

Septiembre 26

Día Mundial de la **Anticoncepción**



**Anticoncepción
moderna:**

más allá de lo hormonal



Universidad
de Cartagena
Fundada en 1827

Alvaro Monterrosa Castro

Profesor titular - Universidad de Cartagena - Colombia

CONFLICTOS DE INTERES

- ❖ El autor de la presentación es explorador de la anticoncepción en toda su dimensión.
- ❖ Tiene publicaciones sobre diferentes moléculas y anticoncepción en general.
- ❖ Conferencista para varias casas farmacéuticas en Latinoamérica.
- ❖ El contenido de la siguiente presentación fue elaborado especialmente para FLASOG.
- ❖ La conferencia está basada en la evidencia científica disponible, articulada con el libre pensamiento, la postura crítica y la actuación clínica.
- ❖ Algunas piezas gráficas fueron ordenadas al ChatGPT.

LA ANTICONCEPCIÓN MODERNA



✓ **Lo hormonal**

“Los anticonceptivos orales han marcado un hito en la historia de la medicina, revolucionaron los métodos de planificación y abrieron puertas a la hormonoterapia”

✓ **Más allá de lo hormonal**



COMBINADA

❖ ESTROGENO

- ✓ Etinilestradiol
- ✓ 17- β -Estradiol
- ✓ Valerato estradiol
- ✓ Esterol

+

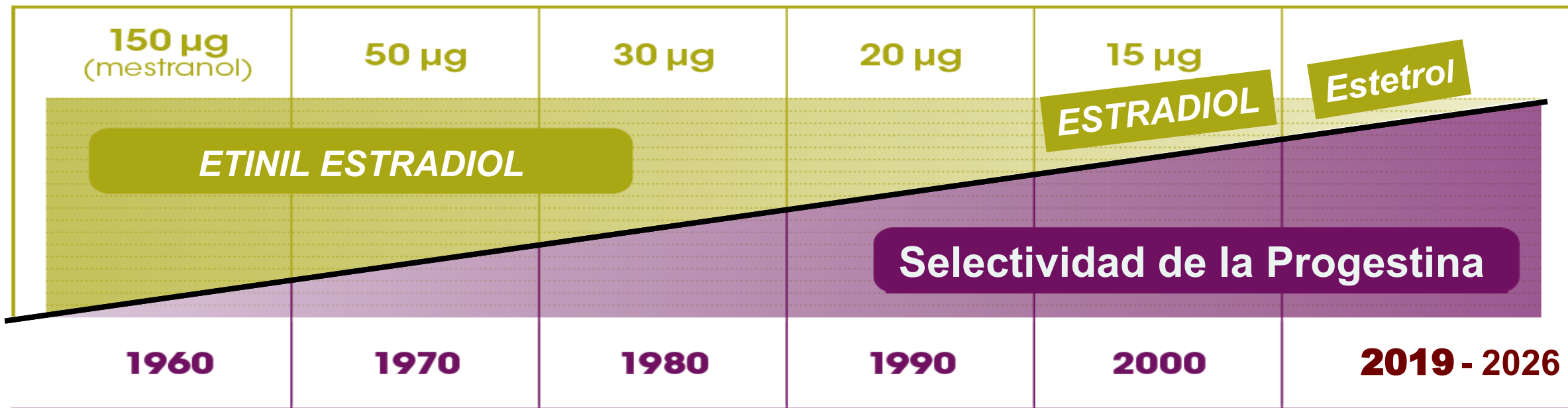
❖ PROGESTINA

SOLO PROGESTINA

- ✓ Levonorgestrel
- ✓ Desogestrel
- ✓ Drospirenona
- ✓ Medroxiprogesterona

- Oral
- Vaginal
- Transdérmica
- Intramuscular mensual

- Oral
- Subdérmica
- Intrauterina
- Intramuscular trimestral



PROGESTINA:
Anticoncepción
ESTRÓGENO:

