



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

AVANCES EN EL DESARROLLO DE MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS  
CON MENOS EFECTOS SECUNDARIOS

OROSCO APONTE LUIS JAVIER  
MÉDICO

MACHALA  
2024



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

AVANCES EN EL DESARROLLO DE MÉTODOS  
ANTICONCEPTIVOS CON MENOS EFECTOS SECUNDARIOS

OROSCO APONTE LUIS JAVIER  
MÉDICO

MACHALA  
2024



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

AVANCES EN EL DESARROLLO DE MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS CON MENOS  
EFECTOS SECUNDARIOS

OROSCO APONTE LUIS JAVIER  
MÉDICO

ESPINOZA GUAMAN PEDRO SEBASTIAN

MACHALA, 03 DE JULIO DE 2024

MACHALA  
03 de julio de 2024

# Avances en el desarrollo de métodos anticonceptivos con menos efectos secundarios

*por* Luis Javier Orosco Aponte

---

**Fecha de entrega:** 21-jun-2024 11:07p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2406591839

**Nombre del archivo:** TRABAJO\_DE\_TITULACION\_-\_LUIS\_OROSCO\_APONTE.docx (226.42K)

**Total de palabras:** 2180

**Total de caracteres:** 13331

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, OROSCO APONTE LUIS JAVIER, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado Avances en el desarrollo de métodos anticonceptivos con menos efectos secundarios, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 03 de julio de 2024



OROSCO APONTE LUIS JAVIER  
0706729589

## Índice

Resumen: .....	2
Abstract: .....	2
Introducción .....	3
Desarrollo:.....	3
<b>Métodos de Barrera</b> .....	6
<b>Métodos Naturales</b> .....	6
<b>Retiro</b> .....	7
<b>Dispositivos Intrauterinos (DIU) No Hormonales</b> .....	7
<b>Esterilización Femenina</b> .....	7
Conclusiones .....	9
Bibliografía: .....	10

## **Avances en el desarrollo de métodos anticonceptivos con menos efectos secundarios**

**Resumen:** La anticoncepción es fundamental para la salud reproductiva de las mujeres, permitiendo el control de la fertilidad y la planificación familiar. Sin embargo, los métodos anticonceptivos tradicionales presentan efectos secundarios que pueden afectar negativamente la calidad de vida de las mujeres, incluyendo alteraciones hormonales, cambios de peso y trastornos emocionales y cardiovasculares. La investigación en métodos anticonceptivos más seguros y con menos efectos secundarios ha avanzado considerablemente en la última década. Este ensayo revisa los avances recientes en métodos anticonceptivos con menos efectos secundarios, destacando cuatro áreas principales: anticonceptivos hormonales de nueva generación, métodos no hormonales, anticoncepción inmunológica e innovaciones en anticonceptivos reversibles de acción prolongada (LARC). Los anticonceptivos hormonales de nueva generación han reducido la dosis hormonal para disminuir efectos secundarios, mientras que los métodos no hormonales, como los DIU de cobre y barreras físicas, ofrecen alternativas eficaces sin efectos sistémicos. Los métodos basados en la inmunología presentan una nueva frontera prometedora, y las mejoras en LARC han llevado a opciones más seguras y con menos efectos adversos. Estos avances son cruciales para mejorar la salud y el bienestar de las mujeres, proporcionando soluciones anticonceptivas más seguras y satisfactorias.

**Abstract:** Contraception is fundamental to women's reproductive health, allowing fertility control and family planning. However, traditional contraceptive methods present side effects that can negatively affect women's quality of life, including hormonal alterations, weight changes, and emotional and cardiovascular disorders. Research into safer contraceptive methods with fewer side effects has advanced considerably in the last decade. This paper reviews recent advances in contraceptive methods with fewer side effects, highlighting four main areas: new-generation hormonal contraceptives, non-hormonal methods, immunological contraception, and innovations in long-acting reversible contraceptives (LARCs). New-generation hormonal contraceptives have reduced hormonal dosage to reduce side effects, while non-hormonal methods, such as copper IUDs and physical barriers, offer effective alternatives without systemic effects. Immunology-based methods present a promising new frontier, and improvements in LARC have led to safer options with fewer adverse effects. These advances are crucial to

improving women's health and well-being by providing safer and more satisfying contraceptive solutions.

