



Anticoncepción intrauterina en mujeres nulíparas como estrategia para disminuir los embarazos no planeados en América Latina

RESUMEN

Antecedentes: debido a las altas las tasas de embarazo no planeado y aborto inseguro en mujeres jóvenes de América Latina la anticoncepción intrauterina, por su gran eficacia, debiera ofrecerse en los servicios públicos de salud de una manera más generalizada. Sin embargo, en la percepción de sus ventajas prevalecen algunos prejuicios negativos.

Objetivo: explorar los mitos más relevantes en torno a este método anticonceptivo en Latinoamérica y revisar la bibliografía para disipar los temores de su uso por mujeres jóvenes y nulíparas.

Método: estudio descriptivo y retrospectivo consistente en la búsqueda de información en: Embase y PubMed con insistencia en estudios clínicos con asignación al azar, estudios de casos y controles, meta-análisis y revisiones sistemáticas que mostraran riesgos y ventajas de la anticoncepción intrauterina.

Resultados: la evidencia demuestra que la anticoncepción intrauterina tiene escasas contraindicaciones en mujeres jóvenes y nulíparas; por ello debe situarse como una estrategia eficaz de salud pública para la disminución de embarazos no planeados y abortos inseguros.

Conclusión: se identificaron las principales barreras para el uso de la anticoncepción intrauterina en América Latina y la evidencia para cada una de ellas en la bibliografía. Los médicos de primer contacto en los sistemas de salud debieran reconocer que la anticoncepción intrauterina es segura y eficaz.

Palabras clave: anticoncepción intrauterina, anticonceptivos orales combinados, anticonceptivos reversibles de larga duración, dispositivo intrauterino de cobre, sistema intrauterino liberador de levonorgestrel, embarazo no planeado, nulíparas.

Intrauterine contraception in nulliparous women as a strategy to reduce unplanned pregnancies in Latin America

ABSTRACT

Due high rates of unplanned pregnancy and unsafe abortion in young women in Latin America intrauterine contraception, by its great contraceptive efficacy, should be offered by the public services of health in a more generalized way. However, some negative prejudices prevail over

Josefina Lira-Plasencia,¹ Bahamondes L,² Bahamondes MV,³ Fugarolas JM,⁴ Kosoy G,⁵ Magalhaes J,⁶ Paez-Fonseca B,⁷ Perfumo PR⁸

¹ Coordinadora de la Unidad de Investigación en Medicina de la Adolescente, Instituto Nacional de Perinatología. Ciudad de México, México.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Campinas, Brasil.

³ Coordinadora de Investigación de Planificación Familiar. Centro de Pesquisas em Saúde Reprodutiva de Campinas, Universidad de Campinas. Brasil.

⁴ Jefe de la División de Ginecología de la Unidad Médica de Alta Especialidad No. 4 Luis Castelazo Ayala, Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México, México.

⁵ Médico adscrito a la Sección de Adolescencia, Hospital B Rivadavia. Buenos Aires, Argentina.

⁶ Director del Centro Personna de Ginecología e Saude da Mulher. Sao Paulo, Brasil.

⁷ Profesor de Ginecología y Obstetricia de la Fundación Universitaria Juan N. Corpas. Bogotá D.C., Colombia.

⁸ Docente de Ginecología de la Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe, Argentina.

Recibido: septiembre 2013

Aceptado: octubre 2013

Correspondencia

Dra. Josefina Lira Plasencia.

Unidad de Investigación en Medicina de la Adolescente

Instituto Nacional de Perinatología

Montes Urales 800

11000 México DF.

drajosefinalira@yahoo.com.mx

Este artículo debe citarse como

Lira PJ, Bahamondes L, Bahamondes MV, Fugarolas JM, Kosoy G, Magalhaes J, Paez-Fonseca B, Perfumo PR. Anticoncepción intrauterina en mujeres nulíparas como estrategia para disminuir los embarazos no planeados en América Latina. Ginecol Obstet Mex 2014;82:111-122.

the perception of its benefits. The aim of this article was to explore the most relevant myths around this contraceptive method in Latin America and make a review of the literature to allay the fears of their use by young and nulliparous women.

Methods: Descriptive and retrospective study. Search for information in Embase and PubMed with emphasis on clinical randomized studies, studies of cases and controls, meta-analyses and systematic reviews which show risks and benefits of intrauterine contraception.

Results: Evidence shows that intrauterine contraception has few contraindications for young women and nulliparous; for this reason it must be as an effective

public health strategy to reduce unplanned pregnancies and unsafe abortions.

Conclusions: We identified the major barriers to the use of intrauterine contraception in Latin America and evidence for each one of them in the bibliography. Doctors of first contact in health systems should now recognize that intrauterine contraception is safe and effective.

Key words: Intrauterine contraception, combined oral contraceptives, long-term reversible contraceptives, copper intrauterine device, levonorgestrel-releasing intrauterine system, unplanned pregnancy, nulliparous.

Estimaciones de la Organización de las Naciones Unidas muestran que la población mundial en 2012 alcanzó la cifra de 1,600 millones de jóvenes y adolescentes, de los que 140 millones viven en América Latina; 16% de las adolescentes y 48% de las jóvenes latinoamericanas se encuentran en alguna forma de unión (civil o libre) y de éstas sólo 20% utiliza algún método anticonceptivo.¹ La tasa de nacimientos entre adolescentes en los países en desarrollo ha disminuido, en los últimos 40 años, ubicándose a escala mundial en 56/1,000 nacimientos; sin embargo, en Latinoamérica la tasa de nacimientos es de 73/1,000 en comparación con los 24/1,000 reportados para los países desarrollados.^{1,2} Estados Unidos tiene la tasa más alta de embarazos en adolescentes en los países desarrollados: 83.6/1,000 y su población latina es la que tiene la cifra más alta con una tasa de 137.9/1,000, incluso por arriba de la población afroamericana.³ A pesar de que la utilización de métodos anticonceptivos modernos en Latinoamérica llega a 67%⁴ de todos los embarazos 50% son no planeados con diferencias importantes por región: 62% en el Caribe, 63% en América del Sur y 43% en América Central (que incluye a México).⁵ El embarazo no planeado es la principal causa de aborto y, en este contexto, en América