Control del Ciclo – Sangrado predecible

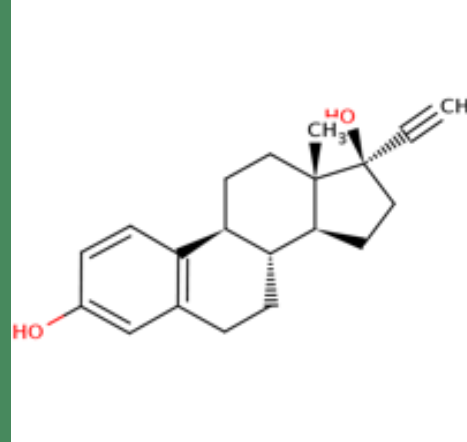
Reducción de los Riesgos

**Incremento del mal control del
ciclo y sangrado no predecible**

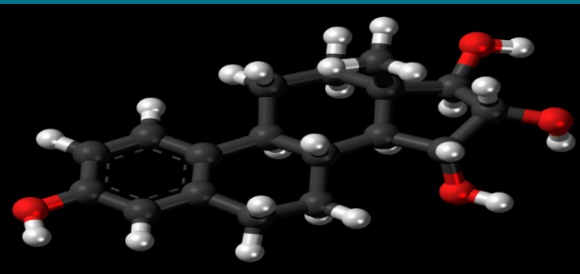
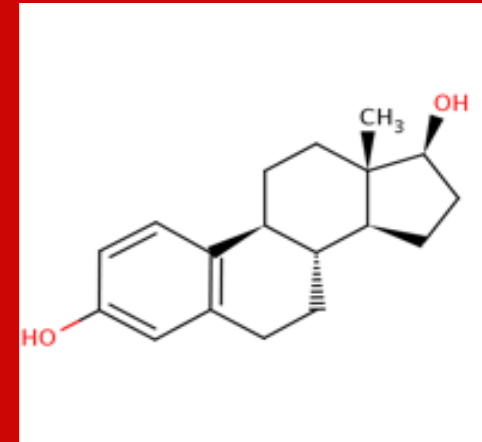
¿Cuál es la diferencia entre los estrógenos que están incluidos en los anticonceptivos orales combinados?



Etinilestradiol (EE)



**Estradiol (E2):
17-β. Valerato**



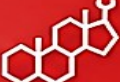
Estetrol (E4)

Stanczyk FZ, Winer SA, Foidart JM, Archer DF. Comparison of estrogenic components used for hormonal contraception. Contraception. 2024;130:110310.



Comparación de los tres estrógenos usados en anticoncepción hormonal



 Característica	 Etinilestradiol (EE)	 17β-estradiol (E2)	 Estetrol (E4)
 Naturaleza	Estrógeno sintético etinilado	Idéntico al principal estrógeno ovárico	Estrógeno producido naturalmente por el hígado fetal durante el embarazo; se fabrica farmacéuticamente
 Potencia hepática	Alta	Menor que EE	Menor impacto hepático aparente que EE
 Dosis anticonceptiva habitual	Microgramos	Miligramos	Miligramos
 Experiencia clínica	Muy extensa	Intermedia	Más reciente
 Control del ciclo	Generalmente muy bueno	Puede haber más sangrado irregular o amenorrea según la formulación	Buen control en la mayoría, aunque puede presentarse sangrado irregular
 Evidencia sobre trombosis	Riesgo bien documentado y dependiente de dosis y progestágeno	Señales de menor impacto hemostático que EE	Perfil hemostático prometedor, pero con menos datos epidemiológicos de largo plazo



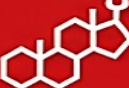
**Para mediados del 2026
¿Un anticonceptivo oral
con estetrol significa
el fin de los
anticonceptivos orales
que incluyen a los otros
estrógenos previamente
disponibles?**



¿Cuál de los tres es mejor?

No existe uno mejor para todas las mujeres



 Criterio	 Etinilestradiol (EE)	 17β-estradiol (E2)	 Estetrol (E4)
Perfil farmacológico	Eficaz y conocido, pero con mayor estimulación hepática y hemostática	Menor impacto hepático que EE	Probablemente el perfil más atractivo hoy; menor modificación de marcadores hepáticos y de coagulación
Experiencia y control del ciclo	El más estudiado, accesible y predecible para controlar el sangrado	Experiencia intermedia; en algunas mujeres el sangrado es menos predecible	Buena eficacia y buen control, pero con menos experiencia clínica
Equilibrio fisiología / experiencia	Menos fisiológico, pero con amplia trayectoria	La posición intermedia: corporalmente idéntico y con más experiencia que E4	Muy prometedor, pero todavía más reciente



Conclusión:

Estetrol destaca en perfil farmacológico; etinilestradiol en experiencia y control del ciclo; 17β-estradiol en equilibrio entre fisiología y experiencia.



