

CONTRACEPCIÓN DE EMERGENCIA*

Enrique Oyarzún

En este artículo se resumen definiciones y conceptos generales en relación con el inicio de la vida y con aspectos fisiológicos del proceso reproductivo humano. Se explica el concepto de abortos o pérdidas embrionarias precoces, así como las dificultades que existen para cuantificarlas. A la luz de los aspectos analizados, se describen posteriormente las razones por las cuales se considera que la llamada “píldora del día después” o contracepción de emergencia puede ser abortiva. Tales argumentos se basan en los efectos descritos sobre el endometrio (mucosa uterina donde se implanta el huevo fecundado), y por la eficacia contraceptiva del método, sólo explicable si además de otros mecanismos de acción, impide también la implantación. A su vez, se destaca la postura de las instituciones católicas frente al tema, y se plantea la necesidad de que sea la paciente, adecuadamente informada, la que finalmente decida si va a utilizar o no la contracepción de emergencia.

ENRIQUE OYARZÚN EBENSBERGER. Médico cirujano de la Universidad de Chile. Magíster en Obstetricia y Ginecología de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Estudios postdoctorales de medicina materno fetal en Yale University. Profesor adjunto del Depto. de Obstetricia y Ginecología y Jefe del Depto. de Obstetricia y Ginecología de la P. Universidad Católica de Chile. Presidente de la Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Autor de los libros *Alto Riesgo Obstétrico* y *Ultrasonografía en Obstetricia*, y de numerosos artículos en publicaciones nacionales y extranjeras. Editor correspondiente para América Latina del *American Journal of Obstetrics and Gynecology*.

* Texto de la ponencia presentada en el seminario “Los efectos de la píldora del día después”, que se realizó en el Centro de Estudios Públicos el 2 de junio de 2004. Véanse asimismo en esta edición la ponencia del doctor Fernando Zegers, los artículos de los profesores de derecho Antonio Bascuñán y Arturo Fermandois, y el *dossier* “Anticoncepción de Emergencia: Antecedentes del Debate” (N. del E.).

Inicio de la vida: Definiciones y conceptos generales

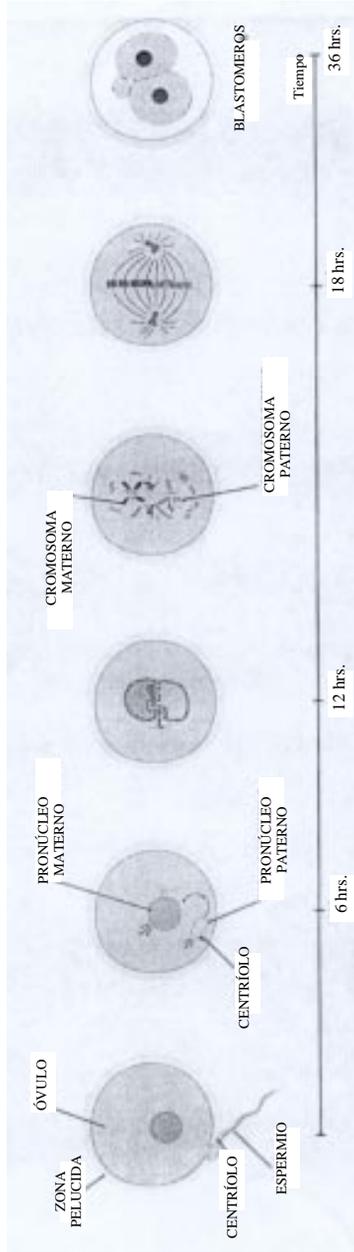
Un nuevo individuo de la especie humana inicia su existencia en el momento en que el óvulo, la célula germinal femenina, es fecundado por un espermio, la célula germinal masculina. Este proceso de fecundación, fertilización o concepción ocurre cuando la membrana plasmática del espermio se fusiona con la membrana plasmática del óvulo, lo que permite que los núcleos de ambas células queden incluidos en una nueva célula individual, el cigoto o huevo fecundado. Es en la suma de estos dos núcleos donde reside el material de la herencia que va a aportar la información biológica a cada uno de los billones de células que constituirán el cuerpo de un niño recién nacido y, más adelante, el de un sujeto adulto.

En la fecundación, entonces, los gametos (óvulo y espermio), que son células altamente especializadas, cada una con 23 cromosomas, se unen y forman una nueva entidad biológica (el cigoto), punto de partida de un nuevo organismo humano, con 46 cromosomas, que representa un nuevo código genético, diferente al del padre y de la madre. Este nuevo genoma se mantendrá a lo largo de todo el desarrollo, identificando al embrión unicelular como biológicamente humano y especificando su individualidad.

La biología celular nos ha enseñado que luego de fusionarse la membrana del espermatozoide con la del óvulo comienzan una serie de eventos bioquímicos que desencadenan el desarrollo embrionario. Entre los primeros eventos bioquímicos relacionados temporalmente con la fecundación destacan: un gran flujo de iones hacia el óvulo que produce cambios en la carga eléctrica de la membrana del óvulo, el intercambio de proteínas presentes en el ADN del pronúcleo paterno por histonas presentes en el citoplasma del óvulo, la síntesis de ADN en cada pronúcleo materno y paterno por separado. Más aún, genes del genoma del embrión pueden expresarse pocas horas después de la fecundación. Todas estas evidencias científicas confirman que en el momento de la fecundación se inicia el funcionamiento de un organismo humano (Figura 1).