Latina la tasa de aborto se ubica en 31/1,000 mujeres en comparación con la tasa mundial de 29/1,000 y la de Norteamérica de 21/1,000. Desafortunadamente en Latinoamérica 94% de los abortos son inseguros y causa importante de morbilidad y mortalidad maternas.⁶

En América Latina existe una adecuada aceptación de la anticoncepción intrauterina con una prevalencia que llega a 7%, en comparación con 5.5% de Estados Unidos⁴ y, curiosamente, en la población hispana residente en Estados Unidos el uso de anticoncepción intrauterina llega a 8.3%.⁷ Desgraciadamente, entre las mujeres menores de 21 años que utilizan algún tipo de anticoncepción hormonal (anticonceptivos orales combinados, anillo vaginal o parche transdérmico) el riesgo de embarazo no planeado es casi el doble si se les compara con mujeres de mayor edad.⁸ Por ello se ha propuesto que el uso de anticonceptivos de larga duración reversibles (*long acting reversible contraceptives*, LARC) que incluyen, dada su gran eficacia, al anticonceptivo intrauterino de cobre (DIU-Cu) y al sistema intrauterino liberador de levonorgestrel (SIU-LNG) como estrategias accesibles para la disminución de embarazos no planeados



en mujeres jóvenes.⁹ A pesar de la eficacia anticonceptiva comprobada prevalecen entre los médicos latinos prejuicios que han impedido que la anticoncepción intrauterina sea más aconsejada o prescrita a las nulíparas.¹⁰ No contamos, en la bibliografía latinoamericana, con cifras que nos orienten acerca de la proporción de nulíparas que solicitan o aceptan este tipo de anticoncepción, a pesar de que dicha opción es auspiciada por los servicios públicos de salud en Argentina, Brasil, Colombia y México.

Nuestro grupo de trabajo, integrado por ginecólogos latinoamericanos dedicados a la anticoncepción, revisó la bibliografía con el objetivo de encontrar argumentos para disipar los temores relacionados con la anticoncepción intrauterina en mujeres jóvenes y nulíparas. Se hace hincapié en que su utilización supera los riesgos teóricos, como lo indican los criterios de elegibilidad de la Organización Mundial de la Salud.¹¹

MÉTODO

Hicimos una revisión de la bibliografía mediante la búsqueda de artículos en inglés publicados hasta agosto de 2013. La búsqueda se efectuó en Embase y PubMed usando las palabras clave (MeSH): *attitudes; clinical knowledge; efficacy; intrauterine devices; intrauterine devices copper; intrauterine devices medicated; intrauterine devices hormone releasing; levonorgestrel IUD*.

Una vez que identificamos las principales barreras y mitos en torno a la anticoncepción intrauterina en nulíparas latinoamericanas centramos nuestro análisis en estudios clínicos aleatorizados, estudios de casos y controles, metanálisis, revisiones sistemáticas y artículos de revisión.

RESULTADOS

Los principales mitos y temores identificados por el grupo se describen a continuación, seguidos

por la información obtenida en la bibliografía. Los estudios revisados fueron evaluados en su calidad de acuerdo con el método descrito por la *U.S. Preventive Services Task Force*. La bibliografía se anota con su respectivo nivel de evidencia.

1. La eficacia de la anticoncepción intrauterina es igual en mujeres nulíparas que en multiparas

En Latinoamérica, como en todo el mundo, la indicación de la primera etiqueta (1988) del dispositivo intrauterino de cobre que rezaba: “recomendado para mujeres que han tenido al menos un hijo...” tuvo tal impacto que no se ha podido eliminar de la mente de los médicos a pesar de que dicha recomendación fue removida en 2005 por la FDA y de que ahora ya no se desalienta su uso en nulíparas. En Estados Unidos, en una encuesta aplicada a 1,958 prestadores de salud, se encontró que la percepción positiva de seguridad del dispositivo en nulíparas es de 67.6% y para el sistema intrauterino liberador de levonorgestrel es de 71.4%; sin embargo, solo se les prescribe en 15.3 y 29.2% de los casos, respectivamente.¹²

La estimación de falla de la anticoncepción intrauterina en el primer año de uso se encuentra entre 0.2 y 0.8/100 mujeres/año y esto equivale a una tasa menor o similar a la de la oclusión tubaria bilateral (0.5%) que es considerada el procedimiento estándar de la anticoncepción.¹³

Publicaciones recientes muestran la eficacia de la anticoncepción intrauterina en nulíparas. En un estudio de no intervención en Suecia, con 224 mujeres nulíparas que aceptaron el sistema intrauterino liberador de levonorgestrel, no se reportó ningún embarazo en el periodo de estudio.¹⁴

En un estudio aleatorizado que comparó durante un año la seguridad de los anticonceptivos orales combinados con el sistema intrauterino

liberador de levonorgestrel, entre nulíparas con edad promedio de 21 años, este último no permitió ningún embarazo.¹⁵ Un estudio brasileño comparó al sistema intrauterino liberador de levonorgestrel en nulíparas *versus* multíparas y al año de seguimiento no se reportaron embarazos en ninguno de los grupos.¹⁶

En el *Contraceptive Choice Project* se ofrecieron todos los métodos anticonceptivos, incluidos la anticoncepción intrauterina y el implante subdérmico, para compararlos con los anticonceptivos orales combinados, el anillo vaginal y el parche transdérmico a 12 meses. En la población estudiada 35% de las nulíparas optaron por el sistema intrauterino liberador de levonorgestrel, 8% por el dispositivo intrauterino de cobre y 17.5% por los anticonceptivos orales combinados; la tasa de continuidad para el sistema intrauterino liberador de levonorgestrel fue de 87.5%, para el dispositivo intrauterino de cobre fue de 84% y para los anticonceptivos orales combinados fue de 55.1%.¹⁷

En conclusión, los reportes publicados demuestran que la eficacia anticonceptiva de la anticoncepción intrauterina es igual en nulíparas que en multíparas.

2. La percepción del dolor y la dificultad en la inserción es igual en nulíparas que en multíparas

Uno de los temores más comunes para indicar la anticoncepción intrauterina es el dolor al momento de la inserción. Ciertamente el procedimiento puede provocar incomodidad (y en algunos casos dolor) al momento de introducir el tenáculo para pinzar el cuello uterino y fijar el útero para la adecuada aplicación, así como al paso del tubo de inserción.

