



---

# PROTOCOLO DIU LIBERADOR DE LEVONORGESTREL (DIU-LNG)

---

**AUTORES:** Dr. Josep Perelló Capo, Dra. Aurora Guillén González.  
**COORDINADOR:** José Gutiérrez Alés.



**DR. JOSEP PERELLÓ CAPO**

Licenciado en Medicina y Cirugía. Especialista en Ginecología y Obstetricia.  
Médico adjunto del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Sant Pau.  
Profesor asociado de la Universidad Autónoma de Barcelona.

**DRA. AURORA GUILLÉN GONZÁLEZ**

Graduada en Medicina por la Universidad de Salamanca.  
Médico Residente R4 Complejo Asistencial Universitario de León.  
Representante de especialidades quirúrgicas en la Unidad de Docencia del Hospital de León.



|                                                                                                                                         |                                                                        |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  <b>S E C</b><br>SOCIEDAD ESPAÑOLA<br>DE CONTRACEPCIÓN | <b>PROTOCOLO<br/>DIU LIBERADOR DE<br/>LEVONORGESTREL<br/>(DIU-LNG)</b> | FECHA DE REVISIÓN: 2024 |
|                                                                                                                                         |                                                                        | FECHA DE VIGENCIA: 2028 |

|                                                            |                                                                                    |  |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>COORDINADOR</b>                                         |                                                                                    |  |
| Dr. Josep Perelló Capo                                     |                                                                                    |  |
| <b>REVISADO POR</b>                                        |                                                                                    |  |
| Sociedad Española de Contracepción                         |                                                                                    |  |
| <b>AUTORES</b>                                             | <b>SELLO</b>                                                                       |  |
| Dr. Josep Perelló Capo<br><br>Dra. Aurora Guillén González |  |  |

|                                                                                                          |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN</b>                                                                                   |  |
| <b>2. CLASIFICACIÓN DE LOS DIU LNG COMERCIALIZADOS EN ESPAÑA</b>                                         |                                                                                      |
| 2.1 DIU LNG-52 mg (MIRENA®)                                                                              |                                                                                      |
| 2.2 DIU LNG-19,5 mg (KYLEENA®)                                                                           |                                                                                      |
| 2.3 DIU LNG-13,5 mg (JAYDESS®)                                                                           |                                                                                      |
| 2.4 DIU LNG-52 mg (LEVOSERT®)                                                                            |                                                                                      |
| 2.5 TASAS DE CONTINUACIÓN                                                                                |                                                                                      |
| <b>3. MECANISMOS DE ACCIÓN</b>                                                                           |                                                                                      |
| <b>4. BENEFICIOS ANTICONCEPTIVOS Y NO ANTICONCEPTIVOS DE LOS DIU LNG</b>                                 |                                                                                      |
| 4.1 BENEFICIOS ANTICONCEPTIVOS                                                                           |                                                                                      |
| 4.2 BENEFICIOS NO ANTICONCEPTIVOS                                                                        |                                                                                      |
| <b>5. PERFIL DE SEGURIDAD: EFECTOS SECUNDARIOS, RIESGOS Y COMPLICACIONES</b>                             |  |
| 5.1 EFECTOS SECUNDARIOS                                                                                  |                                                                                      |
| 5.2 RIESGOS Y COMPLICACIONES                                                                             |                                                                                      |
| <b>6. CONTRAINDICACIONES</b>                                                                             |                                                                                      |
| <b>7. CONSIDERACIONES CLÍNICAS Y RECOMENDACIONES</b>                                                     |                                                                                      |
| 7.1. GUÍA DE INSERCIÓN                                                                                   |                                                                                      |
| 7.2. EFECTO DEL DIU LNG EN LA LACTANCIA MATERNA.                                                         |                                                                                      |
| 7.3. EN MUJERES EMBARAZADAS, ¿LA RETIRADA DEL DISPOSITIVO INTRAUTERINO AFECTA EL RESULTADO DEL EMBARAZO? |                                                                                      |
| 7.4. ¿CUÁNDO DEBE RETIRARSE UN DISPOSITIVO INTRAUTERINO?                                                 |                                                                                      |
| <b>8. RECOMENDACIONES PARA EL ASESORAMIENTO</b>                                                          |                                                                                      |
| <b>9. USO DE LOS DIU LNG EN SITUACIONES ESPECIALES.</b>                                                  |  |
| 9.1 UTILIZACIÓN DEL DIU EN ADOLESCENTES Y MUJERES NULÍPARAS                                              |                                                                                      |
| 9.2 MUJERES CON COMORBILIDAD MÉDICA                                                                      |                                                                                      |
| 9.3 DIÁTESIS HEMORRÁGICA                                                                                 |                                                                                      |
| 9.4 TROMBOPATÍAS                                                                                         |                                                                                      |
| 9.5 INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO (IAM)                                                                     |                                                                                      |
| 9.6 INMUNODEPRESIÓN                                                                                      |                                                                                      |
| 9.7. USO DE DIU EN PERSONAS TRANSGÉNERO Y NO-BINARIAS                                                    |                                                                                      |
| <b>10. BIBLIOGRAFÍA</b>                                                                                  |                                                                                      |

## 1. INTRODUCCIÓN

Los métodos anticonceptivos reversibles de larga duración (LARC, por sus siglas en inglés) son aquellos que proporcionan una protección anticonceptiva prolongada, efectiva y reversible, sin depender de la participación continua de la mujer, lo que les confiere una alta efectividad anticonceptiva. Entre los métodos LARC se encuentran: el implante hormonal, los dispositivos intrauterinos de cobre (DIU Cu) y los dispositivos/sistemas intrauterinos liberadores de levonorgestrel (DIU LNG/SLI-LNG). La elevada tasa de embarazos no deseados supone un gran impacto social y económico a nivel global (1) y una de las estrategias más destacadas para reducir este problema es el incremento en el uso de los métodos LARC (1).

En el proyecto de investigación CHOICE, se realizó un asesoramiento anticonceptivo objetivo y homogéneo a una cohorte prospectiva de 9.256 mujeres de entre 14 y 45 años, a las que se les ofreció gratuitamente el método anticonceptivo de su elección (2). El 75% de la cohorte eligió un LARC: el 46% optó por el DIU LNG, el 12% por el DIU de cobre y el 17% por el implante subdérmico. Las tasas de continuación para las participantes que eligieron LARC fueron más altas que para aquellas que optaron por los métodos de acción corta (3). El proyecto CHOICE identificó una reducción significativa de los embarazos no deseados y de la tasa de aborto en las participantes del estudio, en comparación con otra población similar de la misma área geográfica (2).

En España, según la última encuesta realizada por la SEC, en la que participaron 1.736 mujeres entre 15 y 49 años, solo el 8% de las mujeres usa un método anticonceptivo intrauterino (DIU Cu o DIU LNG), mientras que el 59,3% utiliza métodos altamente dependientes del cumplimiento de la usuaria (píldora, preservativo, anillo vaginal, parche). El 5% de las mujeres en edad fértil usa DIU LNG, y su uso aumenta conforme crece la franja de edad de la mujer: 0,5% en mujeres de 20 a 24 años, 3,6% de 25 a 29 años, 4% de 30 a 34 años, 4,3% de 35 a 39 años, 8,2% de 40 a 44 años y 10,3% de 45 a 49 años (3).

Los métodos LARC están recomendados por las sociedades médicas internacionales para todas las mujeres que necesiten anticoncepción efectiva, siempre que no exista alguna contraindicación específica, y han demostrado ser seguros para la mayoría de las mujeres, independientemente de su edad o paridad (4).

No obstante, a pesar de la clara evidencia en cuanto a la eficacia y seguridad de estos métodos, todavía existen falsas creencias sobre la anticoncepción intrauterina, que hacen que tanto las mujeres como los profesionales sanitarios sean reticentes al uso de los dispositivos intrauterinos, especialmente en mujeres nulíparas (5). Otras razones que pueden explicar la baja utilización de los métodos LARC, según distintos autores, son la elevada utilización del preservativo debido a los programas de sexo seguro, la falta de un adecuado asesoramiento anticonceptivo y diversos factores socioeconómicos (6)(7)(8). Es importante superar estas barreras, proporcionando información contrastada y veraz sobre todos los métodos existentes, para que los profesionales sanitarios puedan ofrecer un completo asesoramiento anticonceptivo a todas las mujeres, facilitando así el aumento del uso de los métodos LARC (9).

Reducir las barreras de acceso a los LARC para las candidatas apropiadas puede seguir ayudando a reducir las tasas de embarazos no deseados en España, dado que las pausas en el uso y la interrupción de los métodos de acción más corta se asocian con mayores tasas de embarazos no deseados (10). Las tasas de embarazo por uso típico de los LARC son más bajas en comparación con las de los anticonceptivos orales (11).

El objetivo principal de este protocolo es conocer los DIU LNG comercializados en la actualidad en nuestro país, proporcionando información sobre los beneficios anticonceptivos y no anticonceptivos, el perfil de seguridad, las contraindicaciones, las consideraciones clínicas y las recomendaciones basadas en la evidencia científica.



## 2. CLASIFICACIÓN DE LOS DIU LNG COMERCIALIZADOS EN ESPAÑA

Los DIU LNG son dispositivos que liberan de forma continua y estable levonorgestrel (LNG) directamente en la cavidad uterina, lo que permite una dosis diaria de gestágeno muy baja, al liberarse la hormona directamente en el órgano diana (12). El LNG es un progestágeno sintético de segunda generación derivado de la 19-nortestosterona. El dispositivo actúa como un cuerpo extraño en el útero, lo que desencadena una reacción inflamatoria que reduce la movilidad y viabilidad de los espermatozoides. La liberación continua de LNG provoca varios efectos a nivel local: espesa el moco cervical, inhibe el crecimiento del endometrio, provoca atrofia glandular, desencadena una reacción decidua en el estroma uterino y reduce la producción de receptores endometriales. Posee actividad antiestrogénica y puede bloquear el pico de LH e inhibir la ovulación. En cuanto al moco cervical, produce disminución de la viscosidad y aumento de la celularidad (13)(14).

A día de hoy, existen cuatro DIU LNG comercializados en España con distintos contenidos de LNG: 52 mg, 19,5 mg y 13,5 mg (Tabla 1). El objetivo de este apartado es describir las características de cada uno de ellos (Figura 1).

Todos los dispositivos son de plástico y tienen en común un núcleo medicinal blanquecino, cubierto por una membrana semiopaca, que está situado sobre el eje vertical de un cuerpo en forma de T. Contienen sulfato de bario, lo que los hace visibles en un reconocimiento por técnicas de imagen. El cuerpo en forma de T presenta un asa en uno de los extremos del eje vertical y dos brazos horizontales en el otro extremo. Los hilos de extracción se encuentran unidos al asa.

### 2.1 DIU LNG-52 mg (MIRENA®)

Es un sistema de liberación intrauterino que contiene 52 mg de LNG, con unas dimensiones de 32 x 32 mm. Mantiene una liberación de 20 µg/día de LNG. El diámetro del tubo de inserción es de 4,4 mm. Los hilos de extracción son marrones.

Su eficacia anticonceptiva se mantiene durante un periodo de 8 años. Además, tiene indicación como tratamiento de primera línea en el sangrado menstrual abundante, con una eficacia de duración de hasta 5 años (15). Si la inserción se realiza en mujeres ≥45 años, podría usarse como método anticonceptivo hasta los 55 años (16). El índice de Pearl es de 0,21% al primer año, de 0,2% a los 6 años, de 0,03-0,4% a los 7 años y de 0% a los 8 años (17). Esto incluye los embarazos debido a expulsiones no detectadas y perforaciones.

### 2.2 DIU LNG-19,5 mg (KYLEENA®)

Este sistema de liberación intrauterino contiene 19,5 mg de LNG, con unas dimensiones de 28 x 30 mm (mismo tamaño que el DIU LNG-13,5, y ambos dispositivos son más pequeños que el DIU LNG-52). Tiene una liberación de 12 µg/día de LNG. Además, el eje vertical del cuerpo en forma de T tiene un anillo de plata situado cerca de los brazos horizontales, lo que permite su visibilidad por técnicas de imagen (al igual que el DIU LNG-13,5). El diámetro del tubo de inserción es de 3,8 mm, lo que puede condicionar una inserción más fácil y menos dolorosa para mujeres nulíparas en comparación con los DIUs que tienen un tubo de inserción de mayor diámetro. Los hilos de extracción son azules para diferenciarlos del DIU LNG-13,5 (18).

Su eficacia anticonceptiva es hasta un periodo de 5 años, independientemente de la edad y la paridad. El índice de Pearl durante el primer año tras la inserción es de 0,16%, y a los 5 años es de 0,29% (18). Su indicación en ficha técnica es como anticonceptivo reversible de larga duración.



### 2.3 DIU LNG-13,5 mg (JAYDESS®)

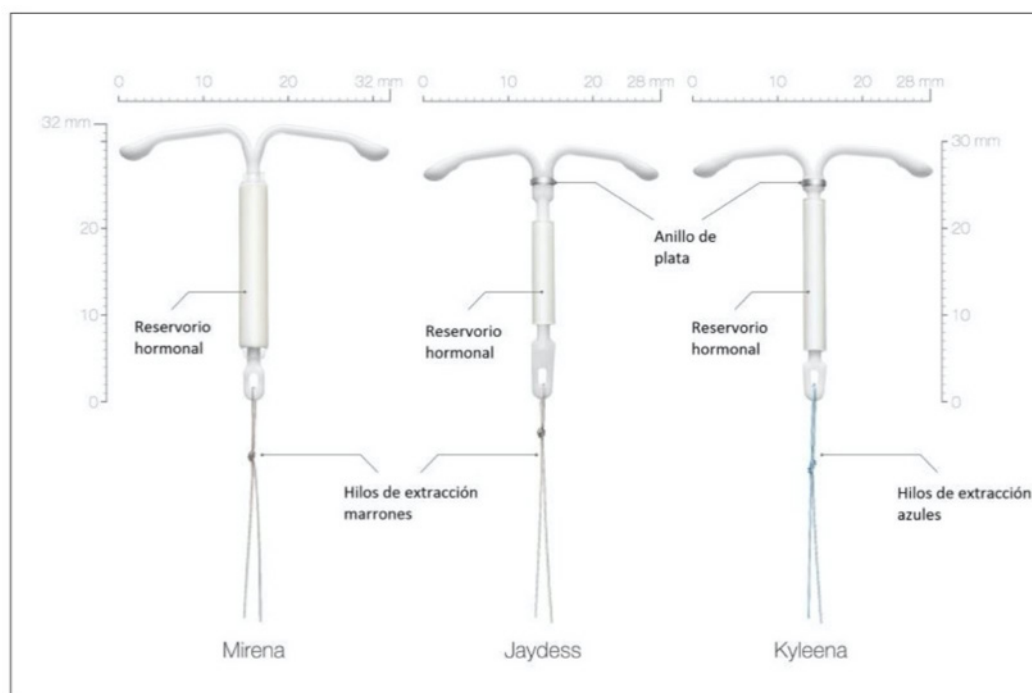
Es un sistema de liberación intrauterino que contiene 13,5 mg de LNG, con unas dimensiones de 28 x 30 mm. Libera 8 µg/día de LNG. Al igual que el DIU LNG-19,5, tiene un anillo de plata situado cerca de los brazos horizontales, lo que permite su visibilidad por técnicas de imagen. El diámetro del tubo de inserción es de 3,8 mm. Los hilos de extracción son marrones para diferenciarlos del DIU LNG-19,5 (19).

