

M

étodos anticonceptivos

● Información para
conocer, discernir
y decidir

Zelmira Bottini de Rey
Dolores García Traverso
Cecilia Goodall
Josefina Perriaux de Videla



Métodos anticonceptivos

Información para conocer, discernir y decidir

Métodos anticonceptivos

Información para conocer, discernir y decidir

BOTTINI DE REY, ZELMIRA
GARCIA TRAVERSO, DOLORES
GOODALL, CECILIA
PERRIAUX DE VIDELA, JOSEFINA



Editorial de la Universidad Católica Argentina

Bottini de Rey, Zelmira

Métodos anticonceptivos : información para conocer, discernir y decidir / Zelmira Bottini de Rey. - 1a edición especial - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Educa, 2019.

82 p. ; 23 x 16 cm.

ISBN 978-987-620-387-6

1. Sexualidad. 2. Autoconocimiento. 3. Derechos de la Mujer. I. Título.
CDD 613.9071



**EDITORIAL
DE LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA ARGENTINA**

A. M. de Justo 1400 • P.B., Contrafrente • (C1107AAZ)

Tel./Fax 4349-0200 int. 2764 • educa@uca.edu.ar

Buenos Aires, mayo de 2019

ISBN: 978-987-620-387-6

Índice

Introducción	9
Inicio de la vida de un ser humano	11
Métodos anticonceptivos	17
Métodos de barrera	21
Métodos hormonales	29
Anticoncepción de emergencia (AE)	45
Métodos mecánicos	55
Métodos quirúrgicos	65
A modo de cierre	73

Introducción

Desde hace varias décadas la temática de anticoncepción ha tomado gran relevancia. No es que en otras épocas no existiera, ya que se ha podido demostrar, desde muy antiguo, la utilización de medidas para evitar la gestación. Es posible señalar algunos hitos importantes que han colaborado a la gesta de la situación actual.

Uno de ellos es la presentación de la píldora anticonceptiva por parte de la FDA (Administración de Medicamentos y Alimentos), en Estados Unidos, en 1960. A partir de entonces, se fue produciendo su difusión masiva y también, gradualmente, su convalidación social.

Con la píldora se concretó la posibilidad de separar la actividad sexual de la fecundidad, hecho que el movimiento feminista de mitad del siglo XX vivió como una verdadera victoria, que lo llevó a exclamar: ¡por fin la mujer tiene las mismas posibilidades que el varón!; ¡por fin la maternidad ya no es una carga obligada para la mujer! Este hecho y otros sucesos socioculturales abonaron la conocida revolución sexual.

Otro hecho importante fue la sucesión de reuniones internacionales en torno al tema de la Mujer, que culminó con la Cuarta Conferencia de la Mujer de 1995 realizada en Beijing. Allí se acuñan los conceptos de "salud reproductiva", "derechos de las mujeres", "derechos sexuales y reproductivos", etc. y se definen una serie de objetivos que deberían alcanzar los Estados en las siguientes décadas.

Para el cumplimiento de estos objetivos, se formularon algunas recomendaciones, entre las cuales, la cuestión de la planificación familiar ocupó un lugar prominente.

Siguiendo la línea trazada por los organismos internacionales, en nuestro país, se sancionó el Programa Nacional de Salud Sexual y Procreación Responsable (PNSS y PR), Ley N° 25.673/02. En cumplimiento del artículo 6° de dicho Programa, se multiplicó la promoción de la anticoncepción y se procedió a la provisión gratuita de métodos anticonceptivos. También, a partir de la reglamentación del artículo 4° del Programa, se comenzó a dar un trato distintivo a los niños.

En las últimas décadas, se ha producido un cambio drástico en la forma de entender y vivir la sexualidad que ha impactado en las costumbres de toda la sociedad.

En este contexto, el objetivo inicial de utilizar métodos anticonceptivos como una manera de planificar la familia se ha ido ampliando. Hoy, se promueve además la anticoncepción para hacer efectivo el ejercicio de los "derechos sexuales y reproductivos".

Sin entrar a considerar si el objetivo es planificar la familia o ejercer derechos, la realidad es que se propone la utilización de métodos anticonceptivos desde edades cada vez más tempranas, tanto en el ámbito de la salud como en el de la educación.

Por otra parte, se predica que tanto las mujeres como los varones deben realizar elecciones libres. Esto sólo es posible cuando se cuenta con la información necesaria y suficiente que permita elaborar un juicio recto respecto a la situación en cuestión.

Volviendo al tema de los métodos anticonceptivos, la experiencia nos muestra que la información que posee el público general es escasa, fraccionada y en alguna ocasiones errónea. Esta situación evidentemente deja mucho que desear a la hora de realizar elecciones.



Es evidente que para poder elegir entre varias opciones es necesario conocer cada una de ellas; además, identificar qué distingue una de otra; cuáles son los pros y los contras en cuanto a las consecuencias; etc. En definitiva, se necesita poseer información válida. Para que la información cumpla con este requisito tendrá que ser verdadera desde lo científico, lo antropológico y lo ético, ya que aquel que la recibe debería poder elaborar un juicio recto que le ilumine al actuar.

El objetivo de esta obra es presentar los métodos anticonceptivos brindando la información científica necesaria para conocer cada uno de ellos. Esta información permitirá al lector distinguir en qué se asemejan y en qué se diferencian los distintos métodos y también lo podrá orientar para actuar.

El abordaje del tema se realiza desde lo científico y para concluir, a modo de cierre, se realizan unas breves consideraciones desde el aspecto humanístico.

Inicio de la vida de un ser humano

Se considera importante comenzar esta obra presentando los datos más relevantes sobre el inicio de la vida. Y también realizando algunas precisiones sobre la cuestión del lenguaje.

Los científicos han demostrado de manera fehaciente que la vida humana se inicia en la fecundación: entrada del espermatozoide en el óvulo. En realidad, antes de lograr la penetración, el contacto del espermatozoide con determinadas estructuras del óvulo lleva a que se modifique el potencial de membrana del óvulo y que se desencadenen una serie de fenómenos en cascada que culminan con la fusión de ambos núcleos. Por lo tanto, la vida humana comienza con la fecundación.

La experiencia muestra que cuando al público general se le pregunta cuándo empieza la vida, suele contestar en la **concepción**. Por lo tanto, cabe preguntarse cuál es la diferencia entre fecundación y concepción.

Se trata de dos procesos coincidentes: al unirse el óvulo con el espermatozoide (fecundación) se inicia el desarrollo de un cuerpo y se concibe una persona (concepción). Se define persona como la "unidad sustancial de cuerpo y espíritu".

Por lo tanto, es correcto responder a la pregunta de **cuándo comienza la vida de un ser humano**, expresando: **en la fecundación / concepción**.

Fecundación, entonces, es el término biológico que marca el inicio de la vida.

Datos aportados por la ciencia

La fecundación se produce en el tercio externo de la trompa de Falopio, al conformarse una nueva célula diferente a la del padre y a la de la madre: se trata de un **embrión unicelular**, también llamado huevo o cigoto.

Hay que tener en claro que desde la concepción (unión de un óvulo con un espermatozoide), se está en presencia de un nuevo ser humano, con un genoma propio diferente al del padre y de la madre y al de cualquier otro individuo de la especie. A este genoma se debe, entre otras cosas, que sus huellas digitales sean diferentes a las de cualquier otro ser humano y que se puedan comprobar relaciones de filiación o paternidad.

A las 24 horas de vida, se produce la primera división celular y cada una de las dos células activa en forma diferencial ciertos genes que determinan un destino diferente para cada una de ellas: de una derivarán los precursores del embrión y de la otra, los de la placenta.

La activación de los genes del nuevo ser humano pone en marcha un programa de desarrollo perfectamente ordenado, que tiene por finalidad alcanzar el desarrollo del individuo adulto.

Este **programa autónomo** comienza a ejecutarse con la primera división celular en las horas siguientes a la fecundación.

Durante el viaje del embrión por la trompa, las sucesivas divisiones celulares que se producen se acompañan de una progresiva diferenciación celular; de expresión de distintos genes propios y de un "diálogo químico" con la madre, que permite preparar la implantación en su útero (proceso que comienza alrededor del día 7º y se completa el día 14º).

Todos estos conocimientos científicos refutan la idea de que el ser humano, en sus primeros días de vida, es un **cúmulo de células** no diferenciado hasta la formación del disco embrionario, en el día 14°.

Según este programa, el desarrollo de los distintos órganos, denominado **organogénesis**, está pautado en el tiempo. Hay órganos que se desarrollan antes (corazón) y otros más tarde (sistema nervioso). Se trata de un **proceso coordinado, gradual y continuo**.

El viaje por la trompa le lleva entre tres y cinco días y durante el mismo se inicia la comunicación madre / hijo que permite el desarrollo del **embrión preimplantado**.

Tanto la madre como el embrión producen "señales", importantes para la interacción entre ambos. Esta comunicación molecular entre la madre y el embrión antes de implantarse se denomina "diálogo cruzado" (*cross talk*). El objetivo del mismo es preparar el endometrio uterino de la madre para que su hijo logre implantarse.

El ser humano en desarrollo embrionario viaja por la trompa protegido por una membrana llamada zona pelúcida, que impide que se adhiera a las paredes de la trompa. Al llegar al útero al 5° día, sale de la zona pelúcida y está en condiciones de adherirse a las paredes uterinas y comenzar el proceso de implantación.

La implantación es un proceso que comienza alrededor del día 7° y culmina el día 14°.

Las hormonas ováricas son las que preparan debidamente al endometrio para que sea posible la implantación del embrión. El endometrio uterino se hace receptivo a estas hormonas en un período de tiempo limitado, llamado **ventana de implantación**.

La implantación es un proceso importante, pero no se puede obviar que el **embrión preimplantado** ya se ha desarrollado de un modo continuo: se ha organizado, dividido, diferenciado y comunicado con la madre; ha expresado múltiples genes propios y ha preparado todo para la implantación.

Otorgar mayor importancia a una etapa en detrimento de otra no tiene ningún aval científico.

Desarrollo de un ser humano de embrión a feto

Una vez que el embrión se ha implantado, continúa su desarrollo siguiendo, como ya se ha expresado, un plan propio **progresivo, coordinado y continuo**. En la quinta semana, ya mide 1 cm, se esboza el cerebro primitivo, el corazón, los pulmones, el tracto gastrointestinal y génito urinario. En la sexta semana se observan las extremidades. Al fin de la séptima semana ya presenta su forma corpórea completa. A partir del fin de la séptima semana se lo denomina **feto**.

Un feto de 14 semanas de vida ya tiene formados todos sus órganos. Solo queda que maduren: pulmones, sistema nervioso central y riñones. La placenta está organizada y presenta una estructura similar a la del tercer trimestre. También, se pueden distinguir los rasgos faciales, por lo que los fetos de 14 semanas no son todos iguales, lo que queda demostrado en las ecografías 4D.



Es irrefutable, aún cuando pueda parecer simplista, que **una vez concebido un nuevo ser humano, de no mediar una alteración propia o una acción externa que produzca su muerte, a los nueve meses se asiste al nacimiento de un bebé.**

Podría aceptarse el argumento de que la mujer puede hacer lo que quiera con su cuerpo, sin embargo, no tiene ningún derecho sobre el cuerpo ajeno. El hijo en gestación no es parte de su cuerpo, solo reside en su cuerpo durante un cierto tiempo.

Otorgar un valor distinto a la vida de seres humanos por la etapa de desarrollo que transita constituye una discriminación injusta y un atropello a su derecho a la vida, fundante de todos los demás derechos.

La cuestión del lenguaje

Una característica vigente en la actualidad es el relativismo, que se manifiesta de múltiples maneras; una de ellas es predicando que no existe la verdad sino que cada uno tiene su propia verdad. Se constata cotidianamente que abundan las opiniones, pero que escasean las ideas claras, consistentes y fundadas. También se tiende a eliminar los principios y cualquier juicio de valor sobre conductas, o situaciones concretas se tildan de *discriminatorias*.

Un arma poderosa de la que se vale el relativismo es la ambigüedad del lenguaje. Se observa que en un mismo término se engloban conceptos, situaciones, acciones, etc., de índole muy diversa. También que aparecen nuevos vocablos; que se apela a eufemismos o que se redefinen conceptos.

La utilización de **eufemismos** (dice el diccionario: "Palabra o expresión más suave o decorosa con que se sustituye otra considerada tabú, de mal gusto, grosera o demasiado franca") tiene por fin quitarle importancia, lavar, banalizar o hacer menos claras distintas situaciones. Un ejemplo es que en vez de decir aborto provocado, se hable de "interrupción del embarazo". El proyecto legislativo de "aborto legal, libre y gratuito", que dio lugar a los debates en la Cámara de Diputados de la Nación en abril de 2018, fue aprobado y girado a la Cámara de Senadores con el nombre de "interrupción voluntaria del embarazo".

Un ejemplo de introducción de nuevos términos es la aparición del vocablo **preembrión**, que surge intentando ubicar el inicio de la vida humana en la implantación, en vez de en la fecundación. Así, al embrión antes de implantarse se lo llama **preembrión**.

Este nuevo vocablo sirve para justificar el atropello al embrión preimplantado, ya que al no ser un embrión sino un preembrión, no sería preciso respetarlo y podría realizarse con él lo que se quisiera: investigaciones, congelamiento, selección, reducción, descarte, etc. También es una manera de justificar algunos métodos de planificación familiar que no permiten la consecución de un embarazo, es decir, que son abortivos.

El vocablo **preembrión** se generalizó a partir del **Informe Warnock** elaborado por el Comité Warnock, Gran Bretaña, 1984. En las conclusiones de dicho Comité se afirma:

"[...] la legislación debería disponer que la investigación pueda llevarse a cabo sobre cada embrión resultante de la fertilización in vitro, sea cual sea la proveniencia, hasta el término del día 14 de la fertilización".

En noviembre de 1990 Inglaterra aprobó una ley autorizando la experimentación sobre cualquier embrión humano resultante de la fecundación in vitro, cualquiera sea su proveniencia, solamente hasta el 14° día de la fecundación.

La cuestión de las redefiniciones queda en evidencia cuando en vez de considerar que fecundación y concepción son coincidentes, se propone que **la concepción se produce en la implantación**, es decir, 14 días después de la fecundación.

El Comité de Terminología del American College of Obstetrician and Gynecologists (ACOG), a través de su Terminology Bulletin (1965), introdujo una **nueva definición de concepción: implantación del huevo fecundado**. El motivo aducido para seleccionar esta definición fue que la unión del óvulo con el espermatozoide no puede ser detectada clínicamente a menos que haya tenido lugar la implantación.

Esta definición fue aceptada por la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) en 1972. Se basó en el "criterio de viabilidad de los embriones": consideró importante distinguir entre embrión viable y no viable según éste reúna o no las condiciones requeridas para la implantación en el útero materno. Como muchos procesos de fecundación, en vivo e in vitro, dan origen a embriones que no serán capaces de implantarse, se decidió definir el estado de gravidez a partir de ese preciso momento, recortando unos días la definición tradicional.

Otro vocablo que ha sido **redefinido**, y que en consecuencia ha adquirido distinto alcance, es el de **embarazo**.

Clásicamente, los distintos diccionarios definen embarazo:

1. Estado de la mujer gestante; sinónimos: gestación.
2. Tiempo que dura este estado, desde la concepción hasta el parto.

Se considera **embarazo sinónimo de gestación**: proceso que va desde la concepción hasta el nacimiento de una nueva vida humana.

"Se conoce como embarazo al período de tiempo comprendido que va desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide, hasta el momento del parto. En este se incluyen los procesos físicos de crecimiento y desarrollo del feto en el útero de la madre y también los importantes cambios que experimenta esta última, que además de físicos son morfológicos y metabólicos. El embarazo humano dura un total de 40 semanas, equivalente a 9 meses calendario". ABC <https://www.definicionabc.com/salud/embarazo.php>.

Pero al redefinir concepción también se redefine embarazo.

La **OMS** considera que

"el embarazo comienza cuando termina la implantación, que es el proceso que comienza cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero (unos 5 o 6 días después de la fecundación), entonces, este atraviesa el endometrio e invade el estroma. El proceso de implantación finaliza cuando el defecto en la superficie del epitelio se cierra y se completa el proceso de nidación, comenzando entonces el embarazo. Esto ocurre entre los días 12 a 16 tras la fecundación [...]".



En el tema de anticoncepción, todos estos cambios terminológicos tienen mucha importancia. Decir que un método anticonceptivo es aquel que evita la fecundación, o sea, impide la unión del óvulo con el espermatozoide, no es lo mismo que considerar anticonceptivo al método que evita la concepción o el embarazo (recordar las nuevas definiciones).

Si la vida de un ser humano comienza en la fecundación, ¿cómo denominar a los métodos que actúan una vez producida la fecundación y antes que el embrión se haya implantado?

Los verdaderos anticonceptivos son los que impiden la fecundación. Todos los que actúan una vez que ésta se ha producido, no permiten continuar la gestación. Por lo tanto, son anti-gestativos, o sea, abortivos. Es preciso recordar lo ya expresado, en relación al término aborto. Tiene mucho peso, por lo que se utilizan **eufemismos** para hacer referencia al mismo.

Métodos anticonceptivos

La vida humana comienza cuando se produce el encuentro de un óvulo y un espermatozoide, es decir, en la fecundación. Para que esto suceda, tendrá que darse el encuentro sexual entre un **varón fértil** y una **mujer que sea fértil y esté fértil**.

Se podrá impedir la aparición de esa vida modificando las condiciones antedichas, es decir, la fertilidad de alguno de ellos o de ambos y/o las condiciones en las que se realiza la relación sexual.

Puede también ocurrir que no se interfiera con la fecundación, pero que sí se altere la continuación de la gestación por distintos mecanismos, por ejemplo, interfiriendo con la preparación del endometrio para la implantación del embrión.

El anticonceptivo "ideal"

En los libros de ginecología, se considera que un método anticonceptivo "ideal" es el que cumple con los siguientes requisitos:

- **Aceptabilidad:** es aceptado por un alto porcentaje de la población.
- **Inocuidad:** no produce efectos adversos ni secundarios, o al menos, los beneficios superan ampliamente los posibles efectos adversos/secundarios.
- **Efectividad:** evita el embarazo en un alto número de casos. Se expresa a través de un índice. **El índice de efectividad** expresa el porcentaje de fallas, es decir, de embarazos, que se producen en cien parejas que durante un año utilizan determinado método. Ejemplo: cuando se dice que un método tiene 95 % de efectividad, quiere decir que de cien parejas que lo utilizan durante un año, se producen cinco fallas, es decir, cinco embarazos. Cada método presenta un **índice de efectividad teórico**, que se obtiene con la aplicación estricta de las reglas de ese método. En el mismo no se incluyen los embarazos por errores de aprendizaje, interpretación o aplicación. El **índice de efectividad de uso típico** de un método incluye todos los embarazos que se producen durante su aplicación. Cuanto más depende la buena aplicación del método, de la conducta del usuario, mayor es la distancia que puede aparecer entre el índice de efectividad teórico y el índice de uso típico.
- **Accesibilidad:** es de fácil acceso, tanto por la disponibilidad en el mercado como por la facilidad de uso.
- **Reversibilidad:** una vez abandonado su uso, la fertilidad del usuario (mujer o varón) se encuentra en una situación similar a la que tenía antes de su utilización.

