

EL EFECTO DE LOS CONTRACEPTIVOS ESTEROIDES SOBRE LA LACTACION ¹

Dra. J. G. Chopra ²

Este es un resumen de los diferentes estudios realizados hasta la fecha sobre el efecto de los diversos métodos anticonceptivos durante la lactancia materna. Presenta, asimismo, de manera sucinta los conocimientos actuales sobre esta materia y señala las áreas que necesitan mayor investigación.

Los métodos contraceptivos y la lactación

Se necesitó un millón de años para llegar a la actual población del mundo de 3,600 millones de habitantes; si continúan las tendencias actuales, solo se necesitarán 30 años para duplicarla. Los hechos son simples pero alarmantes. En 1969, la proporción de nacimientos y la de defunciones en el mundo era de un promedio de 3.9 y de 1.7 por segundo, respectivamente. Este aumento de 2.2 por segundo significa que todos los días había 190,000 personas más que alimentar. Asimismo, la distribución es muy desigual: en Europa el aumento registrado es de 1% o menos; en cambio, en Asia, América Central y del Sur es de 3% o más. A pesar de ciertas tendencias alentadoras en la producción de alimentos después de la introducción satisfactoria de ciertas cepas muy productivas de cereales, las perspectivas de ofrecer una dieta apropiada a las personas subalimentadas y malnutridas (79% de la población en los países menos privilegiados) siguen siendo ilusorias mientras continúe la actual tasa de crecimiento demográfico.

Dada la situación, muchos países han emprendido programas de planificación de la familia. En estos últimos diez años se ha observado una asombrosa y rápida aceptación de los DIU (dispositivos intrauterinos)

y los contraceptivos esteroides de administración oral. Estos últimos son principalmente de dos clases: de administración mixta, o sucesiva. Ambas consisten en compuestos estrogénicos y progestogénicos que inhiben la ovulación o alteran las características del endometrio y la mucosa del cuello uterino, y cuyo resultado es una considerable protección anticonceptiva. Los primeros informes sobre agentes contraceptivos hormonales se referían principalmente a la eficacia de la supresión de la ovulación, la protección de los embarazos y los efectos secundarios generales. Su influencia en la lactación y el niño amamantado ha recibido relativamente poca atención. En varios países en desarrollo, donde los ingresos per cápita son bajos y no se puede disponer fácilmente de alimentos sustitutivos básicos, la supervivencia y el crecimiento normal del niño pequeño dependen prácticamente de la leche humana, y en ausencia de la lactancia natural se puede producir un aumento rápido de la prevalencia de la malnutrición proteínocalórica. Esta situación merece especial estudio en el contexto de la elevada incidencia de malnutrición proteínica ya existente en los niños de estas comunidades.

Un aspecto muy importante que debe considerarse al decidir si las mujeres lactantes deben recibir gestógenos orales es su posible efecto en la supresión de la lactación. Se han publicado varios estudios al respecto y los resultados son, en cierto

¹ Publicado en inglés en *Amer J Clin Nutr* 25(11): 1202-1214, 1972.

² Asesora en Nutrición, OPS/OMS.

modo, contradictorios. Hay un gran número de preparaciones contraceptivas cuya fórmula varía considerablemente y, en consecuencia, varía también su posible efecto sobre la lactación. Si los contraceptivos orales afectan en forma adversa a la lactación, puede surgir un problema grave en los países en que la leche materna constituye, por lo común, la única fuente de alimentación del niño pequeño.

Lactación y contracepción

Durante la lactación hay una fase de amenorrea y anovulación cuya duración varía considerablemente. Se desconoce el mecanismo exacto de esta inhibición ovárica. Los dos mecanismos fisiológicos principales que intervienen en el mantenimiento de la lactación son la secreción de prolactina en el lóbulo anterior de la hipófisis (a consecuencia del estímulo de la succión) y el reflejo de la expulsión que conduce a la liberación de oxitocina en el lóbulo posterior con el estímulo del pezón. El primero es esencial para que continúe una producción suficiente de leche, pero el último causa contracción uterina y finalmente lleva a la involución. El efecto sobre la pérdida de sangre es muy moderada en las mujeres bien alimentadas, pero la importancia para las madres múltiparas anémicas y carentes de hierro que amamantan a sus hijos poco después de nacer, necesita investigación (1).

