo que demuestra disminución en las escalas de dolor en el grupo de pacientes a quienes en una pequeña entrevista de 5 minutos se les informó el procedimiento y se incrementó su motivación.

Ninguna de las otras intervenciones diseñadas para disminuir las tasas de dolor ha resultado útil ni necesaria, incluido el bloqueo paracervical, los antiinflamatorios no esteroideos o el misoprostol.⁵⁰ Prácticamente ninguno de estos métodos se ha evaluado en adolescentes. El misoprostol no ha demostrado disminuir el dolor, pero sí ha facilitado la inserción.⁴⁹

Con el advenimiento y comercialización del nuevo dispositivo intrauterino con levonorgestrel para 3 años de uso, este mito es más fácilmente echado a tierra. En los estudios en fase II se demostró que este nuevo dispositivo intrauterino es significativamente más fácil de insertar que el dispositivo con levonorgestrel para cinco años (DIU-LNG 5): la inserción fue fácil en 94% de los casos *versus* 86% con el DIU-LNG 5 ($p < 0.001$).⁵¹ Se consiguió la inserción en el primer intento en 98% de los casos y no se necesitó ninguna maniobra de dilatación cervical en 94% de las pacientes. También las pacientes señalaron como menos dolorosa la inserción del DIU-LNG 3 en comparación con la del DIU-LNG 5 ($p < 0.001$). El 72% de las pacientes consideró la inserción como "no dolorosa" o le produjo "dolor leve" *versus* 58% con el dispositivo intrauterino con levonorgestrel con duración para cinco años.



Se confirmaron datos similares en los estudios en fase III.^{52,53} En ellos se consiguió la inserción satisfactoria en 96% al primer intento y en 99% de los casos si se incluyen primeros y segundos intentos. Los investigadores consideraron como “fácil” la inserción en 89% de los casos (84% en nulíparas y 93% en multíparas) y tan sólo en 1.2% de los casos se consideró como “muy difícil”. En 67% de los casos las mujeres consideraron que la inserción fue o nada dolorosa o con un dolor leve (41% de las nulíparas y 80% de las multíparas) y sólo 8% la consideraron muy dolorosa.

Después de haber colocado el dispositivo intrauterino, el dolor que pudiera aparecer disminuye con el paso del tiempo. En un estudio de seguimiento de los efectos secundarios postinserción de un dispositivo intrauterino de cobre se demostró una incidencia de dolor leve de 9% en las primeras 9 semanas, que posteriormente disminuyó de forma consistente.⁵⁴ En otro estudio que comparó mujeres de 18 a 25 años con dispositivo intrauterino *versus* usuarias de POP se demostró mayor incidencia de dolor en las usuarias de dispositivo intrauterino, pero menor tasa de dismenorrea.⁵⁵

Resulta destacable que en la práctica clínica habitual es frecuente la indicación de anticonceptivos reversibles de larga duración como tratamiento del dolor pélvico crónico. Tanto el dispositivo con levonorgestrel como el implante han demostrado ser armas útiles en el tratamiento del dolor asociado con la endometriosis aunque ninguno de los dos tiene esta indicación específica aprobada por la FDA.

Sexto mito

La inserción de dispositivos intrauterinos a nulíparas tiene más riesgo de perforación

Por lo que se refiere a las dificultades durante la inserción, una de las mayores preocupaciones de

los médicos es el riesgo de perforación uterina, que muchos perciben como mayor en mujeres nulíparas que en multíparas. Aunque los datos acerca de la perforación es probable que tiendan a subestimar la verdadera incidencia debido a insuficiente periodo de seguimiento, la pérdida de éste y los casos no reconocidos, tiene una tasa de perforación general para todas las mujeres de 0-1.3% y se ha demostrado que el principal factor de riesgo es la inserción durante el posparto o la lactancia,⁵⁶ circunstancias evidentemente no aplicables a nulíparas.