Su efecto anticonceptivo es de hasta 3 años (19). El índice de Pearl durante el primer año tras la inserción es de 0,41%, y a los 3 años es de 0,33% (19). Este dispositivo tiene indicación en ficha técnica como anticonceptivo reversible de larga duración.

### 2.4 DIU LNG-52 mg (LEVOSERT®)

Es un sistema de liberación intrauterino que contiene 52 mg de LNG, con unas dimensiones de 32 x 32 mm. Libera 17 µg/día de LNG. El diámetro del tubo de inserción es de 4,8 mm (20).

Su efecto anticonceptivo es de hasta 8 años. El índice de Pearl durante el primer año es de 0,15%, a los 6 años de 0,18%, de 0,25% a los 7 años y 0% a los 8 años de uso (21). Este dispositivo tiene indicación en ficha técnica como anticonceptivo reversible de larga duración y como tratamiento del sangrado menstrual abundante (22).



*Figuras 1: Diferencias morfológicas entre Mirena®, Kyleena® y Jaydess®.*



|                                                          | DIU LNG-52mg<br>(Mirena®)                                      | DIU LNG-52mg<br>(Levosert®)                             | DIU LNG-19,5mg<br>(Kyleena®)                | DIU LNG-13,5mg<br>(Jaydess®)               |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Indicación                                               | Anticoncepción hasta los 8 años<br>SMA hasta los 5 años        | Anticoncepción hasta los 8 años<br>SMA hasta los 5 años | Anticoncepción hasta los 5 años             | Anticoncepción hasta los 3 años            |
| Eficacia (Índice de Pearl)                               | Primer año: 0,21%<br>A los 7: 0,03-0,4%<br>A los 8: 0%         | Primer año: 0,15%<br>A los 7: 0,25%<br>A los 8: 0%      | Primer año: 0,16%<br>A los 5: 0,29%         | Primer año: 0,41%<br>A los 3: 0,33%        |
| Duración máxima de uso                                   | 8 años                                                         | 8 años                                                  | 5 años                                      | 3 años                                     |
| Contenido total de LNG                                   | 52mg                                                           | 52mg                                                    | 19,5mg                                      | 13,5mg                                     |
| Tasa diaria media de liberación in vivo                  | 20µg/d primer año<br>10µg/d a los 5 años<br>7µg/d a los 8 años | 17µg/d primer año                                       | 12µg/d primer año<br>7,4µg/d a los 5 años   | 8µg/d primer año<br>5µg/d a los 5 años     |
| Cambios en el patrón de sangrado al final del primer año | Amenorrea: 20-40%<br>Sangrado infrecuente: 57%                 | Amenorrea: 18,6%<br>Sangrado infrecuente: 29%           | Amenorrea: 12%<br>Sangrado infrecuente: 26% | Amenorrea: 6%<br>Sangrado infrecuente: 20% |
| Insertor                                                 | A una mano<br>(EvoInsert®)                                     | A una y a dos manos                                     | A una mano<br>(EvoInsert®)                  | A una mano<br>(EvoInsert®)                 |
| Dimensiones de la estructura en T (mm)                   | 32x32                                                          | 32x32                                                   | 28x30                                       | 28x30                                      |
| Diámetro del tubo de inserción (mm)                      | 4,4                                                            | 4,8                                                     | 3,8                                         | 3,8                                        |
| Diferenciador en técnicas de imagen: anillo de plata     |                                                                |                                                         | Mejora de visibilidad en ecografías         | Mejora de visibilidad en ecografías        |
| Color de los hilos monofilamentos                        | Marrón                                                         | Azul                                                    | Azul                                        | Marrón                                     |

Tabla 1: Diferencias entre los cuatro DIU LNG disponibles actualmente.

## 2.5 TASAS DE CONTINUACIÓN

Las tasas de continuación de los DIU LNG son variables: la inserción en el postparto inmediato y tras el aborto se asocia con una mayor tasa de continuidad, así como un adecuado asesoramiento e información sobre el patrón de sangrado.

Las tasas de continuación al año entre las usuarias de LARC varían entre el 57% y el 97% (23). En adolescentes y jóvenes, la tasa de continuación es del 74% al año de la inserción; sin embargo, si especificamos el DIU LNG-13,5 mg, las tasas de continuación llegan hasta un 83% (24).

En el caso del DIU LNG-19,5 mg y 52 mg, las tasas de continuidad al año son respectivamente del 83% y 93% (25)(26).

La principal causa de abandono del método es el sangrado no esperado o spotting (27).



### 3. MECANISMOS DE ACCIÓN

Todos los DIU LNG tienen un mecanismo de acción anticonceptivo similar. Los DIU LNG presentan principalmente un efecto progestagénico local en la cavidad uterina.

La elevada concentración de LNG en el endometrio provoca una inhibición de los receptores endometriales de estrógenos y progesterona. El endometrio se vuelve relativamente insensible al estradiol circulante y se observa un intenso efecto antiproliferativo. Además, el LNG causa cambios importantes en la cantidad y viscosidad del moco cervical, lo que lo hace impenetrable para los espermatozoides (28)(29)(30). Otro mecanismo de acción descrito sería la inhibición de la motilidad tubárica. Cabe remarcar que la evidencia actual respalda el hecho de que los DIU LNG no interrumpen el embarazo (28).

El bloqueo de la ovulación no parece ser el mecanismo anticonceptivo fundamental de estos dispositivos. En los diferentes estudios se evidencian tasas de ciclos ovulatorios elevadas. Las tasas de ovulación son mayores en los DIU LNG de baja carga. En el primer año ovulan el 76,5% de las usuarias de DIU LNG-52, el 88,5% de las de DIU LNG-19,5 y el 97% de las de DIU LNG-13,5. En el caso de las usuarias de DIU LNG-52, las tasas de ovulación aumentaron en el segundo y tercer año a un 85% y 91%, respectivamente (31).



## 4. BENEFICIOS ANTICONCEPTIVOS Y NO ANTICONCEPTIVOS DE LOS DIU LNG

### 4.1 BENEFICIOS ANTICONCEPTIVOS

La evidencia científica respalda que los DIU LNG son métodos de alta eficacia anticonceptiva, de fácil uso, con un buen perfil de seguridad, reversibilidad inmediata a la fertilidad tras su extracción, con pocos efectos secundarios y coste-efectivos.

La alta eficacia anticonceptiva de los DIU hormonales se debe en gran parte a su comodidad de uso, su larga duración y al hecho de que no depende de la adherencia de la mujer al método (32)(33)(34)(35). Con el DIU LNG-52 (Mirena®), la probabilidad de embarazo es de 0,03% durante los 8 años (36). Con el DIU LNG-52 (Levosert®), la probabilidad de embarazo es de 0,09% durante los 8 años (21). La probabilidad de embarazo con el DIU LNG-19,5 es de 0,29% a los 5 años y con el DIU LNG-13,5 es de 0,33% a los 3 años (37).

En cuanto a la facilidad de aplicación, los DIU Mirena®, Kyleena® y Jaydess® incluyen un aplicador de fácil inserción llamado Evolverter®. El diámetro del tubo insertor de los DIU LNG de 19,5 mg y 13,5 mg es más estrecho que el del DIU LNG-52, lo que podría facilitar el proceso de inserción y reducir la percepción del dolor durante la colocación, pudiendo ser más adecuado para mujeres nulíparas. Algunos estudios sugieren que los DIU LNG con insertor de 3,8 mm son más fáciles de insertar que el DIU LNG con el insertor de 4,4 mm. En un estudio se observó que la inserción fue fácil en el 94% de los casos frente al 86%, respectivamente (39). Además, en este mismo estudio, las usuarias señalaron que la inserción fue menos dolorosa con el insertor de 3,8 mm de los DIU LNG-13,5 mg/DIU LNG-19,5 mg en comparación con el insertor de 4,4 mm del DIU LNG-52 mg (Mirena®). El 72,3% de las mujeres usuarias de los DIU LNG-13,5 mg/DIU LNG-19,5 mg consideró que la inserción fue “no dolorosa” o que les produjo un “dolor leve”, frente al 57,9% con el DIU LNG-52 mg (Mirena®) (38).

En cuanto al sistema de inserción del DIU LNG-52 mg Levosert®, existen dos insertores diferentes. El más antiguo consta de un tubo de inserción y un émbolo, similares al insertor de los DIU de cobre. El insertor más actual consta de un aplicador de fácil inserción similar al Evolverter®, lo que simplifica y facilita el proceso de colocación, permitiendo además la colocación con una sola mano.

Está demostrado en numerosos estudios que la reversibilidad del efecto anticonceptivo del DIU es rápida y efectiva tras su extracción, siendo similar a la fertilidad en la población general no usuaria de anticonceptivos, independientemente de la causa de retirada del DIU (10)(39). El retorno a la fertilidad es comparable a las tasas de fertilidad obtenidas tras finalizar el uso de un anticonceptivo hormonal oral o un método barrera. La tasa de embarazo al primer año de retirada fue del 83% (10)(39).

Los estudios de coste-efectividad demuestran que, a pesar de un coste inicial mayor de los dispositivos hormonales, el sobrecoste final disminuye con cada año de uso. En el caso del DIU LNG-52 mg, a los 2,1-3 años de uso resulta más coste-efectivo en comparación con métodos anticonceptivos de corta duración (píldora, anillo vaginal o parche). Así mismo, los estudios de coste-efectividad indican que el DIU LNG-52 mg supone la mejor alternativa en relación con un menor coste y una menor tasa de embarazos no planificados respecto a otros LARC (Kyleena®, Jaydess®, Implanon® y el DIU de cobre) (40)(41).



## 4.2 BENEFICIOS NO ANTICONCEPTIVOS

Los beneficios no anticonceptivos de los DIU LNG son cada vez más conocidos y se deben a los efectos de la liberación intrauterina de LNG. Además de sus efectos beneficiosos en el sangrado menstrual abundante (SMA) y la dismenorrea, se está acumulando evidencia sobre su utilidad en otras condiciones ginecológicas como: endometriosis, adenomiosis, leiomiomas, hiperplasia endometrial, administración de progestágeno en la terapia hormonal y efecto protector frente a algunos cánceres ginecológicos, entre otros.

### 4.2.1 Sangrado menstrual abundante y cambios en el patrón de sangrado

El sangrado uterino anormal (SUA) de nuevo inicio debe evaluarse de manera similar al sangrado uterino anormal en usuarias no LARC. El diagnóstico diferencial sigue siendo similar, incluidas las complicaciones del embarazo, la infección y la malignidad ginecológica. Debido a que los métodos LARC afectan el sangrado menstrual, algunas mujeres pueden experimentar sangrado irregular e impredecible durante todo el uso de LARC. Las mujeres jóvenes o de bajo riesgo cuyo sangrado coincide con la iniciación de LARC rara vez requieren una evaluación exhaustiva.

El DIU LNG-52 está aprobado para las indicaciones de anticoncepción y como tratamiento de primera línea del SMA. En mujeres premenopáusicas, tras la colocación de un DIU LNG-52 (Mirena®), se produce una reducción progresiva de la cantidad de sangrado menstrual, notable en los primeros 3 meses hasta un 90%, 92% a los 6 meses y hasta un 97,40% al año en mujeres con miomas (42).

La mayoría de las mujeres experimentan cambios en el patrón de sangrado después de la inserción de un DIU LNG, observándose una reducción en los días de sangrado y en la cantidad de manchado durante el tiempo de uso, así como un incremento en la frecuencia de la amenorrea. La reducción del sangrado menstrual es menos pronunciada con los DIU que contienen dosis más bajas de levonorgestrel, aunque los patrones de sangrado en general son similares y se toleran bien (35).

Aunque los datos son limitados, la experiencia clínica indica que el uso de DIU LNG en los primeros 3 meses parece inducir un ligero aumento temporal del sangrado (43).

No hay una asociación significativa aparente con la edad, la paridad o la obesidad sobre el patrón de sangrado en usuarias de DIU LNG (44).

### 4.2.2 Dismenorrea

Los DIU LNG tienen un efecto beneficioso respecto a la disminución o desaparición de la dismenorrea, con tasas de reducción de hasta el 80,7% de las mujeres (45). Este efecto depende de la carga de LNG y no es extrapolable al DIU de cobre.

### 4.2.3 Endometriosis

El DIU LNG-52 mg es eficaz en el tratamiento del dolor pélvico y la dismenorrea en mujeres con endometriosis, reduciendo la dismenorrea, el sangrado menstrual, la recurrencia de la enfermedad tras la cirugía y mejorando la satisfacción de las mujeres (46)(47). En un estudio se observó una reducción del dolor pélvico del 65,2% al 37% a los 6 meses de la inserción del DIU LNG-52 mg (48).

El DIU LNG-52 mg se postula como una de las opciones más eficaces para reducir la recurrencia de endometriosis tras una cirugía conservadora (49).

#### 4.2.4 Adenomiosis

El tratamiento de la adenomiosis con DIU LNG-52 mg ha mostrado ser efectivo en múltiples estudios. Actúa principalmente a través de la liberación local de levonorgestrel, que induce la deciduización del endometrio y atrofia endometrial. Además, se ha observado que puede reducir el sangrado menstrual y aliviar el dolor pélvico, así como reducir los focos de adenomiosis (50).

Hay estudios que demuestran una mayor reducción de la dismenorrea y el sangrado con DIU LNG que con anticonceptivos orales combinados (51).

#### 4.2.5 Leiomiomas

La mayoría de las mujeres con miomas no presentan síntomas, aunque otras sí. El SMA es el síntoma más común, y otros síntomas incluyen dismenorrea, dispareunia, urgencia urinaria o estreñimiento por compresión. La guía NICE recomienda el DIU LNG-52 mg como tratamiento de primera línea en mujeres con SMA y miomas <3 cm, siempre que no distorsionen la cavidad uterina (52).