Hay pruebas que corroboran el tradicional escepticismo médico de que las madres lactantes están protegidas de un nuevo embarazo. El examen de Taylor de las publicaciones a este respecto sugiere que la amenorrea posparto dura de seis a ocho semanas en ausencia de lactación, y que en las poblaciones que practican la lactancia natural, el período de infecundidad debería ser equivalente de las tres cuartas partes del período medio de lactación. El propio autor señala que aproximadamente la mitad de las

mujeres conciben en los tres meses del período menstrual posterior al parto y un 80% en el término de un año. De esta manera se agotan en gran parte las posibilidades de embarazo del resto de estas mujeres puesto que solo quedan las relativamente infecundas (1).

Das y Mitra estudiaron a 110 mujeres lactantes durante un año, por lo menos, después del parto y dieron cuenta de que 12 volvieron a menstruar después del puerperio sin ningún período apreciable de amenorrea. Las 98 mujeres restantes mostraron diversos períodos de amenorrea que oscilaban entre 6 y 52 semanas. En 93 mujeres que amamantaron a sus hijos durante un período de 6 a 12 meses, se observó que en el plazo de 12 semanas eran 53 (47.2%) las que habían vuelto menstruar; en el de 18 semanas, 72 (65.4%); en el de 24 semanas, 89 (80.9%) y en el de 30, la cifra llegaba a 93 (82.7%) de los casos. La amenorrea duró más de un año en 12 casos (10.9%). La ovulación indicada por un endometrio secretorio, actividad glicógena y reducción de la actividad de la fosfatasa alcalina, quedó demostrada en el 11.8% de los casos durante la amenorrea de la lactación. La ovulación es común cuando reaparece la menstruación después de 13 semanas. La amenorrea de la lactación, especialmente en este período, no debe considerarse como indicación de un período sin riesgo. En algunos casos puede ocurrir la ovulación al cabo de un mes del parto (2).

Tietze afirma que, en ausencia de lactación, la duración media de la amenorrea después del parto es de seis a ocho semanas. Si bien es cierto que la lactación suele ir acompañada de amenorrea prolongada y supresión de la ovulación, conviene recordar que hay un riesgo de 5% de concebir durante la amenorrea posparto, riesgo que aumenta rápidamente en cuanto reaparece la menstruación (3).

Kamal *et al* analizaron 290 períodos de lactación. Estos autores observaron que el destete ocurría a los 15 meses, como tér-

mino medio, después de una lactancia total que duraba nueve meses, más otros seis complementada con otros alimentos. El período de lactación estaba estrechamente relacionado con la edad de la madre, la paridad y los intervalos entre los embarazos. En el 33% de los casos, el destete era debido a un nuevo embarazo. En el 75% de los casos, la insuficiente producción de leche era la causa de la suplementación alimentaria. Una tercera parte de las madres lactantes empezaron a menstruar durante los tres primeros meses siguientes al parto. Hacia el noveno mes, dos terceras partes de las mujeres menstruaban de nuevo, y a los 15 meses, que era el promedio de edad para el destete, la menstruación había reaparecido en 87 de las mujeres. Más de la mitad de las pacientes concibieron durante la lactancia, incluso en el período de amenorrea. Estos autores llegaron a la conclusión de que la lactación distaba mucho de ser un método satisfactorio de control de la natalidad (4).

La amenorrea durante la lactación es, en opinión de muchos, un fenómeno fisiológico. Janney la considera como un mecanismo de seguridad similar al que actúa en caso de debilidad o en casos en que el organismo está sujeto a una tensión desacostumbrada (5). Pundel informó que, en general, la menstruación no se presenta antes de la sexta semana después del parto, aunque este período varía de una mujer a otra (6). Engel observó una duración más prolongada de la amenorrea cuando el niño amamantado no recibía alimentación complementaria y que esta amenorrea aumentaba con la edad y la paridad (7). Topkins en un estudio de 25 casos de amenorrea durante la lactación, halló cambios secretorios en el 6% de las pacientes (8). Davis, utilizando gráficas de temperatura basal del organismo observó que en la mitad de los casos la segunda menstruación es ovulatoria (9). Elsner, al estudiar el primer período menstrual de 60 mujeres después del parto, informó que solo en el 42% fue anovulatorio (10). Sharman

observó que la menstruación durante las primeras seis semanas era siempre anovulatoria, mientras que la que reaparecía después de seis meses era ovulatoria en el 58% de las mujeres estudiadas (11). Malkani y Mirchandani dieron cuenta de que en el 29% de las mujeres no lactantes, los primeros ciclos eran ovulatorios (12). El-Minawi encontró que, en los casos de alimentación suplementaria durante la lactancia, el 50% de las biopsias del endometrio indicaban cambios secretorios, en contraste con el 10% en mujeres que solo amamantaban a sus hijos (13).