LAS PROGESTINAS

19 NORTESTOSTERONA DERIVADOS		17- A- PROGESTERONA DERIVADOS		Híbrido
Estranos	Gonanos	Pregnanos	Norpregnanos	
• Noretindrona • Noretinodrel • Linestrenol • Etinodiol • Norgesterona • Quingestanol • Norgestrieno	• Norgestrel • Levonorgestrel • Desogestrel (Etonorgestrel) • Gestodeno • Norgestimato (Norelgestromina)	• Ciproterona • Clormadinona • Megestrol • Medroxiprogesterona • Superlutina	• Nomegestrol • Trimegestona • Promogestona	• Drospirenona • Dienogest
19-NORPROGESTERONA NO ANDROGENICOS DERIVADOS		RETROPROGESTERONA DERIVADOS		
• Acetato de Segesterona / Nestorone		• Didrogesterona	MODULADOR SELECTIVO DEL RECEPTOR PROGESTERONA • Acetato de Ulipristal	

Żyła D, Kuźmiuk D, Rynkowska M, Satora M, Kułak K, Tarkowski R. Progestins: a review of clinical application in gynecology. Ann Med. 2025;57(1):2570794

Progestinas usadas en anticoncepción según su actividad androgénica

Clasificación clínica comparativa y didáctica

Característica	Androgénicas	Androgenicidad baja o intermedia	Antiandrogénicas
Progestinas principales	Levonorgestrel Norgestrel Noretisterona / Norethindrona	Desogestrel Gestodeno Norgestimato	Drospirenona Dienogest Acetato de clormadinona Acetato de ciproterona Acetato de nomegestrol
Actividad sobre el receptor androgénico	Agonismo androgénico relativamente mayor	Actividad androgénica reducida o mínima	Antagonizan, en distinto grado, la acción de los andrógenos
Efectos potenciales sobre piel y cabello	Pueden favorecer acné o seborrea en algunas mujeres	Menor probabilidad de efectos androgénicos; pueden mejorar el acné	Mayor utilidad cuando predominan acné, seborrea o hirsutismo
Efectos metabólicos	Pueden contrarrestar parcialmente el aumento de HDL, inducido por el estrógeno	Menor interferencia sobre el perfil lipídico	Generalmente efecto más neutral respecto a la androgenicidad
Ventaja clínica principal	Amplia experiencia y, en anticonceptivos combinados, menor riesgo trombótico relativo con levonorgestrel	Equilibrio entre eficacia anticonceptiva y baja androgenicidad	Beneficios adicionales sobre manifestaciones de hiperandrogenismo
Principal limitación	Mayor posibilidad de efectos androgénicos	No son verdaderamente antiandrogénicas	Ser antiandrogénica no significa menor riesgo de trombosis

Gaspard U, Chatel G, Douxfls J, Stanczyk FZ. A detailed review of pharmacokinetics / pharmacodynamics of progestogens in oral contraception. Front Endocrinol (Lausanne). 2026;17:1730768.