El cigoto mide aproximadamente la séptima parte de un milímetro (0,13 mm) y es apenas visible a simple vista. Su desarrollo, hasta llegar a constituir un individuo adulto, con toda su enorme complejidad, es uno de los fenómenos más prodigiosos que se conocen. Sin embargo, a lo largo de todo este proceso es el mismo individuo, el mismo ser humano, quien va cambiando su forma y su tamaño de modo continuo.

FIGURA 1: ETAPAS INICIALES DEL DESARROLLO DE UN SER HUMANO



Inmediatamente producida la fusión de la membrana del espermatozoide con la del óvulo, se desencadena una serie de eventos biológicos encadenados y sucesivos que evidencian el inicio del desarrollo de un ser humano y que biológicamente se denomina cigoto: cambio del potencial de membrana, aumento del ión Calcio intracelular, transformaciones del núcleo del espermio —que llevan a producir el pronúcleo masculino— (desintegración de la membrana nuclear, descensación del material genético y su recondensación utilizando histonas maternas, expresión de genes del cromosoma Y), síntesis de ADN en ambos pronúcleos por separado, acercamiento de los pronúcleos (sin “singamia”) y finalmente, la primera división celular (basado en Alberts y otros: *Molecular Biology of the Cell*, 1994, y Gianaroli y otros: “Atlas of Embryology”, diciembre 2000).

Todos los especialistas en desarrollo humano, los embriólogos, están de acuerdo en que el comienzo de un nuevo individuo humano comienza con la fecundación (W. J. Larson, 1997; B. Carlson, 1998).

En años recientes se han generado controversias en relación a la definición del inicio de la vida, porque la Organización Mundial de la Salud (OMS) adoptó la redefinición de embarazo del American College of Obstetricians and Gynecologists en 1970: “Con el término embarazo se indica el período comprendido entre la anidación del embrión en el útero y el parto”. Esta definición conlleva, de forma implícita, que la existencia individual del embrión sólo comienza con la implantación, lo que ocurre casi una semana después de la fecundación. La decisión de la OMS parece haber sido influida por el comienzo de la fertilización *in vitro*, y también por las discusiones que se generaron en algunos países respecto a los mecanismos de acción de algunos métodos contraceptivos (Conference Population Council, 1964).

Veamos ahora qué ocurrió con el concepto de aborto. Como éste se definía como la interrupción del embarazo antes de la viabilidad fetal, con la nueva definición de embarazo queda fuera de la categoría de aborto la eliminación o pérdida de embriones entre la fecundación y su anidación en el útero. De ahí que para quienes adoptan esta terminología no sean abortivos aquellos métodos contraceptivos que actúan antes de la implantación, pues no interrumpirían el embarazo así definido.

La reflexión anterior importa, porque si bien puede parecer que hablamos de definiciones semánticas, ellas modifican lo que se llama un nuevo organismo humano. El cuándo considere uno que comienza la vida es decisivo para la gravedad que se le dé a la pérdida de embriones antes de la implantación. Esto repercute en otros temas bioéticos de actualidad como es la experimentación con embriones humanos. Muchos países ya han aceptado en sus legislaciones estas acciones y han asumido que la vida del embrión previa a la implantación no sería todavía la de un nuevo ser humano o no merecería un respeto incondicional. Otros han ido más allá: afirman que el respeto a un ser humano está condicionado a su estado de desarrollo o a su capacidad de expresar sus potencialidades completamente. Con esto se ha justificado el aborto en los primeros meses de embarazo, en algunos países hasta las 23 semanas, y en otros se acepta incluso el llamado aborto tardío, que se realiza cuando el feto está por nacer.

Hay quienes dicen que para ser propiamente humano se necesita la autoconciencia y un sistema nervioso funcionando, el cual comienza a aparecer recién a los 19 días de la fecundación y se completa sólo después del nacimiento. De ello podría deducirse que quienes carecen de conciencia

neuroológica no son personas. Ello podría aplicarse a quienes están en un coma profundo pero reversible, a quienes están bajo anestesia general o a quienes están en una etapa profunda del sueño, lo que es manifiestamente absurdo, ya que todos ellos recobrarán la conciencia. Igualmente absurdo es suponer que uno de los seres humanos en gestación, que llegará en un plazo conocido a tener conciencia neuroológica, no es persona. También se ha dicho que como el embrión humano no tiene forma humana no puede ser humano. Este argumento es erróneo, ya que no puede tomarse la forma de un ser humano adulto como la única forma humana. De hecho, no existe una única forma humana sino que ella va variando a lo largo de la vida. Lo que sí es única y propiamente humana es la información, la potencialidad que se va actualizando en las diversas edades del hombre.

Todas las decisiones descritas tienen un factor común: la vida del ser humano es valorada en forma condicional, lo que supone un cambio cultural de proporciones. La cultura de la vida le abre paso a la cultura de la muerte.

