

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA
DE CIENCIAS EMPRESARIALES



Facultad de Ciencias Médicas
Farmacia

Investigación Dirigida

Información Básica de la Píldora del día siguiente

¿es un Anticonceptivo o un Abortivo?

Elaborado por

Dr. Alécia Carolina Forbes Norzi

Director de Investigación:

Dr. Alvaro Banchs Fabrega

Managua, Nicaragua 2007

DEDICATORIA

A Dios quien nos da la vida, las fuerzas, la inteligencia y las oportunidades de realizar nuestras metas. EL es rey de reyes y señor de señores a él sea la honra, la gloria gracias por haberme permitido coronar mi carrera.

A mi esposo Ricardo Guevara quien me apoyó en todo momento gracias por ser el mejor esposo.

A mis hijos Jehmis y Salen por ser el tesoro máspreciado en mi vida, ellos fueron el motor principal para superar las adversidades y querer ser mejor cada día, motivándome para convertirme en la profesional que hoy en día soy.

A mi madre Alicia Norori por haber sido una mujer sacrificada, madre soltera por no escatimar nada quien en todo momento me ha inculcado la superación.

Con amor;

Carolina Forbes.

AGRADECIMIENTO

Agradezco muy especialmente a Dios, por proveer desde el inicio de mis estudios los medios necesarios que me permitieron para la conclusión de mi carrera.

A mi esposo e hijos, por el amor que ellos significaron para mí.

A mi madre, gracias por el apoyo brindado.

A mi hermana, por ser como mi segunda mamá.

A mi cuñado, por todo el apoyo que me brinda.

Al Dr. Álvaro Banchs Fabregat, mi tutor científico, que en todo momento estuvo accesible para brindarme sus conocimientos, así como sus sugerencias.

A mis maestros por el conocimiento, dedicación, enseñanza y consejos que cada uno compartió en las aulas de clases.

A mi Universidad de Ciencias Empresariales por exigirnos ser mejores estudiantes cada día, por contribuir con nuestro país en la Formación de profesionales con excelencia académica y conocimientos actualizados en nuestro campo, y por inculcarnos el ejercicio de la ética profesional.

Al Dr. José Sandino Navarrete, gracias por sus consejos.

Al Dr. Álvaro Lacayo por inculcarnos que amemos, honremos, y pongamos siempre en alto nuestra carrera de Farmacia.

Carolina Forbes.

INDICE

CAPITULO I. INTRODUCCION	1
1.1. Selección del tema	3
1.2. Planteamiento del problema	4
1.3. Justificación	6
1.4. Objetivos	7
CAPITULO II: MARCO TEORICO	8
2.1. Aspectos generales de la concepción humana	8
2.1.1. Introducción	8
2.1.2. Fecundación del ovulo	9
2.1.3. Segmentación del huevo o cigoto	11
2.1.4. Del embrión al feto	12
2.2. Formas tradicionales de anticoncepción	15
2.2.1. Anticoncepción natural	15
2.2.1.1. Método del calendario	16
2.2.1.2. Método de la temperatura	17
2.2.1.3. Método Billings	18
2.2.2. Los otros métodos	19
2.2.3. Conclusiones de capítulo	20
CAPITULO III: PROCESO ANTICONCEPTIVO Y ABORTIVO DE LA PDS	
3.1. Es la PDS un anticonceptivo?	21
3.1.1. Introducción	21
3.1.2. Técnicas anticonceptivas post coitales	22
3.1.3. Gestagenos a altas dosis (Levonorgestrel o PDS)	23
3.1.4. Mecanismos de acción	23
3.1.5. Efectos secundarios de Levonorgestrel o PDS	24
3.1.6. Otros posibles efectos	24
3.1.7. Advertencias y precauciones especiales	25
3.1.8. Cuando se debe hacer uso de la PDS, según la OMS	26
3.2. Es la PDS un abortivo?	28
3.2.1. Que es un abortivo?	28
3.2.2. El mecanismo múltiple de Levonorgestrel o PDS	28
3.2.3. La PDS como abortivo en Nicaragua	31

CAPITULO IV: DEBATES GENERADOS POR EL USO DE LA PDS

4.1.	Introducción	33
4.2.	El punto de vista de los científicos	33
4.3.	El punto de vista ideológico	34
4.4.	El punto de vista antropológico	36
4.5.	El punto de vista legislativo	36

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.	Conclusiones	39
5.2.	Recomendaciones	39

BIBLIOGRAFIA	43
GLOSARIO	50
ANEXO	52

CAPITULO I

INTRODUCCION

El anticonceptivo de emergencia conocido como píldora del día siguiente (PDS) o píldora postcoital, es un anticonceptivo que contiene concentración de hormonas mucho mayor que los anticonceptivos tipo píldora hasta ahora conocidas. Se afirma que la PDS es altamente efectiva después de un coito sin protección o en caso de un fallo en algún otro método anticonceptivo como por ejemplo, la ruptura del condón en una relación sexual.

Sin embargo, en la actualidad hay serios señalamientos de sectores científicos y de organismos e instituciones pro-vida sobre el uso de la PDS argumentando de que se trata de un abortivo y no de un anticonceptivo.

La PDS ha sido legalizada como un anticonceptivo en varios países incluyendo Nicaragua. A nivel nacional la PDS goza de gran popularidad debido a su efectividad ya que su ingesta garantiza a la mujer entre el 85% y el 99% de no quedar embarazada. El riesgo que corren las mujeres, sobre toda las mas jóvenes, es que desconocen los efectos de este producto.

El presente estudio se divide en cuatro secciones o capítulos: en la primera parte se desarrolla el marco teórico en el que se exponen los

aspectos biológicos generales de la concepción y las formas tradicionales de anticoncepción; el segundo capítulo enfoca el proceso anticonceptivo y abortivo de la PDS, es decir, cómo opera esta píldora en el sistema reproductor femenino y cuales serian sus efectos en la usuaria; la tercera sección aborda el debate generado por el uso de la PDS acerca de si esta se trata de un simple anticonceptivo o de un abortivo; finalmente, se exponen las conclusiones y recomendaciones de este estudio.

1.1. SELECCIÓN DEL TEMA

Debido a la falta de información necesaria del uso de métodos de emergencia se presenta esta investigación sobre el siguiente tema:

INFORMACION BASICA DE LA PILDORA DEL DÍA SIGUIENTE ¿ES UN ANTICONCEPTIVO O UN ABORTIVO?

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años han aparecido novedosos anticonceptivos de tipo hormonal en el campo farmacéutico para el control de la natalidad. Uno de estas novedades es la anticoncepción de emergencia del Levonorgestrel, comúnmente conocida como píldora del siguiente día o PDS.

La PDS ha causado gran controversia en el campo medico-farmacéutico. Aun no hay acuerdos entre los médicos especialistas si este fármaco funciona solamente como un preventivo a la implantación de un cigoto fertilizado en el útero (anticoncepción) o si también destruye un óvulo fertilizado (abortión). A esta discusión se han sumado instituciones y organizaciones antiaborto, las cuales no están de acuerdo con el uso de la PDS.

El problema es que mientras las discusiones se dan en estratos o sectores elitistas, las mujeres enfrentan los riesgos que se presupone resultan del consumo de este fármaco. Las consumidoras necesitan información accesible y asequible sobre los resultados que se derivan de la ingesta de la PDS.

No cabe la menor duda de que se requiere un análisis de la información básica sobre los resultados y efectos reales que ocasiona el consumo de la PDS, así como acerca de las posiciones de las autoridades científicas, gubernamentales y no gubernamentales a fin de llegar a conclusiones concretas que orienten a las mujeres sobre el consumo de la PDS.

1.3. JUSTIFICACION

Este trabajo se justifica por la importancia que tiene el uso de la píldora del siguiente día en la salud de la mujer, ya que se dice que este tiene un efecto mas abortivo que anticonceptivo y es mas que todo una alerta para los fabricantes de este producto por lo que esta píldora de emergencia produce cambio en el endometrio haciéndolo inhabitable para el ovulo fertilizado que se va a implantar.

Varios estudios avalados por la Food and Drugs Administration (FDA) de Estados Unidos alertan sobre el efecto abortivo. Se ha comprobado la alteración del endometrio que impide la animación del ovulo fecundado o cigoto, recordemos que la vida humana comienza con la fertilización del ovulo por el espermatozoide.

A partir de ahí un nuevo genoma comienza a trabajar de manera independiente y si no se impide su crecimiento llegara a ser adulto de hecho podemos detectar precozmente el embarazo con el llamado *factor temprano del embarazo* que produce embarazo en las primeras horas luego de la fecundación.

Ante esta situación llama mucha la atención elegir este tema y como futura farmacéutica resulto pertinente llevar a efecto esta investigación para alertar a mujeres sobre el efecto verdadero de esta píldora.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Investigar acerca de la píldora del día siguiente para conjuntar información que permita aclarar las dudas alrededor de la misma.

1.5.6. Objetivos específicos

- Analizar sobre los efectos de la píldora del día siguiente ¿es un anticonceptivo o un abortivo?
- Analizar el argumento científico, el argumento farmacológico, y, el de organismos no gubernamentales y organismos religiosos.
- Lograr un conjunto de conclusiones y recomendaciones respecto al uso y efectos de la PDS.

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

GENERALIDADES DE LA CONCEPCION Y DE LA ANTICONCEPCION

2.1. Aspectos generales de la concepción humana

2.1.1. Introducción

La reproducción humana se efectúa sexualmente por la unión del ovulo y el espermatozoide¹ del hombre y la mujer, respectivamente.



El **óvulo** es la célula sexual femenina o gameto femenino (figura1) Los óvulos son sintetizados en los ovarios, desde antes del nacimiento de la mujer. Por tanto cada mujer posee un número concreto de ellos que van madurando cíclicamente desde la menarquia hasta la menopausia.

El **óvulo**, además, es una célula haploide producida por el ovario portadora de la carga genética y capaz de ser fecundado por un espermatozoide (fig. 2), de forma que la fusión de ambos gametos (masculino y femenino) da lugar a la formación del cigoto que tras sucesivas multiplicaciones dará lugar al proceso conocido como embarazo. De forma que desde que el espermatozoide fecunda al óvulo se genera la vida como tal.