Se han realizado recientemente otros estudios fisiológicos que confirman la creencia popular de muchas comunidades de que la lactancia natural, sin ningún complemento alimentario, aumenta la duración de la amenorrea posparto (14) y ejerce un efecto contraceptivo, por lo menos en los primeros meses (15, 16). Así pues, Cronin ha demostrado que la ovulación se aplaza hasta la décima semana después del parto cuando la lactancia materna es satisfactoria (17), y en Rwanda un estudio prospectivo reveló que la lactación ejerce un efecto general durante 15 meses en lo que se refiere al espaciamiento de los embarazos (16). Aunque la lactancia natural va perdiendo efecto con el tiempo y necesita reforzarse con otros métodos contraceptivos, se ha calculado que si se prolongara en una comunidad muy fecunda, podría evitar hasta el 20% de nacimientos (14).

Existe la creencia común de que la reaparición temprana de la menstruación afecta a la lactación. Sin embargo, parece más probable que la menstruación reaparezca antes, cuando empieza a fallar la lactación. McEwan y Gibson sugieren que al fallar la lactación se reduce el estímulo de la succión, lo que indirectamente conduce a la reanudación de los ciclos menstruales (18).

Además, hay que tener presente que el proceso que origina la menstruación y el que causa la lactancia dependen del adecuado

equilibrio hormonal de las secreciones de la hipófisis y los esteroides sexuales. Debido a esta vinculación, es difícil asignar prioridad a uno de los cambios y considerar a los cambios del otro como consecuencia del primero.

Los cambios hormonales que acompañan a la lactación inhiben la ovulación. Las mujeres que no lactan ovulan, como lo indica la temperatura basal, en el plazo de 73.5 días, como término medio, después del parto (17) aunque en algunos casos puede ocurrir a los 25 días (19). La lactancia, cuando no va acompañada de una alimentación complementaria apreciable, y siempre que sea satisfactoria (transcurridos 28 días), aplaza la ovulación. Esta demora depende de la duración de la alimentación completa al pecho (17). Las pruebas de la ausencia de ovulación se obtienen con el registro de la temperatura basal y la citología vaginal. En las mujeres que amamantaban totalmente, es rara la ovulación y aunque puede ocurrir un embarazo, se trata de un riesgo relativamente pequeño (20). Sin embargo, cuando ha comenzado el destete reaparecen con rapidez la ovulación, la menstruación y las probabilidades de embarazo.

La proporción de mujeres que amamantan a sus hijos varía según los países y culturas. En los países prósperos, las madres lactantes no exceden del 20% y a menudo el período de lactancia es breve. En cambio, en muchos de los países en desarrollo, cerca del 90% de las madres amamantan a sus hijos durante un período que varía de 2 a 36 meses (21).

Si bien con frecuencia el destete se debe a un nuevo embarazo, puede ser ventajoso reforzar el período anovulatorio fisiológico después del parto mediante métodos contraceptivos apropiados y, por consiguiente, evitar el cese de la lactancia debido a una concepción prematura.

Es preciso establecer medidas eficaces para controlar la concepción durante la lactancia, de ser posible inmediatamente en el

puerperio o en la fecha del examen posparto y, sin duda alguna, después del primer período menstrual.

Los gestógenos orales y la lactación

Con el incremento que los programas de planificación familiar están tomando en todos los países y culturas, los contraceptivos orales, inyectables e intrauterinos están aumentando de un modo general, y a un ritmo más rápido en los países en desarrollo (22). Sin embargo, es muy poca la información disponible sobre los efectos de los gestógenos orales de empleo actual sobre la lactación. Los grupos científicos de la OMS recomendaron hace poco la investigación de la relación recíproca entre la función ovárica y la lactación y el efecto del tratamiento prolongado con inhibidores ováricos sobre la producción láctea (23). Se recomendó también que se estudiaran con más detenimiento los efectos de los contraceptivos orales sobre la lactación y sus productos y los efectos sobre los niños amamantados (24). Desde que se introdujeron los contraceptivos orales los médicos han sospechado la presencia de un efecto inhibidor de la lactación. Se han publicado varios estudios sobre este tema pero los resultados son en cierto modo contradictorios.