Fisiología de la reproducción

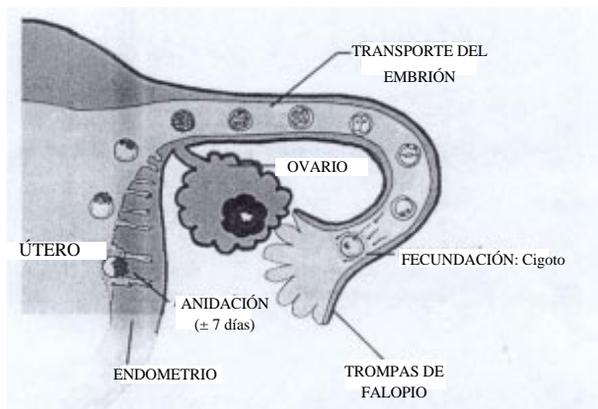
Durante el acto sexual un hombre normal deposita unos 100 a 200 millones de espermios, incluso más, en la vagina de la mujer. Luego, una parte de ellos se introduce en el cuello del útero, el cual se constituye en un reservorio de espermios, los cuales conservan durante 5 a 6 días su capacidad de fecundar al óvulo. Desde este reservorio los espermios ascienden, primero al cuerpo del útero y luego a las trompas, para pasar finalmente a la cavidad peritoneal. La llegada de los espermios a las trompas, el lugar donde se produce la fecundación, es muy rápida: ya a los 5 minutos de terminado el acto sexual se los ha encontrado allí, aunque se considera que estos espermios rápidos no son capaces de fecundar, lo que ocurre recién a las 3 ó 4 horas después de que los espermios han sufrido el proceso de capacitación.

En la mujer, el óvulo, generalmente único, madura y sale del ovario solamente una vez durante cada ciclo menstrual. Este ciclo o tiempo, que media entre el comienzo de una menstruación y la siguiente, dura generalmente 28 días, aunque varía bastante entre diversas mujeres, e incluso para una misma mujer cuando sus ciclos son irregulares. El momento de la ovulación, que también es variable, suele ser en la mitad del ciclo, es decir, en el día 14 de un ciclo de 28 días. Cuando se trata de ciclos irregulares, la ovulación ocurre siempre 14 días antes de la menstruación.

La ovulación, que se ha ido preparando por múltiples mecanismos hormonales, es inducida por un considerable aumento en la secreción de la hormona luteinizante, o LH, de la hipófisis, pequeña glándula situada en la base del cerebro. Este aumento, conocido como pico de LH, antecede aproximadamente en un día a la ovulación. El óvulo producido por el ovario es captado por la trompa, en cuyo tercio distal se produce, eventualmente, la fecundación, la unión con un solo espermio y el comienzo de una nueva vida humana.

De no fecundarse en un plazo de 12 a 24 horas, el óvulo degenera y muere. Pero al realizarse la unión con el espermio, el huevo fecundado comienza su proceso de desarrollo, multiplicando el número de sus células y sufriendo un complejo proceso de maduración que lo llevará al estado de blastocisto, con unas 120 células, y a ser capaz de implantarse o anidar en la capa más interna del útero, el endometrio, lo que le permitirá seguir su desarrollo hasta el nacimiento. En esta maduración tienen también gran importancia los factores tróficos y nutritivos que la madre le entrega al embrión antes de la implantación, a través del líquido uterino. Junto con este proceso de maduración, el embrión humano es transportado por las trompas hasta llegar al cuerpo uterino, que es el lugar donde ocurre la implantación (Figura 2).

FIGURA 2: PRIMERAS ETAPAS DE DESARROLLO DEL SER HUMANO: DE LA FECUNDACIÓN A LA ANIDACIÓN DEL EMBRIÓN



El óvulo fecundado (cigoto) es transportado activamente por las trompas hasta el útero donde se anida alrededor del 6° a 7° día. En este período en el embrión hay división y diferenciación celular. Se estudia la compleja interacción que se establece entre el embrión y la madre en esta etapa, la cual resulta en una preparación del endometrio para la anidación.

La implantación del embrión humano ocurre cuando éste tiene unos 7 días de edad, es decir, aproximadamente en el día 21 del ciclo menstrual. Para que ello suceda, el endometrio, a su vez, sufre un complejo proceso de maduración, inducido por la acción de las hormonas ováricas estradiol y progesterona y de múltiples otros factores menos conocidos, entre los cuales se contarían al menos 18 productos del embrión mismo. Esta aptitud del endometrio de permitir la anidación, que depende de la acción sincronizada de múltiples procesos bioquímicos, aún poco conocidos, dura sólo unos 5 días, entre los días 20 y 24 del ciclo, y se conoce con el nombre de “ventana” de implantación.

Vemos, entonces, que para que ocurra la implantación y el ulterior desarrollo prenatal del ser humano deben darse en forma altamente sincronizada tres procesos: la maduración del embrión, su transporte hasta el lugar de la implantación y la preparación del endometrio que lo hace receptivo. Una falla en cualquiera de estos procesos impedirá la implantación.

En un estudio que por la solidez de sus datos se ha convertido en clásico, Wilcox y cols., del Instituto Nacional de Ciencias Ambientales de los Estados Unidos, estudiaron en 217 mujeres sanas, durante un total de 625 ciclos ovulatorios, cuál era la relación entre el momento de la relación sexual y el día de la ovulación en cuanto a su efecto sobre la probabilidad de que se produjera un embarazo. Los hallazgos revelaron que si la relación sexual ocurría en el día mismo de la ovulación o en los dos días inmediatamente anteriores a ésta, la probabilidad (P) de embarazo era aproximadamente de un 30%. Si la relación ocurría 3 o 4 días antes de la ovulación, la P disminuía a 15%, y si el intervalo era de 5 días, la P bajaba a 10%. En cambio, si la relación se efectuaba 6 ó más días antes de la ovulación, o bien uno o más días después de ésta, no se observaban embarazos. Esto se ha interpretado como debido a que la capacidad fecundante de los espermios dura un máximo de 6 días, y ella es óptima durante 3 días. En cambio el óvulo, si no es fecundado antes de 12 a 24 horas después del momento de la ovulación, pierde la capacidad de unirse con el espermio, degenera y es eliminado en la siguiente menstruación. (A. J. Wilcox, C. R. Weinberg, D. D. Baird, 1995).