¹ Al nacer, la mujer cuenta en sus ovarios con cerca de 1 millón de células germinales. Cuando aparece la primera menstruación, su reserva es de 350 mil a 500 mil óvulos. El proceso de maduración dura aproximadamente un año y sólo el óvulo de mayor calidad será liberado una vez por mes. Después de la ovulación, su vida media es 48 horas. El ciclo de formación de un espermatozoide maduro es cercano a los 72 días; después de la eyaculación su vida media es de 72 horas.

Figura 2. Espermatozoide



2.1.2. Fecundación del óvulo

El *espermatozoide* o *espermatozoo*, es una célula germinal masculina dotada de movilidad, cuya misión es desplazarse dentro del aparato reproductor femenino, con objeto de alcanzar el óvulo y fusionarse con él para dar lugar al huevo o cigoto. Consta de una *cabeza* y *cola*; la cola es un flagelo recubierto por la membrana citoplasmática que le imprime movimiento mediante vibraciones; la cabeza contiene el núcleo con los cromosomas, y su cubierta (el *acrosoma*) tiene la forma de un caperuzón con capacidad para perforar la membrana del óvulo, introducir en él los cromosomas y fecundarlo.

Los espermatozoides se desplazan a través del cérvix uterino y las trompas de Falopio por efecto de la enérgica vibración de sus colas. Durante el coito, esta operación es favorecida por las contracciones

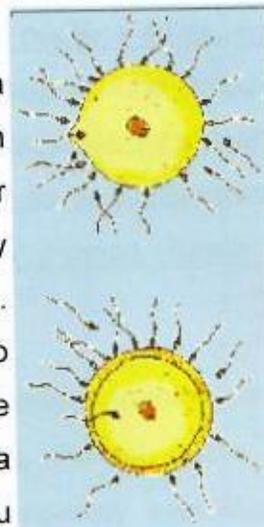


Figura 3. Durante el proceso de fecundación del óvulo, sólo un espermatozoide conseguirá romper la barrera y alcanzar su interior

musculares que se derivan de la estimulación sexual, siendo absorbidos más fácilmente hacia el interior del útero.

Los numerosos espermatozoides que consiguen alcanzar la parte superior de la trompa de Falopio, un recorrido aproximado de 18 centímetros, intentan atravesar la llamada *corona radiata*, o células foliculares que la rodean, mediante la liberación de la *hialuronidasa*, una enzima que intenta romper esa barrera. La fecundación propiamente dicha ocurre cuando uno sólo de esos espermatozoides consigue introducir su cabeza a través de la membrana del óvulo.

Una vez en su interior, para evitar que ningún otro espermatozoide lo alcance, la membrana se torna rápidamente en una *barrera de fertilización*, muy gruesa, permitiendo que sólo el espermatozoide que ha roto la barrera consiga finalmente alcanzar el núcleo del óvulo, negando el acceso a los demás. Ya juntos los dos núcleos se produce la formación del cigoto o célula huevo, el cual adquiere una dotación cromosómica diploide, es decir, adquiere los caracteres hereditarios procedentes del padre y de la madre, comenzando seguidamente a dividirse activamente, y a desplazarse por la trompa hasta su implantación o nidación definitiva en el útero.

El óvulo que abandona el ovario puede ser fecundado dentro de un periodo que se estima entre las 8 y 48 horas. Por su parte, un espermatozoide puede vivir en el interior del aparato reproductor femenino unos tres días, pero alcanza y fecunda el óvulo a partir de las 24 horas aproximadamente. Esto significa que el periodo eficaz para la fecundación es muy corto, y por tanto deben darse condiciones favorables y el momento oportuno para la fructificación.

El ovulo fecundado es una nueva célula que contiene 46 cromosomas, la sumatoria de los 23 cromosomas del ovulo mas los 23 del

espermatozoide, y se le denomina huevo o *cigoto*, tal a como arriba hemos ya mencionado.

2.1.3. Segmentación del huevo o cigoto

Inmediatamente después de la fecundación, el huevo se segmenta un gran número de veces, las cuales se sintetizan en las siguientes etapas:

- a. **Mórula.** El huevo se divide por cariocinesis, forma primero 2 células, luego 4, luego 8, etc. A partir de las 16 células se

empieza a hablar de *Mórula* ya que su aspecto recuerda a una mora. En la figura 4 se puede apreciar este proceso de segmentación comprendido entre el estadio 4 y el estadio 7.

- b. **Blástula.** En esta etapa o estadio la segmentación de las células continúa pero son dos tejidos; uno exterior que dará origen a los tejidos de protección (exodermo y ectodermo), y uno interior (endodermo).

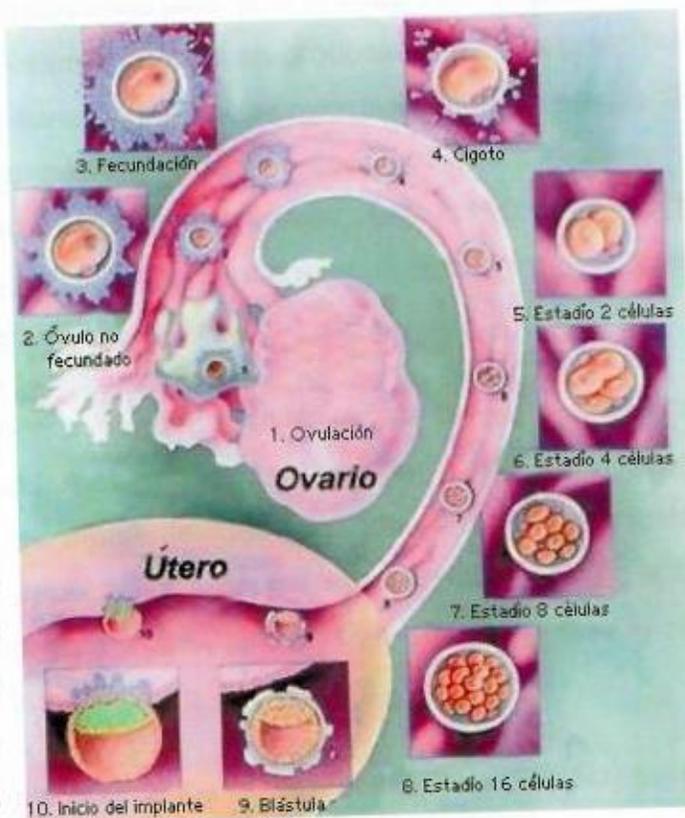


Figura 4. Segmentación del cigoto

2.1.4. Del embrión al feto

Para conocer la edad de un embrión en desarrollo se debe conocer el momento justo de la fecundación, pero este dato es muy difícil de precisar, salvo que se realizase en laboratorio. Por ello, es común calcular la edad del embrión tomando como referencia el primer día de la última menstruación de la madre, cuyo dato es conocido generalmente con certeza. Esta edad menstrual del embrión arroja aproximadamente dos semanas más que la edad real. A partir de aquí se pueden calcular o estimar cuando se producirán las diferentes fases del embarazo, el cual tiene un periodo aproximado de 40 semanas (280 días), con variaciones que dependen de cada individuo. El desarrollo del embrión se realiza dentro del *amnios*, una bolsa o membrana interna que envuelve al feto y que contiene el *líquido amniótico*, que se produce muy tempranamente.

El concepto de embrión o feto depende de la fase del embarazo el cual pasa por dos etapas más o menos definidas: *embrión*, desde la fecundación hasta el momento que se adquiere la conformación característica de la especie, que ocurre aproximadamente durante el tercer mes de embarazo; y *feto*, desde que se ha producido dicha conformación hasta el nacimiento.

Durante el periodo que abarca los nueve meses de embarazo suceden notables cambios en el embrión, y después en el feto. Algunos de ellos muy importantes son los siguientes:

3ª semana

El embrión ya mide unos 2 mm. de longitud. Algunos órganos ya son observados en desarrollo o incipientemente, como el cerebro, oídos, un esbozo del corazón y la columna vertebral en formación.

4ª y 5ª semana

El embrión ya mide unos 5 mm. de longitud; posee una larga cola y pequeños apéndices laterales que constituyen esbozos de lo que serán los brazos y las piernas. La cabeza comienza a manifestarse en forma de un abultamiento en la parte anterior; en ella ya se puede observar con mayor nitidez la formación del cerebro, ojos y oídos. El corazón, de momento muy simple y diminuto, bombea sangre a través de la placenta.

6ª y 7ª semana

El embrión mide ya unos 14 mm. Empiezan a desarrollarse los pulmones, hígado y riñones. Ya son visibles las extremidades, labios y nariz.

8ª y 9ª semana

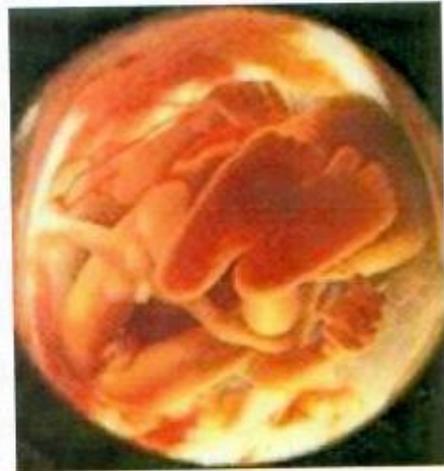
El embrión alcanza los 35 mm. de longitud. Ya posee una cara y tiene apariencia humana. El cuerpo y la mayoría de los órganos internos están formados. Se aprecian las extremidades y los dedos bien diferenciados. A partir de aquí ya suele denominarse *feto*, y su crecimiento continuará hasta que se produzca el nacimiento.

20ª semana

El feto alcanza ya los 25 cm. de longitud. Ocasionalmente, la madre puede notar sus movimientos en el interior del útero. Ya se puede diferenciar si es varón o hembra mediante la observación de los órganos sexuales. Si se aplica un estetoscopio en el vientre de la madre puede escucharse el latido del corazón del feto.