Drill (25) y Goldzieher y Rice-Wray (26) han resumido brevemente los estudios realizados anteriormente en los que se mencionaba la influencia de los contraceptivos orales sobre la lactación. En general estos estudios indican que las fuertes dosis de noretinodrel, originariamente utilizado pueden reducir o inhibir la lactación en muchas mujeres, pero al disminuir la dosis, disminuía también la supresión de la lactación.

Chinnatamby estudió los efectos del noretinodrel (2.5 mg), linestrenol (5.0 mg y 2.5 mg) noretisterona (4.0 mg) y etinodiol (3.0, 2.0, 1.0, 0.5 y 0.1 mg) en 150 mu-

eres puérperas. Las pacientes estaban comprendidas en la edad de 16 a 40 años, el 81% de ellas pesaba menos de 100 libras, la paridad oscilaba entre 1 y 11, y todas eran de bajo nivel socioeconómico y habían amamantado más de tres meses en embarazos anteriores. En 22 mujeres, la administración oral del medicamento comenzó a las cuatro semanas después del parto; en 50, a las seis semanas; en 40, a las ocho semanas, y en 38, a las 12 semanas. En el 5.3% de las mujeres, la lactación cesó al primer ciclo, y en el 29% se observó una pronunciada supresión en tres ciclos. La lactación continuó en el transcurso de 7 a 12 ciclos en el 37% de las madres, y el 56% de las mujeres consideraron que hubieran podido prolongar la lactancia si no hubieran tomado "la píldora". Los autores concluyeron que la supresión de la lactación se relacionaba posológicamente con el componente progestógeno de la medicación: cuanto más fuerte era la dosis, mayor la supresión. Asimismo, observaron una relación entre la duración de la lactación bajo tratamiento y la lactación en el embarazo anterior: cuanto menor era el período de lactación en el embarazo anterior, mayor la supresión observada cuando se administraba el contraceptivo (27).

Kaern utilizó placebos y noretindrona (1 mg) con mestranol (0.05 mg) en 451 mujeres lactantes a partir del primero al octavo día después del parto. Aunque no cesó la lactación durante ese período, los niños del grupo tratado necesitaron más alimentos suplementarios que los del grupo testigo. Este estudio sirvió para documentar el efecto inhibitor de la preparación cuando se administra durante la primera semana siguiente al parto (28). Semm administró placebos y limestrenol (2.5 mg) junto con mestranol (0.075 mg) a 100 madres lactantes a partir de uno a diez días después del parto y observó que la producción diaria de leche era idéntica en el grupo tratado y en el testigo. Este investigador administró

la droga y placebos a un segundo grupo de 70 madres lactantes a partir de 10 a 31 días después del parto y observó que la producción láctea en el grupo tratado era mayor (29). No se describió la paridad ni las experiencias de lactancias anteriores en los dos grupos. Es interesante señalar que el estrógeno utilizado en estas dos investigaciones era el mestranol, administrado en dosis más fuertes en el estudio que mostró un efecto beneficioso en la producción de leche. Semm concluye que 2.5 mg de lindiol al día no ejercen ninguna influencia inhibidora sobre la lactación, independientemente de que la administración de la droga comience en el puerperio inmediato o al cabo de 10 días.