ANTICONCEPTIVOS ORALES COMBINADOS

COMPARACIÓN DE PROGESTÁGENOS ANTIANDROGÉNICOS



PROGESTÁGENO	ACETATO DE CLORMADINONA	DIENOGEST	DROSPIRENONA	ACETATO DE CIPROTERONA	NOMEGESTROL
 POTENCIA ANTIANDROGÉNICA	ALTA ★★★★★	MODERADA-ALTA ★★★★☆	MODERADA-ALTA ★★★★☆	MUY ALTA ★★★★★	BAJA-MODERADA ★★★☆☆
 ACNÉ / SEBORREA	MUY ÚTIL ★★★★★	ÚTIL ★★★★☆	MUY ÚTIL ★★★★★	MUY ÚTIL ★★★★★	MODERADO ★★★☆☆
 HIRSUTISMO	ÚTIL ★★★★☆	ÚTIL ★★★★☆	ÚTIL ★★★★☆	MUY ÚTIL ★★★★★	LIMITADO ★★★☆☆
 SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO (SOP)	ÚTIL ★★★★☆	ÚTIL ★★★★☆	MUY ÚTIL ★★★★★	MUY ÚTIL ★★★★★	MODERADO ★★★☆☆
 ENDOMETRIOSIS	LIMITADO ★☆☆☆☆	MUY ÚTIL ★★★★★	LIMITADO ★★★☆☆	LIMITADO ★☆☆☆☆	LIMITADO ★★★☆☆
 PERFIL METABÓLICO	FAVORABLE ✓	FAVORABLE ✓	FAVORABLE ✓	MENOS FAVORABLE ⚠	MUY FAVORABLE ✓
 COMENTARIO CLÍNICO	EXCELENTE OPCIÓN DERMATOLÓGICA Y ANTICONCEPTIVA.	DESTACA POR DOLOR PÉLVICO, DISMENORREA Y ENDOMETRIOSIS.	ADEMÁS TIENE EFECTO ANTIMINERALOCORTICOIDE: MENOS RETENCIÓN HÍDRICA.	POTENTE ANTIANDRÓGENO; USAR CON PRUDENCIA Y NO COMO PRIMERA ELECCIÓN RUTINARIA.	BUENA TOLERANCIA, BUEN CONTROL DEL SANGRADO; MENOR ÉNFASIS DERMATOLÓGICO.



LOS ANTICONCEPTIVOS COMBINADOS AUMENTAN EL RIESGO DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO, AUNQUE EL RIESGO ABSOLUTO SUELE SER BAJO; DEPENDE DEL PROGESTÁGENO Y DE LA DOSIS ESTROGÉNICA.





Las Progestinas Y LOS ESTROGENOS

HORMONAS COMBINADAS PARA TU SALUD Y BIENESTAR



MECANISMO DE ACCIÓN

Juntas, estas hormonas:



INHIBEN LA OVULACIÓN

Evitando la liberación de óvulos desde los ovarios.



ESPESAN EL MOCO CERVICAL

Dificultando el paso de los espermatozoides.



ALTERAN EL ENDOMETRIO

Reduciendo la posibilidad de implantación de un óvulo fertilizado.



Esta combinación crea un entorno hormonal que regula el ciclo menstrual y previene el embarazo de manera efectiva.





Anticonceptivos Orales Combinados Usos Terapéuticos Aprobados

**Acné
Hirsutismo**

**Etinilestradiol más Drospirenona
Etinilestradiol más Ciproterona
Etinilestradiol más Norgestimato
Etinilestradiol más Noretindrona**

**Signos de Androgenización
Alopecia Androgénica Femenina**

**Etinilestradiol más Drospirenona
Valerato de estradiol más Dienogest**

**Trastorno disfórico premenstrual
Sangrado abundante y prolongado**

**Todos los Anticonceptivos Orales
Combinados**

Dismenorrea

Beneficios *no contraceptivos* de los anticonceptivos orales



Regulan el
ciclo menstrual



Disminuyen
el sangrado



Reducen el
dolor menstrual



Mejoran
el acné



Protegen
frente a
anemia



Ayudan en
endometriosis



Mejoran
síntomas
premenstruales



Disminuyen el
riesgo de cáncer
de ovario y
endometrio

Efectos secundarios *y riesgos* de los anticonceptivos orales

Efectos secundarios



Náuseas



Sangrado
intermenstrual



Dolor
mamario



Cefalea

Riesgos



Trombosis
venosa



Hipertensión



ACV e infarto
en mujeres
predispuestas



Riesgo mayor
si fuma y es
mayor de
35 años

Monterrosa-Blanco A. Et al. Benefits of Hormonal Contraception Administration for Menstrual Cycle Disorders. February 2026.
In book: Ethical, Efficacy and Safety Issues in Contraception

Skeith L. Estrogen, progestin, and beyond: thrombotic risk and contraceptive choices. Hematology Am Soc Hematol Educ Program. 2024;2024(1):644-651



Anticonceptivo oral de reciente introducción en Latinoamérica

- Es importante destacar que no se observaron casos de enfermedad tromboembólica venosa entre las 1864 usuarias en el estudio Fase-III en EE.UU./CAN.
- Solo se notificó un caso de 1553 usuarias en el estudio de fase-III en UE/Rusia.
- Documentación creciente

Jensen JT, et al. Pooled efficacy results of estetrol – drospirenone combined oral contraception phase 3 trials. Contraception. 2022;116:37-43.