28ª semana

El feto ya alcanza los 35 a 38 cm. de longitud. Ya posee pestañas, pelo capilar, y su cuerpo está recubierto por una fina pelusilla o *lanugo*; también lo recubre una especie de grasa llamada *vernix* que le protege del líquido amniótico. Es capaz de abrir y cerrar los ojos. Ya posee dientes de leche alojados en los huesos de las mandíbulas. Los dedos de manos y pies están perfectamente formados. Todos los órganos del feto están suficientemente desarrollados como para poder sobrevivir en el exterior si hubiera un parto prematuro, siempre que recibiera cuidados intensivos en una incubadora.



40ª semana

El embarazo ha llegado a su término y el feto está listo para el nacimiento. Los signos de madurez que lo determinan son:

- El peso medio del feto es de unos 3.5 kg en niños y 3.2 kg. en niñas; el mínimo es de 2.5 kg. La longitud es de unos 49 a 51 cm.; el mínimo es de 48 cm.
- Ha desaparecido el lanugo o vello corporal y las uñas sobrepasan las yemas de los dedos.
- Existe un núcleo de osificación a nivel de la articulación, en el extremo inferior del fémur, que puede ser observado mediante una radiografía.
- En los niños los testículos ya han descendido hasta el escroto.

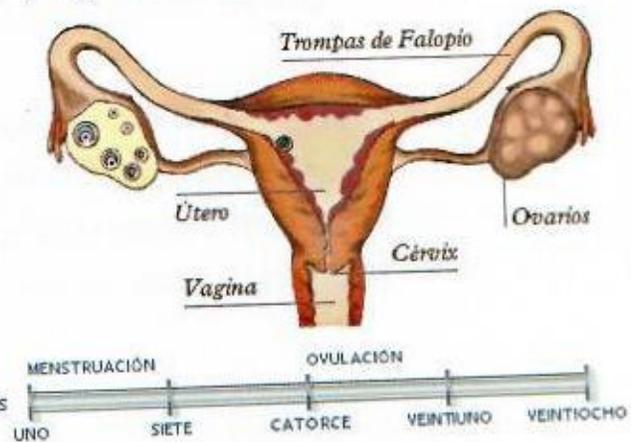
2.2. Formas tradicionales de anticoncepción

Después de haber escuetamente abordado la concepción o embarazo humano, a continuación se expone lo contrario, es decir, como evitar una concepción o embarazo sin que haya efectos adversos en las usuarias. En primer lugar, si ya conocemos que la concepción es el encuentro y la unión de los gametos femenino y masculino dando como resultado inmediato origen a una nueva vida, entonces la anticoncepción consistiría en no propiciar el encuentro y unión de dichos gametos o células haploide o a como se les quiera denominar. Segundo, des pues de haber recorrido y analizado la literatura sobre el tema de la anticoncepción, con la condición mencionada a inicios de este párrafo, se ha considerado que solo la llamada anticoncepción natural es la que no expone al peligro a la usuaria ni al feto, si hubiera un estado de embarazo y que a continuación es abordada.

2.2.1. Anticoncepción natural

Esta modalidad de anticoncepción parte del conocimiento de los días fértiles de la mujer, en los cuales la pareja debe abstenerse de la practicar el coito.

Existen 3 métodos naturales: el del calendario, el de la temperatura y el del moco cervical. Su índice de fracaso es muy elevado, pues generalmente oscila entre el 20 y el 30%. No deben ser utilizados por mujeres que tengan ciclos irregulares, pues en ese caso no se puede apreciar cuáles son los días fértiles.



Su ventaja es que no provocan los efectos secundarios propios de los métodos con sustancias químicas u hormonas.

La combinación de los tres métodos puede disminuir el riesgo de embarazo, puesto que éste es más probable si se emplea un sólo método.

2.2.1.1. Método del calendario o método Ogino

Consiste en llevar a cabo, durante al menos 6 meses, un registro de las fechas en que se inicia la menstruación, con la finalidad de conocer en qué días tiene lugar la ovulación.

Como la ovulación se produce entre 12 y 15 días antes de la menstruación, se considera que los días fértiles de aquellas mujeres con ciclos regulares de 28 días, son los comprendidos entre el noveno y el decimoctavo día, contando desde el que comenzó la menstruación. En el caso de las mujeres cuyo ciclo dura entre 25 y 35 días, los días fértiles se encuentran entre el séptimo y el vigésimo primer día a partir del que tuvo lugar la menstruación.

Las variaciones de peso, los partos y el estrés propician los fallos de este método. Su eficacia se encuentra por debajo del 60%.

Ejemplo: El primer día de la regla se cuenta como día 1 y el día anterior al inicio de la siguiente como último día del ciclo. Con el ciclo más corto, le restamos 18 al número de días del ciclo, esto da un número, que es el primer día en que existe mayor riesgo de embarazo.

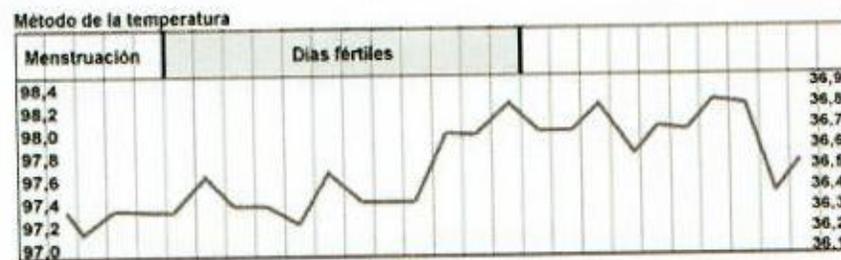
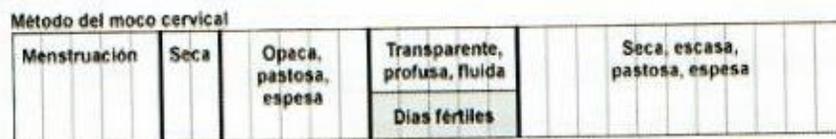
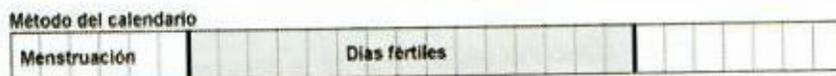
Con el ciclo más largo, le restamos 11 al número de días del ciclo, esto da el último día de alta probabilidad de embarazo.

El periodo comprendido entre estos días es el de mayor probabilidad de embarazo.

Así:

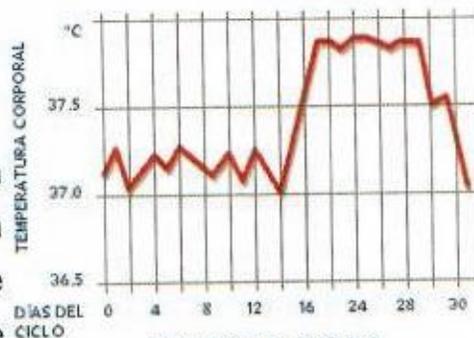
Ciclo más corto: 26 días.
 Ciclo más largo: 28 días.
 $26-18=8$ $28-11=17$

El primer día fértil en este caso sería el 8 y el último día fértil el 17.



2.2.1.2. Método de la temperatura

La temperatura basal es la temperatura más baja que tiene una persona en el momento de despertarse. La ovulación se produce el día del mes en que la temperatura se encuentra en el punto más bajo.



CAMBIOS EN LA TEMPERATURA CORPORAL
 Algunas mujeres experimentan un aumento de la temperatura corporal de 0,2° a 0,4° a las 24 horas de la ovulación.

punto más bajo.

El método consiste en medir y registrar en un gráfico la temperatura bucal o rectal durante un periodo no inferior a seis meses para obtener cierta fiabilidad. La temperatura aumenta de 0.2 a 0.5 grados centígrados en las 24 horas posteriores a la ovulación, debido al aumento del nivel de progesterona que se produce en esos momentos. Para evitar el embarazo es preciso no mantener relaciones sexuales durante al menos los 7 días anteriores al día en que se espera que aumente la temperatura y los 3 días posteriores al que se produce dicho aumento. La eficacia de este método es mayor cuando no se realiza el coito desde el primer día del ciclo menstrual hasta 4 días después del aumento de la temperatura, lo que supone la limitación de las relaciones sexuales a 10 u 11 días en cada ciclo.

El mayor inconveniente de este método es que algunas mujeres no experimentan las pautas de temperatura citadas, y además la temperatura corporal puede sufrir variaciones a causa de la gripe, el estrés, etc. Su tasa de fracaso se estima entre un 6 y un 20%.

2.2.1.3. Método Billings o del moco cervical

Consiste en la observación diaria de las secreciones vaginales para detectar variaciones en ellas y predecir la ovulación.

El aumento del nivel de estrógeno que se produce antes de la ovulación da lugar a que la mucosidad sea más transparente, resbaladiza y abundante. Las relaciones sexuales deben evitarse desde el momento en que aparezca la mucosidad con el aspecto citado, hasta que adquieran una textura más espesa y un color amarillento.

infecciones vaginales, del consumo de algunos medicamentos y de la excitación sexual, y todo ello puede inducir a error en su apreciación. Además, como se trata de una valoración subjetiva, en ocasiones resulta difícil la determinación de los días fértiles. Un estudio indica que su tasa de fracaso es del 40%.

2.2.2. Los otros métodos

Después de el método natural, se encuentra una larga lista de métodos los cuales tienen efectos secundarios a diferentes escales en las usuarias. Solo para mencionarlos, estos métodos han sido clasificados en métodos de barrera, anticonceptivos hormonales, y la esterilización.

Al primer grupo pertenecen el preservativo o condón para el o para ella, el diafragma, la caperuza vertical, la esponja vaginal, los espermicidas y el dispositivo intrauterino (DIU), de acuerdo a la literatura, el más efectivo es este último con un 90% de éxito.

Al segundo grupo corresponden la píldora anticonceptiva (Combinación de estrógenos y progestágenos), la mini píldora (progestina), las inyecciones hormonales (suspensión líquida de progesterona) y los implantes (Implantación bajo la piel del brazo de pequeñas cápsulas de silicona que contienen un preparado hormonal que anula la ovulación).