Por otro lado, Kamal *et al* utilizaron placebos, etinil estradiol (0.1 mg), 3 desoxy-19 noretisterona (linestrenol) (0.5 mg) o linestrenol (1 mg) con mestranol (0.1 mg) en 40 casos de sección cesárea al segundo día del parto, y en los que la paridad oscilaba entre uno y cinco. Los resultados revelaron una secreción láctea más abundante y un mayor aumento de peso en los niños en los casos en que se había administrado estrógeno o progestógeno o la píldora mixta. La explicación de que la administración de progestógeno exclusivamente aumentaba la secreción de la leche, se basó en que esta sustancia actúa como los demás 19 derivados de nortestosterona que se metabolizan parcialmente en estrógeno. Los autores llegaron a la conclusión de que el esteroide no ejercía efectos inhibidores sobre el comienzo de la lactación. Si bien los estrógenos aumentaron la producción y liberación de prolactina en ratas de laboratorio, se ha demostrado que aquellos ejercen un efecto inhibitor sobre la lactación humana en relación con la dosis. Se desconoce el mecanismo de inhibición pero se cree que puede ser mediante la secreción de una hormona pituitaria esencial para la lactación o mediante un efecto directo en la glándula mamaria (30).

García y Pincus señalaron también que el efecto del régimen de esteroides depende en medida considerable del momento del puerperio en que se inicie el tratamiento. Informa este autor que una dosis de 10 mg al día de noretinodrel-mestranol administrada a partir de cinco a ocho semanas después del parto no disminuyó, al parecer, la lactación (31).

Chinnatamby señaló que el efecto supresor de la lactación del enovid (noretinodrel, 2.5 mg, y mestranol, 0.1 mg) puede relacionarse con los antecedentes de lactancia. El 78% de las mujeres en que disminuyó la lactación no habían amamantado más de cinco o seis meses en sus embarazos anteriores. Y a la inversa, el 70% de las que no experimentaron ningún efecto en la lactación tenían antecedentes de haber amamantado por períodos de 11 meses a 2 años. Hay que advertir también que todos estos hallazgos fueron incidentales y en ningún caso se trataba de estudios bajo control de los efectos de los agentes contraceptivos sobre la lactación (27).

Desde 1966 se dispone de información más abundante sobre la lactación, y se ha realizado una serie de estudios teniendo en cuenta este objetivo específico. Frank y sus colaboradores, en el Hospital Michael Reese, de Chicago, estudiaron a 124 mujeres que recibieron por vía oral diacetato de estianadol (1 mg) y mestranol (0.1 mg) a las 72 horas del puerperio. Dieciséis madres deseaban amamantar a sus hijos, y solo cuatro pudieron hacerlo durante más de dos meses; en las 12 restantes desapareció poco a poco la lactación. No se registraron efectos adversos en los niños. Los autores llegan a la conclusión de que en el reducido número de pacientes estudiadas, la lactación no comenzó bien o que se reducirá rápidamente en la mayoría de las mujeres sujetas a este régimen. Estos investigadores proyectan realizar un estudio bajo control para determinar el número de madres de la misma población que afirman su deseo de ama-

mantar y que siguen lactando después de uno, tres y seis meses (32).

Kamal *et al*, en un estudio de doble anonimato, administraron distintas combinaciones de gestógeno (lindiol, 2.5; lindiol, 1.0; linestrenol, 0.5, y deladroxato, inyecciones) a 120 mujeres, divididas en cuatro grupos, en un período de 6 a 10 semanas después del parto. Un quinto grupo (testigo) recibió un placebo. Las mujeres y sus hijos fueron observados hasta el destete. Los criterios empleados para evaluar los resultados fueron: la edad al iniciar la alimentación suplementaria, las impresiones subjetivas de las madres, la cantidad de leche producida (obtenida por succión mecánica), la prueba de pesar al niño antes y después de mamar, la curva de crecimiento infantil (33).

Se consideró que la cantidad de leche calculada por la succión mecánica, el peso del niño antes y después de mamar y los cambios en el peso del niño eran los parámetros más útiles para estudiar la idoneidad de la lactación.

Los resultados revelaron que la píldora de linestrenol de pequeñas dosis producía el menor efecto inhibitorio de la lactación, y que la dosis fuerte de la píldora de lindiol (2.5) o las inyecciones de deladroxato ejercían el mayor efecto.

Rice-Wray y sus colaboradores estudiaron un nuevo progestógeno totalmente sintético, norgestrel (0.5 mg), de baja dosificación, combinado con etinilestradiol (0.05 mg) ("ovral"). En un grupo de 300 mujeres observadas durante un total de 3,175 ciclos, los autores pudieron estudiar a 20 mujeres que iniciaron el tratamiento durante la lactancia. Once mujeres ya habían notado cierta tendencia decreciente en la secreción de leche. Tres de las nueve restantes notificaron una disminución de la lactación después de iniciar el tratamiento y cuatro continuaban lactando, sin ningún cambio por un plazo de cinco a nueve ciclos (34).