Abortos precoces

No es fácil diagnosticar los embarazos que se pierden antes de la implantación, porque hasta ahora el embarazo sólo puede ser diagnosticado con posterioridad a ella (producción de hormona gonadotropina coriónica,

que se detecta en las pruebas de embarazo). Hay dificultades metodológicas, por lo tanto, para la demostración de abortos antes de la implantación. No existe hasta hoy un método que permita diagnosticar un embarazo antes de la implantación, y, por otra parte, la metodología para encontrar huevos fecundados antes de producirse el atraso menstrual presenta no sólo dificultades técnicas, sino serios reparos éticos.

La primera observación de abortos precoces (antes de la implantación) en humanos surge a partir de los trabajos de Hertig *et al.* (A.T. Hertig, J. Rock y E. C. Adams, 1956). Los autores estudiaron úteros de mujeres en edad fértil sometidas a histerectomía (extirpación del útero) por razones ginecológicas. Estas mujeres se encontraban sin métodos anticonceptivos y no se las desincentivó de tener vida sexual con anterioridad a la cirugía. Por el contrario, se les solicitó que llevaran registro escrito de sus menstruaciones y de los episodios de actividad sexual. En esas condiciones, de 107 mujeres en que los autores supusieron que podían encontrar huevos en fases iniciales (al momento de la cirugía) hallaron en 34 de ellas un huevo fecundado. En 10 de los huevos se encontró que había anomalías severas a la microscopía de luz ($10/34 = 29\%$) que hacían presumir que se abortarían antes incluso de presentarse atraso menstrual.

Con posterioridad a esos trabajos, Roberts y Lowe (1975) presentan un modelo teórico con el cual pretendían evaluar la tasa de abortos espontáneos en mujeres inglesas y galesas entre 20 y 29 años. Los autores concluyen que en un total de casi 2 millones y medio de mujeres de entre 20 y 29 años habría un total de 253 millones de coitos anuales, de los cuales algo más de 63 millones serían no protegidos, y de los cuales a su vez algo más de 4 millones serían alrededor de la ovulación (se ignora completamente cómo lograron deducir tales cifras). De lo anterior se desprende que algo más de dos millones de coitos resultarían en fertilización. Ahora bien, dado que los partos anuales en esa población serían algo más de quinientos mil, el número de abortos estaría dado por la diferencia entre los partos y los algo más de dos millones de supuestos embarazos que deberían haber resultado. La tasa de pérdidas fetales resultante, para los autores, asciende a 78%. Es interesante que este trabajo, con tan escasa base experimental, aparezca citado frecuentemente en la literatura anglosajona como referencia al número de abortos espontáneos inaparentes.

Existe un tercer trabajo que evalúa los posibles abortos antes de la implantación, pero que se refiere a usuarias de dispositivos intrauterinos (F. Álvarez, V. Brache, E. Fernández *et al.*, 1988). Estos autores estudiaron 56 usuarias de DIU que solicitaron esterilización y 115 mujeres sin métodos anticonceptivos que solicitaron esterilización (grupo control). Al grupo

control se le solicitó no tener vida sexual durante el período ovulatorio. Con LH urinario se programó la cirugía postovulación. Con técnica descrita por H. Croxatto se lavaron las trompas y la cavidad uterina después de la intervención.

Los huevos encontrados se clasificaron en normales (fertilizados), no desarrollados, y de categoría incierta. Los hallazgos demostraron 0 huevos en útero de las usuarias de DIU, y 4 en las 115 mujeres controles. En cuanto a las trompas, 64 mujeres (56%) del grupo control *versus* 22 mujeres (39%) usuarias de DIU (NS) presentaron uno o más huevos. De los huevos encontrados, 10 de 20 en las mujeres del grupo control y 0 de 14 en las usuarias de DIU fueron clasificados como normales ($p < 0,05$).

Con relación a los abortos bioquímicos o subclínicos con posterioridad a la implantación, existe gran variabilidad en los reportes hechos a expensas de medición de la hormona gonadotropina coriónica en orina o en sangre materna, pero esos resultados pueden revisarse en otra oportunidad (E. Oyarzún y A. Serani, 1994).

Contracepción de emergencia

La llamada “contracepción de emergencia” se refiere a un tipo particular de contracepción, usada como un procedimiento de emergencia para evitar el embarazo después de una relación sexual “no protegida” ocurrida en un período posiblemente fértil. Se trata, por lo tanto, de un procedimiento unitario y no pretende ser un método contraceptivo permanente. Su uso es poscoital, y su objetivo es evitar el embarazo. En la definición se incluyen, por lo tanto, todos los procedimientos que pueden ser usados hasta el momento de la menstruación siguiente. De hecho, el mejor de los métodos de emergencia probablemente sea la inserción de un dispositivo intrauterino con posterioridad a la relación sexual posiblemente fértil.

En meses y años recientes, nuestro país ha vivido una polémica respecto a la decisión del Ministerio de Salud de Chile de distribuir la llamada “píldora del día después” o contracepción de emergencia, en la forma de un preparado oral (Levonorgestrel) en los servicios de urgencia del país. Lo anterior permitiría que mujeres que hubiesen sido violadas o que hubiesen tenido relaciones sexuales no protegidas en un momento potencialmente fértil de su ciclo, accediesen a la posibilidad de impedir un embarazo no deseado.