Existen otros factores que pueden propiciar dolor como: ser adolescente, nuligesta, tener estenosis cervical o haber sido operada del cuello uteri-

no.¹⁸ De cualquier manera, las nulíparas pueden optar por la anticoncepción intrauterina porque la técnica de inserción es sencilla y similar a la utilizada en las mujeres multíparas.¹⁶

El temor al dolor durante la inserción del dispositivo intrauterino puede inhibir su uso y los prestadores de servicio de salud desconocen la información sobre la seguridad de uso en mujeres nulíparas. Generalmente, los estudios clínicos de los dispositivos intrauterinos (cobre y levonorgestrel) se han enfocado en su eficacia, posibles eventos adversos, facilidad de colocación y dolor durante la inserción, además de describir estrategias para desmitificar este último. Se ha sugerido el uso de analgésicos y anestesia cervical; sin embargo, son pocos los ensayos clínicos existentes y las series pequeñas.^{18,19} Los analgésicos que se han evaluado incluyen al ibuprofeno y algunos otros no esteroides.

En un estudio clínico aleatorizado, con 34 mujeres, se evaluó la dosis de 550 mg de naproxeno en comparación con placebo y los resultados demostraron que cuando se administra una hora antes de la inserción el dolor es similar en ambos grupos (experimental y control).²⁰ Otros estudios han utilizado lidocaína en gel (1 y 2%) intracervical y los resultados fueron controvertidos.^{21,22} Un estudio doble ciego que comparó 800 mg de ibuprofeno ($n = 44$, 45 minutos antes de la inserción del sistema intrauterino liberador de levonorgestrel) con placebo ($n = 37$) mostró resultados similares en ambos grupos: dolor inicial estimado (4.07 vs. 3.91; $p = 0.79$), dolor al pinzamiento del cuello uterino (3.86 vs. 3.81; $p = 0.90$) y dolor durante la inserción (3.69 vs. 3.34; $p = 0.91$).²³

En otros dos estudios clínicos aleatorizados se analizó la toma de misoprostol al momento de la inserción del dispositivo de cobre y del liberador de levonorgestrel.^{24,25} Uno evaluó a mujeres que recibieron sistema intrauterino liberador de levonorgestrel de manera consecutiva y las asig-



naron de manera aleatoria a una dosis de 400 µg de misoprostol o placebo 3 horas antes de la inserción. La inserción se reportó como fácil en 93% de los casos en el grupo de misoprostol y en 91% del grupo placebo ($p = 1.0$) y para dolor moderado o sin dolor se reportaron 37 y 35%, respectivamente.²⁴ Otro estudio clínico comparó los resultados de 199 mujeres que recibieron uno de ambos dispositivos (cobre o liberador de levonorgestrel) divididas aleatoriamente en dos grupos para recibir 400 µg de misoprostol o placebo (administrados 3 horas antes de la inserción) y no hubo ninguna diferencia en el puntaje de dolor.²⁵

Se necesitan más estudios que evalúen la intensidad del dolor durante la inserción de los dispositivos intrauterinos porque la información es insuficiente para establecer conclusiones.

3. El riesgo de perforación uterina no es alto en mujeres nulíparas

La percepción de los médicos es que el riesgo de perforación en nulíparas es alto porque la cavidad uterina es pequeña y por la mayor resistencia que puede haber a la dilatación del cuello uterino, lo que conduce a pensar que la inserción es difícil.¹⁰ El riesgo de perforación uterina durante la inserción de un dispositivo intrauterino, independientemente de la paridad, varía de 0 a 1.3%.¹⁸

En el análisis prospectivo y aleatorizado del *European Active Surveillance Study for Intrauterine Devices* (EURAS-IUD), con 31,844 mujeres, se reportó una incidencia de perforación uterina de 0.53/1,000 inserciones con el liberador de levonorgestrel y de 0.44/1,000 inserciones con el dispositivo de cobre,¹⁹ lo que demuestra que el riesgo de perforación es mínimo. Publicaciones recientes han evaluado el riesgo de perforación uterina en nulíparas; en un estudio sueco que incluyó 224 nulíparas a quienes se insertó el dispositivo intrauterino liberador de levonorgestrel

no se reportó ninguna perforación a un año de seguimiento.¹⁴ En otro estudio prospectivo con 117 nulíparas no se reportaron perforaciones hasta el primer año.²⁰ Existe un riesgo elevado de perforación cuando las inserciones se efectúan entre los 0 y 3 meses posparto (razón de momios 11.7; IC 95%: 2.8-49.2) o entre las 3 y 6 semanas también posparto (razón de momios 13.2, IC 95%: 2.8-62).²¹

La evaluación de la bibliografía disponible no refleja un riesgo mayor de perforación en la inserción de anticonceptivos intrauterinos en nulíparas.

4. La tasa de expulsión no depende de la paridad

A pesar de su gran efectividad muchos médicos consideran que la edad y la paridad de sus pacientes pueden ser una contraindicación para el uso de anticonceptivos intrauterinos, por ello se resisten a insertarlos en pacientes nulíparas.²⁶⁻²⁸ Otra de las razones para restringir su uso en nulíparas puede ser que cuando el dispositivo de cobre salió al mercado estadounidense una de las recomendaciones fue que se aplicara a mujeres con al menos un hijo;^{29,30} sin embargo, los criterios de elegibilidad de la OMS establecen que la paridad no es una condición de uso.¹¹

La bibliografía es escasa en cuanto al uso de dispositivos intrauterinos en nulíparas. No obstante, algunos estudios indican que la inserción en este tipo de pacientes del liberador de levonorgestrel es un procedimiento simple y comparable con la inserción en multíparas.^{10,15,20,31} Otra razón para la escasa utilización de dispositivos intrauterinos en nulíparas es la idea errónea de que la expulsión es alta en este grupo de pacientes. Los factores asociados con la expulsión son aún tema de debate y persiste la controversia de si hay algunas mujeres más “susceptibles” que otras.³²⁻³⁵