En nuestro país

En el año 2002, se sancionó el Plan Nacional de Salud Sexual y Procreación Responsable (PNSS y PR), Ley N° 25.673/02. El art. 6° inc. b), del mismo, establece: "A demanda de los beneficiarios y sobre la base de estudios previos, prescribir y suministrar los métodos y elementos anticonceptivos que deberán ser de carácter reversible, no abortivos y transitorios, respetando los criterios o convicciones de los destinatarios, salvo contraindicación médica específica y previa información brindada sobre las ventajas y desventajas de los métodos naturales y aquellos aprobados por la ANMAT". Al aprobarse la Ley N° 26.130 (Anticoncepción quirúrgica) en el año 2006, el artículo fue modificado con el siguiente agregado: "Aceptándose además las prácticas denominadas ligadura de trompas de Falopio o ligadura de conductos deferentes o vasectomía, requeridas formalmente como método de anticoncepción".

Este artículo es la médula del PNSS y PR, lo que queda en evidencia en las Cartillas de Educación Sexual, Documento Preliminar 2007 del Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, destinadas a los docentes de los distintos niveles del sistema educativo. En el anexo I, de dichas Cartillas, se afirma: "Este Programa tiene como **principal objetivo** facilitar el acceso libre y gratuito de la población al cuidado de su salud sexual y reproductiva, y brindar información y asesoramiento profesional para la elección y la provisión del método anticonceptivo adecuado".

Clasificación de los métodos anticonceptivos

- Barrera
 - Química
 - Espermicida
 - Física
 - Preservativo masculino
 - Preservativo femenino
 - Diafragma
- Hormonal
 - Oral
 - Inyectable
 - Parches
 - Intracorporal: anillo vaginal, implantes subdérmicos, DIU con Progesterona
- Mecánico
 - Dispositivo intrauterino (DIU)
- Quirúrgico
 - Vasectomía
 - Ligadura de trompas



- Emergencia
 - Pastilla del "día después"
 - DIU

En esta clasificación, los métodos han sido agrupados teniendo en cuenta el mecanismo de acción.

En algunas clasificaciones figura como un método más el coito interrumpido/coitus interruptus. Consiste en retirar el pene de la vagina antes de producirse la eyaculación. Tiene un bajo índice de efectividad (alrededor del 73 %), ya que requiere autocontrol para retirar el pene a tiempo. Además, hay que recordar que el líquido preseminal contiene espermatozoides. Este método no protege contra las enfermedades de transmisión sexual (ETS).

Cada uno de los métodos que se describirán a continuación se abordará según el siguiente orden:

- **Breve historia.**
- **Mecanismo de acción.**

Es importante recordar que el mecanismo de acción de un anticonceptivo puede ser pre-fecundación, es decir, impidiendo el encuentro del óvulo con el espermatozoide. Esta acción es verdaderamente anticonceptiva.

Otra posibilidad es que la acción se cumpla una vez producida la fecundación. En este caso se dan dos posibilidades:

 - que no permita que se implante el embrión.
 - que actúe sobre el embrión ya implantado.

En ambos casos no cabe hablar de acción anticonceptiva dado que ya se ha producido la fecundación, sino de una acción antigestativa o abortiva, ya que no permite continuar el desarrollo del ser humano en gestación.
- **Efectividad.**
- **Efectos adversos y secundarios.**
- **Aceptabilidad y accesibilidad.**
- **Reversibilidad.**

Métodos de barrera

El objetivo de un método de barrera es impedir el encuentro del óvulo con el espermatozoide, es decir, la fecundación.

La barrera puede ser • química: espermicidas, o • física: preservativo masculino; preservativo femenino; diafragma femenino.

Barrera química

Espermicidas



Los espermicidas actúan en la vagina, inactivando los espermatozoides antes de que éstos puedan ascender al tracto genital superior de la mujer.

Múltiples sustancias han sido utilizadas a lo largo de la historia (carbonato sódico, vinagre, soluciones jabonosas). En 1885 aparecieron los óvulos de quinina, y en 1937 fueron sustituidos por los de acetato de fenilmercurio.

A partir de 1950, el agente activo de los espermicidas es una sustancia llamada surfactante que actúa en la superficie del espermatozoide y destruye su membrana celular.

Existen varias **formas de presentación**: óvulo, crema, gel, espuma, tableta vaginal, esponja vaginal.

Efectividad: 75 %-80 %, lo que significa que tienen entre 25 % y 20 % de fallas. Por ese motivo se **recomienda utilizarlos combinados a los de barrera física**.

Efectos secundarios: puede causar alergia por alguno de sus componentes.

Aceptabilidad y accesibilidad: muy alta.

Se lo **asocia** con los métodos de **barrera física**.

Es un método **reversible**, controlado directamente por el usuario/a. No requiere intervención de personal especializado.

El principio activo (surfactante) actúa sobre algunas bacterias y virus, por lo que **colabora con la prevención de las enfermedades de transmisión sexual**. Es importante remarcar que **colabora**, pero **no previene el 100 %** de las enfermedades de transmisión sexual.

Barrera física

a) *Preservativo masculino*



Es una funda de látex que se coloca en el pene apenas iniciada la erección y antes de la penetración. El semen queda depositado en el preservativo y no toma contacto con la mucosa (pared) de la vagina.

Los condones o vainas son las formas más antiguas de anticoncepción de barrera utilizadas por el hombre. Se ha sugerido que los antiguos egipcios fueron de los primeros en usarlos. Los chinos utilizaban papel de seda engrasado y los japoneses, vainas duras hechas de concha de tortuga, cuerno (kabutogata) o cuero fino.

La descripción más antigua del preservativo es la de **Fallopio** (anatomista italiano) en **1564**, que inventó una funda de lino que se ajustaba al glande y se usaba como **protección contra la sífilis**.

Hay quienes atribuyen la invención del término "condón" al coronel Quondam, médico y coronel del ejército inglés del rey Carlos I (1660-1685). Se dice que este invento le proporcionó al Rey los medios para evitar descendencia ilegítima. Originariamente, los condones se hicieron a partir del intestino animal (ciego) de las ovejas, terneros y cabras.

Al lograrse la vulcanización del caucho, realizada por Charles Goodyear en 1839 y patentado en 1844, en 1855 aparece el primer preservativo de goma vulcanizada y a partir de 1870 aumenta su popularidad. Eran reutilizables; en las instrucciones aparecía cómo lavarlos antes y después del coito y se utilizaban hasta que se rompieran.

Los **preservativos desechables** aparecieron alrededor de 1930, coincidiendo con una gran mejora en las propiedades de ductilidad y elasticidad de la funda, lo que proporcionó mayor



confort. La punta de recogida del preservativo de látex apareció por primera vez a principios de los años cincuenta, y los preservativos con textura, en los setenta.

El poliuretano surgió como **alternativa al látex** en la década del noventa, lo que condujo a la fabricación tanto del preservativo masculino para personas sensibles al látex, como también del preservativo femenino. Tiene evidentes ventajas, pero su costo ha impedido su generalización.

Inicialmente los preservativos se usaban específicamente como **profilácticos** (contra las enfermedades de transmisión sexual). A partir del descubrimiento de la penicilina, el comienzo de su comercialización en la década del treinta y posterior descubrimiento de otros antibióticos, se empezó a promover su utilización también como **anticonceptivo**.

Finalizada la Segunda Guerra Mundial, en la década del cincuenta, el preservativo adquirió mayor popularidad, y alcanzó una mayor difusión con la liberación sexual, promovida principalmente por el movimiento *hippie*.

Efectividad: es de un **95 %** en adultos que realizan un **uso consistente**, es decir, **correcto y constante**.

En los adolescentes, la efectividad es de alrededor del **85 %**.

Los motivos de esta apreciable diferencia entre adultos y adolescentes se deben, principalmente, a la dificultad que presentan estos últimos para manejar sus impulsos; entre ellos, el sexual. Los adolescentes se excitan con facilidad y la eyaculación suele desencadenarse abruptamente. Es necesario enseñarles a orientar su impulso, es decir, que aprendan lo que significa la contención sexual (posibilidad cierta de todo ser humano), y no solo entregarles los preservativos y enseñarles a usarlos.

Efectos secundarios: algunas mujeres y también varones presentan alergia al látex y/o al espermicida que tienen muchos preservativos. En el mercado existen preservativos sintéticos, hechos de poliuretano, para piel sensible.

Aceptabilidad: no siempre son bien aceptados. Las principales razones que se aducen son: - la disminución de la sensibilidad masculina y a veces también femenina durante la relación sexual; - la necesidad de usar un preservativo para cada relación; - la interferencia que produce la colocación del preservativo para la relación. En varones con disfunción eréctil, puede ser dificultoso el uso.

Se lo recomienda tanto como anticonceptivo como para la **prevención de enfermedades de transmisión sexual (ETS)**.

Teniendo en cuenta que la protección del preservativo para el **virus de inmunodeficiencia humano (VIH), responsable del SIDA, es del 80 %**, es incorrecto hablar de **sexo seguro**; sólo se trata de **sexo protegido**.

La **protección** del preservativo para otras ETS tales como el **virus del papiloma humano (HPV), herpes genital, sífilis, es reducida**, ya que pueden **transmitirse a través del contacto cutáneo**. Para **clamidia y gonococo** la **reducción** es de un **60 a 80 %**.

El uso correcto y constante de los condones de látex para los hombres puede reducir (aunque no eliminar) el riesgo de transmisión de las enfermedades de transmisión sexual (ETS). Para lograr la máxima protección, los condones se deben usar constantemente y de manera correcta. El uso inconstante de los condones puede conllevar a la transmisión de ETS ya que el contagio puede ocurrir con un solo acto sexual con una pareja infectada. De igual manera, si los condones no se usan de manera correcta, su efecto protector puede disminuir aunque se usen en forma constante. La manera más confiable de evitar la transmisión de las ETS, entre éstas del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), es abstenerse del contacto sexual o mantener una relación mutuamente monógama a largo plazo con una pareja que no esté infectada. Sin embargo, es posible que muchas personas infectadas desconozcan estarlo porque con frecuencia las ETS no se reconocen o no presentan síntomas.

Hoja informativa del CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos).

www.cdc.gov/condomeffectiveness/docs/condom_and_STDS.pdf

En el siguiente cuadro se puede verificar esta afirmación. Los índices de efectividad que se presentan están referidos a lo que se denomina uso consistente del preservativo, es decir, uso correcto y constante (en toda ocasión).

Patógeno	% estimado de eficacia en la protección
HIV	80-90
Hepatitis B	90
HPV	No significativo
Virus del herpes simple tipo 2	10-50
Citomegalovirus	50-90
Clamidia trachomatis	50-90
Neisseria gonorrea	90
Tricomona vaginalis	90
Treponema pallidum	50-90
Haemophilus ducreyi	10-50
Pthirus pubis	No significativo

Condoms: Past, present, and future
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4660551/>
 Indian J Sex Transm Dis. 2015 Jul-Dec; 36(2): 133-139.



El **HPV** es la enfermedad de transmisión sexual más difundida en muchas partes del mundo y la más común en EE. UU. Así, el "**US Centers for Disease Control and Prevention (CDC)**" estima que **50-75 %** de los varones y mujeres sexualmente activos adquieren el HPV en algún momento de sus vidas.

Más del **35 %** de los adolescentes y adultos jóvenes de varios países occidentales se han contagiado con el HPV y adquirido la enfermedad en su primer **contacto sexual**.

Es muy importante tener en cuenta que el índice de efectividad del preservativo usado como anticonceptivo no es igual que cuando se lo usa para prevenir ETS.

La mujer puede quedar embarazada sólo durante su ventana de fertilidad, mientras que las ETS se transmiten todos los días del ciclo de la mujer.

En noviembre de 2004, la prestigiosa revista *The Lancet* publicó: "The time has come for common ground on preventing sexual transmission of HIV". Se propone, con la firma de 140 personas, de 36 países de los diferentes continentes, aplicar oficialmente las recomendaciones "ABC" para prevenir las infecciones por el virus VIH, redactadas en 1996 pero que no fueron difundidas. Gracias a la publicación en *The Lancet*, el **enfoque** llamado **ABC**: A (Abstain), B (Be faithful/reduce partners), C (use Condoms), logró ser conocido y seguido por varios países.

En este enfoque, se insiste en que las recomendaciones deben estar dirigidas a los distintos segmentos de la población, teniendo en cuenta sus propias características: "[...] cuando se apunta a jóvenes que no se han iniciado sexualmente, la principal prioridad debería ser la de fomentar la abstinencia o retardar el comienzo de la actividad sexual, enfatizando así la prevención del riesgo de contagio como el mejor modo de evitar el VIH y otras enfermedades de transmisión sexual, así como también embarazos no deseados. Luego de la iniciación sexual, el regreso a la abstinencia o mantenerse fiel a una pareja no infectada son los medios más efectivos para prevenir el contagio. Para aquellos jóvenes que son sexualmente activos, se debe 'fomentar' el uso correcto y constante del preservativo. Se debe informar a los jóvenes y al resto de la población que el uso correcto y constante del preservativo disminuye el riesgo de contagio del VIH (en alrededor de un 80-90 % entre quienes dicen 'usarlo siempre'), de varias enfermedades de transmisión sexual y también los embarazos, y se les debe advertir además sobre las consecuencias del uso esporádico. Los programas de prevención para jóvenes, tanto dentro como fuera de las escuelas, deben incrementarse, y debe también alentarse a los padres a transmitir a sus hijos sus valores y expectativas sobre el comportamiento sexual".

www.thelancet.com vol 364 november 27.2004.

En la misma línea, en la página de **CDC** (Centers for Disease Control and Prevention. Division of STD Prevention, National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention), se puede leer:

Abstinencia: La **forma más confiable de evitar la infección** es no tener relaciones sexuales (anal, vaginal u oral).

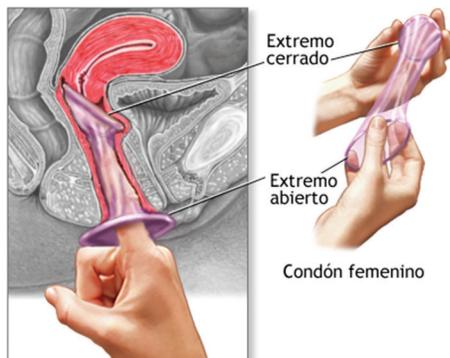
Reducir el número de parejas sexuales: Reducir el número de parejas sexuales puede disminuir el riesgo de contraer ETS. Sigue siendo importante que usted y su pareja se realicen las pruebas y que compartan los resultados de sus pruebas.

Mutua monogamia: La monogamia mutua significa que usted acepta ser sexualmente activo con una sola persona, que ha aceptado ser sexualmente activo solo con usted. Estar en una relación a largo plazo mutuamente monógama con una pareja no infectada es una de las formas más confiables de evitar las ETS. Pero ambos deben estar seguros de que no están infectados con enfermedades de transmisión sexual. Es importante tener una conversación abierta y honesta con su pareja.

Usar preservativos: El uso correcto y constante del condón masculino de látex es muy eficaz para reducir la transmisión de ETS. Use un condón cada vez que tenga sexo anal, vaginal u oral.

Si tiene alergias al látex, se pueden usar condones sintéticos sin látex. Pero es importante tener en cuenta que estos condones tienen tasas de rotura más altas que los condones de látex. Los condones de membrana natural no se recomiendan para la prevención de las ETS.

b) Preservativo femenino



Es una funda de poliuretano muy delgada, con un anillo en el extremo abierto y otro en el extremo cerrado que, una vez inserto en la cavidad vaginal, se calza alrededor del cuello uterino.

Es muy importante su correcta colocación, ya que de esto depende en gran parte su efectividad.

Se utiliza uno para cada relación sexual.

Efectividad: 95 % si se usa de **manera consistente** (uso correcto y sostenido) y **asociado a espermicidas**. 80 % con **uso habitual**.

Efectos secundarios: alergia, tanto para el varón como para la mujer.

Aceptabilidad: es menos accesible y más costoso que el preservativo masculino. Tiene menos aceptabilidad, por la inserción, y por la falta de aceptación por parte del varón.

Para la **prevención de enfermedades de transmisión sexual** tiene similar eficacia que el preservativo masculino.

c) Diafragma



Método de barrera:
El diafragma se ajusta en el cuello uterino e impide que los espermatozoides entren al útero

Se trata de un arco flexible, en forma de anillo, cubierto de látex que, introducido en el fondo de la vagina, cubre el cuello uterino previniendo el ascenso espermático a través del canal cervical.

Se lo debe utilizar con el agregado de espermicidas para aumentar su eficacia anti-conceptiva.

El médico debe indicar la medida adecuada para cada paciente y cerciorarse de que esta no presenta contraindicaciones para su uso.

Se puede colocar un tiempo antes de la relación sexual y se retira luego de 6-8 horas de finalizada.

Una vez retirado, se lo higieniza y puede ser utilizado nuevamente.

Desde muy antiguo se usaron distintos elementos, a los que se denominaba **pesarios**, que se introducían en la vagina, antes de la relación sexual, buscando un efecto anticonceptivo. Uno de ellos consistió en una esfera de oro, otro en una cáscara de nuez debidamente acondicionada. En 1882, el doctor C. Hasse comunicó la primera definición detallada del diafragma moderno. En 1908 fue redescubierto por K. Kafka.

Efectividad: es de un **80 %**. Si se lo utiliza asociado a un espermicida, puede ascender a un **90 %**.

Efectos secundarios: se describen reacciones alérgicas, irritación vaginal, infecciones.

Aceptabilidad: hoy ha caído en desuso.

No protege contra las enfermedades de transmisión sexual.

El riesgo de algunas infecciones puede disminuir, cuando se lo utiliza asociado con un espermicida.

En síntesis

Los anticonceptivos de barrera:

- Son reversibles.
- Poseen pocos efectos secundarios.
- Otorgan cierta protección contra las enfermedades de transmisión sexual.
- Su eficacia está en relación directa con el comportamiento del uso consistente (correcto y continuo).

Bibliografía

- Condoms: Past, present, and future.* Y. S. Marfatia, Ipsa Pandya, and Kajal Mehta, *Indian J Sex Transm Dis.* 2015 Jul-Dec; 36(2): 133–139. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4660551>.
- Ginecología de Gori.* Gori y colab. Editorial Panamericana. 2016.
- "The time has come for common ground on preventing sexual transmission of HIV". www.thelancet.com, vol 364, november 27.2004.
- CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos). Centers for Disease Control and Prevention. Division of STD Prevention, National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention, Centers for Disease Control and Prevention. www.cdc.gov/std.
- CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos). www.cdc.gov/hpv.
- OMS (Organización Mundial de la Salud), www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/family-planning-contraception.
- "El fenómeno de compensación del riesgo. Desafío ético de la salud pública". Disertación de la Prof. Alicia Errázquin en sesión privada del Instituto de Bioética del 3 de julio de 2009.