Al tercer y último grupo pertenece la esterilización femenina y masculina. La esterilización femenina² es una operación en la que se seccionan los oviductos de la trompa de Falopio (tubo que transporta el

² La esterilización siempre debería considerarse como algo definitivo. Sin embargo, existe una operación que vuelve a conectar los tubos apropiados (reanastomosis), para recuperar la fertilidad

óvulo desde los ovarios hasta el útero) y se obstruyen o se efectúa una ligadura para que el esperma no pueda alcanzar al óvulo y fertilizarlo.

La esterilización masculina o vasectomía es en la actualidad el método más seguro y simple de esterilización. Consiste en la interrupción del flujo de espermatozoides procedentes de ambos testículos a través de los conductos deferentes y que desembocan en la uretra. Esta interrupción se realiza mediante la sección de ambos conductos deferentes y ligadura de ambos extremos.

La vasectomía es efectuada de forma segura como procedimiento ambulatorio con el empleo de anestesia local a través de una pequeña incisión de 1.5 cm. en la zona media del escroto, cerca de la base del pene.

2.2.3. Conclusión de capítulo

Las dos secciones de este capítulo muestran que el hombre y la mujer tienen un don especial para perpetuarse como especie a través de la relación sexual, pero también esta en sus manos como posponer la creación de vida por medio de métodos que a través del tiempo y en la medida que la ciencia y la tecnología aumentan se perfeccionan. Por otra parte, el contenido de este capítulo obliga al que lo lea y analice a una seria reflexión sobre el compromiso y el motivo de vivir en pareja o familia y que sin lugar a dudas es la base de la sociedad que dichos actores anhelan tener en el futuro.

CAPITULO III PROCESO ANTICONCEPTIVO Y ABORTIVO DE LA PDS

3.1. Es la PDS un anticonceptivo?

3.1.1. Introducción

La aparición de los anticonceptivos de emergencia se remonta a la década de 1960, en los Estados Unidos de Norteamérica donde se comenzó a aplicar *diethylstilbestrol* (estrógenos) en mamíferos en grandes dosis de forma experimental pero con muchos efectos colaterales gastrointestinales.

En la década de 1970, el Doctor Albert Yuzpe desarrolló un método que utilizaba anticonceptivos orales combinados, lo que permitió una importante reducción de las dosis. Desde entonces son múltiples los estudios realizados con diversas hormonas y pautas. Sin embargo, el método Yuzpe ha sido la pauta más extendida y utilizada, "posiblemente en relación a su accesibilidad y su eficacia".

A principio de la década de 1970 comenzaron algunos estudios con levonorgestrel, con resultados favorables en cuanto a eficacia, pero con efectos colaterales de alteración del ciclo menstrual debido a las altas dosis utilizadas.

En 1993 se concluyó que levonorgestrel suponía una alternativa aceptable al método de Yuzpe. En 1998 la OMS publicó los resultados de un ensayo clínico controlado aleatorio que ponía de manifiesto que la pauta con levonorgestrel, tomado en dos dosis de 0.75 mg con un intervalo de 72 horas después del coito desprotegido, resultaba más efectiva en la prevención del embarazo que la pauta clásica.

Actualmente, levonorgestrel esta presente en la mayor parte de los países del mundo, incluyendo Nicaragua.

3.1.2. Técnicas anticonceptivas post coitales

Las técnicas anticonceptivas de emergencia son fármacos diseñados para ser utilizadas durante las primeras 72 horas después de una relación sexual desprotegida. Dichas técnicas se clasifican de acuerdo al producto sanitario utilizado y según el nivel de maduración del embrión.

- Clasificación según el principio activo o producto sanitario utilizado para la intercepción:
 - 1.- Especialidades farmacéuticas que contengan
 - a. Danazol.
 - b. Mefepistona.
 - c. Compuestos hormonales con:
 - c.1. Estrógenos con progesterona (pauta Yuzpe).
 - c.2. Estrógenos administrados a altas dosis.
 - c.3. Gestágenos a altas dosis (Levonorgestrel).
 - 2.- Productos sanitarios: Dispositivo intrauterino (DIU), que puede contener o no algún principio activo.
- Según la fase del desarrollo del embrión sobre la que van a actuar:
 - 1.- Anticoncepción postcoital precoz: La que está orientada a impedir la ovulación o en su defecto, a impedir que el óvulo fecundado anide en el endometrio (intercepción o interceptación), utilizando anticoncepción hormonal, DIU, danazol, etc.

2.- Anticoncepción postcoital tardía: Actúa eliminando el embrión anidado, por ejemplo por medio de la utilización de Mefepistona.

De todas estas técnicas describimos a continuación Gestágenos a altas dosis (Levonorgestrel) por ser esta el objeto de estudio de este documento.

3.1.3. Gestágenos a altas dosis (levonogestrel, PDS o PDD)

Levonogestrel, conocido comercialmente (ver anexo) como *Postinor* (en Chile), *NorLevo* (en Francia), *Levonelle* (en el reino Unido), *Segurite* (en Argentina), *Plan B* (en EE.UU., Canadá y Nicaragua), *Postfemin*, se administra en dos dosis de 0.75 mg con un intervalo de doce horas y dentro de las 72 horas siguientes al coito desprotegido. El principio activo, Levonogestrel, es un progestágeno y recientemente también se puede tomar en una sola dosis de 1.5 mg (ver sección 3.1.8.) Este es el preparado hormonal que se denomina "píldora del día después" o "píldora del día siguiente" o abreviadamente PDD o PDS en nuestro medio.

3.1.4. Mecanismo de acción.

Al ingerir la PDS inmediatamente después de una relación sexual, se pueden dar los siguientes tres escenarios:

1. Que la mujer todavía no haya ovulado. En esa situación la PDS evitará la ovulación.
2. Que la mujer haya ovulado pero que todavía no se haya producido la fusión entre óvulo y espermatozoide. En ese caso la píldora impedirá la fusión del espermatozoide con el óvulo.

3. Que se haya producido la fecundación y el óvulo fecundado esté en camino hacia su implantación en el útero. La PDS hará imposible la implantación del embrión en el útero.

En los dos primeros escenarios la píldora actúa como un mecanismo anticonceptivo de emergencia, porque evita que se produzca la concepción. En el escenario 3 cuando se ha producido la concepción, su mecanismo de actuación es evitar que el embrión anide en el útero al inducir alteraciones en el endometrio.

3.1.5. Efectos secundarios de Levonogestrel (PDS).

Levonogestrel en dosificación de 0.75 mg contiene más de cinco veces la dosis de anticonceptivos de uso diario. Es una dosis muy poderosa que altera seriamente el ciclo menstrual, además de provocar náuseas, vómitos, fatiga, cefalea, mareo, aumento de la sensibilidad mamaria, diarrea, y sangrado irregular intermenstrual.

El uso repetido de la PDS en adolescentes (cuyo ciclo menstrual está madurando y estabilizándose) podría alterar seriamente su ciclo. Esto podría dificultar en las usuarias la distinción entre retraso de la menstruación por irregularidades del ciclo o un embarazo³.

3.1.6. Otros posibles efectos.

A pesar de que la anticoncepción de emergencia es un método ocasional y que los propios laboratorios que la comercializan recuerdan que en ningún caso debe sustituir a un método anticonceptivo

³ Informe del "Population Research Institute", reunión 5-12 de marzo de 2.004.

convencional⁴ (2), la realidad es que está siendo utilizada por muchas mujeres, especialmente adolescentes, como un método anticonceptivo más; es decir, no utilizan habitualmente ningún método de anticoncepción ordinario, y si tienen una relación sexual, de las que denominan "desprotegidas" se recurre a la anticoncepción de emergencia. Por ello no es infrecuente que muchas mujeres utilicen la píldora del día siguiente hasta tres y cuatro veces al año. Como consecuencia de esta práctica, estas mujeres están sometiendo su organismo a choques hormonales muy fuertes.

3.1.7. Advertencias y precauciones especiales.

Es importante saber que su uso reiterado ocasiona alteraciones del ciclo menstrual y su eficacia es menor a la de un método anticonceptivo usado regularmente, de forma que se recomienda su utilización únicamente como sistema de emergencia.

En caso de fracaso de la intercepción postcoital con resultado de embarazo, los estudios epidemiológicos no han demostrado efectos en el feto.

Si se mantiene una relación sexual durante el uso de Norlevo, la prevención del embarazo puede no ser eficaz.

Los anticonceptivos de emergencia no evitan las ETS.

⁴ Vademecum Internacional 2005. p. 554.
Yuzpe AA, Lancee WI. Ethinilestradiol and dl-norgestrel as a postcoital contraceptive. *Fertility and Sterility*. 1977; 28: 32.

Levonorgestrel no es eficaz una vez iniciado el proceso de implantación.

Si se produce un embarazo tras el uso de Levonorgestrel, se debe considerar la posibilidad de un embarazo ectópico. Si el embarazo es avanzado, la PDS no funcionará.