Ibrahim y El-Tawil estudiaron los efectos de la misma píldora mixta sobre la lactación

y el amamantamiento. Se administró ovral después del parto a 32 múltiparas y 15 primíparas. La lactación experimentó efectos adversos. El 71.5% de las múltiparas había amamantado en embarazos anteriores durante más de tres meses, 62% durante más de seis, y el 47% más de un año. En el régimen de la píldora de baja dosificación, la lactación satisfactoria cesó al cabo de seis meses en el 81% de las pacientes. Los autores llegaron a la conclusión de que la lactancia satisfactoria en puerperios anteriores no es una garantía de que la píldora no afectará a la lactación (35).

Miller y Hughes, en la Universidad de Iowa, estudiaron los efectos sobre la lactación ejercidos por otra medicación mixta de baja dosificación y administración oral, noretinedrona (1 mg) y mestranol (0.8 mg) o de un placebo, administrado diariamente durante 21 días, a partir de dos a cinco semanas después del parto, a base de un método de doble anonimato aleatorio. La cohorte de este estudio abarcó a 100 madres que deseaban amamantar a sus hijos por los menos durante tres meses, la mitad de las cuales quisieron utilizar contraceptivos orales durante la lactancia, mientras que la otra mitad no empleó ninguno de ellos. Se establecieron para el estudio tres grupos: 25 pacientes que recibían contraceptivos orales, 25 pacientes que habían expresado interés en tomar la "píldora" al cabo de seis semanas del parto, y 50 pacientes que no querían practicar la contracepción oral. Durante la segunda y tercera semana subsiguiente al parto, los niños cuyas madres tomaban la "píldora" mostraron una disminución en el aumento medio de peso a la semana. Los niños de las que recibieron un placebo aumentaban más de peso y necesitaban menos alimentos suplementarios. Transcurridos tres meses, el 73% de las madres que no recibieron medicación alguna seguían lactando, mientras que sólo el 21% de las que empezaron el régimen a las dos semanas del parto, seguían alimentando a

sus hijos. Al preguntar a las madres por qué dejaron de amamantar, fueron más numerosas en el grupo de la píldora que en el que sirvió de testigo las que alegaron la razón de insuficiencia de leche. Las madres que habían amamantado satisfactoriamente después de otros partos tenían más posibilidades de éxito con el último hijo. La medicación ejerció un efecto mínimo en estas madres y no se registró ninguna influencia nociva en los niños. Los autores suponen que el componente estrógeno es el agente supresor de la lactación (36).

En Bombay, Kora estudió el efecto del diacetato de etinodiol (1 mg) combinado con mestranol (0.1 mg) (ovulen), de empleo oral, en un grupo de madres indias pertenecientes a sectores de bajos ingresos, las cuales lactaban satisfactoriamente por un período que oscilaba entre 4 y 24 semanas. El grupo testigo, que constaba de 15 madres, no recibió medicación, y 62 no utilizaron ningún medicamento oral. Los resultados estadísticamente significativos revelaron que los niños del grupo testigo recibieron cantidades significativamente mayores de leche materna que los del grupo sujeto a la medicación: la cantidad de leche obtenida de las madres del grupo testigo aumentaba cada semana, mientras que la de las madres tratadas era menor que antes de la medicación; y el aumento de peso semanal era significativamente menor en los niños del grupo de madres tratadas que en los del grupo testigo (37).

Bhiraleus *et al* dieron cuenta de un estudio de mujeres en que el grupo testigo utilizaba DIU, ligadura tubárica o ningún contraceptivo, mientras que el grupo experimental, integrado por 205 mujeres recibió contraceptivos orales, combinados o consecutivos administrados en el período de las seis semanas después del parto.