La expulsión de un dispositivo intrauterino es un evento poco común; en el caso de los liberadores de levonorgestrel la expulsión ocurre en 0.0-5.00/100 mujeres/año.^{36,37} El primer dato que indica una probable expulsión es la ausencia de las guías en una revisión pélvica; en el caso de los liberadores de levonorgestrel, si las guías no son visibles pero la paciente continúa amenorrea, podemos estar seguros de que el dispositivo permanece en su sitio. La expulsión es común en los primeros 12 meses cuando la inserción la efectuó personal en adiestramiento y no se siguieron las indicaciones de la técnica; también en casos de inserción difícil.^{32,38,39} Se ha sugerido, además, que existe relación directa entre el riesgo de expulsión y el tamaño uterino;^{18,40,41} sin embargo, en dos reportes no se confirmó que la tasa de expulsión fuera mayor en nulíparas que en multíparas^{18,41} o que el tamaño de la cavidad uterina tuviera relación con el riesgo de expulsión^{42,43} pero se recomienda que el liberador de levonorgestrel no sea colocado a pacientes con orificio cervical externo al fondo uterino menor de 6 cm o mayor de 9.5 cm.^{34,35}

Se ha observado mayor tasa de expulsión en mujeres después de una reinserción o cuando el liberador de levonorgestrel se coloca durante un periodo de hemorragia uterina intensa.⁴⁴

El análisis de la bibliografía no respalda la hipótesis de asociación entre paridad y riesgo de expulsión de dispositivos intrauterinos, por lo que se concluye que las nulíparas no tienen mayor riesgo que las multíparas.

5. La enfermedad pélvica inflamatoria es secundaria a los factores de riesgo para infecciones de transmisión sexual y no a la anticoncepción intrauterina

Uno de los tópicos que provoca mayor inquietud entre los médicos latinoamericanos es la supuesta relación entre anticoncepción intrauterina y

enfermedad pélvica inflamatoria. Este mito se ha convertido en una franca barrera para su prescripción^{10,45,46} a pesar de la evidencia de que el riesgo sólo existe los primeros 20 días después de la inserción (9.7/1,000 mujeres/año) para después ubicarse en un riesgo idéntico al de la población en general (1.4/1,000 mujeres/año).⁴⁷ El riesgo de enfermedad pélvica inflamatoria después de la inserción de anticoncepción intrauterina es menor a 1/100 mujeres con poco riesgo para infecciones de transmisión sexual.⁴⁸ Lo anterior se sustenta en las conclusiones de una revisión sistemática donde se estableció que el riesgo de enfermedad pélvica inflamatoria al momento de la inserción en mujeres sin infección genital varía de 0 a 2% y, para las pacientes con infección es de 0-5%.⁴⁹

En un estudio mexicano de casos y controles se evaluaron 358 mujeres con infertilidad primaria y oclusión tubaria comprobada (casos) y se les comparó con 953 nulíparas también con infertilidad primaria pero sin oclusión tubaria y con 584 primigestas. Se demostró que no hubo relación entre las mujeres con antecedente de anticoncepción intrauterina y la oclusión tubaria (razón de momios 1.0; IC 95%: 0.6-1.6) y se comprobaron anticuerpos para *Chlamydia trachomatis* en las mujeres con oclusión tubaria cuando se les comparó con las primigestas ($p = 0.001$); ello demostró que la infección fue la causa de la oclusión tubaria y no el antecedente de anticoncepción intrauterina.⁵⁰

En una revisión sistemática se demostró que las mujeres con *Neisseria gonorrhoeae* o *Chlamydia trachomatis* tienen alto riesgo de enfermedad pélvica inflamatoria (al igual que las que tienen múltiples parejas sexuales) y entre las usuarias de dispositivos intrauterinos el riesgo es similar al de las no usuarias cuando comparten dichos factores de riesgo.⁵¹

Otro estudio clínico, aleatorizado, comparó los dispositivos de cobre y liberador de levonor-



gestrel en mujeres nulíparas y multíparas. Se encontró que la tasa acumulada de enfermedad pélvica inflamatoria a 36 meses fue menor en las usuarias de liberador de levonorgestrel comparadas con las usuarias del dispositivo de cobre (0.5 y 2.0, respectivamente; $p < 0.013$), especialmente en mujeres menores de 25 años de edad.⁵² En un análisis de 5 años en usuarias de liberador de levonorgestrel ($n = 678$) la tasa acumulada de enfermedad pélvica inflamatoria por 100 usuarias a los 12, 24 y 60 meses fue de 0.9, 1.2 y 1.2, respectivamente.⁵³

No existe evidencia suficiente respecto de infecciones de transmisión sexual en mujeres con bajo riesgo antes de utilizar la anticoncepción intrauterina; en caso necesario se puede tomar una muestra para análisis el mismo día de la inserción del dispositivo (especialmente en mujeres adolescentes o con factores de riesgo) y después dar tratamiento si la prueba es positiva.^{54,55}

6. El mecanismo de la anticoncepción intrauterina no es abortivo

Se han propuesto diferentes mecanismos de acción para la anticoncepción intrauterina. Para el dispositivo de cobre los mecanismos propuestos incluyen inhibición de la viabilidad y migración espermáticas, cambios en la velocidad de transporte del óvulo y daños o destrucción del mismo.⁵⁶ El dispositivo liberador de levonorgestrel libera, directamente a la cavidad endometrial, 20 μg de medicamento al día, cantidad que disminuye a 10 $\mu\text{g}/\text{día}$ después de 5 años de uso;⁵⁷ las concentraciones sistémicas de levonorgestrel varían entre 100 y 200 pg/mL .⁵⁸ Así, los efectos anticonceptivos del dispositivo son mediados, principalmente, por las altas concentraciones de levonorgestrel endometrial (en el miometrio y las salpinges son menores), esto produce cambios en el moco cervical que actúa como barrera a la penetración espermática,⁵⁹ provoca atrofia endometrial⁶⁰ y promueve

la expresión de glicodelina en las glándulas uterinas que inhibe la unión del óvulo con el espermatozoide.⁶¹ Informes recientes indican la pobre calidad del moco cervical y la poca capacidad de penetración espermática a partir del quinto día después de la inserción de un sistema intrauterino liberador de levonorgestrel.⁶²

Está demostrado que los dispositivos producen una respuesta inflamatoria que inhibe la movilidad espermática: las usuarias de dispositivos tienen pocos óvulos fecundados en las salpinges si se les compara con no usuarias.^{56,63,64} Por lo tanto, podemos concluir que los efectos en la fase de prefertilización son los principales mecanismos de acción del anticonceptivo.^{56,59-62}

7. El uso de anticonceptivos intrauterinos no afecta la fertilidad de las nulíparas

La percepción, entre los médicos y las mujeres latinoamericanas, de que la anticoncepción intrauterina causa infertilidad es una de las barreras principales, especialmente entre las mujeres nulíparas. El riesgo de infertilidad se asocia, específicamente, con la enfermedad pélvica inflamatoria, afección que se relaciona mayormente con infecciones de transmisión sexual y no con la anticoncepción intrauterina.⁴⁸⁻⁵¹

La nulípara suele ser joven, lo que se asocia con posibles conductas de riesgo de infecciones: inicio temprano de actividad sexual, múltiples parejas sexuales y no utilización de métodos de barrera (condones masculino o femenino).