Séptimo mito

Los anticonceptivos reversibles de larga duración producen osteoporosis

Los temores existentes en este tema se relacionan con el aviso que hace la FDA acerca de la posible relación entre osteopenia y osteoporosis y la permanencia a largo plazo de dispositivos con acetato de medroxiprogesterona de depósito. El aviso señala que la permanencia prolongada de estos dispositivos puede producir pérdida en los depósitos de calcio. En teoría, cualquier método que produzca hipoestronismo puede afectar la densidad mineral ósea. Sin embargo, diversos estudios demuestran que esta relación no es verdadera y que las adolescentes que utilizan dispositivos con acetato de medroxiprogesterona de depósito, tras dejar de usar el método, alcanzan concentraciones de densidad mineral ósea similares a las del resto de las mujeres.^{57,58}

Un estudio bien diseñado demostró, al comparar mujeres que tenían implantes de progesterona con usuarias del dispositivo con cobre, que no había diferencias significativas entre ambos grupos respecto de la densidad mineral ósea.⁵⁹ Bahamondes y su grupo^{60,61} analizaron el uso del dispositivo intrauterino con levonorgestrel y la densidad mineral ósea, y demostraron que las usuarias de 25 a 51 años durante 10 años no

tuvieron reducción significativa de la densidad mineral ósea en comparación con las usuarias del dispositivo intrauterino con cobre.

Octavo mito

Los implantes y los dispositivos intrauterinos producen cáncer

Ni con implantes solo gestágeno ni con los dispositivos intrauterinos se ha demostrado una relación causal con los cánceres ginecológicos ni con cánceres en otra localización. De hecho, los dispositivos intrauterinos (de cobre y con levonorgestrel) han demostrado un efecto protector frente al cáncer de endometrio⁶² y, recientemente, el dispositivo con cobre parece que, incluso, tiene un efecto protector en contra del cáncer de cuello uterino.²⁶

También se ha suscitado gran controversia en torno al riesgo de cáncer de mama y la permanencia de anticonceptivos reversibles de larga duración, sobre todo el que contiene levonorgestrel. Soini y su grupo⁶³ publicaron, recientemente, datos del registro de cáncer de Finlandia, que incluyó a un grupo de mujeres (n=93,843) de 30-49 años usuarias de un dispositivo intrauterino con levonorgestrel para el tratamiento de menorragia (1994 y 2007). Se señala un dato ya comentado, que es la protección frente al cáncer de endometrio en usuarias (tasa de incidencia estandarizada [tasa observada-esperada], de 0.5 [IC 95% 0.35-0.70], 34 casos observados vs 68 esperados, después de la colocación del primer dispositivo, y de 0.25 [IC 95% 0.05-0.73], 3 casos observados vs 12 esperados, posterior a la colocación de dos dispositivos. Sin embargo, el riesgo de cáncer de mama fue superior en las usuarias de un dispositivo intrauterino con levonorgestrel (tasa de incidencia estandarizada de 1.19 [IC 95% 1.13-1.25], 1,542 casos observados vs 1,282). Los autores reconocen las limitaciones

del estudio y lo limitado de la validez de los datos obtenidos por la imposibilidad de ajustar factores de confusión como: paridad, historia familiar de cáncer y, sobre todo, el consumo de hormonas exógenas, pues no se sabe qué parte de la población estudiada recurría a la terapia hormonal sustitutiva, su tipo y duración.

Un estudio efectuado en Bélgica⁶⁴ demuestra que no hay una relación significativa en la incidencia de cáncer de mama entre usuarias del dispositivo intrauterino con levonorgestrel. Tampoco se consigue demostrar que la tasa de recurrencias fuera mayor entre las usuarias de este método. Los autores no encuentran un incremento del riesgo de padecer cáncer de mama ni un incremento en las recurrencias de éste en las usuarias del dispositivo con levonorgestrel, aunque sí en el subgrupo de usuarias de éste en el momento del diagnóstico y que siguen teniéndolo después del diagnóstico de esa neoplasia (con una significación estadística muy en el límite: cociente de riesgo de recurrencia de 3.39 con un IC 95% de 1.01 a 11.35).

Uno de los estudios más amplios al respecto es el de Dinger⁶⁵ que afirma, rotundamente, que el uso del dispositivo intrauterino con levonorgestrel no incrementa el riesgo de cáncer de mama. Su estudio, efectuado con poco más de 25,000 mujeres, 5,000 de ellas con cáncer de mama, y luego de ajustar diferentes factores concomitantes, demuestra que la razón de momios ajustada de padecer cáncer de mama en usuarias del dispositivo intrauterino con levonorgestrel en algún momento de su vida, en comparación con las usuarias de dispositivo intrauterino con cobre es de 0.99 (IC 0.88-1.12) y que la razón de momios ajustada en el subgrupo de usuarias en el momento del diagnóstico de cáncer (en el momento del diagnóstico tenían un dispositivo intrauterino con levonorgestrel) fue de 0.85 (IC 95 % 0.52-1.39); en ambas situaciones los intervalos de confianza no permiten afirmar mayor relación que la debida al azar.