La polémica se ha centrado en resolver si este fármaco pudiese o no afectar la vida de un nuevo ser humano, en a quién corresponde la decisión

de utilizarlo, y en el hecho de que la solvencia económica sería el factor que permitiría que algunos lo utilizaran y otros no (de modo que la decisión ministerial solucionaría además un problema de equidad). La principal discusión se refiere, sin embargo, a si hay certeza o no de que el fármaco afecte la implantación del embrión, porque si la afectase significaría la eliminación de una vida humana.

Hasta avanzada la segunda parte de la década de los 90, la mayor parte de los autores que publicaron revisiones al respecto, señalan que las modificaciones endometriales encontradas en algunos trabajos constituyen quizás el principal mecanismo de acción de la “píldora del día después”. Aún más, una guía para la salud reproductiva recientemente publicada en los Estados Unidos (R. A. Hatcher, M. Ziemann *et al.*, 2004) afirma lo siguiente: “Cada uno de los métodos disponibles en los Estados Unidos reduce el riesgo de embarazo y ninguno causa aborto. El aborto interrumpe el embarazo después que el huevo fertilizado se implanta en el útero (esta es la definición médica de embarazo); *la anticoncepción de emergencia previene la ovulación o la implantación*”.

Dos han sido los fármacos más frecuentemente utilizados como contracepción de emergencia en los últimos años: el Levonorgestrel (derivado de progesterona) y la asociación de Levonorgestrel (LNG) y Etinil Estradiol (habitualmente administrados bajo la forma de un anticonceptivo oral en dosis y frecuencia mayor de lo habitual). La evidencia hoy disponible muestra que el Levonorgestrel es más eficiente y tiene menos efectos laterales. Lo anterior es importante, porque con la asociación de estrógenos y progesterona existen más efectos digestivos y existen reportes aislados de accidentes vasculares encefálicos.

La eficacia de la contracepción de emergencia ha sido estimada comparando el número de embarazos observados *versus* los esperados si el tratamiento no se hubiese prescrito. Lo anterior es posible porque la posibilidad de embarazo ha sido estimada para los diferentes días del ciclo, como lo señalamos antes. Con esta aproximación, se ha estimado una tasa de embarazos entre 0 y 2%.

Los estudios que han examinado los mecanismos de acción de la contracepción de emergencia se han concentrado en su acción sobre la ovulación, sobre la fertilización y sobre la implantación. Con relación a su influencia sobre la ovulación, la evidencia hoy disponible muestra que el Levonorgestrel no bloquea la ovulación si se administra en el día en que ella ocurre o en los dos días anteriores, pero sí la bloquea o altera cuando se administra 48 horas antes de que ella suceda. La inhibición de la ovulación es el mecanismo mejor y más estudiado respecto de la contracepción

TABLA 1: EMBARAZOS ESPERADOS Y OBSERVADOS EN 975 MUJERES QUE TOMARON LNG, SEGÚN TIEMPO ENTRE LA OVULACIÓN Y RELACIÓN SEXUAL

	Total 975 m	ov < 1 d 452 m	ov + 1 d 244 m	ov > 1 d 279 m
Embarazos esperados	75	38	33	4
Embarazos con LNG	11	6	4	1
% de disminución	85%	84%	88%	75%

Fuente: WHO Task Force on Post-Ovulatory Methods of Fertility Regulation: "Randomized Controlled Trial of Levonorgestrel Versus the Yuzpe Regimen of Combined Oral Contraceptives for Emergency Contraception", 1998, pp. 428-33.

de emergencia. Aun cuando se acepte que tal mecanismo opera hasta en el 80% de los casos, esto no podría, sin embargo, explicar la disminución del número de embarazos que se observa cuando la relación sexual tiene lugar en el día de la ovulación o después. De hecho, los trabajos disponibles muestran que si se administra LNG entre 25 y 48 horas después de la relación sexual, los embarazos se previenen en un 85%. Si la relación ocurre en el día supuesto de ovulación, el LNG, que ya no podría inhibir la ovulación, previene el embarazo en 88,9% de los casos. Si la relación tuvo lugar un día después del previsto para la ovulación, la prevención es del 76,7%. Como los espermios llegan en poco tiempo al lugar de la fecundación, y al menos la mitad de las pacientes que solicitan contracepción de emergencia lo hacen un día después de la relación sexual, no es posible que los efectos descritos sean atribuibles a un impedimento únicamente de la fecundación (Tabla 1).

Con relación a su influencia sobre la fertilización, el estudio más importante es el de Kesserü *et al.* (E. Kesserü, F. Garmendia, N. Westphal y J. Parada, 1974), que demostró que la administración de Levonorgestrel entre 3 y 10 horas después de una relación sexual se asoció a: espesamiento del moco cervical, disminución del número de espermatozoides recuperados de la cavidad uterina y reducción de la motilidad de los espermatozoides. Sin embargo, el mismo trabajo mostró que la penetración de los espermios en el cuello uterino disminuía recién a las 9 horas después de la administración. Lo anterior es significativo, porque 8 horas después de una relación sexual ya pueden recuperarse espermatozoides de ambas trompas.

Por otra parte, ya mencionamos que la mayoría de las mujeres solicitan el medicamento con posterioridad a las 24 horas post relación sexual.

Con relación a la acción sobre la implantación es donde existe mayor controversia, porque algunos trabajos han encontrado efectos sobre la estructura y/o función del endometrio y otros no los han encontrado. Los efectos descritos sobre el endometrio son de magnitud tal que impedirían la anidación del huevo en la cavidad uterina (Tabla 2).