El impacto del DIU LNG sobre el tamaño de los miomas es controvertido, aunque podrían tener un efecto en la reducción del mioma (53).

La tasa de expulsión del DIU no depende tanto de la posición del mioma, sino de su tamaño: miomas >3 cm (6,3-12%) y <3 cm (<1%). No obstante, se debe considerar si existe distorsión de la cavidad uterina, en cuyo caso la tasa de expulsión es mayor (54).

#### 4.2.6 Hiperplasia endometrial

Las mujeres diagnosticadas con hiperplasia endometrial simple sin atipias pueden beneficiarse de los efectos hormonales del DIU LNG-52, contrarrestando el estímulo estrogénico continuo que provoca esta entidad. Un metaanálisis evaluó la eficacia del DIU LNG-52 en el tratamiento de la hiperplasia endometrial. Los resultados indican que el DIU LNG-52 podría ser significativamente más efectivo que los progestágenos orales para revertir la hiperplasia endometrial, incluyendo casos con y sin atipia. Se observaron tasas de regresión de hasta el 90% en hiperplasia atípica y un 92% en hiperplasia compleja, en comparación con tasas más bajas asociadas al tratamiento oral (55).

La realización de biopsia endometrial con DIU normoinserito es segura y puede utilizarse para evaluar patologías como hiperplasia endometrial, neoplasias o causas de sangrado uterino anormal. El procedimiento no suele presentar dificultades técnicas adicionales (56).

#### 4.2.7 Administración de progestágeno en la terapia hormonal sustitutiva

El DIU LNG-52 está aprobado para proporcionar protección endometrial a las mujeres que están utilizando terapia estrogénica (57).

#### 4.2.8 Efecto protector frente a algunos cánceres ginecológicos

Existen varios estudios que podrían demostrar la disminución del cáncer cervical en mujeres portadoras de DIU LNG (58). A su vez, existe un estudio que evalúa el riesgo de cáncer endometrial y cáncer ovárico en mujeres portadoras de DIU LNG-52, comparado con la población general, siendo estos resultados estadísticamente significativos a favor de la reducción de la incidencia de ambas patologías (59).

## 5. PERFIL DE SEGURIDAD: EFECTOS SECUNDARIOS, RIESGOS Y COMPLICACIONES

### 5.1 EFECTOS SECUNDARIOS

Los estudios clínicos de los DIU LNG han demostrado que son generalmente bien tolerados tanto en mujeres nulíparas como en mujeres con hijos. Los efectos adversos son más frecuentes en los primeros meses de uso y disminuyen con el uso prolongado.

Aunque solo se libera una pequeña cantidad de progestágeno, algunas usuarias del DIU LNG pueden experimentar efectos relacionados con las hormonas, como acné (8-15%), cefalea (1-14%), tensión mamaria (1,8-20,3%) y cambios de humor (5,8-11,4%). La aparición de quistes de ovario es el único efecto secundario dosis-dependiente (60).

De todos ellos, el acné es la segunda razón de abandono del método más frecuente entre las usuarias de DIU LNG (solo por detrás de la alteración del patrón de sangrado).

#### 5.1.1 Alteración del estado de ánimo

Existen diversos términos relacionados con el estado de ánimo en la literatura, como cambios de humor, altibajos emocionales, labilidad emocional y ánimo alterado, además de la depresión. Una revisión sistemática en 2018 investigó la relación entre la anticoncepción exclusivamente con progesterona y la depresión. Los autores concluyeron que no fue posible obtener una respuesta definitiva debido a la baja calidad de la evidencia (61).

### 5.2 RIESGOS Y COMPLICACIONES

#### 5.2.1 Cambios en el patrón de sangrado menstrual

El efecto secundario más frecuente es el cambio en el patrón menstrual tras la inserción de un DIU LNG. Las mujeres deben ser advertidas previamente sobre la posibilidad de un cambio en el patrón de sangrado. Las usuarias suelen presentar sangrado menstrual intermitente (spotting) durante los tres primeros meses tras la inserción, lo cual frecuentemente mejora con el tiempo de utilización del método. No obstante, el sangrado intermenstrual puede variar en cantidad y duración dependiendo de la usuaria. Tras la colocación de un DIU LNG se produce una reducción progresiva de la cantidad de sangrado menstrual, que puede alcanzar hasta un 90-98%. Las tasas de amenorrea en los DIU LNG de alta carga se encuentran entre el 18-27% en los primeros dos años, y entre el 40% desde el tercer año hasta el octavo (21)(62). Las tasas de amenorrea, así como las de spotting, varían en función del contenido de LNG de cada dispositivo (tabla 2) (21)(63)(64).



| Tipo de DIU LNG | Patrón de Sangrado | <3 meses | 3-6 meses | 6-12 meses |
|-----------------|--------------------|----------|-----------|------------|
| 52mg            | Amenorrea          | 0,2%     | 8%        | 20%        |
|                 | Spotting           | 13,5%    | 25,1%     | 30,6%      |
| 19,5mg          | Amenorrea          | <1%      | 5%        | 12%        |
|                 | Spotting           | 10%      | 20%       | 36%        |
| 13,5mg          | Amenorrea          | <1%      | 3-4%      | 6-9%       |
|                 | Spotting           | 8%       | 19-20%    | 19-20%     |

Tabla 2: Tasas de amenorrea y spotting de los diferentes DIUs LNG durante los primero 12 meses (38).

Las OMS define las diferentes alteraciones en el patrón de sangrado con el uso de anticonceptivos (tabla 3) (65).

| Patrón de Sangrado   | Definición                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amenorrea            | Sin sangrado o spotting en un periodo de 90 días.                                                                    |
| Sangrado infrecuente | 1 ó 2 episodios de sangrado o spotting en un periodo de 90 días.                                                     |
| Sangrado frecuente   | >5 episodios de sangrado o spotting en un periodo de 90 días.                                                        |
| Sangrado irregular   | 3-5 episodios de sangrado o spotting con menos de tres intervalos libres de $\geq 14$ días en un periodo de 90 días. |
| Sangrado prolongado  | Sangrado o spotting de $\geq 14$ días de duración en un periodo de 90 días.                                          |

Tabla 3: Definición de la OMS de los diferentes patrones de sangrado con el uso de anticonceptivos (38).

La evidencia científica sobre el tratamiento del sangrado no satisfactorio asociado con el uso del DIU LNG es baja (66). Diferentes autores describen el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), antibióticos como la doxiciclina o terapia estrógeno-progestagénica (67). No existe un consenso sobre el manejo farmacológico del patrón de sangrado no satisfactorio de las usuarias del DIU LNG.

### 5.2.2 Aparición de quistes de ovario

Debido al efecto del levonorgestrel, en algunas ocasiones la atresia del folículo puede retrasarse. La frecuencia de aparición de un quiste de ovario funcional benigno es dosis-dependiente: 5,9% con DIU LNG-13,5, 13,8% con DIU LNG-19,5 y 22% con DIU LNG-52. La mayoría de estos quistes son asintomáticos y se resuelven espontáneamente (35)(68).

### 5.2.3 Efecto sobre la densidad mineral ósea

El DIU LNG no parece tener un efecto adverso en la densidad mineral ósea ni en aumentar el riesgo de fractura ósea (69)(70).

### 5.2.4 Embarazo ectópico

El riesgo absoluto de gestación ectópica en mujeres portadoras de DIU LNG está disminuido globalmente con respecto a la población no usuaria de métodos anticonceptivos u otros métodos reversibles. El riesgo en mujeres no usuarias de anticonceptivo es de 1,5 por cada 100 mujeres/año, y en usuarias de



anticonceptivos orales, de 0,3 por cada 100 mujeres/año (71).

Estudios recientes han encontrado que la dosis del dispositivo influye en el riesgo de embarazo ectópico, disminuyendo este riesgo según aumenta la dosis: DIU LNG-13,5 mg: 0,136 por 100 mujeres/año; DIU LNG 19,5 mg: 0,037 por 100 mujeres/año; y DIU LNG-52 mg: 0,009 por 100 mujeres/año (34)(72).

Aunque el riesgo de embarazo ectópico sea bajo, las usuarias de DIU LNG deben estar informadas acerca de los síntomas de un embarazo ectópico. Ante una mujer portadora de DIU LNG que presente dolor abdominal y alteraciones del sangrado, debe descartarse una gestación. Si el test de embarazo es positivo, debe realizarse una ecografía de urgencia para localizar la gestación (73)(34)(74)(75).

Un embarazo ectópico previo no es una contraindicación para el uso del DIU como método anticonceptivo.

### 5.2.5 Expulsión

La incidencia de expulsión del DIU LNG es del 3-6% (76), siendo más frecuente durante el primer año de uso y en los tres primeros meses postinserción. Se ha demostrado que la tasa de expulsión es baja incluso en mujeres nulíparas (77).

Los síntomas más frecuentes asociados a la expulsión incluyen dolor abdominal, sangrado vaginal, dismenorrea o sintomatología de embarazo. El riesgo de nueva expulsión tras la colocación del segundo dispositivo se encuentra en un 14% (76).

El riesgo de expulsión se encuentra incrementado en mujeres con historia de dismenorrea y sangrado menstrual abundante. También podría aumentar en adolescentes, inserción en el postparto (17% en el postparto inmediato y 3% si se realiza más allá de las 48 h postparto) o aborto del segundo trimestre reciente, miomas (6,3-15,4%) y en usuarias de copa menstrual (78)(79).

No debe asumirse una expulsión si no se visualizan los hilos. Si no se observa el DIU por ecografía, debe solicitarse una radiografía pélvica o un TAC para excluir la perforación uterina.

Aunque la evidencia es limitada, podría haber un mayor riesgo de expulsión asociado al uso de copas menstruales. Se debe tener cuidado de no desplazar el DIU tirando accidentalmente de los hilos del dispositivo al retirar la copa. Es importante aconsejar a las usuarias que liberen cualquier vacío del dispositivo menstrual antes de retirarlo.

Un estudio reciente observó tasas de expulsión del 14,3% al año en usuarias de copa comparado con 4,7% en mujeres que no usaban la copa menstrual. Esta tasa aumentaba hasta un 23,2% al final del segundo año y un 6,5% en no usuarias de la copa. Ningún estudio ha considerado diferencias entre diferentes marcas.

### 5.2.6 Perforación

El riesgo de perforación uterina se encuentra descrito aproximadamente en un 1-2/1.000 según los estudios (76).

Los síntomas que pueden hacer sospechar perforación uterina son sangrado irregular y dolor. Entre los factores de riesgo que aumentan la posibilidad de perforación se encuentran el postparto, el aborto del segundo trimestre, la lactancia materna (RR 6,1; IC 95% 3,6-10,1), la experiencia del clínico y un cérvixestenótico, útero inmóvil o retroversión uterina, y las alteraciones en la distorsión de la cavidad uterina (76)(80).

En caso de identificar una perforación en el momento de la inserción, se debe detener el procedimiento, retirar el DIU, monitorizar signos vitales hasta la estabilización de la mujer, y considerar pautar antibioterapia



de amplio espectro para reducir el riesgo de peritonitis. Si hay signos de daño en la vejiga o el asa intestinal, podría requerirse una laparoscopia urgente.

Es importante ofrecer otro método anticonceptivo y esperar al menos 6 semanas para una nueva inserción del dispositivo.

### 5.2.7 Malposición del dispositivo

La malposición del dispositivo es una complicación menos severa que ocurre entre el 7 y el 19% de los casos (81). Una malposición puede deberse a una malrotación, desplazamiento, impacto en el miometrio o al fallo en el despliegue de ambos brazos.

Una ubicación incorrecta del dispositivo podría asociarse con una disminución de la efectividad; sin embargo, la evidencia es muy limitada. La efectividad del DIU-LNG debería verse menos afectada gracias a la liberación local de progestágenos. No obstante, un estudio sugirió que la colocación intracervical de un DIU-LNG se asoció con una supresión endometrial menos uniforme y con más días de sangrado y manchado en comparación con la colocación en el fondo uterino (82). Otro estudio mostró que no había diferencias significativas en el número de embarazos entre usuarias con DIU-LNG intracervical y DIU-LNG intrauterino (83). La evidencia sigue siendo limitada.

En caso de sospecha de malposición, esta puede identificarse mediante ecografía o histeroscopia, siendo la ecografía 3D más sensible que la 2D (84). Si la usuaria está asintomática o presenta síntomas leves, pero desea retirarlo, se recomienda posponer la extracción al menos 7 días después del último coito sin protección, ya que el DIU mal posicionado podría seguir proporcionando anticoncepción. Si la mujer desea reemplazarlo, debe descartarse un embarazo antes de proceder. No se recomienda intentar recolocar el DIU mal posicionado.

### 5.2.8 Enfermedad inflamatoria pélvica (EIP)

El riesgo de EIP es similar en mujeres usuarias de DIU y en aquellas que no lo utilizan, estableciéndose en torno a 1,6 por 1.000 mujeres-año (85). Dentro de los primeros 21 días tras la inserción del DIU, el riesgo es mayor (1,38 casos por 1.000 mujeres-año) en comparación con periodos posteriores. Por tanto, este riesgo no debería considerarse una objeción para recomendar el uso del DIU, especialmente en la población más joven.

El riesgo de desarrollar EIP está directamente relacionado con la probabilidad de presentar una infección de transmisión sexual (ITS). Además, diversos estudios han demostrado que este riesgo no aumenta con el uso prolongado del dispositivo. En el caso del DIU-LNG, se ha descrito un efecto protector frente a la EIP debido al espesamiento del moco cervical, que dificulta el paso de espermatozoides y bacterias. Este efecto no se observa en el DIU de cobre.

En nuevas usuarias de DIU, el riesgo de infección es mayor durante los primeros 21 días (<1%) debido probablemente a la introducción de bacterias durante la inserción. Por ello, es importante evaluar signos de infección antes de la colocación (86). No hay evidencia de que la limpieza cervical previa reduzca el riesgo de EIP, ya que ninguno de los agentes estándar es eficaz contra bacterias como *Chlamydia trachomatis* o *Neisseria gonorrhoeae*.

No es necesario realizar pruebas de ITS en mujeres asintomáticas antes de insertar un DIU. Sin embargo, se recomienda evaluar su historial sexual y ofrecer pruebas en caso de identificar factores de riesgo (87). Algunos estudios sugieren que administrar antibióticos profilácticos (p. ej., doxiciclina o azitromicina) en



mujeres con riesgo de ITS podría disminuir el riesgo de infecciones posteriores.