Sea como fuere, parece razonable la extracción del dispositivo intrauterino con levonorgestrel en el momento del diagnóstico de cáncer de mama y su no utilización en los cinco años siguientes al diagnóstico, como indican las *Guías de elegibilidad de la OMS*.⁴¹

Noveno mito

Los anticonceptivos reversibles de larga duración no son adecuados para adolescentes

Desde el punto de vista histórico, las adolescentes y las pacientes jóvenes están excluidas de la posibilidad de utilizar anticonceptivos reversibles de larga duración, quizá debido a los muy extendidos mitos comentados de posibles infecciones o infertilidad posterior.⁶⁶ Sin embargo, son estas pacientes, por su mayor fertilidad y por su mayor frecuencia de relaciones sexuales, las que más riesgo tienen de tener un embarazo no deseado. Por suerte, en los últimos años, muchos médicos y organizaciones de salud han efectuado muchos esfuerzos para promover esta excelente solución entre ese grupo de población tan susceptible. Con base en la evidencia puede concluirse que el dispositivo intrauterino es un método seguro que ofrece una protección efectiva contra el embarazo en la población adolescente y en la población joven.

El *American College of Obstetrics and Gynaecology* (ACOG) concluye que los anticonceptivos reversibles de larga duración, en general, son seguros y apropiados para la mayoría de las mujeres, incluidas las adolescentes, por sus tasas más altas de satisfacción y continuidad en comparación con otros métodos reversibles.⁶⁷ Los resultados de casi todos los trabajos publicados son consistentes y muestran que las adolescentes consiguen mayor cumplimiento con métodos anticonceptivos de acción prolongada que con los métodos que requieren un uso diario o más rutinario.⁶⁸

Si bien son pocos los estudios que se centran exclusivamente en el uso de los dispositivos intrauterinos en adolescentes, estos han demostrado su seguridad con el solo incremento del riesgo de enfermedad inflamatoria pélvica en los primeros 20 días posteriores a la inserción, con permanencia del riesgo absoluto muy baja.^{16,69} La contaminación bacteriana asociada con la inserción es la causa más probable de la infección, no el dispositivo intrauterino en sí. Es cierto que las adolescentes de 15 a 19 años tienen más riesgo de infecciones por clamidia o gonococo.⁷⁰ Por este motivo debe efectuarse una búsqueda previa a la inserción del dispositivo de infección bacteriana o hacer el cribado el mismo día y, en caso de ser positivo, indicar el tratamiento en los primeros 20 días (sin retirar el dispositivo intrauterino), cuando las pacientes son de alto riesgo epidemiológico; entre las de bajo riesgo la recomendación no es consistente.^{20,21} También se señaló que el retorno a la fertilidad es rápido después del retiro del dispositivo.⁷¹

En las adolescentes es poco probable la expulsión del dispositivo. Los que hasta ahora se consideran factores de riesgo para la expulsión son: la nuliparidad, la expulsión previa de un dispositivo, y ser una mujer joven. Estos factores podrían incrementar levemente el riesgo de expulsión, pero en realidad se carece de estudios concluyentes que lo demuestren;⁶⁷ por lo tanto, no deben considerarse contraindicaciones. Prager y Damey²³ señalan que la tasa de expulsión es la misma en función de la paridad (0-4.2%). Tampoco el estudio de Veldhuis en Holanda demostró diferencias en las tasas de expulsión (0-1.2% al año para el dispositivo intrauterino de cobre y 0-0.2% para el dispositivo con levonorgestrel).⁷²

Son muchos los trabajos que muestran mayores tasas de continuidad con el dispositivo intrauterino en adolescentes en comparación con otros métodos reversibles, como la píldora. Así, en el

estudio de Suhonen⁴³ 20% de las nulíparas jóvenes abandonó el uso del dispositivo intrauterino con levonorgestrel al año de su colocación, en comparación con 27% en el grupo de usuarias de anticonceptivos orales combinados. En resumen, respecto de los dispositivos intrauterinos en adolescentes^{20,21,70-72} puede afirmarse que:

- La continuidad es alta pero tiende a disminuir con el tiempo; al año llega a estar entre 48 y 88%.
- La aceptación de los anticonceptivos reversibles de larga duración es mayor que la del resto de los métodos; entre ellos los más elegidos fueron los dispositivos intrauterinos.
- La causa más repetida de abandono es el manchado, más frecuente en este grupo de edad.
- La eficacia anticonceptiva es elevada en los estudios que valoran este desenlace.
- En relación con el dolor a la inserción, la mayoría de las usuarias no reportó dolor, solo dolencias mínimas.
- Las perforaciones son excepcionales y asintomáticas.
- El riesgo de enfermedad inflamatoria pélvica es bajo; debe realizarse una prueba de cribado a las adolescentes de elevado riesgo, antes de la inserción de un dispositivo intrauterino, porque las adolescentes tienen mayor número de casos de clamidia y la coinfección con gonorrea es frecuente.
- Las tasas de infertilidad no son superiores en usuarias de dispositivos intrauterinos al compararlas con las usuarias de otros métodos anticonceptivos.

Por lo que se refiere a la colocación de implantes a adolescentes, al igual que en otras edades,

las usuarias pueden tener trastornos del patrón menstrual, con sangrado prolongado en 16% de los ciclos y frecuente en 6.1% de los ciclos;⁷³ esta es la causa más frecuente de abandono de este método. Quizá si se ofrece una buena información previa a la utilización se consiga disminuir la tasa de abandonos del método.

En la actualidad se carece de estudios prospectivos de la posible ganancia de peso en usuarias de implantes. Está reportado que 2.3% de ellas lo abandonan por aumento de peso, aunque tal ganancia no se ha demostrado.⁷¹ Sí se ha demostrado cierto incremento de peso con las inyecciones de acetato de medroxiprogesterona de depósito, con mayor susceptibilidad para subir de peso en adolescentes con sobrepeso previo en comparación con adolescentes con peso normal.⁷⁴

CONCLUSIONES

- * Existen demasiados mitos y percepciones aceptadas como paradigmas alrededor de los dispositivos intrauterinos sobre todo acerca de su indicación a mujeres nulíparas, que no se sostienen por la evidencia científica.⁷⁵
- * La eficacia clínica de la anticoncepción intrauterina es igual en mujeres nulíparas que en multíparas; aunque es probable que la inserción sea más dolorosa en las primeras, pero no más difícil.⁷⁶
- * Los dispositivos intrauterinos no tienen como mecanismo de acción la producción de abortos, sino la dificultad para la concepción por muy diversos mecanismos. No incrementan los riesgos de enfermedad inflamatoria pélvica y sí disminuyen el riesgo relativo de infección por virus del papiloma humano y las lesiones consecutivas.
- * Tampoco se ha demostrado que los embarazos ectópicos sean más frecuentes en las usuarias de dispositivos intrauterinos.



- * Las tasas de expulsión espontánea no son mayores en las mujeres nulíparas que en las múltiparas.
- * Los anticonceptivos reversibles de larga duración no causan osteoporosis.
- * Ni con los implantes ni con los dispositivos intrauterinos se ha demostrado una relación causal con cánceres ginecológicos ni con cánceres de otra localización.
- * Los anticonceptivos reversibles de larga duración son métodos anticonceptivos adecuados para adolescentes.