**Palabras clave:** Anticoncepción, Efectos Secundarios, Anticonceptivos, Hormonales Métodos No Hormonales, Innovaciones Larc

## Introducción

La lucha por la contracepción femenina efectiva y asequible tiene raíces antiguas. No obstante, antes de la llegada de los métodos hormonales a mediados del siglo XX, los únicos métodos disponibles para prevenir la concepción eran técnicas de barrera física y plantas con propiedades químicas que impiden la concepción. Los primeros preservativos y diafragmas modernos fueron introducidos en el siglo XIX pero no eran efectivos ni seguros. La llegada de la píldora anticonceptiva combinada en 1960, que incluye estrógeno y progestina, revolucionó el campo del control de la natalidad ofreciendo a las mujeres una forma de prevenir los embarazos de manera efectiva y relativamente segura. En las siguientes décadas, se desarrollaron otros métodos hormonales, incluidos los dispositivos intrauterinos y los implantes subdérmicos.

La anticoncepción constituye un componente esencial de la salud reproductiva de las mujeres, permitiendo el control de la fertilidad y la planificación familiar. No obstante, a pesar de los beneficios asociados, los métodos anticonceptivos tradicionales que no son bien tolerados por el organismo que pueden deteriorar calidad de vida e incluso podría la paciente optar por no aceptar ningún método hormonal. Estos efectos varían desde alteraciones hormonales, cambios de peso, hasta trastornos emocionales y cardiovasculares. La búsqueda de métodos anticonceptivos más seguros y con menos efectos secundarios ha sido un área de investigación activa en la última década. Este ensayo revisa los avances recientes en el desarrollo de métodos anticonceptivos que minimizan los efectos secundarios.

Desarrollo:

### **Avances en Métodos Anticonceptivos**

Los efectos secundarios de los anticonceptivos en mujeres son un tema crucial que merece una reflexión profunda, ya que dichos efectos adversos podrían incluso derivar en patologías. A lo largo de los años, la anticoncepción ha ofrecido a las mujeres la libertad de planificar y controlar sus vidas reproductivas, contribuyendo a su empoderamiento y



bienestar. Sin embargo, este avance ha venido acompañado de desafíos, especialmente en la forma de efectos secundarios.

Muchos métodos anticonceptivos, en particular los hormonales, están asociados con una variedad de efectos no deseados, como alteraciones hormonales, alteraciones en el metabolismo de los lípidos, cambios repentinos ante la presencia de estrés o sin estrés y, en algunos casos, riesgos cardiovasculares. Estos efectos pueden variar ampliamente entre mujeres y, a menudo, requieren un delicado equilibrio entre los beneficios de la prevención del embarazo las alternativas para mejorar la adherencia a l tratamiento.

Es esencial reconocer que la respuesta de cada mujer a los anticonceptivos es única, y la existencia de estos efectos secundarios subraya la importancia de opciones anticonceptivas diversificadas. La investigación y el desarrollo continuo de métodos anticonceptivos con menos efectos secundarios es fundamental para garantizar que todas las mujeres puedan encontrar una opción que se adapte a sus necesidades individuales y su salud.

Además, es imperativo que los proveedores de salud estén bien informados y sean sensibles a las experiencias de las mujeres, ofreciendo un enfoque personalizado en la elección y gestión de los anticonceptivos. La educación sobre los posibles efectos secundarios y la promoción de un diálogo abierto entre mujeres y sus médicos son pasos vitales para mejorar la satisfacción y la adherencia a los métodos anticonceptivos.

En última instancia, la reflexión sobre los efectos secundarios de los anticonceptivos nos lleva a valorar la importancia de la autonomía reproductiva y la necesidad de seguir avanzando hacia métodos más seguros y efectivos. Cada mujer merece tener acceso a una anticoncepción que le permita controlar su fertilidad sin comprometer su bienestar.