Métodos hormonales

Los anticonceptivos hormonales son los responsables de la difusión masiva de la anticoncepción. Se estima que más de 100 millones de mujeres de la población mundial los utilizan.

Se considera al mexicano Luis Ernesto Miramontes el inventor del primer anticonceptivo oral (sintetizó en 1951 la noretisterona), cuya patente obtuvo junto a Carl Djerassi y George Rosenkranz, de la compañía química mexicana Syntex S.A. Margaret Sanger, que, a través de la Planned Parenthood, consiguió financiación para apoyar el desarrollo de la píldora.

Su presentación en sociedad se produjo en mayo de 1960, cuando los laboratorios Pincus y Rock pusieron la píldora anticonceptiva en el mercado, una vez aprobada por la FDA (entidad de Estados Unidos que se encarga de aprobar los medicamentos antes de su comercialización) y su uso se generalizó rápidamente.

Haber logrado separar la procreación de la sexualidad activa produjo una transformación significativa en la vida de muchas mujeres y variadas consecuencias.

La base del tratamiento anticonceptivo hormonal es administrar a la mujer una cierta cantidad de hormona en forma regular en el tiempo.

Desde los años sesenta hasta la fecha, se siguen modificando permanentemente la dosis, la composición y las formas de presentación, lo que muchas veces impacta en la eficacia y los efectos secundarios.

Las primeras píldoras contenían altas dosis de estrógeno y progestágenos y todas las que se ingerían durante el mes tenían igual composición. Tiempo después se elaboró una forma secuencial, esto es, en la primera mitad del ciclo contenían sólo estrógeno y en la segunda mitad, una combinación de estrógeno y progestágeno. Algunos años más tarde aparecieron las píldoras trifásicas; el ciclo se dividió en tres fases y la dosis de estrógeno y progestágeno que contienen es diferente según la fase.

Al comprobarse los efectos adversos (desórdenes cardiovasculares, tumores, etc.) de las altas dosis de estrógenos, se comenzó a investigar la menor dosis que brindara un buen nivel de anticoncepción y no produjera tantos efectos secundarios.

Los métodos hormonales actúan sobre todas las funciones del aparato reproductor femenino, lo que explica su alto índice de efectividad.

Antes de abordar los mecanismos de acción de la anticoncepción hormonal, es importante **recordar** algunos datos de la **fisiología del ciclo sexual**.

El eje hipotálamo hipófiso - gonadal

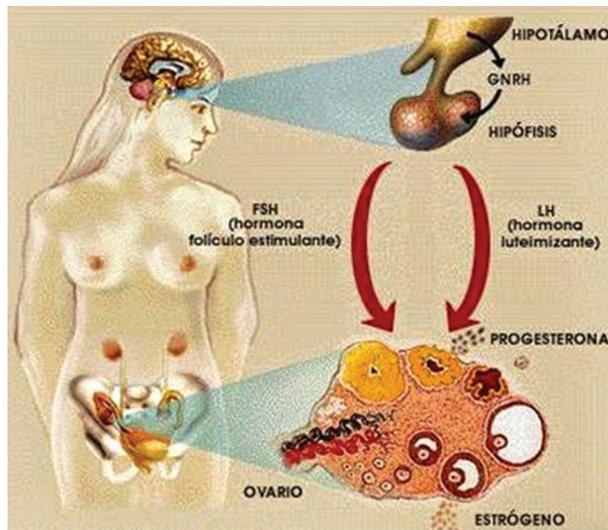
La secreción de hormonas ováricas, estrógenos y progesterona no se produce en forma aislada, sino que responde a un mecanismo complejo en el que intervienen el hipotálamo y la hipófisis.

La **producción de hormonas**, por parte del **hipotálamo de la mujer**, es **pulsátil**, lo que significa que no es continua.

Esta secreción pulsátil hipotalámica de GnRH (hormona liberadora de gonadotrofinas) estimula a la hipófisis anterior para que produzca FSH (hormona foliculo estimulante) y LH (hormona luteinizante).

La FSH estimula el crecimiento de folículos ováricos (con la maduración de varios folículos por ciclo menstrual). Estos folículos producen estrógenos en forma creciente que estimulan positivamente a la hipófisis para producir LH en forma de pico (alta proporción en corto tiempo). El pico de LH genera la ruptura folicular del folículo dominante, y produce la ovulación y la luteinización del folículo que se convierte en cuerpo lúteo, secretor de progesterona. Por otra parte, los niveles de estrógenos y progesterona inhiben la secreción de FSH y LH, por un mecanismo de retroalimentación negativa.

Tanto los estrógenos como la progesterona actúan sobre otros órganos, sensibles a su acción. Existe una acción diferenciada de estrógenos y de progesterona sobre las células de las criptas del cuello uterino (producción de moco cervical estrogénico o progestacional); sobre el endometrio, sobre las trompas de Falopio.



Una vez recordada la fisiología del ciclo sexual, se está en condiciones de comprender los **mecanismos de acción hormonales**.

En el siguiente cuadro se muestran las cuatro acciones a través de las cuales actúan los anticonceptivos hormonales, con un brevísimo comentario. A continuación, se realiza la explicación de cada una ellas.

- **Inhibición de la ovulación:** Es el principal mecanismo de acción. Deriva de la acción de bloqueo que tienen las hormonas sobre el eje hipotálamo-hipofisario-ovárico.
- **Alteración del moco cervical:** El moco cervical adquiere características infértiles (opaco, pegajoso, parejo día tras día), lo que dificulta la migración espermática. No hay moco evolutivo ni sensación de lubricación.
- **Alteración de la motilidad de las trompas:** Las hormonas disminuyen los movimientos de la trompa (necesarios para que avancen los espermatozoides y/o el embrión en su camino hacia el útero).
- **Modificación del endometrio:** Sabemos que en un ciclo sexual normal, el endometrio pasa por distintas etapas dependiendo de la hormona que lo estimula. En las mujeres que reciben hormonas no se cumplen estas fases, por lo que el endometrio no está en condiciones de que se implante un embrión. Cuando este mecanismo de acción prevalece sobre los otros, no se puede hablar de mecanismo anticonceptivo. Lo correcto es llamarlo antigestativo.

1. **Acción sobre el eje hipotálamo hipófiso ovárico:** es el mecanismo de acción principal de los preparados hormonales anticonceptivos. Las hormonas administradas inhiben la actividad normal de este sistema, por lo que las gonadotrofinas hipofisarias FSH y LH no experimentan el incremento que se verifica en los primeros días del ciclo menstrual normal, con el fin de promover el crecimiento de los folículos ováricos, permaneciendo a niveles bajos.

El ovario, sin la estimulación por parte de las gonadotrofinas, no libera el óvulo ni produce las hormonas propias de la fase post-ovulatoria del ciclo. En situaciones normales, las hormonas endógenas, estrógenos y progesterona, en una concentración alta y en un balance muy determinado, tienen la función de preparar el endometrio para un eventual embarazo.

En los ovarios, por efecto de los anticonceptivos hormonales, se observa una reducción de los receptores para las gonadotrofinas, con la consiguiente disminución de la sensibilidad a su acción.

La acción inhibitoria de estrógenos y progesterona sobre el hipotálamo y la hipófisis, es dosis dependiente y la intensidad de la inhibición está más relacionada con la dosis de estrógeno que con el tipo y dosis de progesterona. Una dosis de 70-100 mcg de estradiol suprime el pico de LH y reduce la secreción de FSH. Una dosis inferior a 50 mcg a veces permite un incremento de la producción de estas dos hormonas. La primera acción que lleva a cabo el estradiol es la de **bloquear** el incremento de FSH al inicio del ciclo y hacer más lento el crecimiento folicular. En un tercio de los casos, a pesar de todo, los folículos ováricos llegan al estadio de folículo dominante, que es el que lleva a cabo la mayor producción de estrógenos, hormonas que por un mecanismo de retroalimentación positiva pueden estimular el incremento de la producción de LH.

Con la asociación de un progestágeno y un estrógeno, se potencia la acción inhibitoria a nivel del eje de los estrógenos. Los estrógenos solos van perdiendo capacidad inhibitoria a lo largo de la exposición prolongada.

La posibilidad de un **escape ovulatorio** tomando preparados hormonales combinados se puede situar en un 10 %.

2. **Cuello uterino:** la píldora combinada, sobre todo por acción progestágena, altera la estructura del cérvix del útero, donde se produce una disminución del número, longitud y diámetro de las glándulas cervicales. Esta acción se debe a la reducción de los receptores de estrógenos y progesterona, del mismo modo que ocurre en el endometrio.

El moco producido es predominantemente **progestacional, muy denso y viscoso**. Impide el ascenso de los espermatozoides en un 70-80 % de los casos, sumado a un efecto aglutinante con disminución de su capacidad motora. Este efecto es dosis dependiente, es decir, se requiere una concentración en sangre constante de progestágeno para mantener esta acción de barrera mecánica.

Sin embargo, la inhibición prolongada del cuello uterino puede conducir a la atrofia de la mucosa cervical y la disminución del efecto de barrera por disminución en la producción del moco gestacional.

3. **Endometrio uterino:** este efecto está presente en todos los anticonceptivos hormonales combinados, pero es mayor en las píldoras con menores dosis de estrógenos o con progestágenos solos.

Con una dosis deficiente o ausente de estrógenos, no se logra suprimir la ovulación. La neosíntesis de los receptores que median la respuesta al estrógeno y progestágeno en el eje, depende en gran medida de los niveles de estrógeno en sangre. El progestágeno, por un mecanismo de retroinhibición, bloquea esta neosíntesis. Al reducir el número de receptores, disminuye también la respuesta a las hormonas en el eje, con lo que no se alcanza a bloquear la ovulación, cobrando mayor importancia el efecto endometrial antiimplantatorio. Este efecto se puede dar también en el período de suspensión de tratamiento presente en cada ciclo.

La reducción del número de receptores en el endometrio trae aparejados cambios morfológicos del endometrio. Se describe: hipoplasia o atrofia glandular; reducción de la multiplicación celular; hipodesarrollo del tejido intersticial, frecuentemente edematoso; vascularización casi ausente con presencia de arteriolas morfológicamente atípicas y estasis hemática. En definitiva, el grosor del endometrio queda notablemente disminuido, lo que lo hace menos receptivo y hasta hostil a la anidación de un eventual óvulo fecundado.

El mecanismo de acción, endometrial antiimplantatorio, se produce cuando falla la inhibición de la ovulación y el efecto de barrera del moco gestacional.

Otro mecanismo endometrial es el mediado por las integrinas: moléculas de adhesión celular marcadoras de receptividad uterina. En las usuarias de anticonceptivos hormonales, especialmente de progestágenos solos, la expresión de las integrinas está alterada: ausencia de las integrinas vitales para la implantación y presencia de integrinas en lugares atípicos como la trompa de Falopio. Este hecho explicaría la mayor incidencia de embarazos ectópicos en usuarias de anticonceptivos hormonales.

4. **Trompas de Falopio:** el progestágeno de los preparados combinados altera la motilidad de las trompas, obstaculizando el paso de los espermatozoides. A nivel histológico se evidencia un cambio en el número de células ciliadas y del ritmo de batido ciliar en las trompas. Hay también una acción sobre los espermatozoides alterando su capacitación cinética y dificultando su nutrición.

De producirse la fecundación, el transporte del embrión hacia el útero estaría alterado. En consecuencia, podría producirse la implantación del embrión en la mucosa tubárica (embarazo ectópico), o una desincronización del momento de llegada del embrión a la mucosa uterina con la consiguiente incapacidad del embrión para implantarse.

Preparados de progestágeno solo

Con el uso de estos anticonceptivos se observa una alta tasa de ovulaciones que a veces se puede corresponder con una disminución de la fase luteínica. Esta es la principal diferencia en el modo de acción con los preparados combinados. Los progestágenos por sí solos, sin el refuerzo de los estrógenos, no logran bloquear totalmente la actividad del eje HHO, con la posible ovulación en hasta el 50 % de los casos. Además, el efecto anovulatorio disminuye con el tiempo. Se ha visto con el uso de los implantes subdérmicos que se consigue la inhibición de la ovulación en el 80 % de los casos durante el primer año de uso, pero disminuye en los años siguientes, llegando a presentar hasta 50 % de ciclos ovulatorios.

Dado que su efectividad es similar a la de los preparados combinados, la acción anticonceptiva de los preparados de progesterona sola recae sobre la capacidad de alterar el moco cervical para dificultar el paso de los espermatozoides y sobre su acción endometrial que lo hace hostil a la implantación.

Es importante, entonces, tener presente que, si bien los métodos anticonceptivos hormonales actúan a través de mecanismos predominantemente anticonceptivos, en algún caso pueden actuar mediante un mecanismo antigestativo, o sea, abortivo.

Ya se han expuesto los mecanismos de acción. Se presenta a continuación una **clasificación de los principales anticonceptivos hormonales (teniendo en cuenta la composición del preparado)**:

Preparados combinados de un estrógeno y un progestágeno

1. **Comprimido oral:** a los que se llama habitualmente la "píldora".



Los preparados anticonceptivos ejercen una acción similar a la de los estrógenos y progestágenos producidos en forma natural por el ovario, interfiriendo con los mecanismos hormonales que regulan la actividad reproductiva de la mujer. Por un mecanismo de antagonismo competitivo a nivel de los órganos diana, de las hormonas naturales, se causa una alteración artificial de la secuencia temporal de éstas.

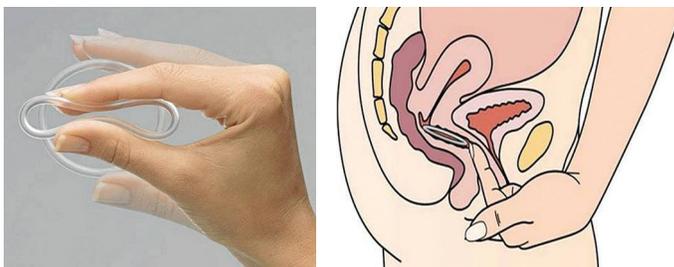
Desde hace más de treinta años se utiliza el etinilestradiol (estrógeno potente de acción larga) y en los últimos años se comenzó a utilizar el estradiol (compuesto que se metaboliza más rápidamente).

Los progestágenos más usados son los derivados de 19-nortestosterona (levonorgestrel, noretisterona, noretindrona, diacetato de etinodiol, linestrenol, noretinodrel). También las moléculas con baja actividad androgénica llamadas de tercera generación (desogestrel, gestodeno, norgestimato). En otros casos se usan derivados de la progesterona con actividad antiandrogénica (acetato de ciproterona, acetato de medroxiprogesterona y acetato de clormadinona) o derivados de la espironolactona (drospirenona).

Recientemente aparecieron dos nuevos progestágenos que inducen mayor supresión endometrial, el dienogest (derivado de la nortestosterona que carece de actividad androgénica, y hasta tiene actividad antiandrogénica), y el acetato de nomegestrol (agonista completo de la progesterona sin actividad androgénica, ni mineralocorticoides, ni glucocorticoides y sin efectos en el metabolismo lipídico, carbohidratos, en el hueso o sistema cardiovascular). También se encuentra el etonorgestrel, metabolito activo derivado del desogestrel, utilizado en el anillo vaginal y en el implante.

- **Píldora monofásica:** cada píldora activa contiene una cantidad constante de estrógeno y progesterona durante todo el ciclo. Se subdividen según la dosis de estrógeno que contienen. Las dosis de etinilestradiol (estrógeno) puede variar desde 100, 50, 30, 20 o 15 mcg. A menor dosis, menores efectos adversos pero también menor es el efecto anovulatorio que tienen.
- **Píldora bifásica:** la dosis de progestágeno aumenta en la segunda mitad del ciclo.
- **Píldora trifásica:** la dosis de estrógeno aumenta solo en la mitad del ciclo mientras que la de progestágeno aumenta a lo largo del ciclo.

2. Anillo vaginal



Se trata de un anillo flexible de 54 mm de diámetro, que contiene dos hormonas (etonogestrel y etinilestradiol). El anillo libera lentamente estas hormonas al torrente sanguíneo.

El anillo se coloca dentro de la vagina, y se lo deja durante tres semanas, la cuarta semana se descansa, retirándolo.

Presentan como efectos adversos propios: irritación vaginal y flujo persistente.

No se ha establecido la seguridad y eficacia del anillo en adolescentes menores de 18 años.

3. Parche transdérmico



Los parches, de reciente comercialización, tienen un tamaño de 4 x 5 cm. Se colocan en cualquier parte del cuerpo, pero con la precaución de que sea distante de los genitales y mamas. Se utiliza uno por semana durante tres semanas y la cuarta semana se descansa.

Los efectos adversos y secundarios son similares a los de los hormonales orales. Como efecto adverso propio presentan alergia y posibilidad de despegarse.

Preparados de progestágeno solo

1. Comprimido oral: llamado habitualmente "minipíldora".



La minipíldora contiene **únicamente progesterona, en dosis baja**.

Se suele administrar con posología diaria incluso durante los días de flujo menstrual.

Especialmente se la indica a mujeres que están dando de mamar, ya que durante la lactancia está contraindicado ingerir estrógenos, porque pasan a la leche materna.

La acción anovulatoria de los progestágenos de la minipíldora que se utilizó hasta hace unos años era restringida. La principal acción era la inhibición de la migración de los espermatozoides por la producción de un moco cervical espeso y la acción sobre el endometrio, que lo hace no apto para la implantación.

Las nuevas minipíldoras, que contienen el progestágeno llamado "desogestrel", producen anovulación en el 90 % de los casos.

2. Implante subdérmico



Se trata de unos dispositivos de plástico flexible con membrana semipermeable, con forma de pequeños bastoncitos (del tamaño de un fósforo), que se insertan a nivel subdérmico (en la parte interna del antebrazo de la mujer) y desprenden un gestágeno de liberación lenta en forma prolongada. Los sistemas de liberación pueden ser no biodegradables o biodegradables. Se diferencian también en el modo con que se libera el esteroide (por difusión, erosión o ambos). Los efectos duran de **tres a cinco años**, luego de los cuales deben ser extraídos.

En relación al **mecanismo de acción**, si bien **inhibe la ovulación**, se producen ovulaciones en el 10 % de los ciclos, durante el primer año del implante; pero este porcentaje se eleva al 50 % al llegar al quinto año. Además de la inhibición de la ovulación, el etonogestrel (uno de los progestágenos usados en estos implantes) también produce **cambios en el moco cervical**, que dificultan el paso de los espermatozoides, y **produce modificación del endometrio**.

Tanto el índice de efectividad como los efectos adversos y secundarios son similares a los de los anticonceptivos hormonales orales.

El **efecto secundario** más frecuente de estos implantes son las modificaciones que se producen en el "período menstrual": modificación del volumen en más o en menos y también variación de la frecuencia de los sangrados. Los **efectos secundarios propios** son: dolor en el sitio de inserción (5.2 %), enrojecimiento, edema, cicatriz, infección, presión o dolor en los nervios periféricos, migración del implante.