REFERENCIAS

1. Lucas S. Unprotected Nation. The Financial and Economic Impacts of Restricted Contraceptive and Sexual Health Services. A Report by Development Economics January 2013. Reckitt Benckiser Healthcare (UK). Brook and FPA retained complete editorial control.
2. Long-Acting Reversible Contraception in the Context of Full Access, Full Choice 2013 Statement from the Bellagio Group on LARCs. Disponible en http://www.popcouncil.org/uploads/pdfs/2013RH_BellagioConsensus.pdf Último acceso 24.05.14
3. Black KI, Lotke P, Lira J, et al. Global survey of healthcare practitioners' beliefs and practices around intrauterine contraceptive method use in nulliparous women. *Contraception* 2013;68:650-6.
4. Moreau C, Trussell J, Rodriguez G, et al. Contraceptive failure rates in France: Results from a population-based survey. *Hum Reprod* 2007;22:2422-27.
5. American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee on Gynecologic Practice; Long-Acting Reversible Contraception Working Group. ACOG Committee Opinion no. 450: Increasing use of contraceptive implants and intrauterine devices to reduce unintended pregnancy. *Obstet Gynecol* 2009;114:1434-8.
6. Wulf D, Donovan P. Women and societies benefit when childbearing is planned. *Issues Brief (Alan Guttmacher Inst)* 2002;3:1-4.
7. Institute of Medicine. Initial national priorities for comparative effectiveness Research Priorities. En <http://www.iom.edu/Reports/2009/ComparativeEffectivenessResearchPriorities.aspx>. Último acceso 24.05.14.
8. United Nations World contraceptive use, 2011. En: <http://www.un.org/esa/population/publications/contraceptive2011/contraceptive2011.htm> Último acceso 24.05.14.
9. Tolani AT, Yen S. Many websites fail to dispel myths about IUDs, emergency contraception, birth control and proper timing of pap smears. *J Adolescent Health* 2009;44:S24-S25.
10. Whitaker AK, Johnson LM, Harwood B, et al. Adolescent and young adult women's knowledge of and attitudes toward the intrauterine device. *Contraception* 2008;78:211e7.
11. Hatcher R, Trussell J, Nelson A, et al. *Contraceptive technology*. 20th ed. New York: Ardent Media, 2011
12. Wilcox AJ, Weinberg CR, Armstrong EG, et al. Urinary human gonadotropin among intrauterine device users: Detection with a highly specific and sensitive assay. *Fertil Steril* 1987;47:265-9.
13. Alvarez F, Brache V, Fernandez E, et al. New insights on the mode of action of intrauterine contraceptive devices in women. *Fertil Steril* 1988; 49:768-73.
14. Ebi KL, Piziali RL, Rosenberg M, et al. Evidence against tail strings increasing the rate of pelvic inflammatory disease among IUD users. *Contraception* 1996;53:25-32.
15. Lee NC, Rubin GL, Ory HW, et al. Type of intrauterine device and the risk of pelvic inflammatory disease. *Obstet Gynecol* 1983;62:1-6.
16. Farley TM, Rosenberg MJ, Rowe PJ, et al. Intrauterine devices and pelvic inflammatory disease: An international perspective. *Lancet* 1992;339:785-8.
17. Walsh T, Grimes D, Freziers R, et al. Randomized controlled trial of prophylactic antibiotics before insertion of intrauterine devices. IUD Study Group. *Lancet* 1998; 351(9108):1005-8.
18. Walsh TL, Bernstein GS, Grimes DA, et al. Effect of prophylactic antibiotics on morbidity associated with IUD insertion: results of a pilot randomized controlled trial. IUD Study Group. *Contraception* 1994;50:319-27.
19. Goodman S, Hendlish SK, Benedict C, et al. Increasing intrauterine contraception use by reducing barriers to post-abortion and interval insertion. *Contraception* 2008;78:136-42.
20. Allen RH et al. Expanding access to intrauterine contraception. *Am J Obstet Gynecol* 2009;201:456.e1-e5.
21. ACOG Practice bulletin No 121: Long acting reversible contraception: implants and intrauterine devices. *Obstet Gynecol* 2011;118:184-96.
22. ACOG Committee Opinion No. 392. Intrauterine device and adolescents. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2007;110:1493-5.
23. Prager S, Damey P. The LNG intrauterine system in nulliparous women. *Contraception* 2007;75:S12-S15.
24. Toivonen J, Luukkainen T, Allonen H. Protective effect of intrauterine release of levonorgestrel on pelvic infection: Three years' comparative experience of levonorgestrel- and copper-releasing intrauterine devices. *Obstet Gynecol* 1991;77:261-4
25. Lyus R, Lohr P, Preger S. Use of the Mirena LNG-IUS and Paragard CuT380A intrauterine devices in nulliparous women. *Contraception* 2009;81:367-71.