Se ha demostrado que la infertilidad no es mayor entre usuarias de dispositivos intrauterinos, después de abandonar el método, si se comparan con usuarias de otros métodos anticonceptivos.⁵¹ En un estudio clínico aleatorizado se compararon 196 mujeres que suspendieron la anticoncepción intrauterina por deseo de embarazo, con 96 mujeres que la suspendieron porque resultaron

embarazadas o por sus efectos secundarios; la frecuencia de embarazo fue de 93.6% en el grupo de exusuarias de dispositivos intrauterinos que buscaron un embarazo; no fue afectada por la paridad, los años de uso ni la edad.⁶⁵

Las adolescentes tienen altas tasas de infección por clamidia y gonorrea; por eso se recomienda evaluar posibles infecciones al momento (o después) de la inserción de un dispositivo intrauterino.^{54,55} Si la prueba resulta positiva se debe prescribir tratamiento sin la necesidad de retirar el dispositivo.^{9,66,67} En una revisión sistemática se concluyó que la profilaxis antibiótica con 200 mg de doxiciclina o 500 mg de azitromicina vía oral antes de la inserción de un dispositivo intrauterino confiere un pequeño beneficio; ello resulta cuestionable porque, desde el punto de vista del costo-beneficio no es sustentable.⁶⁸ Sin embargo, para América Latina, donde el acceso a los métodos de escrutinio para infecciones de transmisión sexual es limitado, conviene recomendar la profilaxis en pacientes con alto riesgo.

8. El riesgo de embarazo ectópico es menor en usuarias de anticonceptivos intrauterinos

La prevalencia de embarazo ectópico ha aumentado mucho en los últimos años para ubicarse en una tasa de 20/1,000 embarazos.⁶⁹ La razón de este incremento puede deberse principalmente al aumento de casos de enfermedad pélvica inflamatoria.⁷⁰ El riesgo de embarazo ectópico en mujeres no usuarias de anticoncepción se reporta en 1.4 por cada 100 embarazos.⁴⁸

El riesgo relativo de embarazo ectópico es bajo (0.09 IC 95%: 0.06-0.13) entre las usuarias de anticoncepción intrauterina cuando se compara con el de no usuarias.⁷¹ Esto se debe a los mecanismos de acción descritos que se centran en la fase de prefertilización.^{56, 59-62}

En un trabajo donde se describió la exposición de 58,600 mujeres-año a dispositivos liberadores de levonorgestrel se reportaron tasas de embarazo ectópico, a 1 y 5 años, de 0.045 y 0.22 por cada 100 usuarias, respectivamente.⁷² Cuando se comparó el riesgo de embarazo ectópico entre usuarias de dispositivos de cobre y liberadores de levonorgestrel el riesgo reportado fue similar (0.02 por cada 100 mujeres-año de exposición).^{48,73}

En una revisión de 17 estudios prospectivos que reportaron tasas de embarazo a un año en mujeres usuarias de algún método anticonceptivo se reportó una frecuencia de embarazo ectópico entre usuarias de dispositivo de cobre de 2% y para usuarias del liberador de levonorgestrel de 1%.⁷⁴

Un metanálisis de 16 estudios de casos y controles concluyó que la anticoncepción intrauterina no incrementa el riesgo de embarazo ectópico porque la prevención del embarazo es muy efectiva.⁷⁵ Los criterios de elegibilidad de la OMS clasifican a la anticoncepción intrauterina como categoría 1 en mujeres con antecedente de embarazo ectópico.¹¹

Siempre debe descartarse la sospecha de embarazo en usuarias de anticoncepción intrauterina por el riesgo de que sea ectópico.⁹

9. Efectos como la dismenorrea o los cambios en el patrón de sangrado difieren entre los tipos de anticoncepción intrauterina

La anticoncepción intrauterina, por su mecanismo de acción, tiene efecto directo en los síntomas durante la menstruación y en sus características.

Por lo tanto, en la asesoría para la anticoncepción debe tenerse en cuenta la historia menstrual, los deseos de una menstruación ligera sin dolor y la



percepción de la paciente de la amenorrea y el manchado menstrual.

El médico debe tener en mente que las usuarias de dispositivo de cobre tienen menstruación abundante, prolongada y quizá dolorosa, particularmente en los primeros ciclos posteriores a la inserción; por lo tanto, habrá mayor riesgo de abandono por la hemorragia uterina y la dismenorrea, sobre todo con el uso de este dispositivo (9.7/100 mujeres) en comparación con el liberador de levonorgestrel (1.3/100 mujeres).⁷³

El efecto local del dispositivo liberador de levonorgestrel en el endometrio resulta favorable para la mujer con hemorragia uterina y dismenorrea. En un artículo de revisión, donde se evaluó al liberador de levonorgestrel en mujeres con endometriosis, adenomiosis, dolor pélvico cíclico y dismenorrea, se concluyó que este dispositivo representa una alternativa de manejo porque alivia los síntomas.⁷⁶ Los cambios en el patrón menstrual con el este dispositivo son: disminución de la cantidad de menstruación, que varía de sangrado ligero, manchado o amenorrea;^{9,25,28} esto debido a la exposición endometrial al levonorgestrel.^{57,58} Un estudio en adolescentes con menorragia y dismenorrea resistente al tratamiento oral, a quienes se insertaron dispositivos liberadores de levonorgestrel como alternativa de tratamiento, reportó que en 93.4% se inhibieron los síntomas.⁷⁷ La eficacia del liberador de levonorgestrel en pacientes con hemorragia uterina quedó demostrada en una revisión sistemática en donde se comparó con la ablación endometrial; se reportaron resultados similares en ambos grupos de estudio a dos años de seguimiento.⁷⁸

Se concluye que los efectos terapéuticos del dispositivo liberador de levonorgestrel, en lo que respecta a dismenorrea y hemorragia uterina son benéficos, además de proporcionar efecto anticonceptivo.