En criterios elegibilidad 2025 no existe discriminación entre los estrógenos y progestinas que hacen parte de los métodos. Las diferencias son por métodos de contracepción

WHO. Medical eligibility criteria for contraceptive use. 6th ed. Geneva: WHO; 2025.



Anticoncepción de solo progestina



MECANISMO DE ACCIÓN



INHIBEN LA OVULACIÓN

Evitando la liberación de óvulos desde los ovarios.



ESPESAN EL MOCO CERVICAL

Dificultando el paso de los espermatozoides.



ALTERAN EL ENDOMETRIO

Reduciendo la posibilidad de implantación de un óvulo fertilizado.

- ❖ Libre de estrógenos
- ❖ Para fumadoras
- ❖ Con Elevado riesgo cardiovascular
- ❖ Con temor a los estrógenos
- ❖ Inadecuado control del ciclo
- ❖ Pueden causar amenorreas
- ❖ Con beneficios no contraceptivos



- Vía Oral: Levonorgestrel – Desogestrel – Drospirenona (24/4)
- Vía Oral: Levonorgestrel - Ulipristal (A. Emergencia)
- Vía IM: Acetato Medroxiprogesterona (Trimestral)
- VIA SIU: Levonorgestrel (hace parte de los LARCs)
- Vía Implantes Subdérmicos: Levonorgestrel, Etonogestrel (hacen parte de los LARCs)



**Para mediados del 2026
¿Una píldora de solo
progestina puede amenazar
la existencia
de los Anticonceptivos
Combinados?**

Sixth edition

Medical eligibility
criteria for
contraceptive use



	POP	DMPA	ISC	AHC	DIU	SIU	*
Historia de enfermedad trombo/embolica	2	2	2	4	1	2	1
Enfermedad trombo/embolica aguda	3	3	3	4	1	3	1
En tratamiento anticoagulante	2	2	2	4	1	2	1
Historia familiar de E. trombo/embólica	1	1	1	2	1	1	1
Portadora de mutaciones trombo génicas	2	2	2	4	1	2	1

POP: Píldora de solo progestina oral – DMPA: Inyectable trimestral -

ISC: Implantes subcutáneos de Levonorgestrel o Desogestrel

AHC: Anticonceptivos orales combinados (oral, parche, anillos, inyectables)

DIU: Dispositivo intrauterino de Cobre

SIU: Sistema Intrauterino de Levonorgestrel – * Barrera (condón, diafragma, espermicida

**WHO. Medical eligibility criteria for contraceptive use.
6th ed. Geneva: WHO; 2025.**

Table 1.1 Percentage of users becoming pregnant during the first year of contraceptive use in the United States of America (USA) (perfect use and typical use) and internationally

Method	Perfect use	Typical use, USA (bold indicates population-based estimate)	Typical use, international population-based survey estimates	Effectiveness category
Implant	0.1	0.1	0.1	Category 1
Vas surgery	0.1	0.1	0.1	Category 1
Fallopian tube surgery	0.1	0.1	0.1	Category 1
Intrauterine contraceptives	0.1	0.1	0.1	Category 1
LNG-releasing IUDs	0.1	0.1	0.1	Category 1
Cu-IUD	0.1	0.1	0.1	Category 1
Depot medroxyprogesterone acetate (DMPA, Depo-Provera)	0.1	0.1	0.1	Category 2
Injectable	0.1	0.1	0.1	Category 2
Oral contraceptive pills (combined or progestin-only)	0.1	0.1	0.1	Category 2
Transdermal patches	0.1	0.1	0.1	Category 2
Contraceptive vaginal rings (CVRs)	0.1	0.1	0.1	Category 2
Fertility-awareness-based (FAB) methods	0.1	0.1	0.1	Category 3
Sensiplan	0.1	0.1	0.1	Category 3
Natural Cycles	0.1	0.1	0.1	Category 3
Clue	0.1	0.1	0.1	Category 3
Standard Days	0.1	0.1	0.1	Category 3
Billings	0.1	0.1	0.1	Category 3

Fertility Awareness Method Overview



EFICACIA

WHO. Medical eligibility criteria for contraceptive use. 6th ed. Geneva: WHO; 2025.