La edad de los niños cuando las madres comenzaron a usar contraceptivos orales oscilaba de uno a 12 meses. Todas las madres de este grupo manifestaron que su

producción láctea al comienzo de la medicación era buena o suficiente; en algunas, más que suficiente, y en otras, bastaba para las necesidades del niño. Los resultados, basados en las propias observaciones de las madres, indicaron que el 27.3% de estas no experimentaron cambio alguno a los seis meses del régimen de medicación, y el 55% de ellas notaron una disminución de la lactación al terminar el primer ciclo de contraceptivos orales. Además, el 44.4% experimentó una ligera reducción de la lactación al término de seis ciclos, mientras que en el 8.3% esta disminución fue muy pronunciada, y en el 20% de las mujeres, la lactación había cesado por completo. Aunque hay varios factores que influyen sobre la lactación, el porcentaje de esas 205 mujeres que cesaron de lactar fue considerablemente elevado. Según las observaciones de las madres, la lactación en el grupo testigo no varió, o en todo caso, los cambios fueron insignificantes (21).

Un estudio realizado por los mismos autores de 22 mujeres que recibieron ovulen (diacetato de etinodiol, 1 mg, y mestranol, 0.1 mg) o c-quens (mestranol, 80 mg, más acetato de clormadinona, 2 mg) a partir de las seis semanas del parto, reveló que el volumen medio de leche expresado en centímetros cúbicos disminuyó ligeramente al cabo de un mes o dos, pero de manera significativa después del tercer ciclo, en comparación con el grupo testigo. Estos resultados concuerdan con las observaciones subjetivas de las madres. El peso de los niños solo era ligeramente menor que el de los pertenecientes al grupo testigo y el del promedio de los niños tailandeses. Este resultado no coincide con la disminución del volumen de leche. Los autores especularon la posibilidad de que ello se debiera a que los niños del grupo de la "píldora" mamban con más frecuencia, compensando así el menor volumen. Los propios autores confirmaron la observación de otros de que

la píldora no ejercía efectos significativos en la composición de la leche (21).

Hayden estudió el empleo de noretinodrel y mestranol en 30 mujeres lactantes, con un doble control de los antecedentes de lactación de las mismas y un grupo testigo que utilizaba contraceptivos mecánicos, y observó que la duración de la lactación, cuando realmente no aumentaba no sufría tampoco efectos adversos (38). Pincus informó que la lactación falla en mujeres que emplean enovid (noretinodrel, 2.5 mg, más mestranol, 0.1 mg) en fuertes dosis (39). Mazhar y sus colaboradores compararon las edades en el momento de la alimentación suplementaria y el destete en 51 casos de madres que habían recibido diferentes gestógenos durante sus períodos anteriores de lactancia. Estos autores informaron que, si bien la suplementación alimentaria comenzó antes en este estudio, la duración total de la lactación fue aproximadamente la misma (40).

Rogers, Andrés y otros colaboradores observaron que la lactación solo se inhibe cuando la preparación contiene estrógeno, y que utilizada en un régimen de administración sucesiva, no produce efectos espectaculares (41).

Rice-Wray, Goldzieher y Aranda Rosell dieron cuenta de que la administración de orthonovum (10 mg) (noretendrona, 10 mg, mestranol 0.06 mg) disminuía o suprimía la lactación en el 32.5% de las mujeres (42).

Satterthwaite y Gamble, en un ensayo del empleo de noretinodrel a partir de la tercera semana después del parto, observaron que la administración de 20 mg al día disminuía la lactación en el 77% de las madres; la de 10 mg al día, en el 38% de ellas; la de 5 mg al día en el 45%, y la de 2.5 mg al día, en el 15% (43).

Beunslinck da cuenta de que la administración diaria de 0.5 mg de organón (6 a-metilnestrenol) a mujeres lactantes no inhibió sino que probablemente favoreció la lactación. No se observaron efectos adversos

en las madres ni en el aumento de peso de los niños (44).

Ferin y sus colaboradores no hallaron ningún efecto del linestrenol (2.5 mg) sobre la lactación, medida por el amamantamiento exclusivo y la curva de crecimiento del niño (45). Se ha informado que el anovlar (25) no afecta la lactación, pero en cambio Goldzieher y Rice-Wray observaron efectos de este producto en el 45% de sus pacientes (26).

Turabi *et al* observaron que con el empleo de lindiol (2.5) (linestrol, 2.5 mg, mestranol, 0.1 mg) disminuía el volumen de la leche en 12 madres lactantes durante cuatro ciclos (46). Kubba no halló ningún efecto sobre la lactación en un grupo que recibió continuamente una cantidad de 2.5 a 5 mg de linestrenol al día, durante seis meses, pero en cambio notó que el lindiol (2.5) producía una notable reducción de la secreción láctea (47).