CONCLUSIONES

Los dispositivos intrauterinos de cobre y los liberadores de levonorgestrel son alternativas eficaces para mujeres jóvenes y nulíparas; su eficacia anticonceptiva no depende de la usuaria ni de la paridad sino de sus mecanismos de acción; han mostrado alta tasa de continuidad, ser costo-efectivos y con pocos efectos secundarios (especialmente los liberadores de levonorgestrel). No se ha demostrado que aumenten el riesgo de perforación uterina, de enfermedad pélvica inflamatoria, infertilidad, ni de embarazo ectópico; tampoco tienen mayor tasa de expulsión en nulíparas.

Especialmente en América Latina, donde prevalecen las altas tasas de embarazo en jóvenes y adolescentes, altos índices de embarazos no planeados y altas tasas de abortos inseguros, deberían ser los anticonceptivos de primera línea recomendados por el médico ante la evidencia que demuestra seguridad en este tipo de pacientes.

REFERENCIAS

1. United Nations. Economic and Social Council. Adolescents and youth. January 2012. Disponible en: <http://www.un.org/esa/population/cpd/cpd2012/E.CN.9.2012.4Adolescents-and-youthAdvance%20Unedited%20Copy.pdf>. Consultado en agosto de 2013. **Nivel de evidencia III.**
2. United Nations Expert Group Meeting on Adolescents, Youth and Development. High adolescent fertility in the context of declining fertility in Latin America. July 2011. <http://www.un.org/esa/population/meetings/egm-adolescents/p01> Consultado en agosto de 2013. **Nivel de evidencia III.**
- 3.- The National Campaign to Prevent Teen and Unplanned Pregnancy. Teen Sexual Activity, Pregnancy and Childbearing among Latinos in the United States, fact sheet june 2006. <http://www.thenationalcampaign.org/resources/pdf/Latinos2006.pdf>. Consultado en agosto 2013. **Nivel de evidencia III.**
4. United Nation. World Contraceptive Use 2011. Disponible en: <http://www.un.org/esa/population/publications/contraceptive2011/wallchartfront.pdf>. Consultado en agosto de 2013.

5. In Brief. Facts on Investing in Family Planning and Maternal and Newborn Health. Latin America and the Caribbean-Update November 2010. Guttmacher Institute In Brief. <http://www.guttmacher.org/pubs/FB-AIU-LAC.pdf>. Consultado en agosto 2013. **Nivel de evidencia III.**
6. Sedgh G, Henshaw S, Singh S, Ahman E, Shah IH. Induced abortion: estimated rates and trends worldwide. *Lancet* 2007;370:1338-1345. **Nivel de evidencia III.**
7. Hubacher D, Finer L, Espey E. Renewed interest in intrauterine contraception in the United States: evidence and explanation. *Contraception* 2011;83:291-294. **Nivel de evidencia III.**
8. Winner B, Peipert JF, Zhao Q, Buckel C, Madden T, Allsworth J, Secura G. Effectiveness of long-acting reversible contraception. *N Engl J Med* 2012;366:1998-2007. **Nivel de evidencia II-1.**
9. Long-acting reversible contraception: implants and intrauterine devices. Practice Bulletin No. 121. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2011;118:184-196. **Nivel de evidencia III.**
10. Lyus R, Lohr P, Prager S. Use of the Mirena LNG-IUS and Paragard CuT380A intrauterine devices in nulliparous women. *Contraception* 2010;81:367-371. **Nivel de evidencia III.**
11. World Health Organization. Medical eligibility criteria for contraceptive use. 4th ed. Geneva: WHO; 2009. Disponible en: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241563888> Consultado en agosto de 2013. **Nivel de evidencia III.**
12. Tyler CP, Whiteman MK, Zapata LB, Curtis KM, Hilla SD, Machbanks PA. Health care provider attitudes and practices related to intrauterine devices for nulliparous women. *Obstet Gynecol* 2012;119:762-771. **Nivel de evidencia II-3.**
13. Trussell J. Contraceptive failure in the United States. *Contraception* 2011;83:397-404. **Nivel de evidencia III.**
14. Marions L, Lovkvist L, Taube A, Johansson M, Dalvik H, Overlie I. Use of the levonorgestrel releasing intrauterine system in nulliparous women - a non-interventional study in Sweden. *Eur J Contraception and Reprod Health Care* 2011;16:126-134. **Nivel de evidencia III.**
15. Suhonen S, Haukkamaa M, Jakobsson T, Rauramo I. Clinical performance of a levonorgestrel-releasing intrauterine system and oral contraceptives in young nulliparous women: a comparative study. *Contraception* 2004;69:407-412. **Nivel de evidencia II-2.**
16. Bahamondes MV, Hidalgo MM, Bahamondes L, Monteiro I. Ease of insertion and clinical performance of the levonorgestrel-releasing intrauterine system in nulligravidas. *Contraception* 2011;84:e11-e16. **Nivel de evidencia II-1.**
17. Peipert JF, Zhao Q, Allsworth JE, Petrosky E, Madden T, Eisenber D, Secura G. Continuation and satisfaction of reversible contraception. *Obstet Gynecol* 2011;117:1105-1113. **Nivel de evidencia II-1.**
18. Hubacher D, Reyes V, Lillo S, Zepeda A, Chen PL, Croxatto H. Pain from copper intrauterine device insertion: randomized trial of prophylactic ibuprofen. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:1272-1277. **Nivel de evidencia I.**
19. Chi IC, Galich LF, Tauber PF, et al. Severe pain at interval IUD insertion: a case-control analysis of patient risk factors. *Contraception* 1986;34:483-495. **Nivel de evidencia II-2.**
20. Karabayirli S, Ayrim AA, Muslu B. Comparison of the analgesic effects of oral tramadol and naproxen sodium on pain relief during IUD insertion. *J Min Invasive Gynecol* 2012;19:581-584. **Nivel de evidencia I.**
21. McNicholas CP, Madden T, Zhao Q, Secura G, Allsworth JE, Peipert JF. Cervical lidocaine for IUD insertional pain: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2012;207:384. **Nivel de evidencia I.**
22. Maguire K, Davis A, Rosario Tejeda L, Wethoff C. Intracervical lidocaine gel for intrauterine device insertion: a randomized controlled trial. *Contraception* 2012; 86: 214-219. **Nivel de evidencia I.**
23. Chor J, Bregand-White J, Golobof A, Harwood B, Cowett A. Ibuprofen prophylaxis for levonorgestrel-releasing intrauterine system insertion: a randomized controlled trial. *Contraception* 2012;85:558-562. **Nivel de evidencia I.**
24. Heikinheimo O, Inki P, Kunz M, Parmhed S, Anttila AM, Olsson SE, Hurskainen R, Gemzell-Danielsson K. Double-blind, randomized, placebo-controlled study on the effect of misoprostol on ease of consecutive insertion of the levonorgestrel releasing intrauterine system. *Contraception* 2010;81:481-486. **Nivel de evidencia I.**
25. Dijkhuizen K, Dekkers OM, Holleboom CA, de Groot CJ, Heilebrekers BW, van Roosmalen GJ, et al. Vaginal misoprostol prior to insertion of an intrauterine device: an RCT. *Hum Reprod* 2011;26:323-329. **Nivel de evidencia I.**
26. Wellings K, Zhihong Z, Krentel A, Barretta G, Glasier A. Attitudes towards long-acting reversible methods of contraception in general practice in the UK. *Contraception* 2007;76:208-214. **Nivel de evidencia III.**
27. Stanwood NL, Garrett JM, Konrad TR. Obstetrician-gynecologists and the intrauterine device: a survey of attitudes and practice. *Obstet Gynecol* 2002;99:275-280. **Nivel de evidencia III.**
28. Black KL, Sakhaei T, Garland SM. A study investigating obstetricians' and gynaecologists' management of women requesting an intrauterine device. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2010;50:184-188. **Nivel de evidencia III.**
29. <http://www.paragard.com/healthcareprofessional/global/pdf/Prescribing-Info.pdf>. Consultado en agosto 2010.
30. <http://berlex.bayerhealthcare.com/html/products/pi/MirenaPI.pdf>. Consultado en agosto 2013.
31. Zhou L, Harrison-Woolrych M, Coulter DM. Use of the New Zealand Intensive Medicines Monitoring Programme to study the levonorgestrel-releasing intrauterine device (Mirena). *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2003;12:371-377. **Nivel de evidencia II-3.**
32. Bahamondes L, Díaz J, Marchi NM, Petta CA, Cristofolletti ML, Gómez G. Performance of copper intrauterine