En el manejo de la EIP en usuarias de DIU, una revisión sistemática concluyó que el tratamiento antibiótico es igual de efectivo si el dispositivo se retira o se mantiene (88). Por lo tanto, se recomienda iniciar el tratamiento antibiótico sin retirar el DIU. Se debe reevaluar a las 48-72 horas; si no hay mejoría clínica, se valorará el ingreso hospitalario, el inicio de terapia intravenosa, la realización de pruebas de imagen para descartar abscesos y la posible extracción del DIU. Si se retira el dispositivo, se recomienda enviarlo a cultivo para optimizar el tratamiento.

Si la mujer solicita retirar el DIU, el tratamiento antibiótico debe iniciarse previamente para minimizar el riesgo de bacteriemia. En casos en los que desee volver a utilizar un DIU, se recomienda esperar tres meses para asegurarse de que la infección esté completamente resuelta y el riesgo de ITS sea bajo (89).

### 5.2.9 Actinomyces en citología cervical

La detección de Actinomyces en una citología cervical suele ser un hallazgo incidental. En ausencia de síntomas, no se requiere tratamiento antimicrobiano ni extracción del DIU (89, 90). Aunque en el pasado se recomendaban antibióticos o la retirada del dispositivo, el manejo actual es expectante en mujeres asintomáticas, ya que el riesgo de actinomicosis pélvica es extremadamente bajo (<0,001%).

### 5.2.10 Meningiomas

No existe una relación directa claramente establecida entre el uso de DIU-LNG y el desarrollo de meningiomas. Sin embargo, los progestágenos, como el levonorgestrel, podrían influir en el crecimiento de los meningiomas debido a la presencia de receptores de progesterona (91).



## 6. CONTRAINDICACIONES

Según los Criterios Médicos de Elegibilidad (CME) de la OMS, las contraindicaciones para el uso de DIU-LNG de cualquier dosis son:

- **Anomalías uterinas** que provocan distorsión de la cavidad, incluidas los miomas que deforman la cavidad uterina, debido al riesgo incrementado de perforación uterina o expulsión del dispositivo (92).
- **Enfermedad inflamatoria pélvica actual o recurrente:** la presencia de un cuerpo extraño intrauterino puede impedir la resolución del cuadro infeccioso (93). El DIU debe ser insertado al menos tres meses después de la resolución del cuadro.
- **Hemorragia uterina anormal de causa no conocida:** debe evaluarse previamente a la inserción del DIU para descartar patología preexistente.
- **Embarazo o sospecha del mismo:** existe un aumento del riesgo de pérdida gestacional o aborto séptico.
- **Enfermedad trofoblástica gestacional** con niveles persistentemente elevados de  $\beta$ -hCG o enfermedad maligna: hay un riesgo teórico aumentado de perforación uterina y diseminación del tumor asociado a la inserción del DIU.
- **Tuberculosis pélvica.**
- **Cáncer de mama actual:** la evidencia sugiere una posible asociación entre el uso de anticonceptivos hormonales (incluidos los DIU-LNG) y el cáncer de mama. Sin embargo, cualquier aumento del riesgo parece ser pequeño (94).
- **Infección uterina** tras el parto o aborto séptico en los últimos tres meses.
- **Cáncer de útero** o de cuello uterino, o sospecha del mismo.
- **Enfermedad hepática aguda.**
- **Alergia a levonorgestrel o a cualquiera de los componentes del medicamento.**
- **Lupus Eritematoso Sistémico (LES) con anticuerpos antifosfolípidos positivos:** puede estar contraindicado o requerir evaluación cuidadosa debido al riesgo de infecciones y efectos secundarios relacionados con la enfermedad autoinmune, como el aumento de la inflamación.
- **Adenoma hepatocelular:** este tipo de tumor se relaciona con la exposición prolongada a hormonas, especialmente estrógenos y progestágenos. Existe un riesgo potencial de agravar la condición o inducir la formación de nuevos tumores hepáticos.
- **Hepatocarcinoma.**



## 7. CONSIDERACIONES CLÍNICAS Y RECOMENDACIONES

### 7.1. GUÍA DE INSERCIÓN

El profesional médico debe evaluar la historia clínica y la historia sexual de toda mujer candidata a utilizar un DIU, asegurándose de que cumple los Criterios Médicos de Elegibilidad (CME) de la OMS.

La historia sexual es fundamental para identificar a las mujeres con riesgo de ITS. Estos factores de riesgo incluyen:

- Mujeres sexualmente activas menores de 25 años.
- Tener una nueva pareja sexual en los últimos tres meses.
- Tener más de una pareja sexual en el último año.
- Tener una pareja sexual con otras parejas sexuales.
- Antecedente de ITS previa.
- Haber tenido contacto previo con ITS.
- Abuso de alcohol u otras sustancias.

#### 7.1.2. ¿Cuándo es el momento apropiado para insertar un DIU?

La inserción de un DIU puede realizarse en cualquier momento del ciclo menstrual, siempre que el embarazo esté razonablemente descartado (93).

##### 7.1.2.1. Inserción de intervalo

La inserción de intervalo se refiere a la colocación de un DIU en cualquier momento del ciclo menstrual, no relacionado con el final del embarazo. El 54,4% de las mujeres que planifican la colocación del DIU en una visita de seguimiento no asisten, lo que resalta la importancia de ofrecer inserciones el mismo día para mejorar la adherencia y continuidad del uso. Esta estrategia incrementa el uso continuo del método y reduce las tasas de embarazos no planificados (96).

Debe recomendarse un método anticonceptivo de respaldo durante los primeros 7 días tras la inserción del DIU LNG, salvo que se inserte inmediatamente después de un aborto quirúrgico, dentro de los 21 días posteriores al parto, en la transición desde otro método anticonceptivo o durante los primeros 7 días del ciclo menstrual (95).

##### 7.1.2.2. Inserción postaborto

La inserción del DIU inmediatamente después de un aborto inducido o espontáneo es segura y efectiva. El inicio rápido de un método anticonceptivo para mujeres que lo deseen puede reducir la repetición de un embarazo no deseado. Las mujeres que eligen insertarse un DIU inmediatamente después del aborto tienen tasas de uso más altas en comparación con las que optan por la inserción por intervalos (97), y tasas más bajas de aborto repetido que aquellas que eligen un método anticonceptivo sin DIU (98).

La inserción de un DIU inmediatamente después del legrado en el primer trimestre debe ofrecerse rutinariamente como una opción anticonceptiva segura y efectiva (99, 100). Asimismo, la inserción de un DIU inmediatamente después de la finalización confirmada de un aborto inducido por medicamentos en



el primer trimestre debe ofrecerse rutinariamente como una opción anticonceptiva segura y efectiva (101, 102).

La inserción inmediata del DIU LNG después de un aborto inducido o espontáneo en el primer trimestre se clasifica como Categoría 1 según los CME. Se considera Categoría 2 para la inserción postaborto en el segundo trimestre debido a un mayor riesgo de expulsión. La inserción inmediata del DIU está contraindicada después de un aborto séptico (103).

### 7.1.2.3. Inserción postparto

Las Guías de Práctica Clínica apoyan la inserción inmediata postparto de un método LARC (es decir, antes del alta hospitalaria) como una mejor práctica, reconociendo su papel en la prevención de embarazos no deseados y repetidos rápidamente (104, 105).

De manera óptima, las mujeres deben recibir asesoramiento prenatal sobre la opción de un LARC en el postparto inmediato. El consejo anticonceptivo debe incluir una discusión detallada sobre las ventajas y desventajas para permitir una toma de decisiones informada (105).

El período postparto inmediato es particularmente favorable para el DIU. El entorno hospitalario ofrece comodidad tanto para la mujer como para el ginecólogo. Además, las mujeres corren el riesgo de un embarazo no deseado en el período inmediatamente posterior al parto, ya que la reanudación de la ovulación puede ocurrir poco después del parto (106). Entre el 40% y el 57% de las mujeres informan haber tenido relaciones sexuales sin protección antes de la visita de rutina de las 6 semanas postparto (107, 108, 109).

La inserción posparto inmediata del DIU (es decir, dentro de los 10 minutos posteriores a la expulsión de la placenta en los partos vaginales y por cesárea) debe ofrecerse rutinariamente como una opción segura y efectiva para la anticoncepción posparto. Se debe informar a las mujeres sobre el aumento del riesgo de expulsión, así como los signos y síntomas de la misma (105).

Los CME clasifican la inserción inmediata del DIU posparto como Categoría 1, excepto en el caso de la inserción inmediata del DIU LNG posparto en mujeres que amamantan, que se clasifica como Categoría 2, basado principalmente en resultados contradictorios en los estudios con los DIU LNG (103). La inserción a las 4 semanas posparto se clasifica como Categoría 1 según los CME (103).

La inserción postparto inmediata está contraindicada para mujeres con diagnóstico de infección uterina (es decir, corioamnionitis periparto, endometritis o sepsis puerperal) o hemorragia postparto en curso (Categoría 4 según los CME) (103).

Las tasas de expulsión para la inserción inmediata del DIU posparto son más altas que para la inserción por intervalo o postaborto, variando según el estudio, y pueden ser tan altas como 10-27% (110, 111, 112, 113). Sin embargo, los beneficios de la inserción inmediata pueden superar el mayor riesgo de expulsión.

Las desventajas de esperar de 4 a 6 semanas después del parto para la inserción incluyen la posibilidad de que las mujeres no regresen al seguimiento, lo que impide la colocación del DIU (110, 114). Muchas mujeres posparto optan por la inserción del DIU en la visita de seguimiento posparto (inserción postparto tardía). La inserción tardía del DIU en el posparto puede estar asociada con un mayor riesgo de perforación uterina, aunque el riesgo absoluto es bajo (115). En un estudio de más de 60,000 mujeres con inserción tardía de DIU en el posparto, se observó que el riesgo de perforación uterina aumentó en las mujeres que estaban amamantando al momento de la colocación del DIU (RR, 6,1; IC del 95%, 3,9-9,6) y que recibieron un DIU a las 36 semanas o menos posparto (RR 1,7; IC 95%: 0,8-3,1). A pesar del aumento del riesgo relativo, el riesgo absoluto de perforación uterina fue bajo: 1,4/1,000 inserciones de DIU LNG (115).



| Criterios de elegibilidad según UKMEC para DIU LNG              |   |
|-----------------------------------------------------------------|---|
| POSTPARTO (independientemente de LM o no, incluido postcesárea) |   |
| De 0 a <48h                                                     | 1 |
| De 48h a <4 semanas                                             | 3 |
| ≥4 semanas                                                      | 1 |
| Sepsis postparto                                                | 4 |
| POSTABORTO                                                      |   |
| Primer trimestre                                                | 1 |
| Segundo trimestre                                               | 2 |
| Sepsis post-aborto                                              | 4 |

Tabla 4. Criterios de elegibilidad para el uso de DIU LNG en inserción postparto y postaborto según UKMEC.

LM: lactancia materna. DIU LNG: Dispositivo intrauterino de Levonorgestrel. UKMEC: Criterios de elegibilidad médica de Reino Unido.

## 7.1.2.4 ¿Se requiere un cribado para las infecciones de transmisión sexual antes de la inserción de un DIU?

Se debe ofrecer el despistaje de ITS mediante exudado endocervical a toda mujer con factores de riesgo de ITS que solicite un DIU. No es necesario realizar el despistaje de ITS en mujeres asintomáticas y sin factores de riesgo (16).

- Las mujeres asintomáticas que tienen bajo riesgo de ITS no necesitan exámenes adicionales en el momento de la inserción del DIU (93).
- Las mujeres que presentan un mayor riesgo de contraer ITS, según el historial clínico (116), deben someterse al cribado de ITS en el momento de una visita única para la inserción del DIU. La inserción del dispositivo intrauterino no debe demorarse mientras se esperan los resultados de la prueba. El tratamiento de un resultado positivo debe administrarse sin necesidad de extraer el DIU (93, 116).
- Las mujeres en riesgo de ITS deben recibir asesoramiento sobre los beneficios del uso del preservativo como protección frente a las ITS.
- Un resultado positivo para infección por clamidia o gonorrea detectado después de la inserción del DIU debe ser tratado, y el DIU puede permanecer en su lugar (93).
- La inserción de un DIU está contraindicada en mujeres con cervicitis purulenta actual o con infección conocida por clamidia o gonorrea (Categoría 4 de los CME) (102).
- Debido al alto riesgo de reinfección, se recomienda repetir las pruebas a los 3 meses en mujeres que han sido tratadas por gonorrea o infección por clamidia (116).

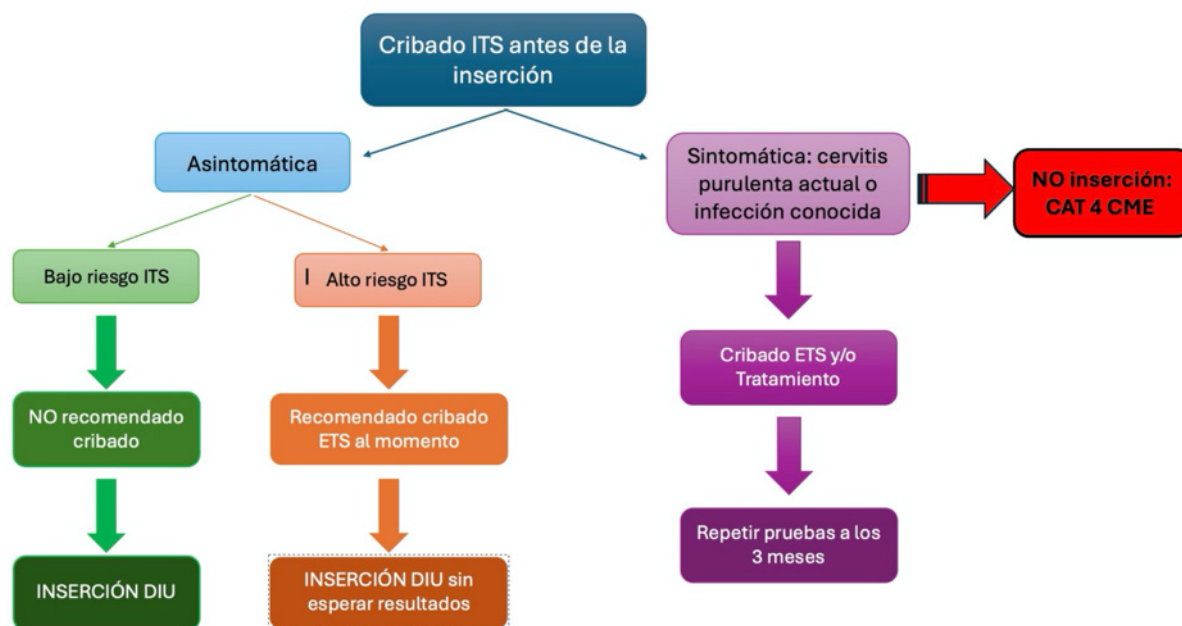


Figura 2: Esquema de cribado de ITS previa inserción de DIU.