3.1.8. Cuando se debe hacer uso de la PDS, según la OMS.

De acuerdo a la OMS, se debe usar un régimen de 1,5 mg de Levonorgestrel administrado en una sola dosis, después de que una mujer haya sostenido una relación sexual desprotegida en las 72 horas posterior a dicha relación. El argumento de la OMS para utilizar este anticonceptivo de emergencia es para evitar un embarazo no deseado. La anticoncepción de emergencia puede utilizarse en situaciones tales como:

- cuando no se ha usado ningún método anticonceptivo.
- cuando ha ocurrido una falla del método anticonceptivo o éste ha sido usado de manera incorrecta, incluyendo casos en que:
 - el condón se ha roto, deslizado o se ha usado de manera incorrecta
 - la mujer ha olvidado tomar tres o más píldoras anticonceptivas orales combinadas consecutivas
 - la mujer ha olvidado tomar tres o más píldoras anticonceptivas orales combinadas consecutivas
 - ha habido un retraso de más de dos semanas en la administración de la inyección anticonceptiva de progestágeno solo (acetato de medroxiprogesterona de depósito o enantato de noresterona)

- ha habido un retraso de más de siete días en la administración de la inyección mensual combinada de estrógenos más progestágeno
- el parche transdérmico (o el anillo vaginal) se ha desplazado, ha habido un retraso en su colocación o se ha extraído antes de lo debido
- el diafragma (o el capuchón cervical) se ha desplazado o roto, o se ha extraído antes de lo debido
- el coito interrumpido ha fallado (por ejemplo, eyaculación en la vagina o en los genitales externos)
- una tableta (o una película espermicida) no se han derretido antes de la relación sexual
- ha ocurrido un error en el cálculo del método de abstinencia periódica o no ha sido posible practicar la abstinencia en los días fértiles del ciclo
- ha ocurrido una expulsión del DIU;

3.2. Es la PDS un abortivo?

3.2.1. Que es un abortivo

Los defensores de los anticonceptivos de emergencia, incluyendo aquí la PDS, afirman que el embarazo comienza con la implantación del embrión en las paredes uterinas, por lo tanto no antes del sexto día, como límite mínimo, y no después del día 14, como límite máximo; el embrión es llamado "pre embrión"; y el aborto se considera como tal, sólo si ocurre después de la implantación. En consecuencia, la "contracepción de emergencia", si se actúa antes de la implantación, no determinaría el aborto de un embarazo ya iniciado: el efecto sería únicamente el de "impedir la nidación del embrión en el útero"⁵.

Según la enciclopedia/diccionario de la medicina Enciclopedia and Dictionary of Medicine, Nursing and Allied Health, un abortivo "es un fármaco o cualquier otra cosa que provoque el aborto". Con esta definición en mente, se analizara con más detalle el levonorgestrel o PDS.

3.2.2. El mecanismo múltiple del Levonorgestrel o PDS

El levonorgestrel tiene un mecanismo de acción múltiple: intenta impedir la fertilización del óvulo (acción anticonceptiva) y de fracasar éste, ya concebido el nuevo ser humano, impedir su implantación o anidación en el útero materno (acción abortiva).

El levonorgestrel actuará como abortivo en numerosas ocasiones. Cuando se administre después de que el óvulo haya sido fecundado, ya

⁵ John Wilks B.Pharm.M.P.S: *Anticonceptivos post coitales*.

no cabe acción anticonceptiva, puesto que la concepción ya se ha iniciado. En esos casos levonorgestrel tendrá un efecto anti anidatorio⁶.

Según Wilcox⁷ et al, los días de más alta probabilidad de embarazo en caso de relación sexual (83 %) son los días de la ovulación y los dos días previos. El 17 % de los embarazos restantes ocurre en relaciones sexuales realizadas con anterioridad a esos tres días.

Una relación sexual en el día de la ovulación, la fecundación se podrá realizar unas 7 horas después del acto sexual⁸. Se necesitan sólo algunos minutos para que los espermatozoides alcancen el lugar de la trompa uterina donde se encuentra el óvulo y unas horas de capacitación de los espermatozoides para que uno de ellos quede en condiciones de penetrar hasta el óvulo y dar lugar a la fertilización. A su vez, al aplicar levonorgestrel, se necesita dos horas para que llegue a su máxima concentración en la sangre⁹, lo que no significa que su plena acción tisular se alcance necesariamente en ese mismo tiempo. Hipotéticamente, de acuerdo con lo anterior, para lograr una potencial acción anticonceptiva, que impidiera la continuación del proceso de capacitación y fertilización, se necesitaría que la mujer ingiriera el fármaco en las horas inmediatas a su relación sexual (en mujeres violadas y particularmente en adolescentes con relaciones sexuales ocasionales, esto sería casi imposible de conseguir).

⁶ Mena, P. "El levonorgestrel ¿un anticonceptivo o un anticonceptivo/abortivo". Publicación electrónica en ACI Digital. www.aciprensa.com. 2004.

⁷ Wilcox, A. J., Weinberg, C.R, Baird D.D. "Timing of Intercourse in relation to Ovulation. Effects on the Probability of Conception, survival of the Pregnancy, and Sex of the Baby". N. Engl. J. Med., 333(23), pp. 1517-1521, 1995.

⁸ Sadler, T. W., Langman's Medical Embryology. Eighth Edition. Lippincott, Williams & Wilkins. 2000.

⁹ Landgren, B.M., Johansson, E., Aedo, A.R., Kumar, A., Shi Yong-en."The effect of Levonorgestrel administered in large doses at different stages of the cycle on ovarian function and endometrial morphology". Contraception, 39(3), pp. 275-289, 1989.

El tiempo transcurrido entre la relación sexual y la administración de levonorgestrel 0.75 mg determina la eficacia con que este compuesto impide la fecundación o la implantación de un óvulo humano ya fecundado¹⁰: antes de 24 horas, 95 %; de 24 a 48 horas, 85 %; de 48 a 72 horas, 58 %.

Levonorgestrel administrado como anticonceptivo de emergencia posee un mecanismo múltiple de acción:

- Efecto anovulatorio parcial, pudiendo evitar o retrasar la ovulación.
- Efecto supresor parcial de la migración espermática y de la capacidad fertilizante de los espermatozoides, porque puede modificar la textura del moco cervical, e incluso volverlo impenetrable al paso de los espermatozoides.
- Puede enlentecer la motilidad tubárica y con ello el transporte de los gametos, rebajando su capacidad para fecundar.
- Efecto supresor parcial de la función del cuerpo lúteo, con el efecto anti-implantatorio indirecto que conlleva la bajada del nivel de progesterona.
- Efecto anti-implantatorio directo, al alterar el endometrio y hacerlo menos receptivo a la implantación del embrión.

La constatación de todos estos efectos se haya respaldada por los análisis presentados por Glasier¹¹, Rivera¹², Lavalleur¹³, Howitt¹⁴.

¹⁰ Task Force on Postovulatory Methods of Fertility Regulation. Randomised controlled trial of levonorgestrel versus the Yuzpe regimen of combined oral contraceptives for emergency contraception". *The Lancet*, 352 (2), pp. 211, 1998.

¹¹ Glasier A. "Emergency Postcoital Contraception". *N. England J. Med.* 337(15), pp. 1058-1064. 1997.

Wellbery¹⁵ y el importante texto de endocrinología y ginecología clínica de Speroff¹⁶.

3.2.3. La PDS como abortivo en Nicaragua

A esta altura del análisis sobre si la PDS es un anticonceptivo o un abortivo, se puede afirmar que es ambas cosas, pues fue diseñada para actuar de las dos maneras. Sin embargo, la toma de decisión de la usuaria en ingerirla o no la PDS después de un coito desprotegido es para "anular" un embarazo no deseado. En el marco teórico de este documento, se presentaron tres escenarios posibles en los que una usuaria podría verse involucrada, al momento de ingerir la PDS.

Según datos de la distribuidora farmacéutica que introduce la PDS o bajo su presentación comercial en Nicaragua conocida como Plan-B, el consumo de este fármaco es aproximadamente 4000 unidades por día; 120,000.0 unidades por mes y 1,460,000.0 unidades anuales.

Este último dato al ser multiplicado por la probabilidad de la PDS como abortivo, arroja la cifra de 486,667 abortos anuales en Nicaragua, por la ingesta de Levonorgestrel.

¹² Rivera, R., Yacobson, Y., Grimes, D., "The mechanism of action of hormonal contraceptives and intrauterine contraceptive devices". *Am. J. Obstet. Gynecol.* 181(5, Part 1), pp. 1263-1269. 1999.

¹³ Lavaileur, J. "Emergency contraception". *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 27(4), pp. 817-839. 2000.

¹⁴ Hewitt, G., Cromer, B. "Update on adolescent contraception". *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 27(1), pp. 143-162. 2000.

¹⁵ Wellbery, C., "Emergency contraception". *Arch. Fam. Med.* 9(7) pp. 642-646. 2000.

¹⁶ Speroff, L., Glass, R. H., Kase, N. G., "Clinical Gynecology Endocrinology and Infertility". Fifth Edition. Williams & Wilkins. 1994

Al consultar con varios propietarios de farmacia sobre el tipo de usuarias que adquirirían Plan-B, todos respondieron que se trataban de mujeres muy jóvenes o adolescentes. Este dato no es ninguna sorpresa, pues recuérdese que el 60% de la población del país es muy joven.

CAPITULO IV

DEBATES GENERADOS POR EL USO DE LA PDS

4.1. Introducción

Después de haber llegado a la conclusión en el capítulo anterior de que la PDS es un abortivo, en la siguiente sección se abordan las discusiones sobre el consumo y consecuencias de levonorgestrel desde la óptica científica, ideológica, antropológico y legislativa, mientras tanto el uso y abuso de la PDS cada día se incrementa a nivel nacional, regional y mundial.

4. 2. El punto de vista científico

No ha existido un debate serio y maduro, se ha hablado en los medios con superficialidad sobre si la píldora en cuestión es "científicamente no-abortiva" y "religiosamente abortiva". Sin embargo, grupos de científicos (comunidad de médicos de la universidad de Guadalajara¹⁷, la comunidad de médicos norteamericanos, asociación de médicos de Republica Dominicana, entre otros, coinciden en que el debate debe centrarse científicamente en los puntos que mas abajo se describen.

Este fármaco actúa en cuatro sitios 1) el eje hipotálamo-hipófisis- ovario (inhibe la ovulación), 2) el cuerpo lúteo (efecto luteolítico), 3) las trompas de Falopio (alteración de la motilidad tubárica) y 4) el endometrio uterino (alteración del mismo). Al mismo tiempo provoca diversos efectos y su eficacia depende de dos factores: i) la precocidad de la ingesta y ii) la fase del ciclo menstrual en que se encuentra la mujer cuando la realiza.