3. DIU con progesterona



Es un dispositivo intrauterino cargado con progesterona que se va liberando lentamente durante cuatro a cinco años.

El desarrollo de su mecanismo de acción, contraindicaciones, efectos adverso, etc., se realizará al tratar los métodos mecánicos.

Preparados inyectables



Los inyectables pueden contener una **asociación de estrógeno-progestágeno o progestágenos solos**. Son administrados por vía intramuscular en una solución oleosa, se distribuyen en el tejido graso y son liberados lentamente durante un tiempo determinado. Algunos tienen efecto por treinta días, por lo que se los aplica una vez al mes; otros, considerados de larga duración, llegan a actuar durante doce semanas (tres meses).

Los más usados son el acetato de medroxiprogesterona 150 mg en forma intramuscular con una duración de tres meses, o el acetato de medroxiprogesterona 104 mg de administración subcutánea y misma duración.

El **efecto adverso** propio más frecuente son las irregularidades menstruales.

Cuando se utiliza medroxiprogesterona, es necesario tener en cuenta que su uso disminuye los niveles de estrógenos séricos, lo que se asocia a una **disminución significativa de la densidad mineral ósea**. Este efecto es mayor a medida que se prolonga el tiempo de utilización. No se recomienda su uso por un período mayor de dos años en pacientes con riesgo elevado de osteoporosis. **Tampoco se recomienda usarlo en adolescentes justamente por la probabilidad de producir pérdida de masa ósea.**

Efectividad de los hormonales

Es el método reversible con mayor índice de efectividad.

De 100 mujeres que utilizan hormonales durante un año, la efectividad es prácticamente del 99-98 %. Lo que significa que se produce uno o dos embarazos en 1 año.

- | | |
|---------------------|---------|
| - Píldora combinada | 99-98 % |
| - Anillo vaginal | 99 % |
| - Parche | 98-99 % |

- Minipíldora	99 %
- Implante subdérmico	99 %
- DIU con progesterona	99 %
- Inyectables	99 %

En el caso de los orales y también de los inyectables, se advierte, como es lógico, cierta diferencia entre el índice de método (teórico) y el índice de usuario (uso habitual o típico).

Efectividad de los ACO

Falla de uso correcto y consistente en 1 año de uso	0,1 %
Falla de uso típico	7,3 %-8,5 %

Urdd W, Apter D et al.

Contraceptive efficacy compliance beyond.

Eur. J Obstet Gynecol Reprod Biol 2005;121:202-10

Contraindicaciones

Las mujeres "consumen" píldoras en forma masiva y muchas veces las adoptan por recomendación de alguna amiga, de un farmacéutico o por las publicidades de los laboratorios.

Es importante saber que los anticonceptivos deben ser recetados por un médico, ya que existen situaciones que hacen que estén contraindicados en forma absoluta. También se presentan casos en los que podrían ser recetados, pero requieren la estricta vigilancia de algunos parámetros.

Contraindicaciones absolutas:

- Enfermedades cardiovasculares: infarto de miocardio, enfermedad tromboembólica, accidente cerebrovascular
- Hepatopatías
- Edad mayor de 35 años y tabaquismo (asociación)
- Embarazo
- Cáncer de mama
- Cefalea migrañosa
- Cirugía con inmovilización prolongada

Contraindicaciones relativas:

- Hipertensión
- Cardiopatía congénita o valvulopatía
- Alteración del metabolismo de los lípidos



- Epilepsias
- Fumadora (>15 cigarrillos/día)
- Alteraciones en la coagulación
- Síndromes depresivos
- Otoesclerosis
- Diabéticas con vasculopatía, nefropatía, neuropatía o retinopatía

Efectos secundarios y adversos

En los prospectos de las píldoras figuran todos los efectos secundarios que pueden producirse.

Los más frecuentes son: náuseas y/o vómitos, tensión mamaria, retención hídrica, sangrados irregulares y cefaleas. Estos efectos habitualmente se producen durante los primeros cuatro meses de uso.

Otros efectos

- Amenorrea (ausencia de menstruación; en el 5 % con varios años de uso).
- Candidiasis vaginal (presente en más del 20 % en usuarias con más de seis meses de uso).
- Infecciones urinarias (debido a la baja dosis de estrógenos).
- Cambios emocionales (irritabilidad, depresión en el 10-15 %).
- Alteraciones en la sexualidad por disminución de la libido (5-30 %) y por dispareunia (relación sexual dolorosa) por la sequedad vaginal.
- Alteración de la masa ósea (este es el motivo por el que no se recomienda que mujeres menores de 20 años utilicen preparados con dosis de estrógenos menores de 30 mcg, ya que podría entorpecer el pico fisiológico de masa ósea).

Efectos adversos más graves

- Riesgo cardiovascular:
 - Tromboembolismo venoso o arterial (producción de trombos, coágulos, y posibilidad de migración de los mismos)
 - Infarto agudo de miocardio
 - Enfermedad cerebrovascular
 - Hipertensión arterial

El tromboembolismo venoso es más frecuente que el tromboembolismo arterial.

Las mujeres que usan hormonales tienen entre tres a seis veces mayor riesgo de presentarlo que las que no usan. Es más frecuente en los tres primeros meses de uso, hasta el año. Guarda relación con la dosis de etinil estradiol (a mayor dosis, mayor riesgo) y es mayor la probabilidad con algunos gestágenos.

Hay factores que aumentan el riesgo de formación de trombos venosos.

Ellos son:

- Tabaquismo
- Obesidad
- Cirugía: doble riesgo postoperatorio de presentar tromboembolismo en mujeres que utilizan hormonales frente a las que no lo usan. Por eso se indica suspenderlos cuatro semanas previas a la cirugía

La trombosis arterial puede producir un infarto de miocardio (IAM) y/o desencadenar un accidente cerebrovascular (ACV).

Hay factores que aumentan el riesgo de formación de trombos arteriales.

Ellos son:

- Hipertensión arterial (HTA)
- Tabaquismo
- Edad mayor de 35 años

Los hormonales pueden, durante los primeros seis meses, producir aumento de la presión arterial. Se revierte generalmente a los tres a seis meses de interrumpirlos.

- Cáncer cervical: Los hormonales, específicamente los esteroides, favorecen la persistencia del HPV (virus del papiloma humano), responsable del cáncer cervical. Esto significa que una mujer que recibe hormonales tiene mayor riesgo de tener cáncer de cuello de útero.
- Cáncer de hígado y de mama: Está demostrada la mayor incidencia de los mismos entre las mujeres que utilizan anticonceptivos hormonales. No es que las hormonas producen cáncer, sino que aquella mujer que tiene "predisposición" al cáncer, al recibir hormonas, aumenta la posibilidad de desarrollar dicha patología.
Las hormonas no tienen acción oncogénica sino oncocinética: es decir, pueden encender un oncogen en aquellas mujeres que lo poseen.
- Metabolismo hidratos de carbono:
 - Tanto los estrógenos como los progestágenos aumentan la resistencia a la insulina, por lo que podrían colaborar con la aparición de diabetes.
 - El uso de hormonales puede aumentar el riesgo de trombosis en mujeres con diabetes insulino-dependiente.

Las píldoras o inyecciones que tienen exclusivamente progesterona presentan sus propios efectos adversos, que son:

- Alteraciones del sangrado (34 %)
- Náuseas (8.7 %)
- Cefaleas (5.6 %)
- Suspensión de la menstruación (5.4 %)
- Vómitos (2 %)



- Mareos (1.8 %)
- Tensión mamaria (1.3 %)
- Cansancio (1 %)
- Aumento de peso (1 %)

En el siguiente cuadro se muestran algunos preparados hormonales y sus nombres comerciales.

Estrógeno	Progestágeno	Nombre comercial
Etinil Estradiol 15 mcg	Gestodeno 60 mcg	Aleli Mirelle Minesse Secret 28 Venisse
Etinil Estradiol 20 mcg	Gestodeno 75 mcg	Cuidafem Femiane Livianne
Etinil Estradiol 30 mcg	Gestodeno 75 mcg	Ginelea
Etinil Estradiol 20 mcg	Levonorgestrel 100 mcg	April Elektra Femexin
Etinil Estradiol 30 mcg	Drospirenona	Damsel Divina Isis Yasmín Jade Kala Maxima
Etinil Estradiol 20 mcg	Drospirenona	Damsella Diva Isis mini Yasminelle
Etinil Estradiol 35 mcg	Acetato de ciproterona	Diane 35 Mileva 35 Zinnia
Etinil Estradiol 30 mcg	Dienogest	Dienopil Florence
Estradiol 1,5 mg	Nomestrol 2,5 mg	Zoely Amapoli Femiden Miranda Signorina Suanel

Valerato Estradiol 2/3 mg Trifásicos	Dienogest 2/3 mg	Azucena Qlaira Rubi
Minipíldora	Desogestrel 75 mg	Cerazette Carmin Camelia Lumilac Pink
Etinil Estradiol 2,7 mg (libera 15 mg de etinil-estradiol diariamente) Anillo vaginal	Etonogestrel 11,7 mg (libera 0,12 mg de etonogestrel diariamente)	Nuvaring Circlet
Etinil Estradiol 600 mcg Parche transdérmico	Norelgestromin 6 mg	Evra
Implante subdérmico	Etonogestrel 68 mg	Implanon
DIU con progesterona	Levonorgestrel 52 mg	Mirena
Enantato Estradiol 10 mg Inyectable	Dihidroxiprogesterona 150 mg	Atrimon
Valerato Estradiol 5 mg Inyectable	Noretisterona 50 mg	Mesigyna
ACO de emergencia Nombre comercial: Secufem, Securite, Ovulol	Levonorgestrel 0,75 mg (2 comprimidos) Levonorgestrel 1,5 mg (1 comprimido)	

Bibliografía

- Agulles Simó, P. *Efecto abortivo de los anticonceptivos hormonales: una revisión*. Cuadernos de Bioética XXVI 2015/1º.
- Ehmann, R. "La contracepción abortiva. El holocausto farmacéutico", *Vida Humana Internacional*.
- The Practice Committee of the American Society of Reproductive Medicine Hormonal Contraception: recent advances and controversies. *Fertility and Sterility*, vol. 82, suppl. 1, september 2004.
- Wilks, J. How do the Pill and other contraceptives work?
- La Trêve de Dieu. El impacto de la píldora en los factores de implantación. *Nuevos Descubrimientos de la Investigación científica*.
- Nelson AL, et al. An update on new orally administered contraceptives for women. *Expert opinion on Pharmacotherapy* 16(18): 2759-2772, 2015.
- Combined oral contraceptives: venous thrombosis. *Cochrane database of systematic reviews* 2014.
- Lidegaard O., Lokkegaard E., Svendsen A. L., Agger C. Hormonal contraception and risk of venous thromboembolism: national follow-up study. *BMJ*. 2009.



- Van Hylckama Vlieg A., Helmerhorst F. M., Vandenbroucke J. P., Doggen C. J., Rosendaal F. R. *The venous thrombotic risk of oral contraceptives, effects of oestrogen dose and progestogen type: results of the MEGA case-control study.* BMJ. 2009.
- Chasan-Taber L., Stampfer M. J. *Epidemiology of oral contraceptives and cardiovascular disease.* Ann Intern Med. 1998.
- World Health Organization. *Cardiovascular Disease and Steroid Hormone Contraception: Report of a WHO Scientific Group. WHO Technical Report Series 877.* Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1998.
- Laragh JH. *Oral contraceptivo hypertension.* Postgrad Med, 1972.
- Qifang S., Deliang L., Murong J., Haifang L. y Zhongshu Z. *Blood pressure changos and hormonal contraceptivas.* Contraception, 1994.
- B. Cromer et. al. *Bone mineral density.* Fertility and Sterility. 2008.
- WHO collaborative Study of Neoplasia and Steroid Contraceptivas. *Invasive cervical cancer and combinad oral contraceptives.* Br Med J, 1985.
- Brinton L. A., Huggins G. R., Lebman H. F. y cols. *Long-term use of oral contraceptivas and risk of onvasive cervical rencor.* Int J Cancer, 1986.
- Ye Z., Thomas D. B., Ray R. M. y cols. *Combinad oral contraceptivas and risk of cervical carcinoma in situ.* Int J Epidemiol, 1990.
- Delgado M., Sillero M., Martin T. M. y cols. *Oral contraceptivas and cancer of the cervix uteri.* Acta Obstet Gynecol Scand, 1992.
- Miller K., Blumenthal P., Blanchard K. *Oral contraceptives and cervical cancer: critique of a recent review.* Contraception. 2004.
- Moodley M., Moodley J., Cheety R., Herrington C. S. *The role of steroid contraceptive hormones in the pathogenesis of invasive cervical cancer: a review.* Int J Gynecol Cancer. 2003.
- Moreno V., Bosch F. y cols. *Effect of oral contraception on risk of cervical cancer in women with Human Papilloma Virus infection: the IARC multicentric case-control study.* Lancet 2002.
- World Health Organization. *Oral contraceptives and neoplasia.* Report of a WHO scientific group. WHO technical report series 817. Geneva: WHO, 1992.
- Brinton L. A., Daling J. R., Liff J. M., Sahoenberg J. B., Malone K. E., Stanford J. L. y cols. *Oral contraceptives and breast cancer risk among younger women.* J Natl Cancer Inst, 1995.
- Romiu L., Berlin J. A., Colditz G. *Oral contraceptivas and breast rencor: review and meta-analysis.* Cancer, 1990.
- Thomas D. B. *Oral contraceptivas and breast cancer: review of the epidemiologic literatura.* Contraception, 1991.
- Rookus M. A. y Leeuwen F. E. *For the Netherlands oral Contraceptivas and Breast Cancer Study Group. Oral contraceptivas and risk of breast cancer in women aged 20-54 years.* Lancet, 1994.
- White E. M., Malone K. E., Weiss N. S. y Daling I. R. *Breast cancer among young U.S. women in relation to oral contraceptive use.* J Natl Cancer Inst, 1994.

Anticoncepción de emergencia (AE)

La anticoncepción de emergencia, también llamada anticoncepción postcoital, se refiere al uso de drogas o dispositivos como medida de emergencia para evitar un embarazo luego de una relación sexual no protegida.

Se presenta, a continuación, la información brindada desde organismos oficiales, sobre AE:

Se considera relación sexual no protegida

- Relación sexual sin uso de método anticonceptivo
- Uso incorrecto, accidente o falla de un método anticonceptivo:
 - a. Rotura o deslizamiento del preservativo
 - b. Desplazamiento del diafragma
 - c. Expulsión completa o parcial del DIU
 - d. Toma incorrecta de píldoras anticonceptivas combinadas o con progestágenos solos
 - e. Uso incorrecto de la anticoncepción hormonal inyectable

Modo de uso

1. Dentro de las 120 horas (5 días) de una relación sexual no protegida
2. Como último recurso y **no en forma regular**
3. En situaciones críticas o de emergencia

Historia de la anticoncepción de emergencia

Comenzó a utilizarse en la segunda mitad del siglo pasado.

- En 1966 se usaron estrógenos sintéticos (dietilbestrol o etinil estradiol) en altas dosis. Su baja efectividad y sus múltiples efectos adversos hicieron que cayera en desuso.
- En 1970 se inventó el método Yuzpe, que utilizaba altas dosis de hormonas combinadas (estrógenos y derivados de la progesterona), administradas con un intervalo de 12 horas, dentro de los tres días de la relación sexual no protegida. Las altas dosis de estrógenos presentaban muchos efectos adversos y contraindicaciones.
- En 1999, la FDA (Food and Drug Administration) aprobó el **Plan B**: uso de altas dosis de levonorgestrel (progesterona sintética) para anticoncepción de emergencia. Actualmente es el método más utilizado a nivel mundial por su mayor efectividad y menores efectos adversos.
- Últimamente apareció el acetato de **ulipristal** (cuyo nombre comercial es **Ella**).

Esta droga inhibe la ovulación en un 60 % de los casos. También posee una acción antagónica de la progesterona, por lo que si la ovulación se produce, puede tener un efecto directo sobre la implantación del embrión y causar un aborto temprano.

No se comercializa en la Argentina.

- También se utiliza como anticoncepción de emergencia la colocación de un **DIU-Cu** (DIU con cobre). Cuando se inserta después de la fertilización, actúa destruyendo al embrión.

En el siguiente recuadro es posible observar las propuestas de AE que realizan los organismos internacionales y que son seguidas por los locales.

Se propone como anticoncepción de emergencia alguna de estas opciones:

- **DIU-Cu**
- **PAE (Píldora anticoncepción de emergencia): acetato de ulipristal**
Dosis única: 1 comprimido de 30 mg
- **PAE: levonorgestrel**
 - Dosis única: 1,50 mg (2 comprimidos de 0,75 mg)
 - Dosis dividida: 1 dosis de 0,75 mg y una segunda dosis de 0,75 mg a las 12 horas
- **PAE combinadas:** 1 dosis de 100 µg de etinilestradiol más 0,50 mg de levonorgestrel y una segunda dosis igual a las 12 horas

Se indican dentro de las **72 horas** de la relación sexual no protegida.

Como ya se expresó, actualmente lo más utilizado es la Píldora de Anticoncepción de Emergencia (PAE), conocida como "Píldora del día después". La hormona utilizada es levonorgestrel.

En referencia al **mecanismo de acción de la PAE levonorgestrel**, aún persisten controversias y la información que se brinda muchas veces es contradictoria.

Esta última afirmación queda demostrada leyendo lo siguiente:

- El **Consortio Internacional sobre Anticoncepción de Emergencia (ICEC)** y la **Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO)** en 2008 concluyen que el análisis de la evidencia de la píldora del día siguiente de LNG no puede impedir la implantación de un huevo fecundado.
- En la Argentina, el **Ministerio de Salud de la Nación** dice: "La anticoncepción de emergencia retrasa la ovulación y espesa el moco cervical uterino, así evita que se junten el óvulo y el espermatozoide. Si el óvulo y el espermatozoide ya se unieron las pastillas no tienen efecto y el embarazo continúa, sin ningún daño para el embrión. No son abortivas".
- La **FDA de EE. UU.** expresa que el levonorgestrel (dos dosis de 0.75 mg) actúa a través de tres mecanismos:
 - Impedir la liberación del óvulo del ovario (impedir la ovulación).
 - Prevenir la unión del espermatozoide con el óvulo (evitar la fecundación).

- Evitar que el huevo se implante en el endometrio, si se produjo la fecundación (evitar la implantación). A este último mecanismo se lo denomina **tercer efecto**.

<https://www.fda.gov/drugs/emergencypreparedness/bioterrorismdrugpreparedness/ucm109795.htm>

Como es fácil advertir, se trata de dos mecanismos anticonceptivos y un tercer mecanismo antigestativo, es decir, abortivo.

Mecanismo de acción de la PAE levonorgestrel

Se postula que:

1. Si aún no se ha producido la ovulación, altas dosis de LNG producirán una inhibición de la misma.
2. La alteración de las condiciones para la migración de los espermatozoides por espesamiento del moco cervical y disminución de la motilidad tubaria, dificultaría la fecundación.