#### 7.1.4. ¿La profilaxis con antibióticos antes de la inserción del dispositivo intrauterino disminuye el riesgo de infección pélvica posterior?

La profilaxis antibiótica de rutina no se recomienda antes de la inserción del DIU (93) (117). En una revisión sistemática se concluyó que la profilaxis con antibióticos en el momento de la inserción del DIU no disminuyó el riesgo de EIP ni redujo la probabilidad de extracción del DIU dentro de los primeros 3 meses (118). La mayoría del riesgo de infección relacionada con el DIU ocurre dentro de las primeras semanas (primeros 21 días) después de la inserción, lo que sugiere que la contaminación bacteriana de la cavidad endometrial en el momento de la inserción es la causa de la infección y no el DIU en sí (119).

Según la Asociación Británica de Salud Sexual y VIH (BASHH), se recomienda el uso de doxiciclina oral 100 mg cada 12 horas durante 7 días como antibiótico de primera línea para mujeres con alto riesgo de infección por Chlamydia, que presentan síntomas urogenitales y requieren la inserción inmediata de un DIU (120). También se ha descrito el uso de azitromicina oral 1g en dosis única.

#### 7.1.5. Recomendaciones para facilitar una inserción segura y menos dolorosa.

El profesional debe estar entrenado en el procedimiento correcto para la inserción de un DIU. El consentimiento informado apropiado a los DIU LNG debe ser firmado antes de la inserción del dispositivo.

Una revisión sistemática de la Cochrane concluye que ni el misoprostol ni ningún otro agente cervical administrado de forma rutinaria disminuye el dolor en la inserción (121).

La analgesia oral previa a la inserción administrada de forma rutinaria tampoco ha demostrado disminuir el dolor en la inserción (122)(123).

El tamaño del DIU LNG y el grosor del insertor se ha demostrado que podrían influir en el dolor a la inserción. Una mayor proporción de mujeres portadoras de DIU LNG (13,5 y 19,5 mg) informan de no dolor o dolor leve, comparado con las mujeres en el grupo de DIU LNG-52 (21), aunque la evidencia es muy limitada.

La aplicación del garfio en el cérvix uterino ha demostrado facilitar la inserción porque estabiliza el cérvix y reduce el ángulo de flexión del útero. Es recomendable aplicarlo lentamente y dejarlo unos segundos

para disminuir el dolor (16).

No hay evidencia de que el uso de lidocaína tópica, misoprostol o AINES pueda facilitar la inserción o reducir el dolor durante la inserción.

Cuando la inserción es difícil o precisa de dilatación cervical, se puede ofrecer un anestésico local con inyección intracervical para disminuir el dolor de la inserción.

Los AINES (ibuprofeno, naproxeno y diclofenaco) pueden ofrecerse para disminuir el dolor posterior a la inserción (124). Sin embargo, la evidencia sugiere que este tratamiento probablemente no mejore las tasas de discontinuación en mujeres que indican el dolor como razón para la extracción.

Aunque la evidencia es limitada, el uso de misoprostol vaginal previo a la inserción de un DIU en mujeres que habían experimentado un fallo en el intento anterior podría aumentar la tasa de éxito de la inserción, alcanzando un 87,5% de inserciones exitosas en comparación con solo el 61,9% en el grupo sin tratamiento (125).

#### **7.1.6. Recomendaciones para las usuarias tras la inserción.**

Las mujeres deben ser advertidas sobre la sintomatología por la cual precisarían asistencia médica o remitirlas a fuentes de información seguras para consultar sus posibles dudas.

Es importante recordar que el DIU no protege frente a ITS.

El dispositivo no precisa seguimiento específico, salvo un control inicial a las 6 semanas según la OMS, para detectar la aparición de sintomatología de alarma, la cual debe ser comentada con la mujer tras su inserción (efectos secundarios, infección, expulsión o sangrado irregular).

Se debe tranquilizar a la mujer con la realización de RM o uso de plataformas vibratorias. Los estudios demuestran que no hay razón para considerar desplazamiento del DIU.

El uso de la copa menstrual puede incrementar el riesgo de expulsión del DIU. No se ha encontrado relación con el uso de tampones o compresas (126).

Advertir a la mujer de la necesidad de utilizar otro método anticonceptivo durante los 7 días siguientes (salvo que la inserción se haya realizado en los primeros 7 días del ciclo).

#### **7.1.7. Uso del DIU LNG junto con anticoncepción de emergencia.**

Tras el uso de Levonorgestrel 1,5 mg oral como anticoncepción de emergencia, se puede iniciar la anticoncepción hormonal de manera inmediata. Sin embargo, tras la utilización de Acetato de Ulipristal 30 mg oral, debe esperarse 5 días antes de la inserción de DIU LNG para evitar reducir la eficacia del anticonceptivo de emergencia. El DIU de cobre es el único dispositivo intrauterino aprobado para anticoncepción de emergencia.

Actualmente, se está investigando el uso del DIU LNG como método de anticoncepción de emergencia. Aunque los estudios apoyarían el uso del DIU LNG-52 como anticonceptivo de emergencia, la evidencia es limitada y no tiene indicación como tal en la ficha técnica.

## 7.2. EFECTO DEL DIU LNG EN LA LACTANCIA MATERNA.

Las revisiones sistemáticas muestran que los anticonceptivos de solo progestágeno no parecen afectar negativamente la capacidad de una mujer para iniciar y continuar con éxito la lactancia o el crecimiento y desarrollo de un bebé (128).

En un único ensayo controlado aleatorio que examinó el efecto de los DIU en la lactancia en mujeres asignadas al azar a la inserción de un DIU LNG (n = 163) o un DIU de cobre (n = 157) a las 6-8 semanas postparto, no hubo diferencias en la duración de la lactancia materna o el crecimiento del bebé entre los dos grupos (129).

En el consejo anticonceptivo se deben discutir las limitaciones y preocupaciones asociadas con el uso de LARC hormonal dentro del contexto del deseo de amamantar de cada mujer y su riesgo de un embarazo no planificado, para que pueda tomar una decisión autónoma e informada (130).

## 7.3. EN MUJERES EMBARAZADAS, ¿LA RETIRADA DEL DISPOSITIVO INTRAUTERINO AFECTA EL RESULTADO DEL EMBARAZO?

El embarazo en usuarias de DIU es poco frecuente. Sin embargo, cuando ocurre un embarazo intrauterino con un DIU en su lugar, el tratamiento depende del deseo de la mujer de continuar o terminar el embarazo, la edad gestacional, la ubicación del DIU y si los hilos del DIU son visibles (130) (93). La orientación inicial es determinar la ubicación del embarazo, ya que las mujeres que quedan embarazadas con un DIU tienen más probabilidades de tener un embarazo ectópico (93).

Para las mujeres que tienen un embarazo intrauterino, existen riesgos asociados con la extracción y retención del DIU. Sin embargo, los riesgos de un resultado adverso del embarazo son mayores en el contexto de la retención del DIU (131). Por lo tanto, se recomienda la extracción del DIU en mujeres embarazadas cuando los hilos son visibles o pueden extraerse con seguridad a través del canal cervical (93).

Para las mujeres que eligen la interrupción del embarazo, el DIU se puede extraer en el momento del procedimiento o antes del aborto inducido por medicamentos.

Si una mujer decide continuar el embarazo con un DIU en su lugar, se le debe aconsejar sobre el aumento del riesgo de aborto espontáneo, aborto séptico, corioamnionitis y parto prematuro (131). Estos riesgos se reducen, pero no se eliminan, con la extracción del DIU (131).

Continuar un embarazo con un DIU LNG retenido plantea la preocupación teórica sobre el efecto de la exposición fetal a la hormona. No hay pruebas suficientes para determinar si se produce algún efecto fetal negativo en el contexto de esta exposición tan pequeña al levonorgestrel durante la gestación. En una serie de casos de 40 embarazos con un DIU LNG retenido, más de la mitad eran ectópicos; de los 10 casos de embarazo continuo, 8 terminaron en pérdida espontánea de embarazo y los otros dos embarazos dieron como resultado niños sanos nacidos a término (34).

## 7.4. ¿CUÁNDO DEBE RETIRARSE UN DISPOSITIVO INTRAUTERINO?

### 7.4.1. Retirada de DIU en mujer menopáusica.

Dado que la amenorrea puede ser un efecto secundario del DIU LNG, puede resultar complicado determinar si la usuaria está en un periodo premenopáusico o posmenopáusico.

La retirada o cambio del dispositivo depende de la carga hormonal del dispositivo. El DIU LNG-19,5mg se debe cambiar cada 5 años y el de 13,5mg cada 3 años. Respecto al DIU LNG-52mg, se debe cambiar en

función de la indicación por la que se colocó (16):

- Si se colocó únicamente como método anticonceptivo, si la inserción se produce en mujeres mayores de 45 años, el dispositivo se puede mantener hasta los 55 años o hasta que se confirme que la mujer está posmenopáusica. En el caso de una mujer mayor de 50 años con amenorrea desee abandonar el método antes de los 55 años, se recomienda realizar una analítica hormonal con niveles de FSH y si la FSH se mantiene  $\geq 30$  UI/L, podrá retirarse el dispositivo un año después. Si el nivel de FSH está en el rango premenopáusico, se debería continuar con el DIU y volver a verificar el nivel de FSH un año después.
- Si indicación es por sangrado menstrual abundante, se mantiene la indicación de cambio cada 5 años. No obstante, puede reevaluarse el sangrado a los 5 años y, si la mujer está asintomática, continuar con el mismo dispositivo y reevaluarla anualmente hasta alcanzar los 8 años de uso del DIU.
- Si se utiliza como protección endometrial en el contexto de THS en mujer posmenopáusica, debe cambiarse cada 5 años.

Ningún ensayo clínico ha examinado los riesgos de retención prolongada del DIU en mujeres menopáusicas asintomáticas (16).

#### 7.4.2. ¿Cómo actuar en caso de rotura del DIU?

La rotura del DIU LNG durante su retirada es una complicación poco frecuente pero relevante, que puede ocurrir debido a varios factores, como un canal cervical estrecho, adherencias intrauterinas o el desgaste del material del dispositivo.

Si falta algún componente del DIU LNG, como la funda hormonal o los brazos, es posible que haya quedado retenido dentro del útero. Este fragmento podría expulsarse de forma espontánea. Sin embargo, para confirmar la ausencia del fragmento en la cavidad uterina, es necesario realizar una ecografía transvaginal o una histeroscopia (132). Algunos autores sugieren realizar una ecografía transvaginal tras varias menstruaciones para verificar la expulsión del fragmento del dispositivo y si persiste el fragmento retirarlo por histeroscopia.

Debido a la falta de literatura publicada, no es posible determinar con precisión el riesgo de infección asociado a una funda hormonal o a un fragmento retenido (132).

Si se conoce la marca del DIU involucrado, la pérdida de funda hormonal o el dispositivo dañado debe notificarse a la MHRA (Agencia Reguladora de Medicamentos y Productos Sanitarios) (132).

#### 7.4.3. ¿Qué hacer si los hilos no son visibles?

Los estudios reportan tasas de hilos no visibles en el 1,4-18% de las usuarias de DIU (133)(134). Este porcentaje puede incrementarse hasta el 30-50% cuando la inserción se ha realizado >48h tras parto vaginal o cesárea (135)(136).

Si no se visualizan los hilos del DIU LNG en la vagina, puede ser resultado de una expulsión, perforación o que los hilos sean cortos y estén retraídos.

La figura 3 representa los pasos a seguir en caso de no visualizar los hilos.



## 8. RECOMENDACIONES PARA EL ASESORAMIENTO

Aunque los determinantes de un embarazo no deseado son complejos y multifactoriales, la promoción de los métodos anticonceptivos reversibles de larga duración debería ser la piedra angular de una estrategia para disminuir dichos embarazos. Los LARC representan una gran promesa para reducir los embarazos no deseados. En este sentido, el asesoramiento tiene como objetivo proporcionar a la mujer una anticoncepción efectiva como una práctica fundamental en la atención integral de su salud (85).

Los LARC son los métodos más efectivos; por ello, están recomendados por las principales sociedades médicas internacionales para todas las mujeres que requieran una anticoncepción efectiva y a largo plazo (138)(139)(140).

Tradicionalmente, la orientación sobre anticoncepción incluía la presentación neutral de todos los métodos anticonceptivos. Sin embargo, dadas las enormes ventajas de los LARC en comparación con otros métodos reversibles, es el momento de promover su uso como métodos de primera línea y de aconsejar a las mujeres, informándolas correctamente.

En el asesoramiento anticonceptivo, se deben destacar las ventajas de estos métodos: su alta efectividad independientemente de la motivación y la adherencia de la usuaria, las buenas tasas de continuación y la alta satisfacción de las mujeres que los utilizan. Es importante resaltar que son reversibles, con un retorno rápido a la fertilidad cuando se retiran (63), que son altamente costo-efectivos y que tienen pocas contraindicaciones (89).

Para fomentar el uso de estos métodos, las guías recomiendan facilitar su inserción el mismo día de la consulta de asesoramiento anticonceptivo, siempre que sea posible y si se puede excluir razonablemente un embarazo (89).

Las mujeres deben estar informadas de que los LARC son, en la mayoría de los casos, la mejor opción anticonceptiva.