26. Castellsagué X, Diaz M, Vaccarella S, et al. Intrauterine device use, cervical infection with human papillomavirus, and risk of cervical cancer: A pooled analysis of 26 epidemiological studies. *Lancet Oncol* 2011;12:1023-31.
27. Soper DE. Pelvic inflammatory disease. *Obstet* 2010;116:419-28.
28. 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.
29. Hubacher D, Lara-Ricalde R, Taylor DJ, et al. Use of copper intrauterine devices and the risk of tubal infertility among nulligravid women. *New Engl J Med* 2001;345:561-7.
30. Hassan MAM, Killick SR. Is previous use of hormonal contraception associated with a detrimental effect on subsequent fecundity? *Human Reprod* 2004;19:344-51.
31. Mansour D, Gemzell-Danielsson K, Inki P, et al. Fertility after discontinuation of contraception: a comprehensive review of the literature *Contraception* 2011; 84:465-77.
32. Gnath C, Godehardt D, Godehardt E, et al. Time to pregnancy: results of the German prospective study and impact on the management of infertility. *Hum Reprod* 2003;18:1959-66.
33. Barnhart KT, Schreiber CA. Return to fertility following discontinuation of oral contraceptives. *Fertil Steril* 2009;91:659-63.
34. Carolyn Westhoff. Depot-medroxyprogesterone acetate injection (Depo-Provera): a highly effective contraceptive option with proven long-term safety. *Contraception* 2003;68:75-87.
35. Skjeldestad, Finn E. The impact of intrauterine devices on subsequent fertility. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2008;20:275-80.
36. Sivin I. Dose- and age-dependent ectopic pregnancy risks with intrauterine contraception. *Obstet Gynecol* 1991;78:291-8.
37. Trussell J. Contraceptive failure in the United States. *Contraception* 2011;83:397-404.
38. Graesslin O, Korver T. The contraceptive efficacy of Implanon: A review of clinical trials and marketing experience. *Eur J Contracept Repr* 2008;13(Suppl 1):4-12.
39. Irving S, El Mahgoub S, McCarthy T, et al. Long term contraception with the Levonorgestrel 20 mcg/day (LNG 20) and the Copper T 380 Ag intrauterine devices: a five year randomised study. *Contraception* 1990;42:361-78.
40. Dayal M, Barnhart KT. Noncontraceptive benefits and therapeutic uses of the oral contraceptive pill. *Semin Reprod Med* 2001;19:295-303.
41. World Health Organization. Medical eligibility criteria for contraceptive use. 4th ed. Ginebra: WHO 2010. En: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241563888_eng.pdf?ua=1 Último acceso 24.05.14.
42. Middleton AJ, Naish J, Singer N. General Practitioners' views on the use of the levonorgestrel-releasing intrauterine system in young, nulligravid women, in London, UK. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2011;16:311-8.
43. Suhonen S, Haukkamaa M, Jakobsson T, et al. Clinical performance of a levonorgestrel-releasing intrauterine system and oral contraceptives in young nulliparous women: a comparative study. *Contraception* 2004;69:407-12.
44. Marions L, Lövkist L, Taube A, et al. Use of the levonorgestrel releasing intrauterine system in nulliparous women –a non-interventional study in Sweden. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2011;16:126-34.
45. Hubacher D, Reyes V, Lillo S, et al. Pain from copper intrauterine device insertion: Randomized trial of prophylactic ibuprofen. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:1272-7.
46. Brockmeyer A, Kishen M, Webb A. Experience of IUD/IUS insertions and clinical performance in nulliparous women -a pilot study. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2008;13:248-54.
47. Murty J. Use and effectiveness of oral analgesia when fitting an intrauterine device. *J Fam Plann Reprod Health Care* 2003;29:150-1.
48. Newton JR, Reading AE. The effects of psychological preparation on pain at intrauterine device insertion. *Contraception* 1977;16:523-32.
49. Gemzell-Danielsson K, Mansour D, Fiala C. Management of pain associated with the insertion of intrauterine contraceptives. *Hum Reprod Update* 2013;19:419-27.
50. Teal SB, Sheeder J. IUD use in adolescent mothers: Retention, failure and reasons for discontinuation. *Contraception* 2012;85:270-4.
51. Gemzell-Danielsson K, Schellschmidt I, Apter D. A randomized, phase II study describing the efficacy, bleeding profile, and safety of two low-dose levonorgestrel-releasing intrauterine contraceptive systems and Mirena. *Fertil Steril* 2012;97:616-22.
52. Nelson A, Apter D, Hauck B, et al. A global randomized phase III Pearl Index study comparing the efficacy and safety of two low-dose levonorgestrel-releasing intrauterine systems (LNG-IUSS) in nulliparous and parous women. *Fertil Steril* 2012;98:S5.
53. Nelson A, Apter D, Hauck B, et al. Two Low-Dose Levonorgestrel Intrauterine Contraceptive Systems. A Randomized Controlled Trial. *Obstet Gynecol* 2013;0:1-9.
54. Hubacher D, Chen PL, Park S. Side effects from the copper IUD: Do they decrease over time? *Contraception* 2009;79:356-62.
55. Suhonen S, Haukkamaa M, Jakobsson T, et al. Clinical performance of a levonorgestrel-releasing intrauterine system and oral contraceptives in young nulliparous women: A comparative study. *Contraception* 2004;69:407-12.
56. Van Houdenhoven K. Uterine perforation in women using a levonorgestrel-releasing intrauterine system. *Contraception* 2006;73:257-60.