Sin embargo, ambas afirmaciones requieren de algunos comentarios. Para ello se tendrá en cuenta el meta análisis de Chris Kahlenborn y col. de febrero 2015, "Mechanism of action of levonorgestrel emergency contraception".

Estos autores realizan una revisión exhaustiva de diversos trabajos que investigan el mecanismo de acción del levonorgestrel (LNG), para determinar si puede tener una acción abortiva.

En relación al supuesto mecanismo de acción predominante del LNG de inhibición o retraso en la ovulación, encuentran que:

- Un estudio de Noé y col. observa que: "De las mujeres que recibieron LNG en el período preovulatorio, hasta **cinco días antes** de la ovulación (día -5 a -1), el **80 %** tuvo ruptura folicular. De las mujeres que lo recibieron **dos días antes** de la ovulación (día -2 a -1), el **93 %** tuvo evidencia de ruptura folicular por ecografía y niveles elevados de progesterona, signos objetivos de ovulación". El día de la ovulación corresponde al día "0".
- Durand y col., en el 2001, observan que cuando el LNG se administra en los **tres días anteriores** a la ovulación (día -3), no se produce ningún retraso en el día de la ovulación. Es decir, **la ovulación se produce normalmente**.
- Otros estudios concluyen que **la capacidad de retrasar la ovulación disminuye a medida que se acerca a la ovulación**.

En definitiva, los estudios muestran que el LNG modificará la ovulación dependiendo del momento del ciclo. En los tres días previos a la ovulación es poco probable que tenga posibilidades de frenarla.

Hay quienes afirman que el LNG altera la función y la motilidad espermática y que la ausencia de embarazo puede explicarse por la disfunción espermática aunque se haya producido la ovulación.

Sin embargo, la afirmación de que el LNG modifica la función y motilidad espermática se contradice con los siguientes estudios:

- Do Nascimento y col. 2007 observaron la presencia de espermatozoides viables con reacción acrosomal conservada hasta 60 horas posteriores a la relación sexual, en las mujeres que recibieron LNG entre las 12 y las 36 horas.
- Hermann y col. observaron que la toma de LNG no tuvo efecto sobre los espermatozoides ni en su motilidad, ni capacidad de adhesión, distribución o reacción acrosómica.

Por otra parte, los estudios de fisiología humana muestran que:

- El tiempo de transporte de espermatozoides una vez eyaculados hasta el cuello uterino es de 90 segundos.
- Es posible recuperar espermatozoides en la trompa, después de un coito, a los 5 minutos.
- El tiempo necesario para la capacitación espermática en el tracto genital femenino es de 2 horas.

Por lo tanto, dado que el LNG se puede administrar hasta las 72 horas posteriores a la relación sexual, **aún cuando se produzca el espesamiento del moco cervical, una buena parte de los espermatozoides ya tuvieron la posibilidad de llegar a la trompa** (donde se produce la fecundación).

Algunos autores postulan que dado que el LNG es una progesterona, tendría un efecto estabilizador sobre el endometrio. Pero hay que tener en cuenta que el **LNG es una progesterona sintética** que se administra en **altas dosis**. El efecto del LNG sobre el endometrio pareciera depender del momento del ciclo en el que se administra.

¿Qué muestran los estudios?:

- Gainer y col. 2001 observaron que se produjo sangrado dentro de los siete días de la toma de LNG en el 29.6 % de los casos. Esto sería más frecuente cuando se administra antes de la ovulación. **El sangrado endometrial evidencia inestabilidad endometrial significativa y podría causar una pérdida de un embrión que está en proceso de implantación.**
- Tirelli, Carpacci y Volpe en 2008 observaron que las mujeres que recibieron levonorgestrel en el preovulatorio tuvieron un acortamiento de hasta once días en la duración de su ciclo menstrual, pudiendo causar una **fase lútea inadecuada con falla en el mantenimiento de una gestación.**
- Las altas dosis de progesterona podrían a su vez enlentecer el transporte del huevo fecundado en la trompa, **impidiendo que éste llegue al endometrio durante la ventana de implantación.**

También se argumentó que el LNG no afecta al endometrio. Sin embargo:

- Ugocsai y col. en 2002 notaron que en dosis mayores causaban pérdida de las células ciliadas y desaparición de los pinopodos.

- Durand y col. notaron que el LNG alteró los niveles de glicodelina A, pudiendo afectar la implantación.
- Otros concluyeron que si se administra LNG en el día de la ovulación o posterior, podría estabilizar el endometrio y potencialmente aumentar la probabilidad de embarazo.

Ante toda esta evidencia, se puede afirmar que:

- Cuando el levonorgestrel es utilizado en los cinco días previos a la ovulación, es altamente probable que su acción sea antigestativa (si se produjo la fecundación).
- La administración de levonorgestrel posterior a la ovulación podría favorecer el mantenimiento del embarazo en el caso de que haya habido fecundación.

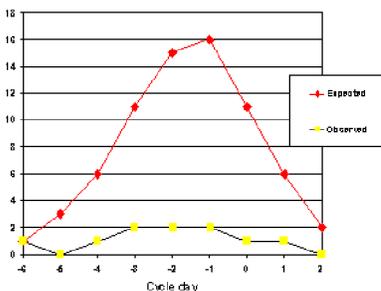
En definitiva, lo demostrado es que:

El mecanismo de acción de la anticoncepción de emergencia depende en gran medida del momento del ciclo menstrual en el que tiene lugar la relación sexual no protegida y del momento en que se toma el medicamento.

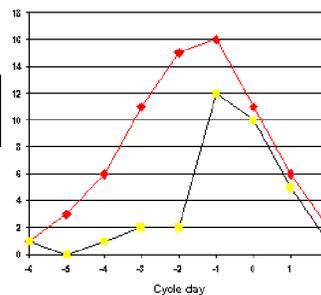
A continuación se presentan dos gráficos en los que se ponen en evidencia los mecanismos de acción del LNG.

Estos gráficos han sido adaptados del artículo "Task Force on Postovulatory Methods of Fertility Regulation". The Lancet 1998; 352: 428-33.

Curva de embarazos observados y esperados de acuerdo a la relación entre el día del coito y el día de la ovulación.



Si el LNG actúa sólo bloqueando la ovulación, la curva de embarazos observados debería tener esta tendencia.



Adaptado de: Task Force on Postovulatory Methods of Fertility Regulation. Lancet 1998; 352: 428-33

En el de la izquierda se relacionan los embarazos esperados, según el día del ciclo en el que se hayan tenido relaciones sexuales (curva roja) y los embarazos que se produjeron recibiendo LNG (curva amarilla).

En el de la derecha aparece la misma curva roja correspondiente a los embarazos esperados según el día del ciclo en el que se tuvieron relaciones sexuales y en amarillo la tendencia de la curva que habría que obtener si el LNG sólo actuara sobre la ovulación.

La **comparación de ambas curvas** pone de manifiesto que el **LNG**, además de actuar sobre la **ovulación**, también tiene efecto **post fecundación**.

Síntesis

La posibilidad de inhibición de la ovulación es mayor cuando el LNG se administra tres a cinco días antes de la misma.

Después de ese tiempo, la acción del LNG puede impedir la implantación.

Si se lo administra pasadas varias horas de la fecundación puede actuar estabilizando el endometrio y asegurando la gestación.

Efectividad de la PAE (datos de la Universidad de Princeton, EE. UU.)

Efectividad de la PAE LNG :	80 %.
Efectividad de la PAE hormonal combinada	alrededor de 60 %.

Se ha observado que las PAE son menos eficaces en las mujeres obesas.

Efectos adversos

Se conocen diversos efectos adversos por la ingesta de LNG-AE, como consecuencia de la alta dosis hormonal.

- Menstruación más abundante o más escasa que lo habitual
- Sangrado entre menstruaciones (*spotting*)
- Náuseas
- Vómitos
- Diarrea
- Cansancio
- Cefalea
- Mareos
- Tensión o dolor mamario

Aún no hay experiencia para predecir los efectos de su uso continuo. Por la alta dosis hormonal, se recomienda no utilizarlas más de dos veces en un año.

Contraindicaciones

Son similares a las de todos los hormonales.



El uso de anticoncepción de emergencia no tiene efecto en la prevención de las enfermedades de transmisión sexual.

José Lopez Guzmán, en *Cuadernos de Bioética*, en 2011, enfatiza la importancia de conocer con total precisión el mecanismo de acción de un medicamento, siendo este un requisito ético y legal. De la misma manera, la utilización de los datos y las conclusiones de las investigaciones científicas deben ser objetivas y veraces.

Está demostrado que el LNG en ciertos días del ciclo impide o retrasa la ovulación. Sin embargo, hay muchos trabajos que comprueban que después de la toma de LNG, en muchos casos, hay ovulación. Especialmente en los días inmediatamente anteriores a la ovulación, cuando es mayor la posibilidad de embarazo, su efecto inhibitorio sobre la ovulación es menor. En estos casos cabe preguntarse cuál sería el mecanismo de acción que justifique su tasa de eficacia si no logra impedir la ovulación.

En muchos países, como Reino Unido, Irlanda, Francia y España, la "píldora del día siguiente" es de venta libre en las farmacias. Esta mayor facilidad de acceso genera mayor confianza en la usuaria que siente que si no requiere receta médica, es menos peligroso consumirla. El efecto práctico de la disponibilidad de AE sin restricciones es perjudicial para las adolescentes. En Inglaterra y Gales la tasa de infecciones de transmisión sexual aumentó más en las áreas donde el acceso a la AE es libre, y lo mismo ocurrió con la tasa de embarazos en adolescentes. El fácil acceso a AE disminuye las visitas médicas donde se puede hacer diagnóstico de ETS asintomáticas, y esto aumenta el riesgo de futura infertilidad y cáncer por retraso en el tratamiento de las ETS.

La campaña de difusión del uso de la AE, específicamente el LNG, lleva a muchas mujeres, sobre todo adolescentes y jóvenes, a utilizar esta medicación de manera repetida o adoptarla como método anticonceptivo. La sobreexposición de las mujeres jóvenes a altas dosis de levonorgestrel podría traer consecuencias a largo plazo.

El uso frecuente de altas dosis de LNG, con el objetivo de evitar un embarazo, se asocia con conductas desordenadas y además con la falta de conocimiento que muchas mujeres tienen sobre el propio cuerpo.

Una mujer que conoce las fases de su ciclo sexual y sus indicadores de fertilidad podrá determinar si la relación sexual no protegida tuvo lugar en un momento fértil o infértil de su ciclo. Si transita su etapa infértil posterior a la ovulación, no puede quedar embarazada.

La alta dosis de hormona que tienen las PAE levonorgestrel queda de manifiesto en el siguiente cuadro: "Píldoras que se pueden usar como Anticoncepción de Emergencia (PAE)".

Píldoras que se pueden usar como Anticoncepción de Emergencia (PAE)

Nombre comercial	Composición	Modos de uso	
		1era. toma	2da. toma
IMEDIAT N	LEVONORGESTREL: 0.750 mg	1 píldora dentro de las 72 horas	1 píldora 12 horas después de la primera toma
NORGEAL	PROGESTÁGENO: 0.075 mg	20 píldoras dentro de las 72 horas	20 píldoras 12 horas después de la primera toma
EUGYNON 50 DUOLUTON NEOGYNON NORDIOL OVRAL NORDETTE	0.15 o 0.25 mg de LEVONORGESTREL o 0.5 mg de NORGESTREL Más 0.05 mg de ETINILESTRADIOL	2 píldoras dentro de las 72 horas	2 píldoras 12 horas después de la primera toma
MICROGYNON MICROVLAR NORDETTE	0.15 o 0.25 mg de LEVONORGESTREL o 0.5 mg de NORGESTREL Más 0.03 mg de ETINILESTRADIOL	4 píldoras dentro de las 72 horas	4 píldoras después de la primera toma
MICROLUT	30 mcg LEVONORGESTREL	25 comprimidos	25 comp. 12 horas después de la primera toma
NORGEAL 30	30 mcg LEVONORGESTREL	25 comprimidos	25 comp. 12 horas después de la primera toma

Fuente: Consorcio Latinoamericano de anticoncepción de emergencia. Organismo dependiente del Consorcio Mundial para la anticoncepción de emergencia integrado por la OMS y las OPS, entre otros.

Dispositivo intrauterino de cobre y su uso como anticoncepción de emergencia

La OMS recomienda la colocación de un DIU con cobre dentro de los cinco días posteriores a la relación sexual sin protección. Una vez colocado, la mujer puede continuar utilizándolo como método anticonceptivo regular, o decidir cambiarlo por otro método.

El mecanismo de acción es impedir la implantación.

Efectividad: si se inserta dentro de las 120 horas posteriores a la relación sexual sin protección, la eficacia del DIU con cobre en la prevención de embarazo es superior al 99 %. Es el método de urgencia más eficaz que existe.



Los criterios para el uso general del DIU con cobre también se aplican a los DIU con cobre utilizado en caso de urgencia. (Ver capítulo correspondiente).

Las mujeres con una infección debida a una enfermedad inflamatoria pélvica, sepsis puerperal, sangrado vaginal sin causa aparente, cáncer cervicouterino o trombocitopenia grave **no deberían utilizar el DIU de cobre como anticonceptivo de urgencia.**

Tampoco debería utilizarse como anticonceptivo de urgencia después de una agresión sexual puesto que la mujer puede estar expuesta a una infección de transmisión sexual (clamidia, blenorragia, etc.), ni si la mujer ya está embarazada.

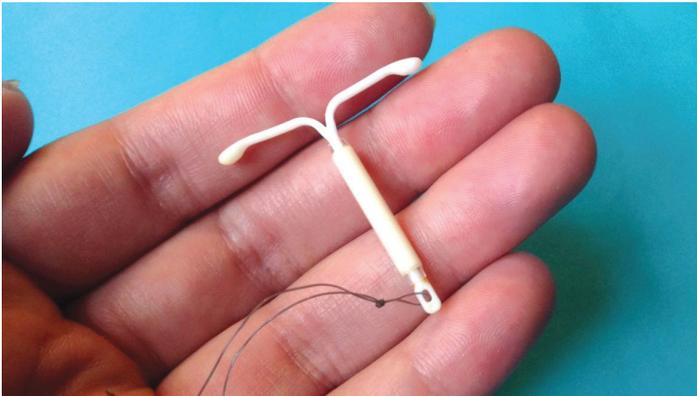
El uso del DIU-Cu, como anticoncepción de emergencia, no previene las enfermedades de transmisión sexual. La inserción de un DIU puede elevar aún más el riesgo de enfermedad inflamatoria pélvica en las mujeres que presentan mayor riesgo de contraer infecciones de transmisión sexual (ITS).

Bibliografía

- Kahlenborn, C. Peck, R. Severs, W. *Mechanism of action of levonorgestrel emergency contraception*. The *Linacre Quarterly* 82 (1) 2015, 18-33.
- Lee June, P. *Anticoncepción de emergencia: no es lo mejor para adolescentes*. Colegio Americano de Pediatras, febrero 2014.
- López Guzmán, J. *Sesgos en la publicación sobre el mecanismo de acción de la píldora del día siguiente*. Cuadernos de Bioética, vol. XXII, núm. 2, 2011, pp. 169-184.
- Pineda, R. "Contracepción de emergencia". *Un mal llamado método anticonceptivo*. Cuadernos de Bioética 2001/2ª.
- Agulles Simo, P. *El farmacéutico y la "Píldora del día siguiente"*. Cuadernos de Bioética XVIII, 2007/2ª.
- Guerra, R. (entrevista) La controversia en torno a la "píldora del día después" en América Latina. 2005. Página del Ministerio de Salud de la Nación, <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/ssr/Paginas/Anticoncepcion-de-emergencia.aspx>.
- Ministerio de Salud y Desarrollo Social/Salud/Salud sexual y reproductiva/Anticoncepción hormonal de emergencia (AHE), <https://www.argentina.gob.ar/salud/saludsexual/ahe>.
- Organización Mundial de la Salud. Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones conexas. *Recomendaciones sobre prácticas seleccionadas para el uso de anticonceptivos*. Tercera edición, 2018.

Métodos mecánicos

Dispositivo intrauterino (DIU), también llamado "espiral"



Se trata de un dispositivo confeccionado con un plástico flexible, que es colocado por el médico en la cavidad uterina de la mujer. Su acción se prolonga por cuatro a cinco años.

No se tiene conocimiento de su uso hasta el siglo XX.

Se dice que los primeros experimentos surgieron a partir de la observación de las caravanas de camellas en el desierto, a las que se les colocaban piedras en el útero para que no se preñaran durante un viaje. Las piedras actuaban como cuerpo extraño, produciendo continuas contracciones que impedían la implantación del embrión.

A principios del siglo XX, se describió por primera vez en la literatura científica la colocación de dispositivos anticonceptivos en el útero con el fin de evitar el embarazo.

Los primeros dispositivos intrauterinos originales estaban compuestos por anillos hechos de una variedad de materiales, desde el acero hasta la seda natural y cuerdas de intestino. En 1909, Richter fabricó el primer dispositivo intrauterino (DIU); se trataba de un anillo de seda y catgut. En 1931, Graefenber notificó el uso de una estructura también de seda forrada de plata alemana.

En 1960 apareció el "espiral de Margulies" y dos años después, *Lippes* introdujo un DIU en forma de doble S. Este fue el primero que se elaboró con un hilo de nylon que sobresale a través del conducto del cuello del útero hacia la parte superior de la vagina. Este hilo facilita la extracción y asegura que el DIU permanezca en el útero.

En la década de 1970, se descubrió que al adicionar **cobre** al dispositivo plástico se mejoraba su eficacia anticonceptiva, lo que permitió hacerlo más pequeño. Esto mejoró la facilidad de inserción y disminuyó algunos de sus efectos adversos.

Un inconveniente observado con la utilización de los DIU con cobre es su **expulsión**. Con el fin de disminuir este inconveniente, se les agregó "hormonas de relajación uterina", es decir, derivados de progesterona de liberación lenta.

Así se desarrolló el Progestasert®, primer dispositivo con impregnación hormonal que libera 65 µg de progesterona por día y posteriormente Mirena® LNG-IUS, que libera 20 µg de **levonorgestrel** por día.

El uso del DIU con levonorgestrel se aprobó en Finlandia en 1990 y en Estados Unidos en el año 2000.

En búsqueda del “DIU ideal”

Hasta la década de 1970 se buscó el modelo ideal del DIU, confeccionándolo de distintas formas y/o materiales con el propósito de eliminar las complicaciones que acarrea su uso. Sin embargo, a pesar de los diferentes intentos, éstas no se pudieron eliminar.

A partir de la década de 1980 se abandonó la búsqueda del dispositivo ideal y el énfasis se puso en la **“usuaria ideal”**, dado que la experiencia demostró que las complicaciones dependen primordialmente de las características de la mujer que utiliza el DIU.