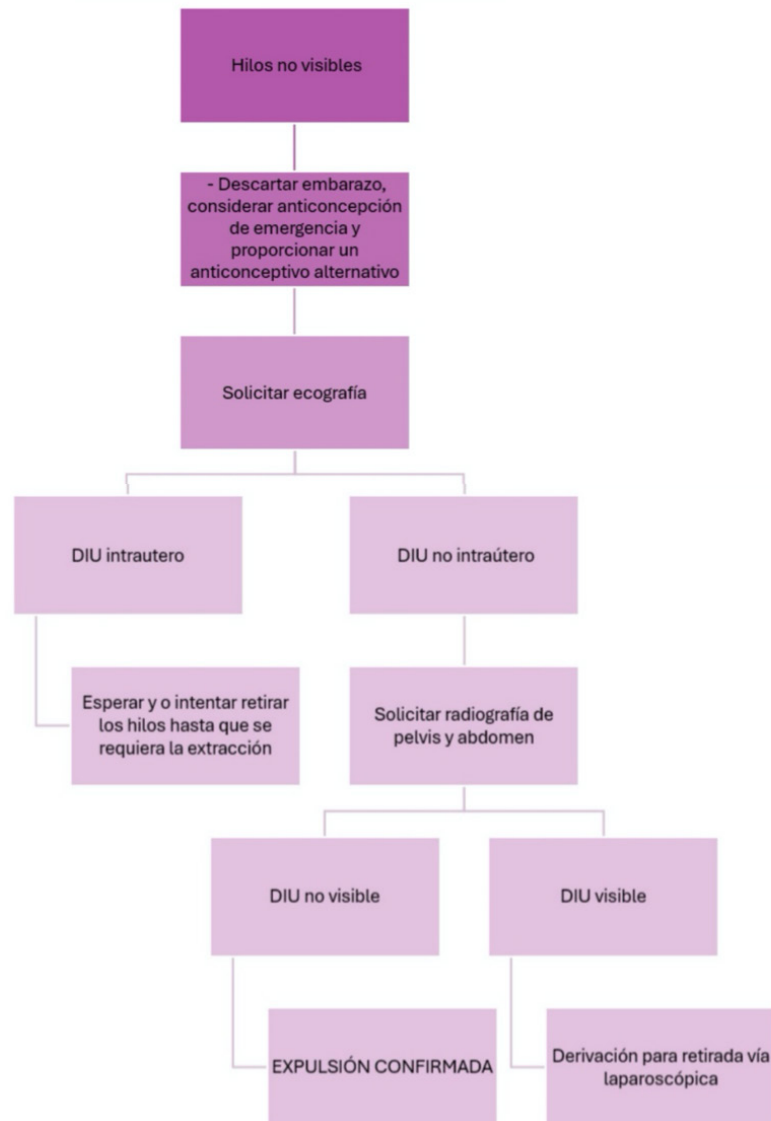


Figura 3: Esquema de actuación ante hilos no visibles



## 9.USO DE LOS DIU LNG EN SITUACIONES ESPECIALES.

### 9.1 UTILIZACION DEL DIU EN ADOLESCENTES Y MUJERES NULÍPARAS

Los DIU LNG se deben ofrecer rutinariamente como opciones anticonceptivas seguras y efectivas para mujeres y adolescentes nulíparas. Los CME clasifican el uso del DIU en mujeres nulíparas y en adolescentes como Categoría 2 (102) y además las Guías Internacionales avalan el uso de LARC, incluidos los DIU LNG, para adolescentes (141)(142). Los datos actuales sugieren que el uso de LARC por parte de las adolescentes sigue siendo mucho más bajo que en otros grupos de edad (9).

La evidencia acumulada sugiere que las complicaciones como la perforación uterina, el embarazo ectópico y la enfermedad inflamatoria pélvica son poco comunes en todas las usuarias, incluidos las adolescentes y las mujeres nulíparas (76) (143).

A pesar de las preocupaciones sobre la dificultad de la inserción del DIU en mujeres adolescentes y nulíparas, un estudio de 1.177 mujeres de entre 13 y 24 años, de las cuales el 59% eran nulíparas, observó una tasa de éxito de primer intento de colocación de 95.5% (144). Las complicaciones fueron raras y no se informaron perforaciones.

Una revisión sistemática informó que las tasas de expulsión en adolescentes van del 5% al 22% (145). El análisis de los datos del estudio CHOICE sugiere que las tasas de expulsión pueden ser más altas en adolescentes que en mujeres mayores, y más bajas en nulíparas que en mujeres multíparas (146).

Una revisión sistemática de 2017 concluyó que la tasa de continuación de los DIU LNG en adolescentes y jóvenes menores de 25 años era del 74% a los 12 meses postinserción (147). En un estudio multicéntrico sobre el uso de DIU LNG-13,5mg en adolescentes se observó una tasa de continuación del 83% (148).

No hay estudios que demuestren un mayor riesgo de EIP en usuarias de DIU nulíparas, y no hay evidencia de que el uso del DIU se asocie con infertilidad posterior (149).

### 9.2 MUJERES CON COMORBILIDAD MÉDICA

Se recomienda el uso de los criterios médicos de elegibilidad de la OMS (138). Los DIU son de elección para mujeres con problemas médicos, particularmente aquellas con contraindicación al uso de estrógenos (obesidad, migraña con aura, antecedente de trombosis, mutaciones protrombóticas, entre otras).

### 9.3 DIÁTESIS HEMORRÁGICA

Los trastornos hemorrágicos hereditarios comprenden un grupo diverso de afecciones con fenotipos leves, moderados y graves. Debido a la heterogeneidad de estas condiciones y la variación individual, la idoneidad de un DIU debe evaluarse de manera individualizada. Los profesionales de la salud deben consultar con el hematólogo sobre el riesgo específico de sangrado, si la inserción del DIU es apropiada, el lugar donde debe realizarse el procedimiento y si se requiere cobertura hemostática antes, durante o después del mismo (150).

Aunque la evidencia es limitada, el DIU LNG-52 mg podría ser la primera línea de tratamiento en mujeres con sangrado asociado a alteraciones de la coagulación, ayudando a reducir el flujo menstrual y la sintomatología dismenorreica, e incrementando los niveles de hemoglobina (150).

#### 9.4 TROMBOPATÍAS

Las mujeres con antecedentes o historia actual de trombosis venosa profunda o tromboembolismo pulmonar pueden usar el DIU LNG con una seguridad clasificada como categoría 1 o 2 según los criterios de elegibilidad médica de la OMS (138).

#### 9.5 INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO (IAM)

El uso del DIU LNG en mujeres con antecedentes o historia reciente de infarto agudo de miocardio (IAM) debe considerarse cuidadosamente. Sin embargo, en general, es una opción anticonceptiva segura y eficaz para este grupo de pacientes.

Según los criterios de elegibilidad médica de la OMS, el DIU LNG se clasifica como categoría 1 o 2 para mujeres con antecedentes de enfermedad cardíaca, incluido el IAM, dependiendo de la estabilidad clínica de la paciente. Solo se clasificaría como categoría 3 (el beneficio supera el riesgo) en mujeres que experimentan un IAM mientras portan un DIU LNG (138).

#### 9.6 INMUNODEPRESIÓN

No existe evidencia que contraindique el inicio o la continuación del uso del DIU LNG en mujeres bajo tratamiento inmunosupresor. El riesgo de enfermedad inflamatoria pélvica no está aumentado en comparación con la población general, ni existen interacciones con la terapia antirretroviral (151)(152).

El embarazo puede representar un riesgo significativo para la salud de las mujeres inmunodeprimidas, y algunos fármacos inmunosupresores pueden ser teratogénicos. Por ello, el uso de un método anticonceptivo eficaz y una planificación adecuada son fundamentales en estas pacientes (153).

El uso de antibióticos profilácticos no ha demostrado beneficios; varios estudios, especialmente en mujeres con VIH, avalan esta práctica, ya que el riesgo de infección pélvica es bajo (154).

#### 9.7 USO DE DIU EN PERSONAS TRANSGÉNERO Y NO-BINARIAS

Una persona transgénero es aquella cuya identidad de género no coincide con el sexo asignado al nacer (155).

- Una mujer transgénero o mujer trans es una persona asignada varón al nacer que se identifica como mujer.
- Un hombre transgénero o hombre trans es una persona asignada mujer al nacer que se identifica como varón.
- El término no binario describe cualquier género que no se identifique exclusivamente como hombre o mujer.

No existen restricciones para el uso de ningún método anticonceptivo en hombres trans o personas no binarias. Se debe tener en cuenta las diferentes terapias hormonales utilizadas y las características individuales.

Las personas asignadas mujeres al nacer deben ser asesoradas adecuadamente sobre los métodos anticonceptivos, ayudándoles a decidir cuál se adapta mejor a sus necesidades.

El uso del DIU LNG puede ser beneficioso para hombres trans y personas no binarias que deseen suprimir la menstruación, ya que el dolor pélvico y el sangrado pueden aumentar la disforia de género. Los



profesionales sanitarios deben proporcionar información adecuada para mejorar la tolerancia al método (155).

Es importante advertir que la terapia con testosterona no proporciona protección anticonceptiva y es una contraindicación absoluta para el embarazo debido al riesgo de teratogenicidad y masculinización fetal. Por ello, es crucial asegurar un método anticonceptivo eficaz (156).



## 10. BIBLIOGRAFÍA

1. Mavranetzouli I, LARC Guideline Development Group. The cost-effectiveness of long-acting reversible contraceptive methods in the UK: analysis based on a decision-analytic model developed for a National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) clinical practice guideline. *Hum Reprod* 2008;23:1338–45.
2. Kavanaugh ML, Jerman J, Finer LB. Changes in Use of Long-Acting Reversible Contraceptive Methods Among U.S. Women, 2009–2012. *Obstet Gynecol.* noviembre de 2015;126(5):917–27.
3. Diedrich JT, Zhao Q, Madden T, Secura GM, Peipert JF. Three-year continuation of reversible contraception. *Am J Obstet Gynecol.* noviembre de 2015;213(5):662.e1–8.
4. Sec. Encuesta de Anticoncepción en España 2024. Sociedad Española de Contracepción. <https://sec.es/encuesta-de-anticoncepcion-en-espana-2024/>.
5. Akintomide H, Brima N, Mansour DJ, et al. Copper IUD continuation, unwanted effects and cost consequences at 1 year in users aged under 30 - a secondary analysis of the EURAS-IUD study. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2021;26:175–83.
6. Bahamondes MV, Bahamondes L. Intrauterine device use is safe among nulligravidas and adolescent girls. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2021;100:641–8.
7. Ruiz-Muñoz D, Pérez G, García-Subirats I, Díez E. Social and economic inequalities in the use of contraception among women in Spain. *J Womens Health* 2002. marzo de 2011;20(3):403–11.
8. Lete I, Pérez-Campos E. Differences in contraceptive use between Spanish female healthcare providers and Spanish women in the general population aged 23 to 49 years: the HABITS Study. *Eur J Contracept Reprod Health Care Off J Eur Soc Contracept.* junio de 2014;19(3):161–8.
9. Ruiz-Muñoz D, Pérez G. Women's socioeconomic factors associated to the choice of contraceptive method in Spain. *Gac Sanit.* febrero de 2013;27(1):64–7.
10. Hov GG, Skjeldestad FE, Hilstad T. Use of IUD and subsequent fertility--follow-up after participation in a randomized clinical trial. *Contraception.* febrero de 2007;75(2):88–92.
11. Winner B, Peipert JF, Zhao Q, Buckel C, Madden T, Allsworth JE, et al. Effectiveness of long-acting reversible contraception. *N Engl J Med.* 24 de mayo de 2012;366(21):1998–2007.
12. Trussell J. Contraceptive failure in the United States. *Contraception.* mayo de 2011;83(5):397–404.
13. Goldstuck ND, Le HP. Delivery of progestins via the subdermal versus the intrauterine route: comparison of the pharmacology and clinical outcomes. *Expert Opin Drug Deliv.* julio de 2018;15(7):717–27.
14. Apter D, Gemzell-Danielsson K, Hauck B, Rosen K, Zurth C. Pharmacokinetics of two low-dose levonorgestrel-releasing intrauterine systems and effects on ovulation rate and cervical function: pooled analyses of phase II and III studies. *Fertil Steril.* junio de 2014;101(6):1656–1662.e1–4.
15. eMC. Bayer plc. Mirena 20 micrograms/24 hours intrauterine delivery system. Last updated on emc: 08 Jan 2024. Available online: <https://www.medicines.org.uk/emc/product/1132> (accessed 14/11/2024)
16. Faculty of Sexual & Reproductive Healthcare. Clinical Guideline Intrauterine Contraception. March 2023 (amended July 2023). Available online: <https://www.fsrh.org/standards-and-guidance/documents/ceuguidanceintrauterinecontraception/> (accessed 14/11/2024)
17. Rattray C, Wiener J, Legardy-Williams J, Costenbader E, Pazol K, Medley-Singh N, Snead MC, Steiner MJ, Jamieson DJ, Warner L, Gallo MF, Hylton-Kong T, Kourtis AP. Effects of initiating a contraceptive implant on subsequent condom use: A randomized controlled trial. *Contraception.* 2015 Dec;92(6):560–6.
18. Ficha técnica Kyleena 19,5 mg sistema de liberación intrauterino SmPC [Internet]; Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios 2023. [https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/81418/FT\\_81418.html](https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/81418/FT_81418.html) (accessed 14/11/2024).
19. Ficha técnica Jaydess 13,5 mg sistema de liberación intrauterino SmPC [Internet]; Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. 2023. [https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/77169/FichaTecnica\\_77169.html](https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/77169/FichaTecnica_77169.html) (accessed 14/11/2024).
20. Levosert.pdf Disponible en: <https://botplusweb.portalfarma.com/documentos/2018/3/28/121896.pdf> (accessed 14/11/2024).
21. Creinin MD, Schreiber CA, Turok DK, et al. Levonorgestrel 52 mg intrauterine system efficacy and safety through 8 years of use. *Am J Obstet Gynecol* 2022;227:871.e1–7.
22. Mawet M, Nollevaux F, Nizet D, Wijzen F, Gordenne V, Tasev N, et al. Impact of a new levonorgestrel intrauterine system, Levosert®, on heavy menstrual bleeding: results of a one- year randomised controlled trial. *Eur J Contracept Reprod Health Care Off J Eur Soc Contracept.* junio de 2014;19(3):169–79.
23. Apter D, Briggs P, Tuppurainen M, et al. A 12-month multicenter, randomized study comparing the levonorgestrel intrauterine system with the etonogestrel subdermal implant. *Fertil Steril* 2016;106:151–157.e5.
24. Gemzell-Danielsson K, Buhling KJ, Dermout SM, et al. A Phase III, single-arm study of LNG-IUS 8, a low-dose levonorgestrel intrauterine contraceptive system (total content 13.5mg) in postmenarcheal adolescents. *Contraception* 2016;93:507–12.