TABLA 2: EFECTOS SOBRE LA ESTRUCTURA Y/O FUNCIÓN DEL ENDOMETRIO

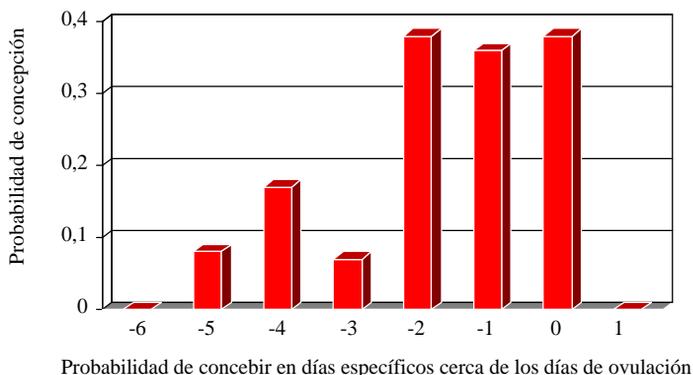
Encuentran alteraciones:		
Yuspe (1974)	Koch (1985)	Raymond (2000)
Kesserü (1974)	Kubba (1986)	Wu (2001)
Nilsson (1980)	Landgren (1989)	Hapangama (2001)
Ling (1979 y 1983)	Young (1994)	Ugocsai (2002).
No encuentran alteraciones:		
Taskin (1994)	Raymond (2000)	Marions (2002).
Swahn (1996)	Durand (2001)	

Finalmente, algunos estudios en ratas y en monos han pretendido demostrar que el Levonorgestrel no alteraría los eventos biológicos posteriores a la fertilización (A. L. Müller, C. M. Lladós, H. B. Croxatto, 2003; M. E. Ortiz, R. E. Ortiz, M. A. Fuentes *et al.*, 2004).

En definitiva, la argumentación respecto a que la llamada contracepción de emergencia puede ser abortiva está basada en dos elementos: por una parte, los efectos endometriales descritos y no completamente dilucidados (dada la discrepancia entre los distintos trabajos publicados); y, por otra parte, el hecho de que estadísticamente el éxito logrado con su uso en términos de prevención de embarazo no es explicable por el solo efecto antiovulatorio descrito.

La Figura 3 ilustra la probabilidad de concebir por una relación sexual única en el período fértil según los datos de Wilcox. La mujer es fértil, entonces, durante 6 días: el día de la ovulación y los 5 días anteriores. Aun aceptando que el día exacto de la ovulación es variable en la mujer, no es posible aceptar que el mecanismo inhibitorio de la ovulación sea lo que explique la alta eficacia demostrada con la contracepción de emergencia en los trabajos más importantes hoy publicados, eficacia que se prolonga incluso hasta 5 días después de la ovulación (Tabla 3).

FIGURA 3: PROBABILIDAD DE CONCEBIR POR RELACIÓN SEXUAL ÚNICA EN EL PERÍODO FÉRTIL



Fuente: Wilcox, A. J., C.R. Weinberg, D.D. Baird: "Timing of Sexual Intercourse in Relation to Ovulation. Effects on the Probability of Conception, Survival of the Pregnancy, and Sex of the Baby", 1995, pp. 1517-1521.

TABLA 3: EFICACIA DEL LEVONORGESTREL INGERIDO HASTA EL DÍA 5
¿ES EXPLICABLE POR LA SOLA INHIBICIÓN DE LA OVULACIÓN?

Demora entre relación sexual y fármaco	Embarazos esperados	Embarazos observados	% de disminución
1 a 3 días	195 / 2381	36	82%
4 a 5 días	21 / 314	8	62%

Fuente: Von Hertzen, H., G. Piaggio, J. Ding, J. Chen, S. Song, para el WHO Research Group on Post Ovulatory Methods of Fertility Regulation: "Low Dose Mifepristone and Two Regimens of Levonorgestrel for Emergency Contraceptions: A WHO Multicentre Randomized Trial", 2002, pp. 1803-1810.

La eficacia de la contracepción de emergencia supera con mucho los posibles efectos anticonceptivos, puesto que el período fértil de la mujer es de seis días, y si un fármaco actúa cinco días después de una relación sexual que ocurre en el período fértil, necesariamente sus efectos deben ser posconceptivos (abortivos). De hecho, la inhibición de la ovulación no puede explicar tampoco la disminución del número de embarazos

que se observa cuando la relación sexual ocurre en el día de la ovulación o después. Necesariamente lo anterior debe explicarse por una inhibición del ascenso de los espermatozoides o impidiendo la implantación. Por otra parte, los estudios disponibles muestran que al menos la mitad de las mujeres solicitan la contracepción de emergencia 24 horas después de la relación sexual. Para ese momento suficientes espermios han alcanzado las trompas, con lo cual el “éxito terapéutico” del fármaco sólo es susceptible de ser explicado por los mecanismos que alteran la implantación.

Las opiniones provenientes de la OMS, de la FDA, de la Sociedad Canadiense de Obstetricia y Ginecología y de la Sociedad Británica de Obstetricia y Ginecología coinciden hoy en señalar que la contracepción de emergencia actúa previniendo o alterando la ovulación, la fertilización y/o la implantación. Reafirman, además, que los médicos o proveedores deben proporcionar a las pacientes información sobre los mecanismos de acción descritos de la contracepción de emergencia, esto es, sobre la posibilidad de eliminación de un embrión o cigoto. Si no se le proporciona esa información a una paciente antes de que acceda a la contracepción de emergencia, entonces se le habría impedido tomar una decisión informada según sus propios valores o creencias.