Effectiveness category	Method
Category 1 < 1 pregnancy per 100 women in 1 year with either perfect or typical use	Implant, Vas surgery, Fallopian tube surgery, Intrauterine contraceptives LNG-releasing IUDs, Cu-IUD
Category 2 1–7 pregnancies per 100 women in 1 year with typical use	DMPA, injectable, oral contraceptive pills (combined or progestin-only), Transdermal patches, Contraceptive vaginal rings (CVRs)
This group of methods spans Categories 2 and 3	Fertility-awareness-based (FAB) methods (Sensiplan, Natural Cycles, Clue, Standard Days, Billings, Calendar rhythm)
Category 3 More than 8 pregnancies per 100 women in 1 year with typical use	External (male) condom, Sponge, Diaphragm, Withdrawal, Internal (female) condom, Vaginal pH regulator (Phexxi), Spermicides, Cervical cap (FemCap)

Método Basado en el conocimiento de la fertilidad

Fertility awareness–based methods [FABM]

FABM asistidos por tecnología

Anticoncepción digital

PRONUNCIAMIENTO DE
Organización Mundial de la Salud

NUEVO CONJUNTO DE HERRAMIENTAS DIGITALES
PARA MEJORAR EL CONTENIDO SOBRE PLANIFICACIÓN FAMILIAR EN APLICACIONES, CHATBOTS Y ESPACIOS DIGITALES

- Información confiable y basada en evidencia
- Apoyo a decisiones informadas y seguras
- Mejores experiencias en apps, chatbots y entornos digitales
- Acceso equitativo a información de calidad para todas las personas

SALUD REPRODUCTIVA DERECHO DE TODAS LAS PERSONAS, COMPROMISO GLOBAL

EVIDENCIA CIENTÍFICA **PRIVACIDAD Y SEGURIDAD** **ENFOQUE EN DERECHOS** **INCLUSIÓN Y EQUIDAD**



European Journal of Obstetrics & Gynecology
and Reproductive Biology

Volume 321, May 2026, 115070



Review article

Effectiveness of tracking cycle mobile applications as a contraceptive Method: A systematic review

Maíra Reis Silva ^a, Edson Santos Ferreira-Filho ^b ✉, Felipe Favorette Campanharo ^{a, c},
Natasha Ferreira Teixeira Meletti ^a, Maria Flavia Christino Luiz ^a,
Luíza Gama Coelho Riccio ^c ✉

Algunas aplicaciones validadas como anticonceptivos [Natural Cycles], DOT alcanzan tasas de efectividad comparables a métodos hormonales cuando se usan correctamente, aunque aún existen limitaciones metodológicas y la necesidad de más evidencia.

Anticoncepción digital

Conocer la fertilidad para decidir



- ❖ La innovación está en que la mujer no depende exclusivamente de cálculos manuales.
- ❖ Algoritmos integran fecha menstrual acumulativa, ciclos menstruales propios, temperatura basal durante el sueño o de forma repetida y transmite a una aplicación para clasificar los días como fértiles o no fértiles.
- ❖ El CDC ya incluye dentro de los FABM las aplicaciones de software anticonceptivo autorizadas por la FDA. No son App de ciclo menstrual, son aplicación validada como anticonceptivo.
- ❖ Sumatoria de la información del ciclo + temperatura + biomarcadores hormonales + algoritmos.
- ❖ La tecnología ha mejorado los FABM, pero todavía no los convierte en un en equivalentes a LARC en efectividad.