17

Entre los efectos que se pueden producir cuando no se logra la inhibición de la ovulación, están los siguientes:

- 1) Alteración de la motilidad tubárica; existiría una disminución de la aceleración de la motilidad tubárica con la consecuente dificultad de transporte del embrión.
- 2) Modificación de la estructura del endometrio; estas modificaciones son las responsables de impedir la anidación del embrión en el útero (efecto anti anidatorio o anti implantatorio). Las diferentes publicaciones, estudian la morfología y la funcionalidad del endometrio y recurren en particular al factor temprano de embarazo, que se encuentra en el suero materno desde la sexta hora después de la fecundación. Una variación en la fase pre y peri implantatoria, indicaría una fecundación que no podrá anidar o implantarse.
- 3) Si la mujer está en la ovulación o muy próxima a la misma y, efectivamente se produce la fecundación, la droga actúa sobre las trompas de Falopio y el endometrio, no permitiendo que se desarrolle correctamente y en condiciones para que se implante el embrión, produciéndose un aborto precoz.

Las bases científicas para un debate de altura están planteadas. Pero la comunidad científica solo se ha "pronunciado" de manera tímida y dispersa en contra de la PDS.

4.3. El centro del debate

Los movimientos pro vida y pro abortistas son los grupos preeminentes en este debate. La posición de ambos es antagónica. Mientras los primeros cuestionan todo tipo de fármaco abortivo, los segundos están a favor de dichos productos. Sin embargo, hay una tercera posición en

torno a este debate sosteniendo que hay una conexión entre el uso de los métodos anticonceptivos y el aborto.

La conexión entre la anticoncepción y el aborto se da cuando la anticoncepción facilita las relaciones y aún la clase de actitudes de moral individual que más fácilmente conducen al aborto. La mentalidad anticonceptiva rompe toda conexión entre las relaciones sexuales con la procreación de niños; considera a los niños como un "accidente" del acto sexual, como una intromisión en una relación sexual, como una carga.

Ann Furedi, directora del Servicio Británico de Asesoramiento para Embarazadas, declaró en una conferencia sobre leyes de aborto que los políticos deberían "dejar de usar la tasa de abortos como indicador de un problema" y "aceptar que éste es un método esencial de planificación familiar".

En Nicaragua, los organismos e instituciones mas reconocidos dentro de este debate están la Asociación de Mujeres Luisa Amanda Espinosa" (AMLAE), La Iglesia Católica y Evangélica. AMLAE se identifica pro abortista, mientras las dos últimas son instituciones pro vida. En torno a estos tres grupos se encuentran asociaciones independientes que se identifican ideológicamente con uno u otro organismo, y por lo tanto, su posición abortista o pro vida. Estos grupos han protagonizado fuertes protestas en la capital, específicamente en los alrededores donde sesiona la Asamblea Nacional, cada uno defendiendo su posición frente al tema del aborto.

Cual es la posición de los políticos y parlamentarios nicas al respecto? Como todo buen "político criollo" aplican el slogan popular que reza: hacia donde va Vicente? Hacia donde vaya la gente!. Los políticos, con

muy raras independientemente de su inclinación pro o contra abortista, estarán con el grupo, organización o institución que concentre más simpatizantes, por aquello de los réditos y las pasadas de cuenta políticas.

4.4. El punto de vista antropológico

Los filósofos y los teólogos han estado debatiendo en los últimos años sobre el tema del aborto, en consonancia con los principales tratados internacionales sobre la vida humana y los derechos del niño y, sobre la base de un análisis biológico completo, afirmando que el embrión humano vivo (formado a partir de la unión de los gametos, como se expuso en el marco teórico) es un sujeto humano, existente, con una identidad bien definida, diferente al padre y a la madre, el cual comienza desde ese momento, a actualizar su propio desarrollo, en forma coordinada, continua y gradual; de modo tal que nunca es una simple masa de células sino, siempre, un sujeto. Como tal, tiene derecho a su propia vida y en consecuencia, cualquier intervención que no sea a su favor, viola su derecho a la vida. Ningún fin, incluso supuestamente considerado bueno, puede justificar una intervención que produzca la muerte y eliminación de un ser humano. Un fin bueno, no hace buena una acción en sí mala.

4.5. El punto de vista legislativo

Es sabido que la "píldora del día después" no es solamente un anticonceptivo, y es por ello que tanto en Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, como en los países europeos que la han aceptado, la ciudadanía democrática ha tenido la oportunidad de un amplio y extenso debate que en muchos casos ha implicado años. Ningún anticonceptivo ha tenido tantas dificultades para ser aceptado

científicamente: ¿por qué será?

Es de suponer entonces, que los legisladores al saber que este "anticonceptivo" no cumple con todas las características indicadas en la ley (y es evidente que sí cumplen con la reversibilidad y la transitoriedad) quieran introducir "otra ley más", que le asegure inclusión a esta píldora con efectos abortivos, que de otra forma quedaría correctamente eliminada del nomenclador.

En Nicaragua, la PDS apareció de súbito, sin ningún tipo de preámbulo ni regulación legislativa a lo interno del país, razón por lo que conseguirla no requiere de prescripción médica. Solo se requiere tener un coito desprotegido y los dos dólares para comprarla en cualquier farmacia. Si los efectos secundarios que han sido mencionado en el capítulo 3 de este documento son ciertos, no solo se está llevando a efecto abortos en serie de inocentes vidas, sino, que a la postre una gran parte de la hoy joven población femenina usuarias de la PDS, sean en el futuro inmediato, una población con problemas de salud, y hasta cierto sentido, con problemas de salud mental. ¿Quiénes van a pagar por el restablecimiento de la salud de dichas jóvenes féminas? La respuesta es obvia, pues el Estado tiene la "varita mágica" llamada "mas impuestos para el pueblo".

Es comprensible el uso de la PDS en países ricos que tienen un aparato legislativo bastante completo y convincente, y donde los niveles de desempleo son mucho más bajos en relación a países pobres como Nicaragua, y que además, la brecha salarial entre países ricos y pobres es abismal. En resumen, las usuarias de la PDS deben contar con un buen presupuesto estatal para afrontar gastos de salud que se deriven de los efectos secundarios de dichos fármacos (para esto el Estado tuvo que haber regulado y aprobado el ingreso de la PDS al país, incluyendo un bolsón presupuestario para pagos de salud), o en su

defecto, deben contar con un empleo con un salario bien remunerado para poder afrontar dichos gastos y Nicaragua no tiene ni lo uno ni lo otro.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Cuando los gametos masculinos y femeninos se unen se origina una nueva vida. Tiene lugar un nuevo ser humano, existente, con una identidad bien definida, diferente al padre y a la madre, el cual comienza desde ese momento, a actualizar su propio desarrollo, en forma coordinada, continua y gradual. Tiene derecho a su propia vida y en consecuencia, cualquier intervención que no sea a su favor, viola su derecho a la vida.
- La anticoncepción consiste en evitar que los gametos femeninos y masculinos no se encuentren ni se unan. De este concepto se deriva la semántica de anticonceptivos. La literatura consultada, indica que solo el método natural de anticoncepción no tiene efectos secundarios en la pareja que los pone en práctica.
- La intercepción o contracepción se basa en la aplicación de fármacos que impiden la anidación, y por ende, el desarrollo del embrión humano o cigoto. Esta es una forma de aborto que atenta no solo contra la nueva vida en desarrollo, sino que también atenta contra la salud de la usuaria y la economía del país.
- La PDS o levonorgestrel es un fármaco que tiene las características de un contraceptivo e interceptivo, lo cual lo cataloga como un abortivo con efectos secundarios varios que atenta contra la vida del nuevo ser humano en formación y la salud de la usuaria. De esta forma se da respuesta a la

interrogante plantada al inicio y en los objetivos de este documento.

- La presentación comercial de Levonorgestrel en Nicaragua aparece bajo el nombre de Plan-B con un precio al consumidor de US\$ 2.0. Según datos del laboratorio o productor de este fármaco, en Nicaragua en este momento hay un consumo de 4000.0 unidades diarias. De acuerdo con las tres escenarios coitales posibles, la probabilidad de que la PDS actúe como abortivo, es de 30.3%, lo cual resulta en 1,333.3 abortos diarios o 486,667 abortos anuales.
- A pesar de las evidencias abortivas de la PDS, los científicos, políticos, organismos no gubernamentales e instituciones continúan debatiendo sobre si este fármaco es o no un abortivo. Es obvio, que los tras este debate se esconden intereses ideológicos y económicos de organizaciones internacionales de planificación familiar y empresas multinacionales
- Para el caso específico de Nicaragua, el uso de la PDS implica problemas presupuestarios para cubrir el costo en sanidad de las usuarias por los efectos secundarios de dicho producto. El problema que no se realizó un estudio sobre el impacto de la PDS en la salud de las usuarias y la economía nacional.
- Después de haber reflexionado, analizado y desarrollado este estudio, mis conclusiones personales son: i) la vida es preciosa y la intención de los productos farmacéuticos es conservarla, no destruirla; ii) como amante de la vida, y de estar segura de que en mi vientre se esta gestando un nuevo ser (luego de una relación sexual desprotegida) yo no ingeriría la PDS; iii) la PDS

existe, allí esta en cualquier farmacia al alcance de la mano, y mi opinión muy personal es que nadie esta obligada a ingerirla; iv) es mucho mas simple un No a una relación sexual desprotegida si usas la cabeza (para analizar el riesgo de un embarazo no deseado) antes que el cuerpo.

5.2. Recomendaciones

- Se debe brindar mayor y mejor asesoramiento a las usuarias de la PDS, explicando los tres escenarios posibles, luego de una relación sexual desprotegida. Asimismo, se debe capacitar a las usuarias en relaciones a los riesgos sanitarios que se derivan de los efectos secundarios de estos fármacos. De hecho, este documento tiene como uno de sus propósitos brindar esta información a las usuarias de la PDS, por lo que se recomienda su difusión en bibliotecas de públicas, colegios de secundaria y centros de salud.
- Ahora que la PDS está en plena acción en el territorio nacional, la falta de un estudio previo por parte de las entidades responsables sobre el ingreso de este tipo de fármacos, debe intervenir para remediar el deterioro de la salud de las usuarias a causa de los efectos secundarios de la PDS. Frenar el ingreso de este fármaco al país no es la solución. La solución está en la educación sexual. A este respecto, los estudiantes de medicina de las Universidades pro estatales deberían retribuir a la sociedad impartiendo seminarios en institutos de secundaria (en la materia de biología) sobre la concepción humana y la contracepción y el uso de "anticonceptivos de emergencia".