25. Backman T, Huhtala S, Blom T, Luoto R, Rauramo I, Koskenvuo M. Length of use and symptoms associated with premature removal of the levonorgestrel intrauterine system: a nation-wide study of 17,360 users. *BJOG*. 2000 Mar;107(3):335-9. doi: 10.1111/j.1471-0528.2000.tb13228.x. PMID: 10740329.
26. Stovall DW, Aqua K, Römer T, Donders G, Sørdaal T, Hauck B, Llata ES, Kallner HK, Salomon J, Zvolanek M, Frenz AK, Böhnke T, Bauerfeind A. Satisfaction and continuation with LNG-IUS 12: findings from the real-world kyleena® satisfaction study. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2021 Dec;26(6):462-472.
27. Martínez, F., Haimovich, S., Avecilla-Palau, A., Bugella, I., Giménez, E., & Yáñez, E. (2008). DIU de levonorgestrel como método anticonceptivo: aceptación, continuidad y asesoramiento en España. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 51(11), 664-672.
28. Ortiz ME, Croxatto HB. Copper-T intrauterine device and levonorgestrel intrauterine system: biological bases of their mechanism of action. *Contraception*. junio de 2007;75(6 Suppl):S16-30.
29. Natavio MF, Taylor D, Lewis RA, Blumenthal P, Felix JC, Melamed A, et al. Temporal changes in cervical mucus after insertion of the levonorgestrel-releasing intrauterine system. *Contraception*. Apr 2013;87(4):426-31.
30. Lewis RA, Taylor D, Natavio MF, Melamed A, Felix J, Mishell D. Effects of the levonorgestrel-releasing intrauterine system on cervical mucus quality and sperm penetrability. *Contraception*. diciembre de 2010;82(6):491-6.
31. Apter D et al. Pharmacokinetics of two low-dose levonorgestrel-releasing intrauterine systems and effects on ovulation rate and cervical function: pooled analyses of phase II and III studies. *Fertil Steril*. 2014 Jun;101(6):1656-62.
32. Sivin I, el Mahgoub S, McCarthy T, Mishell DR, Shoupe D, Alvarez F, et al. Long-term contraception with the levonorgestrel 20 mcg/day (LNG 20) and the copper T 380Ag intrauterine devices: a five-year randomized study. *Contraception*. octubre de 1990;42(4):361- 78.
33. Andersson K, Odland V, Rybo G. Levonorgestrel-releasing and copper-releasing (Nova T) IUDs during five years of use: a randomized comparative trial. *Contraception*. enero de 1994;49(1):56-72.
34. Nelson A, Apter D, Hauck B, Schmelter T, Rybowski S, Rosen K, et al. Two low-dose levonorgestrel intrauterine contraceptive systems: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. diciembre de 2013;122(6):1205-13.
35. Creinin MD, Jansen R, Starr RM, Gobburu J, Gopalakrishnan M, Olariu A. Levonorgestrel release rates over 5 years with the Liletta® 52-mg intrauterine system. *Contraception*. octubre de 2016;94(4):353-6.
36. Wu JP, Pickle S. Extended use of the intrauterine device: a literature review and recommendations for clinical practice. *Contraception*. 2014 Jun 1;89(6):495-503.
37. Backman T, Rauramo I, Huhtala S, Koskenvuo M. Pregnancy during the use of levonorgestrel intrauterine system. *Am J Obstet Gynecol*. enero de 2004;190(1):50-4.
38. 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*. marzo de 2012;97(3):616-622.e1-3.
39. Andersson K, Batar I, Rybo G. Return to fertility after removal of a levonorgestrel- releasing intrauterine device and Nova-T. *Contraception*. diciembre de 1992;46(6):575-84.
40. Trussell J, Hassan F, Lowin J, Law A, Filonenko A. Achieving cost-neutrality with long- acting reversible contraceptive methods. *Contraception*. enero de 2015;91(1):49-56.
41. Conde JCQ, Parra Ribes I, Perelló-Capo J, Lobo Abascal P, García IC, Andeyro García M, Gutiérrez Alés J, Herrero Conde M, Rius Tarruella J, Espinós Lafuente B. Cost-effectiveness analysis of levonorgestrel-releasing intrauterine system (LNG-IUS) 52 mg versus other long-acting reversible contraceptives for contraception in Spain. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2024 Oct;29(5):224-232.
42. Jiang W, Shen Q, Chen M, Wang Y, Zhou Q, Zhu X, Zhu X. Levonorgestrel-releasing intrauterine system use in premenopausal women with symptomatic uterine leiomyoma: a systematic review. *Steroids*. 2014 Aug;86:69-78. doi: 10.1016/j.steroids.2014.05.002. Epub 2014 May 14.
43. Heikinheimo O, Inki P, Schmelter T, et al. Bleeding pattern and user satisfaction in second consecutive levonorgestrel-releasing intrauterine system users: results of a prospective 5-year study. *Hum Reprod* 2014;29:1182–8.
44. Berenson AB, Tan A, Hirth JM. Complications and continuation rates associated with 2 types of long-acting contraception. *Am J Obstet Gynecol* 2015;212:761.e1-8.
45. Imai, A., Matsunami, K., Takagi, H., & Ichigo, S. (2015). Levonorgestrel-releasing intrauterine device used for dysmenorrhea: Five-year literature review. *Obstetrics and Gynecology*, Matsunami General Hospital, Kasamatsu, Japan.
46. Lockhat FB, Emembolu JO, Konje JC. The efficacy, side-effects and continuation rates in women with symptomatic endometriosis undergoing treatment with an intra-uterine administered progestogen (levonorgestrel): a 3 year follow-up. *Hum Reprod Oxf Engl*. marzo de 2005;20(3):789-93.
47. Efficacy of levonorgestrel releasing intrauterine system as a postoperative maintenance therapy of endometriosis: A meta-analysis Song, Soo Youn et al. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, Volume 231, 85 - 92
48. Carvalho N, Margatho D, Cursino K, Benetti-Pinto CL, Bahamondes L. Control of endometriosis-associated pain with etonogestrel-releasing contraceptive implant and 52-mg levonorgestrel-releasing intrauterine system: randomized clinical trial. *Fertil Steril*. 2018 Nov;110(6):1129-1136. doi: 10.1016/j.fertnstert.2018.07.003.



49. Wattanayingcharoenchai R, Rattanasiri S, Charakorn C, Attia J, Thakkestian A. Postoperative hormonal treatment for prevention of endometrioma recurrence after ovarian cystectomy: a systematic review and network meta-analysis. *BJOG*. 2021 Jan;128(1):25-35.
50. Alcalde, A., Martínez-Zamora, M., & Carmona, F. (2020). Adenomyosis. Una gran desconocida: ¿Qué debemos saber? *Clínica E Investigación En Ginecología y Obstetricia*, 48(2), 184-189. <https://doi.org/10.1016/j.gine.2020.08.007>
51. Levonorgestrel-releasing intrauterine system versus a low-dose combined oral contraceptive for treatment of adenomyotic uteri: a randomized clinical trial Shaaban, Omar M. et al. *Contraception*, Volume 92, Issue 4, 301 – 307
52. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). NICE Clinical Knowledge Summaries. Health Topics A to Z: Menorrhagia. Last revised December 2018. 2018. <https://cks.nice.org.uk/topics/menorrhagia/> (accessed 14/11/2024).
53. López-Olmos, J. (2012). Dispositivo intrauterino liberador de levonorgestrel (DIU Mirena®) y quistes de ovario. *Clínica E Investigación En Ginecología y Obstetricia*, 41(1), 9-16. <https://doi.org/10.1016/j.gine.2012.10.009>
54. Sayed GH, Zakherah MS, El-Nashar SA, et al. A randomized clinical trial of a levonorgestrel-releasing intrauterine system and a low-dose combined oral contraceptive for fibroid-related menorrhagia. *Int J Gynaecol Obstet* 2011;112:126–30.
55. Shao Y., et al. (2023). "Efficacy of Levonorgestrel-Releasing Intrauterine System in the Management of Endometrial Hyperplasia: A Meta-analysis." *Journal of Human Reproductive Sciences*.
56. Practice Bulletin No. 186: Long-Acting Reversible Contraception: Implants and Intrauterine Devices. (2017). *Obstetrics And Gynecology*, 130(5), e251-e269. <https://doi.org/10.1097/aog.0000000000002400>
57. SEGO | Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Disponible en: [https://sego.es/Documentos\\_de\\_Consenso#dccontracepcion](https://sego.es/Documentos_de_Consenso#dccontracepcion) (accessed 15/11/2024).
58. Cortessis VK, Barrett M, Brown Wade N, Enebish T, Perrigo JL, Tobin J, et al. Intrauterine Device Use and Cervical Cancer Risk: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstet Gynecol*. 2017;130(6):1226-36.
59. Soini T, Hurskainen R, Grénman S, Mäenpää J, Paavonen J, Pukkala E. Cancer risk in women using the levonorgestrel-releasing intrauterine system in Finland. *Obstet Gynecol*. agosto de 2014;124(2 Pt 1):292-9.
60. Teal SB, Turok DK, Chen BA, et al. Five-year contraceptive efficacy and safety of a levonorgestrel 52-mg intrauterine system. *Obstet Gynecol* 2019;133:63–70.
61. Worly BL, Gur TL, Schaffir J. The relationship between progestin hormonal contraception and depression: a systematic review. *Contraception* 2018;97:478–89.
62. Chen BA, Kimble T, Harris LH, Kerns JL, Olariu AI, Creinin MD. Levonorgestrel 52- mg Intrauterine Device Efficacy and Safety After More Than 8 Years of Use. *Obstet Gynecol*. 2023 May 1;141(5):1004-1006.
63. Hidalgo M, Bahamondes L, Perrotti M, Diaz J, Dantas-Monteiro C, Petta C. Bleeding patterns and clinical performance of the levonorgestrel-releasing intrauterine system (Mirena) up to two years. *Contraception*. febrero de 2002;65(2):129-32.
64. Datey S, Gaur LN, Saxena BN. Vaginal bleeding patterns of women using different contraceptive methods (implants, injectables, IUDs, oral pills)--an Indian experience. An ICMR Task Force Study. *Indian Council of Medical Research. Contraception*. marzo de 1995;51(3):155- 65.
65. Belsey EM, Machin D, d'Arcangues C. The analysis of vaginal bleeding patterns induced by fertility regulating methods. World Health Organization Special Programme of Research, Development and Research Training in Human Reproduction. *Contraception* 1986;34:253–60.
66. Christelle K, Norhayati MN, Jaafar SH. Interventions to prevent or treat heavy menstrual bleeding or pain associated with intrauterine-device use. *Cochrane Database Syst Rev* 2022;8:CD006034.
67. Faculty of Sexual & Reproductive Healthcare. FSRH Clinical Guideline: Problematic Bleeding with Hormonal Contraception (July 2015). 2015. <http://www.fsrh.org/standards-and-guidance/documents/ceuguidanceproblematicbleedinghormonalcontraception/> (accessed 15/11/2024)
68. Gemzell-Danielsson K, Apter D, Dermout S, Faustmann T, Rosen K, Schmelter T, et al. Evaluation of a new, low-dose levonorgestrel intrauterine contraceptive system over 5 years of use. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. marzo de 2017;210:22-8.
69. Bahamondes MV, Monteiro I, Castro S, Espejo-Arce X, Bahamondes L. Prospective study of the forearm bone mineral density of long-term users of the levonorgestrel-releasing intrauterine system. *Hum Reprod Oxf Engl*. mayo de 2010;25(5):1158-64.
70. Lopez LM, Chen M, Mullins Long S, Curtis KM, Helmerhorst FM. Steroidal contraceptives and bone fractures in women: evidence from observational studies. *Cochrane Database Syst Rev*. 21 de julio de 2015;(7):CD009849.
71. Williams S, Peipert J, Buckel C, et al. Contraception and the risk of ectopic pregnancy. *Contraception* 2014;90:326.
72. Gemzell-Danielsson K, Apter D, Dermout S, et al. Evaluation of a new, low-dose levonorgestrel intrauterine contraceptive system over 5 years of use. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2017;210:22–8.
73. Xiong X, Buekens P, Wollast E. IUD use and the risk of ectopic pregnancy: a meta-analysis of case-control studies. *Contraception*. julio de 1995;52(1):23-34.
74. Mol BW, Ankum WM, Bossuyt PM, Van der Veen F. Contraception and the risk of ectopic pregnancy: a meta-analysis. *Contraception*. diciembre de 1995;52(6):337-41.
75. Furlong L-A. Ectopic pregnancy risk when contraception fails. A review. *J Reprod Med*. noviembre de 2002;47(11):881-5.
76. Aoun J, Dines VA, Stovall DW, Mete M, Nelson CB, Gomez-Lobo V. Effects of age, parity, and device type on complications and discontinuation of intrauterine devices. *Obstet Gynecol*. marzo de 2014;123(3):585-92.