Anticonceptivos Hormonales de Nueva Generación

Los anticonceptivos hormonales tradicionales, como las píldoras combinadas de estrógeno y progestina, han sido reformulados para reducir los efectos secundarios. Investigaciones recientes han explorado la reducción de la dosis hormonal sin comprometer la eficacia anticonceptiva. Por ejemplo, estudios han mostrado que las píldoras con dosis más bajas de estrógeno están asociadas con una menor incidencia de efectos secundarios como cefaleas y náuseas [1,2]. Además, los anticonceptivos basados en progestina sola han demostrado ser efectivos y presentan un perfil de efectos secundarios más favorable [3].

### **Anticonceptivos No Hormonales**

Un enfoque prometedor es el desarrollo de métodos anticonceptivos no hormonales. Entre estos, los dispositivos intrauterinos (DIU) de cobre se destacan por su alta eficacia y ausencia de efectos secundarios hormonales. Además, investigaciones recientes están evaluando nuevas formas de DIU no hormonales, como los que liberan iones específicos que impiden la fertilización sin efectos sistémicos [4]. Asimismo, la investigación en geles y barreras físicas ha mostrado avances significativos, proporcionando opciones con mínimas interferencias hormonales [5].

### **Métodos de Anticoncepción Inmunológica**

Los avances en biotecnología han permitido la exploración de métodos anticonceptivos basados en la inmunología. Estos métodos buscan inducir una respuesta inmune específica contra proteínas esenciales para la fertilidad, como la hormona folículo estimulante (FSH) o proteínas de los espermatozoides. Ensayos preclínicos han demostrado la eficacia de estas vacunas anticonceptivas en modelos animales, y aunque aún están en fases iniciales, representan una vía prometedora para el desarrollo de anticonceptivos con mínimos efectos secundarios [6,7].

### **Innovaciones en Anticonceptivos Reversibles de Acción Prolongada**

En la actualidad se han desarrollado los anticonceptivos que pueden ser reversibles y que ofrecen una acción prolongada con múltiples ventajas conocidos por su siglas (LARC), otros métodos como el implante subcutáneo e incluso algunos más antiguos han evolucionado con la característica particular de que liberan hormonas a dosis muy bajas durante varios años, reduciendo la incidencia de efectos secundarios asociados a fluctuaciones hormonales [8]. Los sistemas intrauterinos también han sido mejorados para ofrecer una liberación más controlada y local de hormonas, minimizando los efectos secundarios sistémicos [9].

Para aquellas mujeres que experimentan efectos adversos con los métodos anticonceptivos tradicionales, existen varias alternativas que pueden considerar. Estas opciones varían en términos de mecanismo de acción, eficacia y conveniencia, y permiten a las mujeres escoger de la amplia variedad de anticonceptivos su ritmo de vida y circunstancias individuales. A continuación, se presentan algunas de estas alternativas:

### **Métodos de Barrera**

Suponen una alternativa viable porque previenen la fertilización al bloquear físicamente el espermatozoide para que no llegue al óvulo.

- **Condomes Femeninos:** Son fundas de poliuretano o nitrilo que colocan en el órgano reproductor femenino antes del coito.
- **Diafragmas y Capuchones Cervicales:** Son dispositivos de silicona que se colocan sobre el cuello uterino antes de la relación sexual y generalmente se usan junto con espermicidas para aumentar su eficacia.
- **Esponjas Anticonceptivas:** Son esponjas de poliuretano impregnadas con espermicida que antes del coito se colocan al interior del órgano reproductor femenino

### **Métodos Naturales**

Estos métodos implican la observación y el seguimiento del ciclo menstrual para identificar los días fértiles y evitar el coito durante esos días.

- **Método del Ritmo (Calendario):** Se basa en la duración del ciclo menstrual para predecir el intervalo de tiempo en que se pueda dar una fertilización.

- **Método de la Temperatura al iniciar el periodo:** Implica llevar un seguimiento de las temperaturas de la mujer al levantarse por las mañanas y al notar una variación se nota el cambio por ovulación para esto es importante registrar los cambios.
- **Método de la Moco Cervical (Billings):** Implica observar y registrar la consistencia, y los cambios que se puedan dar en este, desde cambios de textura a color.

## **Retiro**

Básicamente consiste en evitar que la eyaculación se de dentro del órgano reproductor femenino por lo que antes de la eyaculación se retira el órgano reproductor del hombre para evitar que el espermatozoide entre en contacto con el óvulo.