La Federación Internacional de Planificación Familiar definió como **“usuaria ideal”** del DIU:

- **mujer múltipara** (uno o más partos);
- **sin antecedentes de enfermedad infecciosa pélvica (EPI)**;
- **con sangrado menstrual normal**;
- **con pareja estable y**
- **con disposición y facilidad para realizar los controles periódicos.**

Tipos de DIU

- **Inertes o de primera generación:** Al dispositivo no se le agrega ningún material. Su mecanismo de acción es el de cuerpo extraño que impide la implantación. En la práctica han sido reemplazados por los bioactivos.
- **Bioactivos o de segunda generación:** A estos se los “recubre” con cobre o progesterona. Tienen menor tamaño, y menores efectos indeseados y complicaciones.
 1. **Con cobre**
 2. **Con progesterona**

El DIU con **cobre** es de estructura plástica (polietileno) en forma de T con cobre colocado alrededor del vástago vertical y brazos horizontales. Mide horizontalmente de 32 mm a 36 mm verticalmente, con un diámetro de 3 mm. La T tiene sulfato de bario para ayudar en la detección del dispositivo bajo rayos X.

El cobre T-380A, llamado así por 380 mm² de superficie de cobre, es el DIU más utilizado en todo el mundo.

El DIU con **progesterona** tiene un cuerpo en forma de **T** (de 32 × 32 mm) hecho de polietileno. En la rama vertical hay un reservorio que contiene una mezcla de 1 a 1 de polidimetilsiloxano y 52 mg de levonorgestrel.

Los primeros dispositivos con progesterona liberaban 65 ug/día de progesterona por un lapso de cinco años. Actualmente, la tasa de liberación inicial de levonorgestrel es de 20 µg por día, y al cabo de **cinco años** la tasa de liberación sigue siendo superior a 10 µg por día. El dispositivo también contiene sulfato de bario, que lo hace visible en el examen de rayos X.

El levonorgestrel es un progestágeno altamente efectivo, con una potencia progestacional estimada diez veces mayor que la progesterona. Los **niveles en sangre** de LNG que se observan a partir de su administración local son **mucho más bajos** que los observados con la administración por otras vías.

Mecanismo de acción

El DIU posee varios *mecanismos de acción* que actúan en forma simultánea. El predominio de uno u otro dependerá del material bioactivo que recubre al DIU (cobre o progesterona).

1. **Estimula la contractilidad uterina** (se trata de un cuerpo extraño y el organismo intenta liberarse del mismo mediante la contracción del músculo uterino). Este mecanismo es más evidente con el DIU con cobre.
2. **Modifica la motilidad de las trompas**, enlenteciendo los movimientos de las mismas. Esta acción es propia de los DIU con progesterona.
3. **Inhibe la migración y/o capacitación de los espermatozoides**. Es una acción propia del DIU con cobre ya que éste, al producir una reacción inflamatoria citotóxica, actúa como espermicida.
4. **Altera las características del moco cervical**. El **levonorgestrel** liberado localmente **altera la calidad del moco cervical**, lo que lo hace hostil al movimiento de los espermatozoides a través del cuello uterino (Jonsson et al. 1991). Por lo tanto, el número y la calidad de los espermatozoides que llegan al sitio de la fertilización, en la trompa, están reducidos. La concentración de **cobre** modifica el moco cervical, produciendo cierta inhibición de la motilidad de los espermatozoides.
5. **Genera endometritis crónica aséptica**. Se trata de una inflamación crónica sin gérmenes, producida por efecto de un cuerpo extraño (por la sola presencia del DIU) y favorecida, a su vez, por el **cobre**, que activa las células de defensa a nivel local. Esta inflamación local **impide la implantación del embrión** en el caso de que se haya producido la fecundación. Además, los iones de cobre tienen acción embriotóxica.

6. **Modifica el endometrio.** El **levonorgestrel** actúa localmente sobre el endometrio produciendo su atrofia y, por lo tanto, la pérdida de su funcionalidad.

"La administración intrauterina local de levonorgestrel (LNG) da como resultado una extensa decidualización de las células del estroma endometrial, atrofia del epitelio glandular y de superficie, y cambios en la morfología vascular (supresión de la formación de arterias espirales y presencia de grandes vasos dilatados) junto con una baja regulación del sexo receptores de esteroides en todos los componentes celulares".

(Guttinger y Critchley 2007)

7. **La ovulación no se suprime** con el uso del DIU bioactivo (tanto con cobre como con progesterona). En el DIU con progesterona, la liberación de levonorgestrel es de **20 µg cada 24 horas**.

"Los niveles séricos de LNG generalmente no son suficientes para suprimir la ovulación, ya que sería necesaria una liberación de 50 µg cada 24 horas de LNG para inhibir por completo la ovulación".

(Lähteenmäki et al 2000)

Dado que la ovulación no está inhibida, cabe la posibilidad de fecundación, aun cuando el cobre y el levonorgestrel actúen sobre el moco cervical y los espermatozoides. Esta posibilidad aumenta cuando se tienen relaciones sexuales en el día de la ovulación o el anterior por las características propias del moco cervical en ese momento. Sin embargo, no se llevará a cabo la implantación por la pérdida de funcionalidad del endometrio en el caso del DIU con progesterona o por la endometritis crónica aséptica producida por el cobre.

Efectividad

1. Activos con cobre: **98-99 %**
2. Activos con progesterona: **casi 100 %**

Estos porcentajes corresponden al uso correcto del método, con la recomendación de:

- primer control a las tres a seis semanas de la colocación;
- consultar en caso de efectos secundarios y
- volver a consultar cuando vence el tiempo de efectividad del método.

Algunos trabajos indican que las tasas de embarazo fueron significativamente más bajas con el LNG-IUS que con dispositivos con cobre.

El DIU con cobre comienza a ejercer su acción en cuanto es colocado.
El DIU de progesterona requiere siete días para proporcionar una protección anticonceptiva efectiva.

Contraindicaciones

Es importante destacar que
Ningún DIU (inerte o biactivo) protege de las enfermedades de transmisión sexual.

Absolutas

- Cualquier enfermedad de transmisión sexual
- EIP enfermedad inflamatoria pélvica
- Embarazo (conocido o sospechado)
- Hemorragia genital sin diagnóstico conocido
- Sospecha de proceso maligno en la vía genital
- Malformaciones congénitas que impiden su colocación

Relativas

- Nulípara (que no ha tenido hijos). Esta contraindicación relativa, que figura en todos los libros clásicos, hoy se está dejando de lado.
- Historia de embarazo ectópico (embarazo fuera del útero)
- Severa estenosis cervical
- Malformaciones uterinas
- Miomatosis uterina (depende del tamaño, cantidad y ubicación de los miomas)
- Flujo vaginal patológico
- Antecedentes de EIP
- Coagulopatías
- Hipermenorrea y/o dismenorrea (menstruaciones abundantes y/o dolorosas)
- Anemia
- Alergia al cobre (enfermedad de Wilson) en el caso del DIU con cobre

Efectos secundarios/complicaciones

- **Perforación:** durante la inserción se puede producir la perforación de la cavidad uterina. Ocurre en el 0,04-0,4 % de los casos.

- **Translocación:** es la migración espontánea del DIU a través de la pared uterina o de la trompa, hacia la cavidad abdominal, ocurre en el 0,5 % de los casos. Más frecuente en el primer año de uso, usuarias añasas, múltiparas e inserción postparto.
- **Expulsión:** la **expulsión de un DIU** ocurre en aproximadamente **1 de cada 20 mujeres**, y es más común en los primeros tres meses después de la inserción (NICE 2005). Las pacientes con **mayor riesgo de expulsión** incluyen mujeres **nulíparas, mujeres con dismenorrea grave** y aquellas **con inserciones inmediatamente después del parto o después del aborto**. No hay diferencias en las tasas de expulsión entre Cu-DIU y el LNG-IUS (FSRH 2007).
- **Dolor:** se presenta en el 5-15 % de los casos. En el 20-40 % en forma de dismenorrea (dolor durante la menstruación) y es una de las causas por las que muchas mujeres discontinúan su uso. Las causas del dolor son:
 - Irritación mecánica por cuerpo extraño en las terminaciones nerviosas
 - Aumento de la sensibilidad por la inflamación
 - Hipersecreción de prostaglandinas
- **Metrorragias y otros sangrados anormales:** es propio del DIU con cobre el aumento del sangrado durante la menstruación (50 % de los casos). También se pueden presentar menstruaciones más largas. Esta es una de las causas por las que algunas mujeres abandonan su uso.
- **Amenorrea:** el número de días de sangrado en las mujeres con pérdida sanguínea normal, se reduce con el DIU con levonorgestrel (Mirena). Aproximadamente un **20 %** de las mujeres que usan este sistema experimentan amenorrea (que se define como la ausencia de sangrado o manchado en los últimos 90 días) en un plazo de un año (www.mirena.com.ar).
- **Flujo:** es sumamente frecuente. Ocurre por la irritación que producen los hilos a los que puede agregarse un germen específico. Excepcionalmente obliga a la extracción.
- **Enfermedad inflamatoria pélvica:** es una de las complicaciones más peligrosas y frecuentes del DIU. Ocurre aproximadamente en el 1-3 % por año de uso. La propagación de la infección es por vía canalicular ascendente y se ve favorecida por la hipermenorrea, así como el estado inflamatorio crónico por presencia de un cuerpo extraño. Es más frecuente en mujeres con enfermedades de transmisión sexual y promiscuas. Las consecuencias de las infecciones van desde la esterilidad hasta la septicemia mortal. Los DIU con progestágenos presentan una incidencia significativamente menor de EIP, por el efecto trófico de los progestágenos sobre el endometrio.
- **En los DIU con progesterona (relacionados con progestógenos):**
 - **Cefalea/migraña:** 7.7 %
 - **Acné:** 7.2 %
 - **Alteración del estado de ánimo y depresión:** se presenta en un 6.4 %
 - **Sensibilidad mamaria:** en un 4.9 %
 - **Aumento de peso/hinchazón/retención de líquidos**



DIU y embarazo

- **Embarazo:** se recomienda la extracción del DIU si los hilos están presentes en el canal cervical, dado que la no extracción de un DIU con hilos transcervicales aumenta veintiséis veces las probabilidades de un aborto séptico.
- **Riesgo de embarazo ectópico:** cuando el DIU falla y se produce un embarazo, este tiene entre cuatro y seis veces más posibilidades de ser ectópico, en relación a las mujeres embarazadas que no usan DIU. Además, el embarazo ectópico es seis veces más frecuente en pacientes que han tenido EIP. Si una mujer queda embarazada con el LNG-IUS *in situ*, el riesgo de embarazo ectópico es de aproximadamente una en veinte (NICE 2005).
- **Aborto séptico:** esta es la complicación más grave. Predispone a ello la no remoción del DIU con hilos transcervicales en el momento de diagnosticarse la gestación.

Otros usos del DIU con levonorgestrel (Mirena)

Se usa también para el tratamiento de metrorragias, endometriosis, fibromas, etc.

Una proporción importante de mujeres dejan de menstruar con la utilización del DIU de progesterona. *“La supresión inmediata e intensa del endometrio provoca una reducción de más del 90 % de la pérdida de sangre menstrual durante un período de 12 meses (Anderson y Rybo 1990) junto con un aumento beneficioso significativo en los niveles de hemoglobina y ferritina” (Xiao et al 2003).*

Aceptabilidad

Se considera que es el segundo método más utilizado en el mundo después de la esterilización quirúrgica de las mujeres. Se trata de un método muy difundido, sobre todo en los países poco desarrollados como los de Asia y América Latina.

Se promueve su uso por no interactuar con medicamentos, ser inmediatamente reversible, no interferir con las relaciones sexuales ni con la lactancia.

Habitualmente las mujeres reciben información muy recortada en cuanto a su mecanismo de acción.

El sangrado abundante y la dismenorrea son las razones más frecuentes para discontinuar el uso del DIU de cobre.

A diferencia de los DIU con cobre, el LNG-IUS no se recomienda para anticoncepción de emergencia.

La ausencia de iones de cobre embriotóxicos y los niveles séricos relativamente bajos de levonorgestrel obtenidos inmediatamente después de la inserción de LNG-IUS (en comparación con la anticoncepción de emergencia hormonal estándar) explican su baja efectividad.

ESHRE Capri Workshop Group 2008

Cuadro comparativo entre el DIU con cobre y el DIU con progesterona:

	DIU con cobre	DIU con progesterona
Tamaño	32 x 36 mm	32 x 32 mm
Agregado	cobre	levonorgestrel
Tiempo duración	10 años	5 años
Precio	menor	mayor
Eficacia	98 %	99 %
Utilización	mayor	menor
Inhibición ovulación	no	5-15 %
Estimula contracciones uterinas	sí ++	sí +
Inhibición espermatozoides	inhibe migración y capacitación	no
Altera características del moco	sí +	sí ++
Endometrio	endometritis crónica aséptica	endometritis crónica aséptica/ atrofia
Embriotóxico	sí	no
Altera motilidad de las trompas	no	enlentece
Anticoncepción de emergencia	sí	no
Protege ETS	no	no

Bibliografía

Bliss Kaneshiro, Tod Aeby Long-term safety, efficacy, and patient acceptability of the intrauterine Copper T-380A contraceptive device *Int J Womens Health*. 2010; 2: 211-220.

Página de prospectos de la FDA.

https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2001/18680s55lbl.pdf.

Página oficial de Mirena, preguntas y respuestas, <https://www.mirena-us.com/q-and-a>.

Moschos E., Twickler D. M. Intrauterine devices in early pregnancy: findings on ultrasound and clinical outcomes.

Am J Obstet Gynecol. 2011 May; 204(5):427.e1-6. doi: 10.1016/j.ajog.2010.12.058. Epub 2011 Feb 23.

Dan Apter, M.D., Ph.D. Kristina Gemzell-Danielsson, M.D.PhD., Brian Hauck, M.D., Kimberley Rosen, M.D., and Christian Zurth, Ph.D. 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 *Fertility and Sterility* Vol.101, No. 6, June 2104.



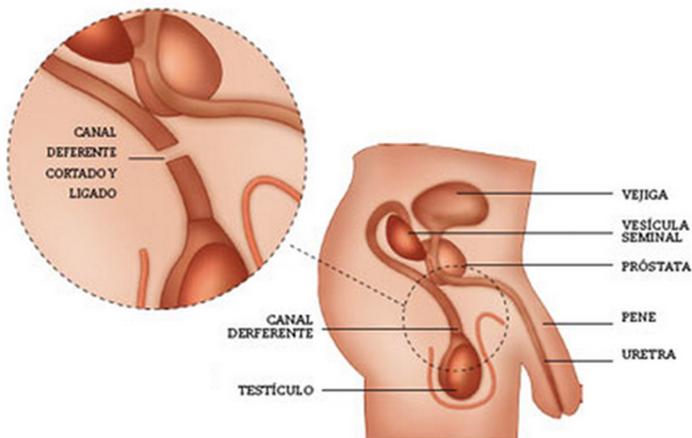
Spinnato, Joseph A., MD Relación entre el mecanismo de acción del dispositivo intrauterino (DIU) y el pleno consentimiento.

Métodos quirúrgicos

A través de procedimientos quirúrgicos se bloquea la trompa de Falopio, en las mujeres, y los conductos deferentes, en los varones.

Se los denomina métodos de "anticoncepción" quirúrgica cuando deberían denominarse de "esterilización" quirúrgica, dado que prácticamente resultan ser irreversibles.

Vasectomía



Es un procedimiento quirúrgico que bloquea los dos conductos deferentes.

A través de estos conductos se desplazan los espermatozoides desde los testículos al conducto eyaculador, que después se continuará con la uretra.

La oclusión de los conductos deferentes impide la presencia de espermatozoides en el semen.

El varón puede tener erecciones y eyacular; pero solo secreciones seminales, por lo que no tiene capacidad de fecundar.

Lo más frecuente es realizar la oclusión a través de la punción del escroto, con anestesia local. Se utilizan distintas técnicas: ligadura, escisión, clips, pinzas, suturas, cauterización o una combinación de estas técnicas

Un poco de historia

La primera vasectomía la realizó **Astley Cooper, a un perro, en 1823.**

Desde entonces, se la ha practicado por múltiples razones. Algunas resultan tan pintorescas como las propugnadas por **Steinech en 1921**, como "método de rejuvenecimiento"; otras respondían a un objetivo eugenésico: **Ochsner (1899)**. En **EE. UU.** hubo 23 Estados que auto-

rizaban la vasectomía como sistema de esterilización en criminales, violadores, drogadictos y ladrones comunes, entre otros.

En **Europa** se practicó de forma masiva durante la **Segunda Guerra Mundial**. De manera especial la utilizaron los alemanes con la intención de conseguir el exterminio de **judíos y gitanos**. En los años sesenta, la vasectomía se propagó por todo el mundo como un método de planificación familiar seguro y sencillo.

Cada año, se calcula que se practican entre 70.000 y 90.000 vasectomías en **España** y más de medio millón en **Estados Unidos**.

Efectividad: 97-99 %

Es importante tener en cuenta que luego de efectuarse la vasectomía, la esterilidad no es inmediata. **Empieza a ser efectiva a los tres meses del procedimiento** o luego de veinte eyaculaciones, debido a que pueden quedar espermatozoides residuales.

Efectos secundarios

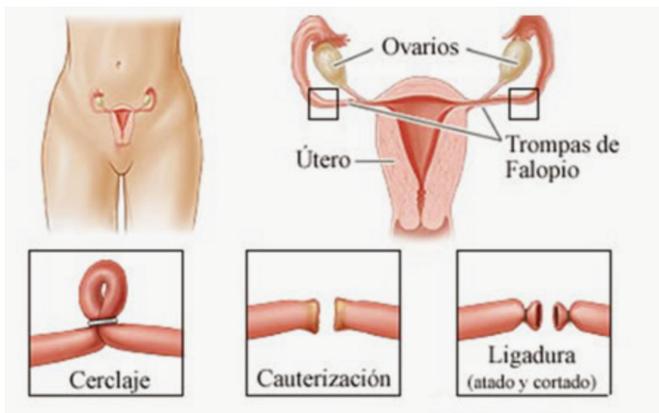
- Inmediatos (propios de un procedimiento quirúrgico): infección (3.4 %), hematoma con sangrado e inflamación escrotal (1-2 %).
- Tardíos: bulto de esperma (15-40 %), dolor testicular crónico (12-52 %), anticuerpos anti espermáticos en el 60 %.

Reversibilidad

Es un **método anticonceptivo prácticamente irreversible**.

Si bien la tasa de recanalización ronda el 50 %, la posibilidad de lograr un embarazo es ínfimo. Tanto la recanalización como la posibilidad de funcionalidad (que se traduce en embarazo) dependen de varios factores, tales como el tiempo transcurrido desde la cirugía, la técnica empleada, el granuloma formado y la presencia de anticuerpos antiespermáticos.

Ligadura de trompas



A través de distintos procedimientos se bloquean las trompas de Falopio impidiendo el paso del óvulo y de los espermatozoides.

La esterilización quirúrgica se practica desde el siglo pasado. Muchos ginecólogos la practicaron proponiendo distintas técnicas.