Anillos digitales

Monitoreo inteligente de la fertilidad

Temperatura nocturna

Tendencias del ciclo

Sueño y recuperación

Algoritmos

Decisión informada

Ejemplos

Oura Ring

Evie Ring

RingConn

Aplicaciones validadas como anticonceptivos

Natural Cycles — la referencia principal.
2018: Autorizada por la FDA como dispositivo anticonceptivo y estima aproximadamente 7–8 embarazos por 100 usuarias durante un año de uso, es decir, alrededor de 92–93% de efectividad en uso típico. Natural Cycles ha evolucionado hacia la integración con wearables (dispositivos electrónicos que se llevan puesto en el cuerpo y recogen datos de forma continua o repetida mediante sensores)

El método Marquette

A diferencia del antiguo método del calendario, utiliza biomarcadores objetivos (medición urinaria de estrógenos + LH + progesterona + temperatura basal + algoritmo)
ACOG lo describe como un monitor electrónico de fertilidad

Bassas RA, Alharbi MS, Al Harbi SS. Fertility Awareness-Based Methods for Family Planning: A Systematic Review. Cureus. 2025 Jun 17;17(6):e86233.

Anticoncepción digital o FABM

Conocimiento de la fertilidad + tecnología



Apps / FABM digital:

7-8 embarazos por 100 usuarias/año



Anticonceptivos orales:

~7 embarazos por 100 usuarias/año



Anticonceptivos orales

Anillo anticonceptivo vaginal



Calendario del ciclo



Curva de temperatura



Hormonas



Ventana fértil



App de fertilidad



Apps validadas como anticonceptivos



Natural Cycles
FDA 2018



Clue Birth Control
FDA 2021

Conoce tu cuerpo, toma el control



Anillos digitales de apoyo



Oura Ring



Evie Ring



RingConn



Galaxy Ring



temperatura



sueño



datos continuos



seguimiento del ciclo

WHO. Medical eligibility criteria for contraceptive use. 6th ed. Geneva: WHO; 2025.

Effectiveness category	Method
Category 1 < 1 pregnancy per 100 women in 1 year with either perfect or typical use	Implant, Vas surgery, Fallopian tube surgery, Intrauterine contraceptives LNG-releasing IUDs, Cu-IUD
Category 2 1-7 pregnancies per 100 women in 1 year with typical use	DMPA, injectable, oral contraceptive pills (combined or progestin-only), Transdermal patches, Contraceptive vaginal rings (CVRs)
This group of methods spans Categories 2 and 3	Fertility-awareness-based (FAB) methods (Sensiplan, Natural Cycles, Clue, Standard Days, Billings, Calendar rhythm)
Category 3 More than 8 pregnancies per 100 women in 1 year with typical use	External (male) condom, Sponge, Diaphragm, Withdrawal, Internal (female) condom, Vaginal pH regulator (Phexxi), Spermicides, Cervical cap (FemCap)

FABM:
1.341 registros en PubMed entre 2014-2024



Más conocimiento



Más autonomía

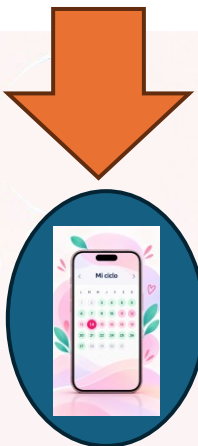


Más salud para tu futuro



ASESORÍA ANTICONCEPTIVA

Decidir hoy, construir tu proyecto de vida



edad



estado de salud



proyecto de vida



deseos reproductivos



frecuencia sexual



antecedentes
médicos



preferencias
personales



creencias y estilo
de vida

Escuchamos
tus necesidades,
resolvemos tus dudas
y te acompañamos
a decidir lo mejor
para ti. ♥

DECISIÓN INFORMADA Y PERSONALIZADA

- Segura
- Eficaz
- Reversible
- Adecuada a tu vida

CONOCE TUS OPCIONES, ELIGE LO QUE MEJOR SE ADAPTA A TI



Es un proceso educativo, sanitario por medio del cual se orienta a una persona o pareja para elegir el método anticonceptivo más adecuado



INFORMACIÓN CONFIABLE

Basada en evidencia científica.



ACOMPANIAMIENTO PROFESIONAL

Respeto, confidencialidad y empatía.



DECISIÓN LIBRE Y AUTÓNOMA

Tú eliges, tú decides, tú tienes el control.



PLANIFICA TU VIDA, CONSTRUYE TU FUTURO

La anticoncepción es una herramienta para alcanzar tus metas.

Todos los métodos deben ser explicados

Hale N, et al.. Contraceptive counseling, method satisfaction, and planned method continuation among women in the U.S. southeast. Contraception. 2024;132:110365.