57. Kaunitz AM, Grimes DA. Removing the black box warning for depot medroxyprogesterone acetate. *Contraception* 2011;84:212-3.
58. Tolaymat LL, Kaunitz AM. Use of hormonal contraception in adolescents: Skeletal health issues. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2009;21:396-401.
59. Beerthuizen R, van Beek A, Massai R, et al. Bone mineral density during long-term use of the progestogen contraceptive implant Implanon compared to a non-hormonal method of contraception. *Hum Reprod* 2000;15:118-22.
60. Bahamondes L, Espejo-Arce X, Hidalgo MM, et al. A cross-sectional study of the forearm bone density of long-term users of levonorgestrel-releasing intrauterine system. *Hum Reprod* 2006; 21:1316-9.
61. Bahamondes MV, Monteiro I, Castro S, et al. Prospective study of the forearm bone mineral density of long-term users of the levonorgestrel-releasing intrauterine system. *Hum Reprod* 2010;25:1158-64.
62. Hubacher D, Grimes DA. Noncontraceptive health benefits of intrauterine devices: A systematic review. *Obstet Gynecol Surv* 2002;57:120-8.
63. Soini T, Hurskainen R, Grénman S, et al. Cancer risk in women using the levonorgestrel-releasing intrauterine system in Finland. *Obstet Gynecol* 2014;124:292-9.
64. Trinh XB, Tjalma WA, Makar AP, et al. Use of the levonorgestrel-releasing intrauterine system in breast cancer patients. *Fertility & Sterility* 2008;90:17-22.
65. Dinger J, Bardenheuer K, Minh T. Levonorgestrel-releasing and copper intrauterine devices and the risk of breast cancer. *Contraception* 2011;83:211-7.
66. Teal S, Romer E. Awareness of long acting reversible contraception among teens and young adults. *J Adolescent Health* 2013;52:S35-S39.
67. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee Opinion No. 539. Adolescents and long-acting reversible contraception: implants and intrauterine devices. *Obstet Gynecol* 2012;120:983-8.
68. Deans EI, Grimes DA. Intrauterine devices for adolescents: a systematic review. *Contraception* 2009;79:418-23.
69. Mohllajee AP, Curtis KM, Peterson HB. Does insertion and use of an intrauterine device increase the risk of pelvic inflammatory disease among women with sexually transmitted infection? A systematic review. *Contraception* 2006;73:145-53.
70. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted disease surveillance 2010. Atlanta (GA): CDC; 2011. En: <http://www.cdc.gov/std/treatment/2010/STD-Treatment-2010-RR5912.pdf> Último acceso el 07.08.15
71. 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.
72. Veldhuis H. Complications of the intrauterine device in nulliparous and parous women. *Eur Gen Pract* 2004;10:82-7.
73. Darney P, Patel A, Rosen K, et al. Safety and efficacy of a single-rod etonogestrel implant (Implanon): results from 11 international clinical trials. *Fertil Steril* 2009; 91:1646-53.
74. Bonny AE, Ziegler J, Harvey R, et al. Weight gain in obese and non obese adolescent girls initiating depot medroxyprogesterone, oral contraceptive pills, or no hormonal contraceptive method. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006;160:40-5.
75. Neyro JL, Elorriaga MA, Cristóbal I, et al. Comentario del experto en anticoncepción. Barcelona: Ediciones Médicas. www.euromedice.net ISBN: 978-84-16269-04-4. Febrero, 2015.
76. Cristobal I, Neyro JL, Lete I. The new LNG-releasing IUS: a new opportunity to reduce the burden of unintended pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2015;190:58-64. doi: 10.1016/j.ejogrb.2015.04.016. Epub 2015 May 5.