En Londres, en 1823, Blundell propuso la salpingectomía durante la cesárea para evitar la necesidad de una nueva cesárea, pero fue Samuel Lungren quien publicó su experiencia en 1881. Madlener, en 1910, en Alemania, propuso su técnica pero, debido a la alta tasa de fracasos, ésta fue sustituida por la técnica que realizaba Ralf Pomeroy, que fue dada a conocer por sus colaboradores en 1929, a los cuatro años de su muerte. Frederick Irving, en 1924, describió la técnica que lleva su nombre y Ushida, en 1946, presentó la suya.

El uso de sistemas ópticos especiales es más reciente y, aunque la técnica abdominal, conocida como "Laparoscopia", fue descrita por Jacobaeus, en 1910, recién fue en 1937 cuando Anderson la propuso como método para realizar la esterilización quirúrgica.

Durante muchas décadas se la consideró una operación peligrosa, por los riesgos que involucra una cirugía abdominal. Recién en la década de los sesenta se popularizó el abordaje de las trompas por vía abierta y aparecieron diferentes técnicas.

Con el perfeccionamiento de la óptica, aparecieron los primeros instrumentos endoscópicos con canal operatorio, lo que permitió el desarrollo de la cirugía ginecológica endoscópica.

Semm, en Alemania y Palmer, en Francia, realizaron los primeros casos de esterilización quirúrgica con electrocoagulación monopolar. Los accidentes eléctricos que se produjeron, sobre todo por lesión de víscera hueca, fueron tan importantes que empezaron a realizarse con corriente bipolar y fue Rioux, en 1972, quien introdujo la primera pinza bipolar. En la década de los setenta, se comenzaron a desarrollar otros procedimientos y a utilizarse dispositivos de tipo mecánico, que evitan los accidentes eléctricos, como los clips de Hulka, los anillos de Yoon y, posteriormente, los clips de Filshie.

Lo más frecuente es realizarla a través de una laparoscopia. La oclusión de las trompas se logra con dos tipos de métodos: electroquirúrgicos y mecánicos (colocación de distintos tipos de clips o anillos).

Cuando se realiza después de un parto vaginal, se suele utilizar una minilaparatomía con anestesia local. Hay técnicas específicas que se emplean cuando la oclusión se realiza tras un parto por cesárea.

Una vez ocluidas las trompas de Falopio, la esterilización es inmediata.

Actualmente se está imponiendo en muchos países la **esterilización transcervical**. A través del cuello del útero y con guía histeroscópica, se inserta en la porción proximal de la trompa un **inserto de metal** capaz de producir la oclusión de la trompa. **Esta oclusión no es inmediata, sino que requiere de unas doce semanas.**

Muchos países del primer mundo están adoptando este procedimiento por ser más sencillo que uno quirúrgico. No se debe realizar en mujeres alérgicas a los metales (níquel).

La oclusión de las trompas, tanto por procedimiento electroquirúrgico como mecánico o esterilización transcervical, es **irreversible**.

Lograr la **recanalización de la trompa** requiere de microcirugía que además de difícil es costosa. A veces, con microcirugía se llega a la restitución anatómica, sin embargo, es excepcional que se restituya la función.

Las posibilidades de embarazo son remotas, salvo que se realicen técnicas de fertilización artificial.

Efectividad

99 %. Hay un 1 % de recanalización espontánea.

Efectos secundarios o complicaciones

- Las propias de cualquier cirugía (náuseas y vómitos, dolor, posibilidad de hematoma, hemorragia, infección, etc.)
- Embarazo (la mayoría son ectópicos 30-80 %)
- Síndrome postubario (alteraciones del ciclo menstrual, menopausia precoz), por la ligadura de la arteria que irriga al ovario
- Trastornos psicológicos (depresión, ansiedad)
- Alteraciones en el placer o interés sexual
- **Arrepentimiento** (se observa entre el 2 y el 26 %)



Aunque las complicaciones quirúrgicas graves son raras, debido a la naturaleza invasiva de la ligadura de trompas, se informa: infección (1 % del total de casos); hemorragia menor o mayor (0.6 % -1 %); eventos relacionados con la anestesia (1 % -2 %).

Hendrix NW, Chauhan SP, Morrison JC. Sterilization and its consequences.
Obstet Gynecol Surv. 1999;54: 766-777

Las estimaciones más recientes sobre el riesgo de muerte por esterilización femenina sugieren tasas de una a dos muertes por cada 100.000 procedimientos.

En la **esterilización transcervical**, los primeros estudios obtenidos informan complicaciones a corto plazo, que incluyen: **colocación bilateral sin éxito de los microinsertos** (5 % del total de pacientes), **expulsión de microinsertos** (2.2 %), **perforación** (1.5 %), **calambres pélvicos en el día del procedimiento** (29.6 %) y **dolor de espalda** en el primer año del uso de microinsertos (9 %).

Essure San Carlos, CA: Conceptus Incorporated; 2002.
Essure Vol. 3. Mountain View, CA: Conceptus Incorporated; 2007.

Complicaciones a largo plazo

El **arrepentimiento del paciente** después del procedimiento es la **complicación más común a largo plazo de la esterilización**, con tasas que se informan entre 0,9 % y 26 % para la esterilización femenina y menos del 5 % para la esterilización masculina.

Se han determinado varias características de los pacientes como **predictores de arrepentimiento**. **Ser joven** (baja edad) en el momento de la esterilización es el **pronosticador más fuerte** del remordimiento futuro. Las mujeres que se esterilizan **después del parto** también informan tasas más altas de arrepentimiento que aquellas pacientes que fueron ligadas en situación distante de un parto.

El divorcio y/o las segundas nupcias posteriores a la esterilización, el hecho de ser pobre o ser de origen hispano también predicen mayores tasas de arrepentimiento de la esterilización femenina.

Los **factores de riesgo** para lamentarse después de la **vasectomía** incluyen inestabilidad marital, edad menor de 31 años, inestabilidad financiera y no tener hijos o tener niños muy pequeños en el momento del procedimiento.

Sterilization in the United States. Deborah Bartz, MD, MPH*,†
and James A Greenberg, MD*.Rev Obstet Gynecol. 200; 1(1): 23-32.

Tratándose de un procedimiento irreversible es fundamental garantizar el consentimiento informado.

Para asegurarse de que un paciente esté completamente informado, debe saber que:

- hay anticonceptivos reversibles disponibles;
- la esterilización es un procedimiento quirúrgico que conlleva riesgos quirúrgicos;
- el procedimiento de esterilización es permanente y no se puede revertir;
- si el procedimiento es exitoso no podrá tener más hijos.

También deben entender que pueden cambiar de opinión en cualquier momento antes de realizar el procedimiento.

Además, debido a que se han identificado varias características de los pacientes que aumentan el riesgo de arrepentimiento futuro después de la esterilización, los pacientes que **son jóvenes, postparto, con una mala situación económica, con pocos o ningún hijo, deben recibir asesoramiento particularmente amplio.**

En EE. UU., las esterilizaciones femeninas financiadas por Medicaid requieren un período de espera de **30 días entre el consentimiento y el procedimiento** (excepto en circunstancias especiales de parto prematuro o cirugía abdominal de emergencia en caso de consentimiento previo).

En la Argentina rige la Ley N° 26.130/2006

RÉGIMEN PARA LAS INTERVENCIONES DE CONTRACEPCIÓN QUIRÚRGICA. Prácticas denominadas "ligaduras de trompas de Falopio" y "ligaduras de conductos deferentes o vasectomía".

Los invitamos a leer, analizar y realizar un juicio teniendo en cuenta los artículos 2º, 4º y 6º de dicha ley.

LEY N° 26.130 PODER LEGISLATIVO NACIONAL (PLN)

ARTÍCULO 1º - Objeto. **Toda persona mayor de edad tiene derecho a acceder** a la realización de las prácticas denominadas "**ligadura de trompas de Falopio**" y "**ligadura de conductos deferentes o vasectomía**" en los servicios del sistema de salud.

ARTÍCULO 2º - Requisitos. Las prácticas médicas referidas en el artículo anterior están autorizadas para toda persona capaz y mayor de edad que lo requiera formalmente, siendo requisito previo inexcusable que otorgue su consentimiento informado.

No se requiere consentimiento del cónyuge o conviviente ni autorización judicial, excepto en los casos contemplados por el artículo siguiente.

ARTÍCULO 3º - Excepción. Cuando se tratare de una persona declarada judicialmente incapaz, es requisito ineludible la autorización judicial solicitada por el representante legal de aquélla.

ARTÍCULO 4º - **Consentimiento informado.** El profesional médico interviniente, en forma individual o juntamente con un equipo interdisciplinario, **debe informar a la persona que solicite una ligadura tubaria o una vasectomía** sobre:



- a) La naturaleza e implicancias sobre la salud de la práctica a realizar;
- b) Las alternativas de utilización de otros anticonceptivos no quirúrgicos autorizados;
- c) Las características del procedimiento quirúrgico, sus posibilidades de reversión, sus riesgos y consecuencias.

Debe dejarse constancia en la historia clínica de haber proporcionado dicha información, debidamente conformada por la persona concerniente.

ARTÍCULO 5º - Cobertura. Las intervenciones de contracepción quirúrgica objeto de la presente ley deben ser realizadas sin cargo para el requirente en los establecimientos del sistema público de salud. Los agentes de salud contemplados en la Ley Nº 23.660, las organizaciones de la seguridad social y las entidades de medicina prepaga tienen la obligación de incorporar estas intervenciones médicas a su cobertura de modo tal que resulten totalmente gratuitas para el/la beneficiario/a.

ARTÍCULO 6º - Objeción de conciencia. **Toda persona, ya sea médico/a o personal auxiliar del sistema de salud, tiene derecho a ejercer su objeción de conciencia sin consecuencia laboral alguna con respecto a las prácticas médicas enunciadas en el artículo 1º de la presente ley.**

La existencia de objetores de conciencia no exime de responsabilidad, respecto de la realización de las prácticas requeridas, a las autoridades del establecimiento asistencial que corresponda, quienes están obligados a disponer los reemplazos necesarios de manera inmediata.

ARTÍCULO 7º - Modifícase al inciso 18, del artículo 20, del capítulo I, del título II de la Ley Nº 17.132 de régimen legal del ejercicio de la medicina, odontología y actividades auxiliares de las mismas, el que quedará redactado de la siguiente manera:

18: Practicar intervenciones que provoquen la imposibilidad de engendrar o concebir sin que medie el consentimiento informado del/la paciente capaz y mayor de edad o una autorización judicial cuando se trate de personas declaradas judicialmente incapaces.

ARTÍCULO 8º - Agrégase al inciso b), del artículo 6º, de la Ley Nº 25.673 de creación del Programa Nacional de Salud Sexual y Procreación Responsable, el siguiente texto:

Aceptándose además las prácticas denominadas ligadura de trompas de Falopio y ligadura de conductos deferentes o vasectomía, requeridas formalmente como método de planificación familiar y/o anticoncepción.

ARTÍCULO 9º - Comuníquese al Poder Ejecutivo.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONGRESO ARGENTINO, EN BUENOS AIRES, A LOS NUEVE DÍAS DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL SEIS. -REGISTRADA BAJO EL Nº 26.130- ALBERTO BALESTRINI. - JOSE J. B. PAMPURO. - Enrique Hidalgo. - Juan H. Estrada.

Decreto Nº 1.110/2006

Bs. As., 28/8/2006

POR TANTO:



Téngase por Ley de la Nación N° 26.130, cúmplase, comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. - KIRCHNER. - Alberto A. Fernández. - Ginés M. González García.

Bibliografía

- Hendrix NW, Chauhan SP, Morrison JC. Sterilization and its consequences. *Obstet Gynecol Surv.* 1999; 54:766–777.
- Essure San Carlos, CA: Conceptus Incorporated; 2002.
- Essure Vol. 3. Mountain View, CA: Conceptus Incorporated; 2007.
- Sterilization in the United States. Deborah Bartz, MD, MPH*,† and James A Greenberg, MD*. *Rev Obstet Gynecol.* 200; 1(1): 23–32.
- REANASTOMOSIS TUBÁRICA POR VÍA LAPAROSCÓPICA
- Juan Raúl Escalona M.1,2 , Benoît Rabischong 1 , Erdogan Nohuz1 , Ana María Moraga P.3
- REV CHIL OBSTET GINECOL 2006; 71(2): 104-113
- OMS (Organización Mundial de la Salud), www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/family-planning-contraception.

A modo de cierre

La temática de esta publicación tiene profundas implicancias humanísticas, que nos involucran íntimamente. Está en juego el tema del amor sexuado y la vida.

Las líneas que siguen a continuación nos dan una primera aproximación a esa temática.

Significado de las relaciones sexuales humanas

Los animales están regidos por sus instintos. El coito animal responde al instinto sexual, que como cualquier otro instinto, una vez despertado tiene que ser saciado. El coito se produce sólo cuando la hembra está en celo, es decir, puede quedar preñada. El fin de este instinto es la perpetuación de la especie.

Las relaciones sexuales humanas no pueden compararse al coito de los animales. El comportamiento del varón y de la mujer no está determinado por las hormonas, aunque en muchas ocasiones, éstas lo condicionan. Es un hecho que la mujer puede recibir al varón en cualquier momento de su ciclo, independientemente de transitar o no sus días fértiles.

Los seres humanos respondemos a nuestros impulsos. El impulso es el instinto al que se le han aplicado las categorías humanas: inteligencia, voluntad, libertad y responsabilidad. El ser humano tiene la posibilidad de sentir, pensar y actuar. Para el ser humano, varón o mujer, sentir no es consentir.

Las relaciones sexuales humanas tienen determinados fines. Para alcanzar estos fines, es necesario que una mujer y un varón hayan establecido un vínculo libre, permanente y exclusivo.

A través de la unión sexual el varón y la mujer:

- Expresan el amor, es decir, se entregan y reciben mutuamente. Se trata del don y la acogida entre personas, lo cual supera ampliamente la mera unión de cuerpos. Pero para que una persona pueda entregarse, es necesario que posea cierta unidad personal, es decir, que haya ido integrando lo físico, lo psicoafectivo y lo espiritual y que no viva la sexualidad en compartimientos estancos. El logro de la unidad personal es un proceso que lleva tiempo y se va profundizando a través del vínculo amoroso permanente y exclusivo entre los que se aman. Siempre se puede aspirar a una mayor entrega de sí y acogida del otro. Este es el fin unitivo.
- Logran la procreación. La sexualidad se halla íntimamente vinculada con la vida y la unión sexual es el ámbito natural donde ésta aparece. Este es el fin procreativo.

Es interesante tener en cuenta que en el ámbito humano se habla de procreación, mientras que cuando se trata del animal el término que se usa es reproducción. En la generación humana, los padres intervienen aportando los elementos que formarán el cuerpo y Dios se manifiesta creando el alma. De este modo los padres colaboran con Dios en la gestación de una nueva persona humana. Son así cooperadores de Dios en el milagro de la vida y en ninguna ocasión deberían convertirse en árbitros de la vida. Por otro lado, tener un hijo no se agota en gestarlo y parirlo, sino que implica un proceso de acompañamiento, apoyo y educación.



- Experimentan placer. Cabe recordar que el placer es requisito de una sexualidad armónica y sana. Pero si bien es imperativa su presencia, no constituye el fin de las relaciones sexuales, sino un medio para acceder a los fines de las mismas: la expresión del amor y la procreación.

Teniendo en cuenta que las personas, mediante su libertad, pueden disociar los fines, podría ocurrir que se busque un fin eliminando al otro; también que se convierta en fin lo que en realidad es un medio.

A modo de ejemplo, se puede considerar aquellos que llevan adelante una relación sexual con el objetivo único de procrear. También los que buscan la unión, pero eliminan la posibilidad de la llegada de un hijo, alterando el funcionamiento del aparato reproductor del varón / de la mujer o trabando, de alguna manera, la unión sexual. En definitiva, manipulando las fuentes de la vida. (El Magisterio de la Iglesia, en varios documentos, denomina fuentes de la vida tanto a los procesos fisiológicos vinculados a la fertilidad como a la unión sexual). Distinto sería si, ante motivos justificados, tuvieran relaciones sexuales en los períodos infecundos de la mujer (días infértiles del ciclo).

También se da la posibilidad de tener relaciones sexuales con el único objetivo de experimentar placer. En este caso, la sexualidad –que es una potencia generosa destinada a lograr la salida de uno mismo y el encuentro con el otro– pasa a ser una potencia egoísta que suministra placer a uno mismo mientras el otro se convierte en objeto de placer.

En la cultura actual es frecuente aceptar y jerarquizar el placer como única meta sexual. Se lo suele asociar sólo con el aspecto físico, lo que resulta un gran reduccionismo.

Es muy importante buscar y lograr integrar al placer junto con el amor, el sentido y los valores a la totalidad de la persona.

Las distintas fracturas

Las fracturas entre sexualidad, amor y procreación son cada vez más profundas y evidentes.

Todos sabemos que, en ocasiones, se llevan adelante relaciones sexuales sin que medie un vínculo previo entre los protagonistas. Es el caso del amor libre o de la prostitución. Lo novedoso de la actualidad es la convalidación social alcanzada por estas situaciones.

A partir de la pildora anticonceptiva (1960) se masificó y convalidó el uso de los métodos anticonceptivos.

Esta situación llevó al Papa Pablo VI a escribir la Encíclica *Humanae Vitae* hace cincuenta años (1968). Muchos autores han calificado a este documento como profético, por la descripción que realiza el Papa de las consecuencias que acompañarían a la masificación y convalidación de los métodos anticonceptivos.

En la década del ochenta, irrumpió una nueva fractura: tener los hijos sin mediar relaciones sexuales (fertilización homóloga: utilización de óvulo y espermatozoide de la pareja en cuestión; o fertilización heteróloga: donación de óvulos y/o banco de espermias). Y también surgió la posibilidad del alquiler de úteros o como se denomina actualmente el acceso a la maternidad solidaria (eufemismo que reemplaza a maternidad subrogada).

Las distintas y sucesivas rupturas van marcando grados progresivos de deshumanización.

Zelmira Bottini de Rey



Volvamos ahora al punto de partida, a lo que alude el título de este libro: "Métodos anticonceptivos. Información para conocer, discernir y decidir".

Consideramos que la información que hemos brindado, para lograr un discernimiento serio y finalmente una libre decisión, requiere enriquecerse profundizando más en los aspectos humanísticos.

Para ello recomendamos una publicación: "Una buena nueva también para la sexualidad", escrita por la Lic. Josefina Perriax de Videla. Este libro integra la Colección Familia, Escuela de Humanidad, elaborada por los miembros del Instituto para el Matrimonio y la Familia UCA y publicada por EDUCA. Se lo puede encontrar también en versión digital en el siguiente link: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi?a=d&tc=libros&td=buena-nueva-tambien-sexualidad>.

Transcribimos a continuación algunos párrafos del mismo que consideramos particularmente relevantes a la hora de distinguir no ya los anticonceptivos entre sí, sino a todos ellos de los métodos naturales.

¿Cómo regular la transmisión de la vida de modo tal de recibir a los hijos que estamos en condiciones de acoger?