## **Dispositivos Intrauterinos (DIU) No Hormonales**

- **DIU de Cobre:** Es un pequeño dispositivo en forma de T que se inserta en el útero y libera iones de cobre, que son tóxicos para el espermatozoide, impidiendo la fertilización.

## **Esterilización Femenina**

Para aquellas mujeres que desean una solución permanente y no desean tener más hijos:

- **Ligadura:** método inasivo en el que se da el la seccion, atado o bloqueo de las trompas de Falopio para prevenir permanentemente la fertilización.

## **Anticonceptivos Inmunológicos (en desarrollo)**

Investigaciones están explorando métodos anticonceptivos que funcionen al inducir una respuesta inmune específica contra componentes esenciales para la fertilidad, como las proteínas de los espermatozoides.

## **Geles Vaginales**

- **Geles Espermicidas:** Aplicados antes del coito, estos geles inmovilizan o matan el espermatozoide para prevenir la fertilización.
- **Geles Reguladores del pH:** Algunos geles están diseñados para mantener el pH vaginal en un nivel que inhibe la movilidad del espermatozoide.

Es crucial que las mujeres tengan la información necesaria para que puedan así decidirse basado en sus preferencias personales y condiciones de salud. La consulta con un profesional de la salud es fundamental para evaluar las opciones disponibles y encontrar la alternativa más adecuada para cada mujer. La diversidad de métodos anticonceptivos disponibles hoy en día permite una mayor personalización y mejor respuesta a las necesidades individuales, mejorando así la experiencia y la satisfacción con la anticoncepción.

## Conclusiones

**Reducción de Dosis Hormonal:** Los anticonceptivos hormonales de nueva generación han reducido significativamente los efectos secundarios a través de la disminución de la dosis de hormonas, manteniendo su eficacia anticonceptiva.

**Opciones No Hormonales:** Los métodos anticonceptivos no hormonales, como los DIU de cobre y las barreras físicas, han emergido como alternativas efectivas con menores efectos secundarios sistémicos.

**Innovación en Inmuncontraceptivos:** Los métodos basados en la inmunología representan una frontera prometedora en la anticoncepción, con el potencial de proporcionar soluciones con mínimos efectos secundarios.

**Mejoras en LARC:** Los avances en los métodos de anticoncepción reversible de acción prolongada han resultado en opciones más seguras y con menos efectos adversos, aumentando la aceptación y satisfacción de las usuarias.

La búsqueda de métodos anticonceptivos más seguros y con menos efectos secundarios es crucial para evolucionar a métodos prácticos que no generen dificultades en la vida diaria de las mujeres. Los avances científicos y tecnológicos continúan ofreciendo nuevas y prometedoras soluciones en este ámbito.

## Bibliografia:

1. Darney PD, et al. Low-dose oral contraceptives: a review of clinical pharmacology and effects on hormone levels. *Am J Obstet Gynecol.* 2001;184(4):S1-S5.
2. Kaunitz AM, et al. Oral contraceptive pills: utilization, safety, and benefits. *Clin Obstet Gynecol.* 2007;50(4):874-886.
3. Nelson AL, et al. Progestin-only contraception: initiation and management. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2000;27(3):581-593.
4. Hubacher D. Copper intrauterine device use by nulliparous women: review of side effects. *Contraception.* 2007;75(6):S8-S11.
5. Singh M, et al. Nonhormonal contraceptive options for women. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2015;27(6):457-464.
6. Talwar GP, et al. Vaccines for control of fertility. *Curr Opin Biotechnol.* 2005;16(5):523-531.
7. Naz RK. Vaccine for contraception targeting sperm. *Immunol Rev.* 2011;239(1):193-203.
8. Croxatto HB. Progestin implants for female contraception. *Contraception.* 2002;65(1):15-19.
9. Sivin I. Recent developments in long-acting reversible contraceptives: a review. *Eur J Contracept Reprod Health Care.* 2003;8(3):175-181.
10. Fraser IS, et al. Contraceptive efficacy, acceptability, and safety of a new subdermal contraceptive implant (Nexplanon): a phase III study. *Contraception.* 2010;82(3):243-249.