Comentarios finales

La contracepción de emergencia o “píldora del día después” existe desde hace mucho tiempo y ha estado disponible (bajo la forma de anticonceptivos orales que deben prescribirse de un modo específico) en los consultorios del Servicio Nacional de Salud por más de 20 años, y siempre se ha debido informar de ella a las mujeres violadas. No sólo eso, también siempre se ha enseñado al respecto en las escuelas de medicina.

Existe evidencia, por otra parte, de que la contracepción de emergencia se asocia a efectos endometriales que podrían impedir la anidación del huevo en el útero, y existe evidencia de que el éxito en la supresión de embarazos cuando se utiliza la contracepción de emergencia es mayor que el porcentaje de casos en los que se inhibe la ovulación, lo que indica que el mecanismo de la ovulación no sería el único afectado. Existe consenso, al mismo tiempo, de que la contracepción de emergencia no actúa después de la implantación del huevo en el útero.

Sin embargo, y dado que la vida se inicia en la fecundación, lo anterior significa que si efectivamente existen mecanismos de acción que

impiden la anidación, tales mecanismos serían abortivos, por definición. Pero no es posible realizar estudios en humanos para aclarar definitivamente este tema, ya que la complejidad de llevarlos a cabo va de la mano con reparos éticos. Diferentes investigadores han sido unánimes en señalar que los mecanismos de acción de la contracepción de emergencia permanecen indeterminados. Al mismo tiempo, tanto los propios medicamentos como diversos textos, revisiones y sitios de medicina basada en evidencia señalan que “la anticoncepción de emergencia actúa principalmente inhibiendo o alterando la ovulación”, pero que “además puede interferir con el transporte del óvulo y/o los espermatozoides o inhibiendo la implantación”.

En las circunstancias actuales nos parece que un apropiado ejercicio de la medicina exige un adecuado y real acceso por parte de las pacientes al arsenal de recursos terapéuticos. En este sentido es razonable que los centros de atención de salud dispongan del fármaco en discusión, el cual puede ser indicado por los médicos en casos de violación, en los días del ciclo en los cuales el efecto preconcepcional está suficientemente probado. La decisión de indicarlo o no, en cada situación individual, es un acto personal que debe considerar, como en todo acto médico, los pros y los contras, las circunstancias particulares en que se plantea la indicación, los efectos que la acción u omisión del fármaco puede provocar, y las preferencias y deseos de las pacientes.

Las instituciones católicas han adoptado respecto a la contracepción de emergencia una conducta concordante con las directrices de la Iglesia, y, dado que su administración alrededor de la ovulación no permite descartar efectos abortivos, han indicado la abstención de su uso. Sin embargo, al igual que respecto de otros métodos anticonceptivos, y frente al deseo expreso de la paciente, deben procurar su acceso a otro profesional o centro donde puedan recibir tal prescripción.

Finalmente, y del mismo modo que se hace en la práctica con otros métodos anticonceptivos, debe ser el o la paciente quien, informada adecuada y completamente por el médico, decida si va a utilizar un método contraceptivo u otro, si va a utilizar la contracepción de emergencia o no. La objeción de conciencia me parece una excelente manera de aproximarse al problema desde el punto de vista de las autoridades. Lo anterior permite que, siendo posible que la contracepción de emergencia se asocie a abortos, sea cada individuo el que decida lo que va a hacer, del mismo modo que lo hace en la elección de métodos contraceptivos en general.