BIBLIOGRAFIA

A.A. Kubba, J.O. White, J. Guillebaud et al., The Biochemistry of Human Endometrium after Two Regimens of Postcoital Contraception, a D (-) Norgestrel/Ethinylestradiol Combination or Danazol, *Fertil Steril* 1986; 45: 5212-516.

A.A. Yuzpe, H.J. Turlow, I. Ramzy et al., Postcoital Contraception: a Pilot Study, *J Reprod Med* 1974; 13: 53-61; W.Y. Ling, W. Wrixon, I.

A.C. Cavanagh, An Update on the Identity of Early Pregnancy Factor and its Role in Early Pregnancy, *J. Assist Reprod Genet* 1997; 14: 492-495; R. Bose, An Update on the Identity of Early Pregnancy Factor and Its Role in Early Pregnancy, *Ibid.*, pp. 497-499.

Alan Guttmacher Institute. (2003, accessed November 2004). Emergency Contraception: Improving Access [Online].

American College of Obstetricians and Gynecologists. (1998, July). Statement on Contraceptive Methods.

American College of Obstetricians and Gynecologists. (2001, April). "Medical Management of Abortion." *ACOG Practice Bulletin*, 26, 1-13.

American College of Obstetricians and Gynecologists (2005, October). "Medical Management of Abortion." *ACOG Practice Bulletin*, 67, 1-12.

B. A. Lessey, A.J. Castelbaum, C.A. Buck, et al., Further characterization of endometrial integrins during the menstrual cycle and in pregnancy, *Fertil Steril* 1994; 62: 497-506.

B.A. Lessey, A.J. Damjanovich, C.A. Buck, et al., Integrin adhesion molecules in the human endometrium. Correlation with the normal abnormal menstrual cycle, *J Clin Invest* 1992; 90: 188-195.

B.M. Landgren, E. Johannison, A.R. Aedo, et al., The effect of levonorgestrel administered in large doses at different stages of the cycle on ovarian function and endometrial morphology, *Contraception* 1989; 39: 275-289.

Breitbart, Vicki, et al. (1998). "The Impact of Patient Experience on

Practice: The Acceptability of Emergency Contraceptive Pills in Inner-City Clinics." *Journal of the American Medical Women's Association*, 53(5 Supplement 2), 255-58.

Creinin, Mitchell & Elizabeth Aubény. (1999). "Medical Abortion in Early Pregnancy." In Maureen Paul, et al., Eds. *A Clinician's Guide to Medical and Surgical Abortion*. New York: Churchill Livingstone.

Croxatto, Horatio B., et al. (2003). "Mechanisms of Action of Emergency Contraception." *Steroids*, 68, 1095-98.

D.C. Reardon, *Aborted Women, Silent No More* (Westchester, Illinois, U.S.A.: Crossway Books, 1987), xxiv, xxv.

De Silva W I.: Influence of son preference on the contraceptive use and fertility of Sri Lanka women. *J Biosoc Sci* 1993 Jul; 25(3): 319-31.

Di Pietro, Maria Luisa; Monacori, Roberta: La Contracezione D'emergenza, *Medicina e Morale* 1 (2001) 11:39.

Díaz M. Gender.: Sexuality and communication issues that constitute barriers to the use of natural family planning and other fertility awareness-based methods *Adv Contracept*. 1997 Jun-Sept; 13(2-3): 303-9.

Diccionario de Medicina OCEANO MOSBY, 4ª edición.

E. Graymond, L. P. Lovely, M. Chen-Kok et al., Effect of Yuzpe Regimen of Emergency Contraception on Markers of Endometrial Receptivity, *Human Reprod* 2000; 15 (11): 2351-2355.

Ellertson, Charlotte, et al. (2003). "Extending the Time Limit for Starting the Yuzpe Regimen of Emergency Contraception to 120 Hours." *Obstetrics & Gynecology*, 101, 1168-71.

El-Refaey, H., et al. (1995). "Induction of Abortion with Mifepristone (RU 486) and Oral or Vaginal Misoprostol." *New England Journal of Medicine*, 332(15), 983-87.

Food and Drug Administration "FDA Approves Progestin-Only Emergency Contraception." (1999). *The Contraception Report*, 10(5), 8-10 & 16.

Food and Drug Administration. (1997). "Prescription Drug Products: Certain Combined Oral Contraceptives for Use as Postcoital Emergency Contraception." *Federal Register*, 62(37), 8609-12.

- Frejka T, Atkin LC.: The role of induced abortion in changing fertility in Latin America. *Salud Pública. Mex* 1990 May-Jun; 32(3): 276-87.
- Gillett W R, Clarke R H, Herbison G P: First and sub-sequent pregnancies after tubal microsurgery, evaluation of the fertility index. *Fertil Steril* 1997 Dec.
- Glasier, Anna & David Baird. (1998). "The Effects of Self-Administering Emergency Contraception." *The New England Journal of Medicine*, 339(1), 1-4.
- Goodman & Gilman: Bases farmacológicas de la terapéutica. 10 m edi; México, Mcgrau – Hill, Interamericana.
- Grimes, David A. & Mitchell D. Creinin. (2004). "Induced Abortion: An Overview for Internists." *Annals of Internal Medicine*, 140(8), 620-26.
- Guillebaud, John. (1998). "Commentary: Time for Emergency Contraception with Levonorgestrel Alone." *The Lancet*, 352(9126), 416.
- Harvey, S. Marie, et al. (1999). "Women's Experience and Satisfaction with Emergency Contraception." *Family Planning Perspectives*, 31(5), 237-40 & 260.
- Ho, Pak Chung, et al. (2002). "Mifepristone: Contraceptive and Non-Contraceptive Uses." *Current Opinions in Obstetrics & Gynecology*, 14(3), 325-30.
- Hollander, Dore. (2000). "Most Abortion Patients View Their Experience Favorably, But Medical Abortion Gets a Higher Rating than Surgical." *Family Planning Perspectives*, 32(5), 264.
- Hamberg L. Janson P O: Global importance of fertility; role of fertility technologies. *Int J Gynaecol Obstet.* 1997 Jul; 58 (1): 149 – 58.
- Hellen L. Frederickson, MD, Louise Wilkins-Haug, MD, PhD. Secretos de la Ginecoobstericia. 2da Edi-ción Mc Graw-Hill Interamericana.
- Houghton A.: Women who have abortion- are they different? *J Public Health Med* 1994 Sep; 16(3): 296-304.
- Instituto de Bioética: Sobre la Píldora del Día después, Buenos Aires, UCA (2004).
- J.A. Board, Endometrial Carbonic Anhydrase after Diethylstilboestrol as a Postcoital Antifertility Agent, *Obstet Gynecol* 1970: 36: 347-349.

J.M. Morris, G. van Wageningen, Interception: the Use of Postovulatory Estrogens to Prevent Implantation, Am J Obstet Gynecol 1973; 115: 101-106.

J-d. Wang, J. Wu, J. Cheng et al., Effects of Emergency Contraceptive Mifepristone and Levonorgestrel on the Endometrium of the Time of Implantation. In: Proceeding of the International Conference on Reproductive Health, 1998 mar. 15-19; Mumbai, India.

Joan Appleton, 2005: "Aborto químico en las primeras etapas del embarazo". Edited by Pro-Life Action Ministries, P.O. Box 75368, St. Paul, MN 5175-0368, USA. Tel: (651)771-1500, [online]

Jones, Wentz , Burnett: Tratado de Ginecología de Novak 11 Edición Interamericana.

Kosunen E A, Rimpela A H, Rimpela M K: Sixteen-year-old oral contraceptive users in Finland 1981-1993. Scand J Soc Med 1995 Dec; 23(4): 236-41.

Kovacs L: From abortion to contraception in Eu-rope. Eur J Contracept Reprod Health Care 1999. Dec; 4(4): 229-36.

L. Larimore, J.B. Stanford, Postfertilization Effects of Oral Contraceptives and Their Relationship to Informed Consent, Arch Fam Med 2000; 9: 126-133.

L.A. Cole, D.B. Seifer, A. Kardana, et al., Selecting Human Chorionic Gonadotropin Immunoassays: Consideration of Cross-Reacting Molecules in First-Trimester Pregnancy Serum and Urine, Am J Obstet Gynecol 1993; 168: 1580-1586; D.K. Edmonds, K.S. Lindsay, J.F. Miller et al., Early Embryonic Mortality in Women, Fertil Steril 1982; 38(4): 447-453.

M. Llaguno: El engañoso lenguaje de los promotores de la anticoncepción de emergencia.

M.R. Van Santen, A. A. Haspels, H.G.F. Heijen, et al., Interfering with Implantation by Postcoital Estrogen Administration. II. Endometrium Epthelial Cell Ultrastructure, Contraception 1988; 38: 711-724.

Marions, Lena, et al. (2002). "Emergency Contraception with Mifepristone and Levonorgestrel: Mechanism of Action." *Obstetrics and Gynecology*, 100(1), 65-71.

Mbizvo M T: Reproductive and sexual health: a re-search and developmental challenge. Cent Afr J Med 1996. Mar; 42(3): 80-5.

Mc Elrath T F, Wise Ph.: Fertility therapy an risk of very low birth weight Obstet. Gynaecol 1997 Oct; 90(4Pt 1): 600-5.

Middleton, Tamer, et al. (2005). "Randomized Trial of Mifepristone and Buccal or Vaginal Misoprostol for Abortion Through 56 Days of Last Menstrual Period." *Contraception*, 72, 328-32.

N. Noyes, H.C. Liu, K. Sultan et al., Endometrial Thickness Appears to Be a Significant Factor in Embryo Implantation in In-Vitro Fertilization, Human Reprod 1995, 10 (4): 919-922; Y. Gonen, R. F. Casper, W. Jacobson, et al., Endometrial Thickness and Growth During Ovarian Stimulation: a Possible Predictor of Implantation in In-Vitro Fertilization, Fertil Steril 1989; 52: 446-450.