77. Teal SB, Sheeder J. IUD use in adolescent mothers: retention, failure and reasons for discontinuation. *Contraception*. marzo de 2012;85(3):270-4.
78. Long J, Schreiber C, Creinin MD, et al. Menstrual cup use and intrauterine device expulsion in a copper intrauterine device contraceptive efficacy trial. *American College of Obstetricians and Intrauterine contraception* 124 Copyright © Faculty of Sexual & Reproductive Healthcare March 2023
79. Gynecologists 2020. <https://escholarship.org/uc/item/5kz1t720> 319 Schnyer AN, Jensen JT, Edelman A, et al. Do menstrual cups increase risk of IUD expulsion? A survey of self-reported IUD and menstrual hygiene product use in the United States. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2019;24:368–72 (accessed 16/1/2024).
80. Steenland MW, Zapata LB, Brahmi D, Marchbanks PA, Curtis KM. Appropriate follow up to detect potential adverse events after initiation of select contraceptive methods: a systematic review. *Contraception*. mayo de 2013;87(5):611-24.
81. Gerkowicz SA, Fiorentino DG, Kovacs AP, et al. Uterine structural abnormality and intrauterine device malposition: analysis of ultrasonographic and demographic variables of 517 patients. *Am J Obstet Gynecol* 2019;220:183.e1-183.e8.
82. Pakarinen PI, Suvisaari J, Luukkainen T, et al. Intracervical and fundal administration of levonorgestrel for contraception: endometrial thickness, patterns of bleeding, and persisting ovarian follicles. *Fertil Steril* 1997;68:59–64.
83. Pakarinen P, Luukkainen T. Five years' experience with a small intracervical / intrauterine levonorgestrel-releasing device. *Contraception* 2005;72:342–5.
84. Chen X, Guo Q, Wang W, et al. Three- dimensional ultrasonography versus two-dimensional ultrasonography for the diagnosis of intrauterine device malposition. *Int J Gynaecol Obstet* 2015;128:157–9.
85. Descubre las verdades de los DIUs. ISBN:978-84-617-9158-3. DL:B 9064-2017 (accessed 17/11/2024).
86. Tepper NK, Steenland MW, Gaffield ME, et al. Retention of intrauterine devices in women who acquire pelvic inflammatory disease: a systematic review. *Contraception* 2013;87:655–60.
87. BASHH Clinical Effectiveness Group. 2015 BASHH CEG Guidance on Tests for Sexually Transmitted Infections. 2015. <https://www.bashhguidelines.org/media/1084/sti-testing-tables-2015-dec-update-4.pdf>
88. Savaris RF, Fuhrich DG, Maissiat J, Duarte RV, Ross J. Antibiotic therapy for pelvic inflammatory disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020, Issue 8. Art. No.: CD010285. DOI: 10.1002/14651858.CD010285.pub3.
89. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Gynecologic Practice, Long-Acting Reversible Contraceptive Expert Work Group. Committee Opinion No 672: Clinical Challenges of Long-Acting Reversible Contraceptive Methods. *Obstet Gynecol*. 2016;128(3):e69-77.
90. Westhoff C. IUDs and colonization or infection with *Actinomyces*. *Contraception*. junio de 2007;75(6 Suppl):S48-50.
91. Hage, M., Plesa, O., Lemaire, I., & Sanson, M. L. R. (2021). Estrogen and Progesterone Therapy and Meningiomas. *Endocrinology*, 163(2). <https://doi.org/10.1210/endocr/bqab259>.
92. Zapata LB, Whiteman MK, Tepper NK, Jamieson DJ, Marchbanks PA, Curtis KM. Intrauterine device use among women with uterine fibroids: a systematic review. *Contraception*. julio de 2010;82(1):41-55.
93. Curtis KM, Jatlaoui TC, Tepper NK, Zapata LB, Horton LG, Jamieson DJ, et al. U.S. Selected Practice Recommendations for Contraceptive Use, 2016. *MMWR Recomm Rep Morb Mortal Wkly Rep Recomm Rep*. 29 de 2016;65(4):1-66.
94. Conz L, Mota BS, Bahamondes L, et al. Levonorgestrel-releasing intrauterine system and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2020;99:970–82.
95. Bergin, A., Tristan, S., Terplan, M., Gilliam, M. L., & Whitaker, A. K. (2012). A missed opportunity for care: two-visit IUD insertion protocols inhibit placement. *Contraception*, 86(6), 694–697. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2012.05.011>
96. Fox MC, Oat-Judge J, Severson K, Jamshidi RM, Singh RH, McDonald-Mosley R, et al. Immediate placement of intrauterine devices after first and second trimester pregnancy termination. *Contraception*. enero de 2011;83(1):34-40.
97. Goodman S, Hendlish SK, Reeves MF, Foster-Rosales A. Impact of immediate postabortal insertion of intrauterine contraception on repeat abortion. *Contraception*. agosto de 2008;78(2):143-8.
98. Steenland MW, Tepper NK, Curtis KM, Kapp N. Intrauterine contraceptive insertion postabortion: a systematic review. *Contraception*. noviembre de 2011;84(5):447-64.
99. Bednarek PH, Creinin MD, Reeves MF, Cwiak C, Espey E, Jensen JT, et al. Immediate versus delayed IUD insertion after uterine aspiration. *N Engl J Med*. 9 de junio de 2011;364(23):2208-17.
100. Betstadt SJ, Turok DK, Kapp N, Feng K-T, Borgatta L. Intrauterine device insertion after medical abortion. *Contraception*. junio de 2011;83(6):517-21.
101. Shimon N, Davis A, Ramos ME, Rosario L, Westhoff C. Timing of copper intrauterine device insertion after medical abortion: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. septiembre de 2011;118(3):623-8.
102. Curtis KM, Tepper NK, Jatlaoui TC, Berry-Bibee E, Horton LG, Zapata LB, et al. U.S. Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use, 2016. *MMWR Recomm Rep Morb Mortal Wkly Rep Recomm Rep*. 29 de 2016;65(3):1-103.
103. Committee on Gynecologic Practice Long-Acting Reversible Contraception Working Group. Committee Opinion No. 642: Increasing Access to Contraceptive Implants and Intrauterine Devices to Reduce Unintended Pregnancy. *Obstet Gynecol*. octubre de 2015;126(4):e44-48.
104. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Obstetric Practice. Committee Opinion No. 670: Immediate Postpartum Long-Acting Reversible Contraception. *Obstet Gynecol*. 2016;128(2):e32-37.

105. Jackson E, Glasier A. Return of ovulation and menses in postpartum nonlactating women: a systematic review. *Obstet Gynecol.* marzo de 2011;117(3):657-62.
106. McDonald EA, Brown SJ. Does method of birth make a difference to when women resume sex after childbirth? *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* junio de 2013;120(7):823-30.
107. Brito MB, Ferriani RA, Quintana SM, Yazlle MEHD, Silva de Sá MF, Vieira CS. Safety of the etonogestrel-releasing implant during the immediate postpartum period: a pilot study. *Contraception.* diciembre de 2009;80(6):519-26.
108. Connolly A, Thorp J, Pahel L. Effects of pregnancy and childbirth on postpartum sexual function: a longitudinal prospective study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* agosto de 2005;16(4):263-7.
109. Chen BA, Reeves MF, Creinin MD, Schwarz EB. Postplacental or delayed levonorgestrel intrauterine device insertion and breast-feeding duration. *Contraception.* noviembre de 2011;84(5):499-504.
110. Dahlke JD, Terpstra ER, Ramseyer AM, Busch JM, Rieg T, Magann EF. Postpartum insertion of levonorgestrel--intrauterine system at three time periods: a prospective randomized pilot study. *Contraception.* septiembre de 2011;84(3):244-8.
111. Hayes JL, Cwiak C, Goedken P, Ziemann M. A pilot clinical trial of ultrasound-guided postplacental insertion of a levonorgestrel intrauterine device. *Contraception.* octubre de 2007;76(4):292-6.
112. Çelen Ş, Sucak A, Yıldız Y, Danışman N. Immediate postplacental insertion of an intrauterine contraceptive device during cesarean section. *Contraception.* septiembre de 2011;84(3):240-3.
113. Ogburn JAT, Espey E, Stonehocker J. Barriers to intrauterine device insertion in postpartum women. *Contraception.* diciembre de 2005;72(6):426-9.
114. Heinemann K, Reed S, Moehner S, Minh TD. Risk of uterine perforation with levonorgestrel-releasing and copper intrauterine devices in the European Active Surveillance Study on Intrauterine Devices. *Contraception.* abril de 2015;91(4):274-9.
115. Grentzer JM, Peipert JF, Zhao Q, McNicholas C, Secura GM, Madden T. Risk-based screening for Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae prior to intrauterine device insertion. *Contraception.* octubre de 2015;92(4):313-8.
116. Workowski KA, Bolan GA, Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. *MMWR Recomm Rep Morb Mortal Wkly Rep Recomm Rep.* 5 de junio de 2015;64(RR-03):1-137.
117. ACOG Committee on Practice Bulletins--Gynecology. ACOG practice bulletin No. 104: antibiotic prophylaxis for gynecologic procedures. *Obstet Gynecol.* mayo de 2009;113(5):1180-9.
118. Grimes DA, Schulz KF. Antibiotic prophylaxis for intrauterine contraceptive device insertion. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;(2):CD001327.
119. Farley TM, Rosenberg MJ, Rowe PJ, Chen JH, Meirik O. Intrauterine devices and pelvic inflammatory disease: an international perspective. *Lancet Lond Engl.* 28 de marzo de 1992;339(8796):785-8.
120. British Association for Sexual Health and HIV. Chlamydia. 2015.. Available at: <https://www.bashhguidelines.org/current-guidelines/urethritis-and-cervicitis/chlamydia-2015/> (accessed 20/11/2024)
121. Allen RH, Bartz D, Grimes DA, Hubacher D, O'Brien P. Interventions for pain with intrauterine device insertion. *Cochrane Database Syst Rev.* 8 de julio de 2009;(3):CD007373.
122. Pergialiotis V, Vlachos DG, Protopappas A, Vlachos GD. Analgesic options for placement of an intrauterine contraceptive: a meta-analysis. *Eur J Contracept Reprod Health Care Off J Eur Soc Contracept.* junio de 2014;19(3):149-60.
123. Chor J, Bregand-White J, Golobof A, Harwood B, Cowett A. Ibuprofen prophylaxis for levonorgestrel-releasing intrauterine system insertion: a randomized controlled trial. *Contraception.* junio de 2012;85(6):558-62.
124. Grimes D, Hubacher D, Lopez LM, et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for heavy bleeding or pain associated with intrauterine-device use. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;4:CD006034.
125. Bahamondes MV, Espejo-Arce X, Bahamondes L. Effect of vaginal administration of misoprostol before intrauterine contraceptive insertion following previous insertion failure: a double blind RCT. *Hum Reprod.* 2015 Aug;30(8):1861-6.
126. Seale R, Powers L, Guiahi M, et al. Unintentional IUD expulsion with concomitant menstrual cup use: a case series. *Contraception* 2019;100:85-7.
127. Seale R, Powers L, Guiahi M, et al. Unintentional IUD expulsion with concomitant menstrual cup use: a case series. *Contraception* 2019;100:85-7.
128. Phillips SJ, Tepper NK, Kapp N, Nanda K, Temmerman M, Curtis KM. Progestogen-only contraceptive use among breastfeeding women: a systematic review. *Contraception.* septiembre de 2016;94(3):226-52.
129. Shaamash AH, Sayed GH, Hussien MM, Shaaban MM. A comparative study of the levonorgestrel-releasing intrauterine system Mirena versus the Copper T380A intrauterine device during lactation: breast-feeding performance, infant growth and infant development. *Contraception.* noviembre de 2005;72(5):346-51.
130. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Obstetric Practice, Breastfeeding Expert Work Group. Committee Opinion No. 658: Optimizing Support for Breastfeeding as Part of Obstetric Practice. *Obstet Gynecol.* febrero de 2016;127(2):e86-92.
131. Brahmi D, Steenland MW, Renner R-M, Gaffield ME, Curtis KM. Pregnancy outcomes with an IUD in situ: a systematic review. *Contraception.* febrero de 2012;85(2):131-9.
132. Fernandez C, Cabiya M, Levine E, et al. The "broken" IUD: its detection and clinical management. *Open J Clin Med Case Rep* 2015;1:1049.

133. Adewale F, Ashimi A. Missing intrauterine contraceptive device string: diagnosis and management at federal medical center Bida, Northcentral, Nigeria. *Trop J Obstet Gynaecol* 2018;35:298.
134. Moro F, Knez J, Pateman K, et al. Ultrasound-guided retrieval of lost intrauterine devices using very fine grasping forceps: a case series. *J Fam Plann Reprod Health Care* 2015;41:205–9.
135. Dewan R, Dewan A, Singal S, et al. Non-visualisation of strings after postplacental insertion of copper-T 380A intrauterine device. *J Fam Plann Reprod Health Care* 2017;43:186–94.
136. Heller R, Johnstone A, Cameron ST. Routine provision of intrauterine contraception at elective cesarean section in a national public health service: a service evaluation. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2017;96:1144–51.
137. Sitruk-Ware R. The levonorgestrel intrauterine system for use in peri- and postmenopausal women. *Contraception*. junio de 2007;75(6 Suppl):S155-160.
138. WHO\_RHR\_15.07\_spa.pdf Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/205016/WHO\\_RHR\\_15.07\\_spa.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/205016/WHO_RHR_15.07_spa.pdf?sequence=1) (accessed 20/11/2024)
139. Long-acting reversible contraception | Guidance and guidelines | NICE. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/CG30> (accessed 20/11/2024)
140. PS\_Anticoncepcion\_intrauterina.pdf. Disponible en: [http://hosting.sec.es/descargas/PS\\_Anticoncepcion\\_intrauterina.pdf](http://hosting.sec.es/descargas/PS_Anticoncepcion_intrauterina.pdf) (accessed 20/11/2024)
141. Committee on Adolescent Health Care Long-Acting Reversible Contraception Working Group, The American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee opinion no. 539: adolescents and long-acting reversible contraception: implants and intrauterine devices. *Obstet Gynecol*. octubre de 2012;120(4):983-8.
142. Committee on Adolescence. Contraception for adolescents. *Pediatrics*. octubre de 2014;134(4):e1244-1256.
143. Berenson AB, Tan A, Hirth JM, Wilkinson GS. Complications and continuation of intrauterine device use among commercially insured teenagers. *Obstet Gynecol*. mayo de 2013;121(5):951-8.
144. Teal SB, Romer SE, Goldthwaite LM, Peters MG, Kaplan DW, Sheeder J. Insertion characteristics of intrauterine devices in adolescents and young women: success, ancillary measures, and complications. *Am J Obstet Gynecol*. octubre de 2015;213(4):515. e1-5.
145. Deans EI, Grimes DA. Intrauterine devices for adolescents: a systematic review. *Contraception*. junio de 2009;79(6):418-23.
146. Madden T, McNicholas C, Zhao Q, Secura GM, Eisenberg DL, Peipert JF. Association of age and parity with intrauterine device expulsion. *Obstet Gynecol*. octubre de 2014;124(4):718- 26.
147. Diedrich JT, Klein DA, Peipert JF. Long-acting reversible contraception in adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2017;216:364.e1-364.e12
148. Borgatta L, Buhling KJ, Rybowski S, et al. A multicentre, open-label, randomised phase III study comparing a new levonorgestrel intrauterine contraceptive system (LNG-IUS 8) with combined oral contraception in young women of reproductive age. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2016;21:372–9.
149. Hubacher D, Lara-Ricalde R, Taylor DJ, Guerra-Infante F, Guzmán-Rodríguez R. Use of copper intrauterine devices and the risk of tubal infertility among nulligravid women. *N Engl J Med*. 23 de agosto de 2001;345(8):561-7.
150. Curry N, Bowles L, Clark TJ, et al. Gynaecological management of women with inherited bleeding disorders. *Haemophilia* 2022;28:917–37.
151. Browne H, Manipalviratn S, Armstrong A. Using an intrauterine device in immunocompromised women. *Obstet Gynecol*. septiembre de 2008;112(3):667-9.
152. Stringer EM, Kaseba C, Levy J, Sinkala M, Goldenberg RL, Chi BH, et al. A randomized trial of the intrauterine contraceptive device vs hormonal contraception in women who are infected with the human immunodeficiency virus. *Am J Obstet Gynecol*. agosto de 2007;197(2):144.e1-8.
153. Ponticelli C, Moroni G. Fetal toxicity of immunosuppressive drugs in pregnancy. *J Clin Med* 2018;7:E552
154. Todd CS, Jones HE, Langwenya N, et al. Safety and continued use of the levonorgestrel intrauterine system as compared with the copper intrauterine device among women living with HIV in South Africa: a randomized controlled trial. *PLoS Med* 2020;17:e1003110.
155. Faculty of Sexual & Reproductive Healthcare. FSRH CEU Statement: Contraceptive Choices and Sexual Health for Transgender and Non-Binary People (October 2017). 2017. <https://www.fsrh.org/standards-and-guidance/documents/fsrh-ceu-statement-contraceptive-choices-and-sexual-health-for/> [accessed 19/11/2024]
156. Coleman, E., Bockting, W., Botzer, M., Cohen-Kettenis, P., DeCuypere, G., Feldman, J., ... Zucker, K. (2012). Standards of Care for the Health of Transsexual, Transgender, and Gender-Nonconforming People, Version 7. *International Journal of Transgenderism*, 13(4), 165–232. <https://doi.org/10.1080/15532739.2011.700873>