BIBLIOGRAFÍA

- Alberts, Bruce, Alexander Johnson, Julian Lewis *et al.*: *Molecular Biology of the Cell*. Taylor and Francis, 1994.
- Álvarez, F., V. Brache, E. Fernández *et al.*: “New Insights on the Mode of Action of Intrauterine Contraceptive Devices in Women”. *Fertility & Sterility*, 49: 768, 1988.
- Carlson, B: *Human Embryology and Developmental Biology*. Mosby Year Book Inc., 1998; Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- Conference Population Council: *Excerpta Medica International* (Congress Series N° 86): 212-213, 1964.
- Durand, M., M. del Carmen Cravioto, E. G. Raymond: “On the Mechanisms of Action of Short Term Levonorgestrel Administration in Emergency Contraception”. *Contraception*, 64: 227-34, 2001.
- Giannaroli *et al.*: “Atlas of Embryology”. En *Human Reproduction*. Vol. 15 (Supp. 4), diciembre 2000.
- Hapangama, D., A. F. Glasier, D. T. Baird: “The Effects of Peri-Ovulatory Administration of Levonorgestrel on the Menstrual Cycle”. *Contraception*, 63: 123-9, 2001.
- Hatcher, R. A., M. Ziemann *et al.*: *La Planificación Familiar: Una Guía para la Salud Reproductiva y la Anticoncepción*. Dawsonville, Georgia: Bridging the Gap Inc., 2004.
- Hertig, A. T., J. Rock y E. C. Adams: “A Description of Human Ova within the First 17 Days of Development”. *American Journal of Anatomy*, 98: 435-59, 1956.
- Kesserü, E., F. Garmendia, N. Westphal y J. Parada: “The Hormonal and Peripheral Effects of Levonorgestrel in Postcoital Contraception”. *Contraception*, 10: 411, 1974.
- Koch, M., R. Stracke, T. Perschke: “Effects of Antifertility Estrogens and Progestins on the Endometrial Surface of Early Pregnant Rats. A Scanning Electron Microscopic Study”. *Exp Clin Endocrinol*, 85: 138-46, 1985.
- Kubba, A. A., J. O. White, J. Guillebaud, M. G. Elder: “The Biochemistry of Human Endometrium After Two Regimens of Postcoital Contraception: a DL-Norgestrel/Ethinylestradiol Combination or Danazol”. *Fertil Steril*, 45: 512-6, 1986.
- Landgren, B. M., E. Johansson, A. R. Aedo, A. Kumar, S. Yong-en: “The Effect of Levonorgestrel Administered in Large doses at Different Stages of the Cycle on Ovarian Function and Endometrial Morphology”. *Contraception*, 39: 275-89, 1989.
- Larson, W. J.: *Human Embryology*. Churchill Livingstone Inc., 1997.
- Ling, W. Y., W. Wrixon, T. Acorn, E. Wilson, J. Collins: “Mode of Action of DL – Norgestrel and Ethinylestradiol Combination in Postcoital Contraception. III. Effect of Preovulatory Administration Following the Luteinizing Hormone Surge on Ovarian Steroidogenesis”. *Fertil Steril* 39: 292-7, 1983.
- Marions, L., K. Hultenby, I. Lindell, X. Sun: “Emergency Contraception with Mifepristone and Levonorgestrel: Mechanism of Action”. *Obstet Gynecol*, 100: 65-71, 2002.
- Müller, A. L., C. M. Lladós y H. B. Croxatto: “Postcoital Treatment with Levonorgestrel Does not Disrupt Post Fertilization Events in the Rat”. *Contraception*, 67: 415, 2003.
- Nilsson, O., D. Englund, E. Weiner *et al.*: “Endometrial Effects of Levonorgestrel and Estradiol: A Scanning Electron Microscopic Study of the Luminal Epithelium”. *Contraception*, 22: 71-83, 1980.
- Ortiz, M. E., R. E. Ortiz, M. A. Fuentes *et al.*: “Postcoital Administration of LNG Does Not Interfere with Post-Fertilization Events in the New-World Monkey *Cebus Apella*”. *Human Reproduction*, 19: 1, 2004.

- Oyarzún, E. y A. Serani: "Aborto Precoz: ¿Error de la Naturaleza o Falta de Espíritu Crítico?" *Revista Médica de Chile*, 122: 454-458, 1994.
- Raymond, E. G., L. P. Lovely, M. Chen-Mok, M. Sëppala, R. J. Kurman, B. A. Lessey: "Effect of the Yuspe Regimen of Emergency Contraception on Markers of Endometrial Receptivity". *Human Reprod*, 15: 2351-5, 2000.
- Roberts, C. J., C. R. Lowe: "Where Have All the Conceptions Gone?" *The Lancet*, 1: 498-489, 1975.
- Swahn, M. L., P. Westlund, E. Johannisson, M. Bygdeman: "Effect of Post Coital Contraceptive Methods on the Endometrium and the Menstrual Cycle". *Acta Obstet Gynecol Scand*, 75: 738-44, 1996.
- Taskin, O., R. W. Brown, D. C. Young, A. N. Poindexter, R. D. Wiehle: "High doses of Oral Contraceptives Do Not Alter Endometrial Alpha 1 and Beta 3 Integrins in the Late Implantation Window". *Fertil Steril*, 61: 850-5, 1994.
- Ugocsai, G., M. Rozsa, P. Ugocsai: "Scanning Electron Microscopic (SEM) Changes of the Endometrium in Women Taking High doses of Levonorgestrel as Emergency Post-coital Contraception". *Contraception*, 66: 433-37, 2002.
- Von Hertzen, H., G. Piaggio, J. Ding, J. Chen, S. Song for the WHO research group on post ovulatory methods of fertility regulation: "Low Dose Mifepristone and Two Regimens of Levonorgestrel for Emergency Contraceptions: a WHO Multicentre Randomized Trial". *The Lancet*, 360: 1803-10, 2002.
- WHO Task Force on Post-Ovulatory Methods for Fertility Regulation: "Randomized Controlled Trial of Levonorgestrel Versus the Yuspe Regimen of Combined Oral Contraceptives for Emergency Contraception". *The Lancet*, 352: 428-33, 1998.
- Wilcox, A. J., C. R. Weinberg y D. D. Baird: "Timing of Sexual Intercourse in Relation to Ovulation. Effects on the Probability of Conception, Survival of the Pregnancy and Sex of the Baby". *The New England Journal of Medicine*, 333: 1517, 1995.
- Wu, J., J. Chen, R. Xu, H. Wang: "Effects of Mifepristone and Levonorgestrel on the Human Endometrium During Preimplantation". En P. P. Chander, P. F. A. van Look (eds.), *Sexual and Reproductive Health, Recent Advances, Future Directions*. New Delhi: New Age International Publ., pp. 143-148, 2001.
- Young D. C., R. D. Wiehle, S. G. Joshi, A. N. Poindexter: "Emergency Contraception Alters Progesterone-Associated Endometrial protein in Serum and Uterine Luminal Fluid". *Obstet Gynecol*, 84: 266-71, 1994.
- Yuspe A. A., H. J. Thurlow, I. Ramzy, J. I. Leyshon: "Post Coital Contraception: A Pilot Study". *J Reprod Med*. 13: 53-61, 1974. □