Como respuesta a esto existen dos posibilidades: los métodos naturales¹ que espacian los embarazos mediante la abstinencia en el período fértil, reservando la unión para el momento infértil y la anticoncepción, en la que la unión se da en cualquier momento, trabando a la vez, de diferentes modos, la posibilidad de la generación de la vida.

Intentaremos avanzar gradualmente, mostrando distinciones entre ambas opciones, para llegar finalmente a poner de manifiesto dónde reside la diferencia esencial entre ellas...

Diferencias entre métodos naturales y anticoncepción

Vamos a intentar aproximarnos a esa diferencia esencial... marcando previamente otras, en un orden creciente de importancia.

A) Reconocimiento de la fertilidad y sus implicancias. Desconocimiento de ésta

Una primera diferencia que conviene destacar es que los métodos naturales están centrados en el reconocimiento de la fertilidad femenina. Mientras que el varón es potencialmente fértil todos los días, la mujer lo es sólo algunos días y en forma periódica. Por esto, reconociendo el momento fértil de la mujer, el matrimonio descubre su momento fértil. Los métodos anticon-

1 Aun cuando hay diferentes matices entre ellos, usaremos indistintamente los términos: métodos naturales, unión en los períodos infecundos, abstinencia periódica, regulación natural de la fertilidad, planificación familiar natural.



ceptivos, en cambio, no enseñan nada de fertilidad. La traban de diferentes modos sin saber si está presente ni cuán intensa es.

Esta primera diferencia tiene importantes implicancias. La mirada dirigida a la fertilidad pone ante nuestros ojos, todos los meses, esa enorme riqueza que es la posibilidad de dar la vida, a la que hemos sido convocados como matrimonio. Esto, sin duda, contribuye a “filtrar” las razones para querer evitarla, por una parte, y contribuye también a valorar y cuidar la propia fertilidad. Favorece el respeto por todo lo implicado en la transmisión de la vida.

Otra riqueza fundamental de los métodos naturales fundada en este primer aspecto es contribuir a lograr un embarazo cuando se presentan dificultades que no requieren atención médica. El reconocimiento preciso del momento fértil, que en determinados casos puede ser muy breve, es una enorme ayuda para alcanzar la concepción.

Los métodos anticonceptivos carecen de todas estas riquezas vinculadas al reconocimiento de la fertilidad propia de los métodos naturales.

B) Abstinencia periódica. Bloqueo de la fertilidad

Los métodos naturales y la anticoncepción tienen un punto en común: permiten espaciar los embarazos, pero difieren enormemente en el modo de hacerlo. Y aquí tenemos la segunda diferencia que queríamos destacar.

Los primeros lo hacen mediante la abstinencia en el momento fértil, cuyo significado más profundo, como explicitaremos mejor más adelante, es el respeto por todo lo involucrado en la transmisión de la vida.

La anticoncepción, en cambio –para evitar un embarazo–, altera, traba o suprime la fertilidad, según su mecanismo de acción, que va desde “obstaculizar” la unión del espermatozoide masculino con el óvulo de la mujer, trabando la entrada del semen en el cuerpo de la mujer... hasta la esterilización quirúrgica, empleada hoy como método anticonceptivo también.

Se trata aquí de una diferencia de fundamental importancia.

b.1) Implicancias de la abstinencia

La abstinencia configura a los métodos naturales, no como meras técnicas, sino como un modo de vivir el amor y la sexualidad muy diferente de la anticoncepción². Involucra a los dos y requiere determinadas actitudes para concretarse. La anticoncepción es más mecánica, más “técnica”. Sólo es necesario que uno sólo –en la mayoría de los casos, la mujer– use el anticonceptivo elegido, siguiendo las indicaciones correctas.

¿Qué actitudes demanda la abstinencia periódica? Diálogo y acuerdo entre ambos. Fortalecimiento en la capacidad de espera y la paciencia. Abnegación: saber postergar el propio deseo por el bien familiar. Expresión de afecto no genital en el momento fértil:

2 La experiencia personal y de otras personas que han trabajado a lo largo de muchos años en el Instituto para el Matrimonio y la Familia de la Universidad Católica Argentina, asesorando a matrimonios en la aplicación



manifestar el amor por otros caminos, como por ejemplo pequeños gestos o una mayor atención al otro.

Todas estas actitudes, por otra parte, son esenciales a la vida matrimonial. La ausencia de ellas desgasta el matrimonio. Su presencia, en cambio, mantiene vivo el amor y lo fortalece. En definitiva, tanto las actitudes requeridas por la abstinencia periódica, como las necesarias para fortalecer el matrimonio confluyen, no se contraponen, como suelen objetar quienes cuestionan los métodos naturales.

b.2) ¿Los métodos naturales son “naturales”?

Es común objetar, entre otras cosas, que la abstinencia periódica quita espontaneidad a las uniones matrimoniales y, por ende, los métodos naturales, lejos de ser tales, son antinaturales. Preguntémosnos, entonces, ¿qué significa realmente espontaneidad? Es frecuente entenderla como el hacer lo primero a lo que uno se siente inclinado. Pero esto sería más bien impulsividad. Espontáneo significa, en cambio, lo que brota del interior³. En el hombre, lo interior, lo más propio, no son sus impulsos sino sus potencias superiores: la inteligencia y la voluntad. Un obrar espontáneo en el ser humano es el que brota de una libre elección. Aplicado a la sexualidad, es una unión elegida, en cuanto a la persona, al momento y a las circunstancias. Esto significa vivir la sexualidad de un modo propiamente humano, en lugar de ser conducido por impulsos circunstanciales.

En definitiva, los métodos naturales, al pasar por el “filtro” de las actitudes mencionadas, favorecen a que la manera de vivir la sexualidad se personalice e integre a lo más propio del hombre. Que no sea una unión meramente genital, instintiva o impulsiva, sino que se transforme en sexualidad propiamente humana.

C) ¿Unos naturales, otros artificiales?

Veamos finalmente una tercera diferencia y con ella llegamos a lo fundamental.

de métodos naturales, nos permite afirmar que, cuando la abstinencia periódica es vivida como una elección conjunta entre ambos cónyuges para transmitir la vida responsablemente, tiene varias connotaciones positivas. Presenta también dificultades, sin lugar a dudas. Pero estas surgen, en particular, cuando no hay verdadero acuerdo entre los dos, cuando se lleva adelante sin una firme convicción personal, cuando los períodos de abstinencia se vuelven muy prolongados por falta de un reconocimiento preciso de la fertilidad, ya que ésta comprende un período acotado del ciclo de la mujer. En estas circunstancias, ciertamente, vivir la abstinencia resulta algo problemático.

Sin embargo, si es llevada adelante con convicción, si se trata de una elección conjunta del varón y la mujer, que han considerado la abstinencia periódica como el mejor camino para ejercer una paternidad responsable, tiene varias repercusiones positivas en la vida matrimonial.

- 3 La etimología de la palabra nos ilumina particularmente su significado. Proviene del adverbio latino *sponte*: voluntariamente, por sí solo.



Quisiéramos preguntarnos si lo decisivo reside –como muchas veces se ha presentado– en su condición de natural, en un caso y artificial, en el otro⁴.

Es necesario clarificar bien ambos conceptos. Natural es aquello que el hombre encuentra dado. Pensemos, por ejemplo, en un río, el sol, el cuerpo humano. Artificial, en el sentido originario de la palabra⁵, es lo que el hombre obra sobre lo dado. Según los ejemplos anteriores, sería, por ejemplo, una represa, la luz eléctrica, un medicamento.

Esto permite ver que el término artificial no tiene siempre una connotación negativa como ha adquirido con el uso (se identifica con lo falso, ficticio, artificioso). Por el contrario, según su significado original, este concepto hace referencia a la obra del hombre, y ésta puede ser algo muy bueno, puede favorecer y potenciar la naturaleza, como se pone de manifiesto en los ejemplos mencionados. Más aún, esta tarea es algo para lo cual el hombre ha sido llamado por Dios. En el Génesis, el "dominad la tierra" alude precisamente a esto: perfeccionar la naturaleza, explicitar sus posibilidades. En definitiva, Dios convoca al ser humano a colaborar en su obra creadora.

Pero el obrar del hombre puede ser también algo negativo, puede perjudicar, trabar, atropellar la naturaleza. Gran parte de los problemas ecológicos que vivimos en la actualidad tiene su origen precisamente aquí.

Volviendo a nuestro tema, ¿qué connotación tiene lo artificial en la anticoncepción?⁶

Comparémosla con la acción que tienen los medicamentos sobre nuestro organismo. Estos regulan, normalizan, "destraban" algún proceso que se ha alterado o interrumpido. La anticoncepción, en cambio, altera, traba, interrumpe lo que funciona normalmente. Sólo conociendo el orden y sincronización admirable, presente en todo lo generativo, puede apreciarse qué atropello con el cuerpo de la mujer supone esto y qué paradójico que, en un entorno tan sensibilizado frente a lo ecológico, no se ponga de relieve la falta de ecología implícita aquí. Ecología no ya con el medio ambiente, sino nada menos que con respecto a la mujer.

No es entonces el hecho de ser artificial lo que marca la diferencia entre los métodos naturales y la anticoncepción. Lo artificial, de por sí, no es subestimable, ya que podría potenciar lo natural como hemos visto en otros ejemplos.

4 En una de sus obras Livio Melina sostiene: "[...] uno de los equívocos más difundidos en relación con la doctrina de la *Humanae Vitae* –incluso en la teología moral católica– es el que interpreta el motivo decisivo de la valoración moral negativa de la Iglesia de la contracepción química (la píldora) –en lugar de su apertura a los llamados métodos naturales– sobre la base de la distinción entre natural y artificial. Según esta idea, la píldora se rechaza porque comportaría una intervención artificial en la fisiología de la reproducción, mientras los métodos naturales se aceptan en cuanto respetarían los procesos naturales". Livio Melina, *Por una cultura de la familia. El lenguaje del amor*, Arequipa, Fondo Editorial de la Universidad Católica San Pablo, 2010, p. 227.

5 Esta palabra proviene del término latino *ars*, que se refiere al hacer del hombre que da por resultado una obra exterior a él.

6 Nos referimos a ésta en su función propiamente anticonceptiva, no a su uso terapéutico, cuando es indicada, por ejemplo, para regular algunos desajustes ginecológicos.



c.1) Diferencia esencial: su actitud frente a la vida

La diferencia esencial reside en el modo en que ambas opciones se sitúan frente a todo lo que interviene en la transmisión de la vida. En el caso de los métodos naturales, el significado profundo de la abstinencia lo pone de manifiesto: el respeto y el cuidado de todo lo generativo. En la anticoncepción, en cambio, hay una alteración, o interrupción de la posibilidad de la generación. En lugar de respeto hay más bien manipulación de la unión y de los procesos que permiten la transmisión de la vida.

La importancia de la diferencia entre ambas actitudes se pone en evidencia al reflexionar sobre las implicancias de todo lo que interviene en la generación: la unión sexual, los procesos involucrados en lo procreativo, no constituyen un acto humano más ni un aspecto cualquiera de nuestro organismo. Tienen, por el contrario, una especial dignidad, por su vinculación directa con la vida, por ser la fuente donde ésta se gesta.

La costumbre, la "cotidianidad" del modo en que se genera la vida, el "martilleo" del ambiente que trivializa la unión sexual –llega a tener una importancia casi equivalente a beber un vaso de agua, suele ser el "postre" de un primer encuentro– nublan nuestra mirada para apreciar la magnitud de todo lo implicado allí.

c.2) Grandeza de la transmisión de la vida

Sin embargo, tiene lugar, aquí, algo de una grandeza singular. Varón y mujer "aportan" su amor, que se expresa en la unión sexual y surge algo mucho más grande aún: una nueva vida humana. El efecto supera enormemente a lo que lo ha generado, lo cual nos permite intuir la intervención de alguien más que los propios padres⁷.

En efecto, se trata de un acto que éstos realizan conjuntamente con Dios. En cada concepción, Dios infunde el alma a ese nuevo ser humano. No es el lugar para detenernos más extensamente a justificar la intervención de Dios en esta obra. Pero muy sintéticamente podríamos decir que lo espiritual no puede ser fruto de la generación. Se genera lo material, pues la generación supone el surgimiento de algo material a partir de otra realidad material también. Podríamos dar una fundamentación filosófica de la necesidad de recurrir a Dios para explicar la existencia de una nueva persona corpóreo *espiritual*. No obstante, preferimos seguir otro camino mediante el cual podemos llegar a percibirlo de un modo intuitivo, más directo y a la vez más apropiado para este contexto.

7 Jean Guitton sostiene: "Cuando un fenómeno no guarda proporción con el antecedente que lo produce [...] prueba que el antecedente no tiene dignidad de causa, sino que es el instrumento que pone en movimiento una fuerza latente, cuya existencia la razón debe suponer a fin de explicar la magnitud del efecto".

Citado por Tomás Melendo en *Vivir en plenitud la propia sexualidad*. Ver <http://arvo.net/tomas-melendo/vivir-en-plenitud-la-propia-sexualidad/gmx-niv864-con12095.htm>.



c.3) “Un acto profundamente humano” y “altamente religioso”

Queremos recurrir a dos voces del Antiguo Testamento, que desde lo hondo del corazón –allí donde éste se simplifica y se abre más fácilmente a la verdad– se refieren a este tema con toda claridad, y a la vez nos interpelan dirigiéndose a nuestro interior.

La primera de ellas es la voz de Job, aquel hombre tan probado en el dolor, que pierde todo: familia, salud, bienes. Inicialmente se rebela, lanza improperios contra Dios, pero luego su corazón se aquieta y encuentra nuevamente motivos para confiar en Él, al contemplar su maravillosa intervención en la transmisión de la vida.

Se dirige a Dios diciéndole:

Tus manos me formaron, me plasmaron... me hiciste como se amasa el barro... De piel y de carne me vestiste y me tejiste de huesos y de nervios. Luego con la vida me agraciaste y tu solicitud cuidó mi aliento⁸.

El libro de los Salmos –ese libro en el que todos, sin lugar a dudas, podemos sentirnos representados– nos habla también de esta presencia de Dios. Los Salmos nos ofrecen siempre palabras para dirigirnos a Él en cualquier situación en la que nos encontremos. No en vano han sido escogidos como las oraciones por excelencia en la liturgia de la Iglesia.

En uno de sus pasajes, el salmista ora a Dios con estas palabras:

Tú has creado mis entrañas, me has tejido en el seno materno. Te doy gracias, porque me has escogido portentosamente... conocías hasta el fondo de mi alma, no desconocías mis huesos⁹.

Ambos textos reflejan, indudablemente, una profunda conciencia de que las “manos de Dios” están presentes en la transmisión de la vida.

Refiriéndose a ello Juan Pablo II lo expresa en términos maravillosos. Habla de la generación de la vida como un acto *profundamente humano* y *altamente religioso*, en el que *varón y mujer son asociados a una obra divina*.

La generación de un hijo es un acontecimiento profundamente humano y altamente religioso, en cuanto implica a los cónyuges que forman “una sola carne” (Gn. 2, 24) y también a Dios mismo que se hace presente. Como he escrito en la Carta a las Familias, “cuando de la unión conyugal de los dos nace un nuevo hombre, éste trae consigo al mundo una particular imagen y semejanza de Dios mismo... solamente de Dios puede provenir aquella ‘imagen y semejanza’, propia del ser humano, como sucedió en la creación. La generación es, por consiguiente, la continuación de la creación...”

Por tanto, en la procreación, al comunicar los padres la vida al hijo, se transmite la imagen y semejanza, de Dios mismo, por la creación del alma inmortal...

Precisamente en esta función suya como colaboradores de Dios que transmiten su imagen a la nueva criatura, está la grandeza de los esposos dispuestos “a cooperar con el amor del Creador y Salvador, que por medio de ellos aumenta y enriquece su propia familia cada día más...”

8 Job 10, 8-12.

9 Salmo 138.



Así el hombre y la mujer unidos en matrimonio son asociados a una obra divina: mediante el acto de la procreación, se acoge el don de Dios y se abre al futuro una nueva vida¹⁰.

c.4) "No dueños absolutos", sino "colaboradores de Dios"

Llegamos así a la razón más honda por la cual todo lo implicado en la transmisión de la vida requiere un respeto muy especial: varón y mujer no son "dueños absolutos", sino "colaboradores con Dios" en esta tarea, la más grande que ha sido confiada a nuestra responsabilidad.

El hombre, imagen viva de Dios, es querido por su Creador como rey y señor.

(...) el hombre es rey y señor no sólo de las cosas, sino también y, sobre todo, de sí mismo y, en cierto sentido, de la vida que le ha sido dada y que puede transmitir por medio de la generación, realizada en el amor y respeto del designio divino. Sin embargo, no se trata de un señorío absoluto, sino ministerial, reflejo real del señorío único e infinito de Dios...

Como sucede con las cosas, y más aún con la vida, el hombre no es dueño absoluto y árbitro in-censurable, sino –y aquí radica su grandeza sin par– que es "administrador del plan establecido por el Creador".

La vida se confía al hombre como un tesoro que no se debe malgastar, como un talento a negociar. El hombre debe rendir cuentas de ella a su Señor¹¹.

También Pablo VI se refiere a este tema:

Usar, en cambio, el don del amor conyugal respetando las leyes del proceso generador significa reconocerse no árbitros de las fuentes de la vida humana, sino más bien administradores del plan establecido por el Creador.

En efecto, al igual que el hombre no tiene un dominio ilimitado sobre su cuerpo en general, del mismo modo tampoco lo tiene, con más razón, sobre las facultades generadoras en cuanto tales, en virtud de su ordenación intrínseca a originar la vida, de la que Dios es principio. "La vida humana es sagrada, recordaba Juan XXIII; desde su comienzo, compromete directamente la acción creadora de Dios"¹².

c.5) La unión en los períodos infecundos implica actuar como "colaboradores"

Este respeto se da en los métodos naturales, mediante la abstinencia durante el período fértil. El significado profundo de ésta es el respeto, la valoración la "custodia" de todo lo que interviene en la generación. Implica comportarse como "colaboradores", "administradores".

¹⁰ *Evangelium Vitae*, 43.

¹¹ *Evangelium Vitae*, 52.

¹² *Humanae Vitae*, 13.



c.6) La anticoncepción implica actuar como “dueños absolutos” de las fuentes de la vida

¿Qué sucede en cambio en la anticoncepción? Hay una unión en el periodo fértil, pero quitándole su capacidad generadora, hay por ello una manipulación de lo generativo. Implica comportarse como “dueños absolutos” de las fuentes de la vida.

Todo lo expresado aquí, al marcar la diferencia esencial entre ambas opciones, no implica de ningún modo un juicio a las personas que han optado por uno u otro camino, cuya responsabilidad depende del mayor o menor conocimiento del significado de sus acciones, así como también de una mayor o menor libertad.

Se trata, en cambio, de una reflexión sobre el significado objetivo de nuestros actos que nos permitirá alcanzar una verdadera libertad para optar.

Josefina Perriax de Videla