- device when inserted after an expulsión. Hum Reprod 1995;10:2917-2918. **Nivel de evidencia III.**
33. Merki-Feld GS, Schwarz D, Imthurn B, Keller PJ. Partial and complete expulsión of the Multiload 375 IUD and the levonorgestrel-releasing IUD after correct insertion. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2008;137:92-96. **Nivel de evidencia III.**
 34. Johnson BA. Insertion and removal of intrauterine devices. Am Fam Physician 2005;71:95-102. **Nivel de evidencia III.**
 35. Petersen KR, Brooks L, Jacobsen N, Skoby SO. Clinical performance of intrauterine devices in nulligravidae: is the length of endometrial cavity of significance? Acta Eur Fétil 1991;22:225-228. **Nivel de evidencia I.**
 36. O'Brien PA, Kulier R, Helmerhorst FM, Usher-Patel M, d'Arcangues C. Copper-containing, framed intrauterine devices for contraception: a systematic review of randomized controlled trials. Contraception 2008;77:318-327. **Revisión sistemática.**
 37. Faúndes A, Alvarez F, Díaz J. A Latin American experience with levonorgestrel IUD. Ann Med 1993;25:149-153. **Nivel de evidencia III.**
 38. Meirik O, Rowe PJ, Peregoudov A, Piaggio G, Petzold M; IUD Research Group at the UNDP/UNFPA/WHO/World Bank Special Programme of Research, Development and Research Training in Human Reproduction. The frameless copper IUD (GyneFix) and the TCu380A IUD: results of an 8-year multicenter randomized comparative trial. Contraception 2009;80:133-141. **Nivel de evidencia I.**
 39. Wu S, Hu J, Wildemeersch D. Performance of the frameless GyneFix and the TCu380A IUD in a 3-year multicenter, randomized, comparative trial in parous women. Contraception 2000;61:91-98. **Nivel de evidencia III.**
 40. Hubacher D. Copper intrauterine device use by nulliparous women: review of side effects. Contraception 2007;75(Suppl 6):S8-11. **Nivel de evidencia III.**
 41. Mishell DR Jr, Israel R, Freid N. A study of the copper T intrauterine contraceptive device (TCu 200) in nulliparous women. Am J Obstet Gynecol 1973;116:1092-1096.
 42. Bahamondes MV, Monteiro I, Canteiro R, Fernandes Ados, Bahamondes L. Length of the endometrial cavity and intrauterine contraceptive expulsión. Int J Gynaecol Obstet 2011;113:50-53. **Nivel de evidencia II-2.**
 43. Canteiro R, Bahamondes MV, dosSantos Fernandes A, Espejo-Arce X, Marchi NM, Bahamondes L. Length of the endometrial cavity as measured by uterine sounding and ultrasonography in women of different parities. Contraception 2010;81:515-519. **Nivel de evidencia II-2.**
 44. Monteiro I, Bahamondes L, Diaz J, Perrotti M, Petta C. Therapeutic use of levonorgestrel-releasing intrauterine system in women with menorrhagia: a pilot study. Contraception 2002; 65: 325-328. **Nivel de evidencia III.**
 45. 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;16:311-318. **Nivel de evidencia III.**
 46. Stanwood NL, Garrett JM, Konrad TR. Obstetrician Gynecologists and intrauterine device: A survey of attitudes and practice. Obstet Gynecol 2002;99:275-280. **Nivel de evidencia III.**
 47. Farley TM, Rosenberg MJ, Rowe PJ, Chen JH, Meirik O. Intrauterine devices and pelvic inflammatory disease: an international perspective. Lancet 1992;339:785-788. **Nivel de evidencia III.**
 48. National Institute for Health and Clinical Excellence. Clinical Guideline 30: long-acting reversible contraception, developed by the National Collaborating Centre for Women's and Children's Health, October 2005. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/10974/29909/29909.pdf>. Consultado en agosto 2013. **Guía de Práctica Clínica.**
 49. Mohllajee AP, Curtís 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;73:145-153. **Revisión sistemática.**
 50. Hubacher D, Lara-Ricalde R, Taylor DJ, Guerra-Infante F, Guzman-Rodriguez R. Use of copper intrauterine devices and the risk of tubal infertility among nulligravid women. N Engl J Med 2001;345:561-567. **Nivel de evidencia II-2.**
 51. Grimes DA. Intrauterine device and upper-genital-tract infection. Lancet 2000;356:1013-1019. **Revisión sistemática.**
 52. 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;77:261-264. **Nivel de evidencia II-2.**
 53. Cox M, Tripp J, Blacksell S. Clinical performance of the levonorgestrel intrauterine system in routine use by the UK Family Planning and Reproductive Health Research Network: 5-year report. J Fam Plann Reprod Health Care 2002;28:73-77. **Nivel de evidencia III.**
 54. Increasing use of contraceptive implants and intrauterine devices to reduce unintended pregnancy. Committee Opinion No. 450. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2009;114:1434-1438. **Nivel de evidencia III.**
 55. Adolescents and Long-Acting Reversible Contraception: implants and intrauterine devices. Committee Opinion No. 539. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2012;120:983-988. **Nivel de evidencia III.**
 56. Rivera R, Jacobson I, Grimes D. The mechanism of action of hormonal contraceptives and intrauterine contraceptive devices. Am J Obstet Gynecol 1999;181:1263-1269. **Nivel de evidencia III.**
 57. Backman T. Benefit-risk assessment of the levonorgestrel intrauterine system in contraception. Drug Saf 2004;27:1185-1204. **Nivel de evidencia III.**