Newhall, Elizabeth Pirruccello & Beverly Winikoff. (2000). "Abortion with Mifepristone and Misoprostol: Regimens, Efficacy, Acceptability and Future Directions." *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 183(2), S44-53.

Noble J, Potts M: The fertility transition in Cuba and Federal Republic of Korea: the impact of organised family planning. J Biosoc Sci 1996 Apr; 28(29): 211-25.

Office of Population Research, Princeton University. (n.d., accessed (2001, August 22). Questions about Emergency Contraception [Online].

Parity, fertility drugs and ovarian cancer. Fertil Ste-ri-1998 Jan; 69(19): 168-9.

Patti Haywood-McKinney, "Mujeres explotadas por el aborto" WOMEN EXPLOITED BY ABORTION. Dirección: WEBA;Route 1, Box 821; Venus, Texas 76084. Teléf.(214) 366-3600.

Peyron, R., et al. (1993). "Early Termination of Pregnancy with Mifepristone (RU 486) and Orally Active Prostaglandin, Misoprostol." *New England Journal of Medicine*, 328(21), 1509-13.

PPFA —Planned Parenthood Federation of America. (2002, accessed May 20, 2004). Medical Abortion — Questions and Answers [Online].

R. Cabrera, "Trauma post-aborto y sanación," X Congreso Mundial por el Amor, la Vida y la Familia de Human Life International, San José, California, abril de 1991.

R.L. Pineda: "Contracepción de emergencia. Un mal llamado método contraceptivo".

Remennick LI, Amir D, Elimelech Y, Novikov Y: Family planning practices and attitudes among for-mer soviet new immigrant women in Israel. Soc Sci Med 1995 Aug; 41(4): 569-77.

Return of fertility after discontinuation of the once-a-month injectable contraceptive cyclo fem. Contra-ception 1997 May.

Rimpela A H, Rimpela M K, Kosunen E A: Use of oral contraceptives by adolescents and its conse-quences in Finland 1981. BMJ 1992 Oct 31; 305(6861): 1053-7.

Rodrigues, Isabel, et al. (2001). "Effectiveness of Emergency Contraceptive Pills Between 72 and 120 Hours After Unprotected Sexual Intercourse." *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 184(4), 531-37.

Rotondi M, Labriola D, Ammaturo F P, Perone C, Manzo E, Magliole A, et al: Induced abortion and contraception: survey of 576 young women in Na-ples. Clin Exp Obstet Gynecol 2000; 27(19): 47-50.

Sarbanes F, Morris L, Stupp P, Stansky A: The im-pact of recent policy changes on fertility, abortion, and contraceptive use in Romania. Stud FAM Plann 1995. Mar- Apr; 26(2): 76-87.

Schaff, Eric, et al. (2000). "Low-Dose Mifepristone Followed by Vaginal Misoprostol at 48 Hours for Abortion up to 63 Days." *Contraception*, 61(1), 41-6.

Schaff, Eric, et al. (2001). "Randomized Trial of Oral Versus Vaginal Misoprostol at One Day After Mifepristone for Early Medical Abortion." *Contraception*, 64, 81-5.

Schuler S R, Choque M E, Rance S: Misinformation, mistrust, and mistreatment: family planning among Bolivian market women. Stud Fam Plann 1994 Jul-Aug; 25(4): 211-21.

Secondary infertility following induced abortion. World Health Organization, Task Force on Sequelae of Abortion, special programme of research, de-velopment and research training in human reproduction. Stud Fam Plann 1984 Nov - Dec; 15 (6 Pt 1): 291-5.

Stewart, Felicia H., et al. (2005). "Abortion." Pp. 673-700 in Robert A. Hatcher, et al., eds., *Contraceptive Technology, 18th Revised Edition.* New York, NY: Ardent Media, Inc.

Task Force on Postovulatory Methods of Fertility Regulation (1999). "Comparison of Three Single Doses of Mifepristone as Emergency Contraception: A Randomised Trial." *The Lancet*, 353(9154), 697-702.

Task Force on Postovulatory Methods of Fertility Regulation. (1998). "Randomised Controlled Trial of Levonorgestrel Versus the Yuzpe Regimen of Combined Oral Contraceptives for Emergency Contraception." *The Lancet*, 352(9126), 428-33.

The Alan Guttmacher Institute, "Teenage Pregnancy: The Problem that Hasn't Gone Away." 1991.

Tornbom M, Moller A: Repeat abortion: a qualitative study. J. Psychosom Obstet Gynaecol 1999. Mar; 20 (1): 21-30.

Van Look, Paul & Felicia Stewart. (1998). "Emergency Contraception." In Robert A. Hatcher et al., Eds. *Contraception Technology*, 17th edition. New York: Ardent Media.

Von Hertzen, Helena, et al. (2002). "Low Dose Mifepristone and Two Regimens of Levonorgestrel for Emergency Contraception: A WHO Multicentre Randomised Trial." *The Lancet*, 360, 1803-10.

W.Y. Ling, W. Wrixon, T. Acorn, et al., Mode of Action of dl-Norgestrel and Ethinylestradiol Combination in Postcoital Contraception. III. Effect of Preovulatory Administration Following the Luteining Hormone Surge on Ovarian Steroidogenesis, *Fertil Steril* 1983; 40-631-636.

Weinberg C R, Zhou H.: Model based approaches to studying fertility and contraceptive efficacy *Adv Contracept* 1997 Jun-Sept; 13(2-3): 97-103.

Wiebe, Ellen, et al. (2002). "Comparison of Abortions Induced by Methotrexate or Mifepristone Followed by Misoprostol." *Obstetrics & Gynecology*, 99(5), 813-19.

Winikoff, Beverly (1995). "Acceptability of Medical Abortion in Early Pregnancy." *Family Planning Perspectives*, 27(4), 142-48 & 185, 199.

Zayid, et al., Mode of Action of dl-Norgestrel and Ethinylestradiol Combination in Postcoital Contraception. II. Effect of Postovulatory Administration on Ovarian Function and Endometrium, *Fertil Steril* 1983; 39. 292-297.

GLOSARIO

Crossing over (del inglés entrecruzamiento): Proceso que ocurre en la meiosis e incluye la ruptura de un cromosoma materno y uno paterno, el intercambio de las correspondientes secciones de ADN y su unión al otro cromosoma. Este proceso puede resultar en un intercambio de alelos entre cromosomas.

Esporofítica: generación que produce esporas, en las plantas con flores está representada por la planta verde originada de la semilla.

Esporofito (del griego *spora* = semilla; *phyton* = planta): La generación diploide (productora de espora) en los organismos con alternancia de generaciones.

Gameto (del griego *gamos* = "unión de los sexos", esposa): Célula reproductora haploide que cuando su núcleo se fusiona con otro gameto (n) del sexo opuesto origina un cigoto ($2n$), que por mitosis desarrolla un individuo con células somáticas diploides ($2n$), en algunos hongos y protistas puede, por meiosis, producir células somáticas haploides.

Gametofítica: generación que se inicia con la meiosis y termina en la fecundación, en las plantas con flores está representada por la micróspora (gametofito masculino) y el saco embrionario (gametofito femenino).

Fases nucleares: son las etapas del ciclo biológico de un organismo con reproducción sexual, caracterizadas por el número cromosómico de sus células. La fase en que los núcleos tienen una cantidad n de cromatina (o de cromosomas) se llama **haploide**, si la cantidad es $2n$, tenemos la fase **diploide**. Los hitos que delimitan las fases nucleares en un organismo son la **SINGAMIA** (unión de las gametas por fecundación) y la **MEIOSIS**.

Gameto (del griego *gamos* = "unión de los sexos", esposa): Célula reproductora haploide(n) que cuando su núcleo se fusiona con otro gameto (n) del sexo opuesto origina un cigoto ($2n$), que por mitosis desarrolla un individuo con células somáticas diploides ($2n$), en algunos hongos y protistas puede, por meiosis, producir células somáticas haploides.

Gametofítica: generación que se inicia con la meiosis y termina en la fecundación, en las plantas con flores está representada por la

micróspora (gametofito masculino) y el saco embrionario (gametofito femenino).

Gametofito (del griego *gamos* = "unión de los sexos", esposa; *phyton* = plantas): En las plantas que presentan alternancia de generaciones, el estadio haploide que produce gametos por mitosis.

Generación: período de desarrollo en el ciclo biológico de un organismo, originado a partir de una estructura reproductiva y que termina en otra estructura reproductiva luego de una serie de mitosis sucesivas.

Gestágeno: clase de hormona sexual femenina que induce fenómenos de maduración.

Haploide (del griego *haploos* = simple, *ploion* = nave): Célula que contiene solo un miembro de cada cromosoma homólogo (número haploide = n). En la fecundación, dos gametos haploides se fusionan para formar una sola célula con un número diploide (por oposición, $2n$) de cromosomas.

Meiosis (del griego *meio* = menor; *meiosis* = reducción): División celular en la cual la copia de los cromosomas es seguida por dos divisiones nucleares. Cada uno de los cuatro gametos resultantes recibe la mitad del número de cromosomas (número haploide) de la célula original.

Mitosis (del griego *mitos* = hebra): La división del núcleo y del material nuclear de una célula; se la divide usualmente en cuatro etapas: profase, metafase, anafase, y telofase. La copia de una célula. La mitosis ocurre únicamente en eucariotas. El ADN de la célula se duplica en la interfase y se distribuye durante las fases de la mitosis en las dos células resultantes de la división.

Progestágenos: son un grupo de hormonas sexuales femeninas cuyo principal representante es la progesterona.

ANEXO

PRESENTACION COMERCIAL DE LEVORNOGESTREL EN DIFERENTES PAÍSES DEL MUNDO



Presentacion comercial en Argentina



Presentación comercial en USA y Canadá



Presentacion comercial en Francia 1



Presentacion comercial en Inglaterra



PRESENTACION COMERCIAL EN NICARAGUA