58. Luukkainen T, Lahteenmaki P, Toivonen J. Levonorgestrel-releasing intrauterine device. *Ann Med* 1990; 22: 85-90. **Nivel de evidencia III.**
59. Lewis RA, Taylor D, Natavio MF, Melamed A, Félix J, Mishell D Jr. Effects of the levonorgestrel-releasing intrauterine system on cervical mucus quality and sperm penetrability. *Contraception* 2010;82:491-496. **Nivel de evidencia II-2.**
60. Jones RL, Critchley HO. Morphological and functional changes in human endometrium following intrauterine levonorgestrel delivery. *Human Reprod* 2000;15(Suppl 3):162-172. **Nivel de evidencia III.**
61. Mandelin E, Koistinen H, Koistinen R, Affandi B, Seppala M. Levonorgestrel-releasing intrauterine device-wearing women express contraceptive glycodeclin A in endometrium during midcycle: another contraceptive mechanism? *Human Reprod* 1997;12:2671-2675. **Nivel de evidencia III.**
62. Natavio MF, Taylor D, Lewis RA, Blumenthal P, Félix JC, Melamed A, Gentzschlein E, Stanczyk FZ, Mishell RD. Temporal changes in cervical mucus after insertion of the levonorgestrel-releasing intrauterine system. *Contraception* 2013;87:426-31. **Nivel de evidencia III.**
63. World Health Organization. Mechanism of action, safety and efficacy of intrauterine devices. Report of a WHO Scientific Group. *World Health Organ Tech Rep Ser* 1987;753:1-91. **Nivel de evidencia III.**
64. Stanford JB, Mikolajczyk RT. Mechanisms of action of intrauterine devices: Update and estimation of post-fertilization effects. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:1699-1708. **Nivel de evidencia III.**
65. 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. **Nivel de evidencia III.**
66. Workowski KA, Berman S. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2010. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) [published erratum appears in *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2011;60:18]. *MMWR Recomm Rep* 2010 (RR-12);59:1-110. **Nivel de evidencia II-3.**
67. U.S. Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use, 2010. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *MMWR Recomm Rep* 2010;59(RR-4):1-86. **Nivel de evidencia II-2.**
68. Grimes DA, López LM, Schulz KF. Antibiotic prophylaxis for intrauterine contraceptive device insertion. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001, Issue 3. Art. No.: CD001327. DOI: 10.1002/14651858.CD001327. **Revisión sistemática.**
69. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Ectopic pregnancy— United States, 1990-1992. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1995 Jan 27;44:46-8. **Nivel de evidencia II-3.**
70. Kamwendo F, Forslin L, Bodin L, Danielsson D. Epidemiology of ectopic pregnancy during a 28 year period and the role of pelvic inflammatory disease. *Sex Transm Infect* 2000;76:28. **Nivel de evidencia III.**
71. Skjeldestad FE. How effectively do copper intrauterine devices prevent ectopic pregnancy? *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997;76:684-90. **Nivel de evidencia II-2.**
72. Backman T, Rauramo I, Huhtala S, Koskenvuo M. Pregnancy during the use of levonorgestrel intrauterine system. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:50-54. **Nivel de evidencia III.**
73. 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. **Nivel de evidencia I.**
74. Mansour D, Gemzell-Danielsson K, Inki P, Jensen JT. Fertility after discontinuation of contraception: a comprehensive review of the literature. *Contraception* 2011;84:465-477. **Nivel de evidencia III.**
75. Xiong X, Buekens P, Wollast E. IUD use and the risk of ectopic pregnancy: a meta-analysis of case-control studies. *Contraception* 1995;52:23-34. **Metanálisis.**
76. Bahamondes L, Petta CA, Fernandes A, Monteiro I. Use of the levonorgestrel-releasing intrauterine system in women with endometriosis, chronic pelvic pain and dysmenorrhea. *Contraception* 2007;75(Suppl 6):S134-9. **Nivel de evidencia III.**
77. Aslam N, Blunt S, Latthe P. Effectiveness and tolerability of levonorgestrel intrauterine system in adolescents. *J Obstet Gynecol* 2010;30:489-91. **Nivel de evidencia III.**
78. Kaunitz AM, Meredith S, Inki P, Kubba A, Sánchez-Ramos L. Levonorgestrel-releasing intrauterine system and endometrial ablation in heavy menstrual bleeding: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2009;113:1104-16. **Revisión sistemática.**