Borglin y Sandholm estudiaron el efecto del contraceptivo oral denominado lindiol 2.5 (linestrenol, 2.5 mg más mestranol 0.075 mg) sobre las mujeres lactantes, y de los estrógenos mestranol (0.08 mg) y estradiol etínfilico (0.05 mg) sobre la secreción láctea. Este efecto se comparó con el de un placebo administrado en forma de una tableta al día durante una semana. El lindiol, pero no el estrógeno, ejercieron un efecto estadísticamente inhibitorio sobre la producción de leche (48).

Kates *et al* administraron a 106 pacientes contraceptivos orales, sucesivamente, al quinto día del puerperio. Los efectos secundarios de la medicación resultaron mínimos, y se observó una efectiva inhibición de la ovulación. La capacidad de amamantamiento no experimentó efecto alguno (49).

Brannon publicó un trabajo sobre el empleo mixto de contraceptivos en el que compara la eficacia de la combinación de noretindrona-mestranol con deladumona

(etanato de testosterona más valerato de estradiol) para suprimir la lactación (50). Burstein *et al* observaron también con el empleo de noretindronemestranol en el período inmediato después del parto la posibilidad de que la supresión de la lactación no es efectiva a menos que el tratamiento comience en el mismo día del parto (51).

Gillibrand y Huntingford dieron a conocer los resultados de un estudio sobre la inhibición de la supresión del comienzo de la lactación en 136 pacientes que fueron observadas durante seis semanas después del parto. Estos autores informan que el quinestrol (estrovis) no logró suprimir la lactación en el plazo de ocho días después del parto en el 78% de las pacientes. El empleo de estrógeno y progestógeno (enovid) produjo la tasa más baja (17%), lo que confirma el informe anterior. Los autores llegan a la conclusión de que la ausencia habitual de lactación antes del parto no se debe exclusivamente a la inhibición de los estrógenos. La combinación de estrógeno y progestógeno suprime la iniciación de la lactación en un mayor porcentaje de pacientes (52).

Karim *et al* observaron que el etanato de noretisterona (200 mg cada 84 días) y el acetato de medroxi-progesterona (150 mg cada tres meses) era totalmente eficaz para el control de la fecundidad si empezaba a administrarse en el puerperio. Ninguno de los dos agentes ejerció efectos adversos en la cantidad de leche ni en la duración de lactación. A partir del tercer mes, la cantidad de leche disponible por hora y el aumento de peso del niño al mes fueron estadísticamente mayores en el grupo tratado que en el testigo. Se observó una ligera disminución de las proteínas en la leche en la mayoría de los grupos, incluidos los testigos, que tal vez se debía a una dieta de bajo contenido proteínico. Excluida la amenorrea, estos agentes no causaron ningún efecto secundario importante (53).

Ponce Casares estudió en 25 mujeres los efectos de una dosis diaria de 0.5 mg de acetato de clormadinona sobre la lactación, a partir del segundo día del puerperio. Los resultados indicaron que la pequeña dosis de progestógeno no ejerció ningún efecto inhibitor en el 86.3% de los casos. Los resultados se evaluaron en función del aumento de peso de los niños y la prueba de pesar al niño antes y después de mamar (54).

González C. estudió en 50 mujeres los efectos de la clormadinona (0.5 mg) administrada en el término de 5 a 40 días después del parto. Informa este autor que la clormadinona no produjo ningún efecto inhibitor de la secreción láctea, a juzgar por el aumento de peso de los niños durante un período de 6 a 10 meses (55). Rudel y colaboradores han dado cuenta de que la clormadinona no inhibe la lactación (56).

Howard *et al* realizaron ensayos clínicos de la administración continua de bajas dosis de acetato de clormadinona (0.5 mg) en 260 mujeres que habían completado 2,050 ciclos. Informan estos autores que la medicación no parece afectar la lactación; 71 pacientes estaban amamantando cuando empezaron a tomar las tabletas y al cabo de tres meses no había desaparecido la lactación ni la amenorrea en 39 de ellas. Se consideró que la falta de motivación explicaba suficientemente el fracaso de continuar la alimentación al pecho; las mujeres que se empeñaron en amamantar a sus hijos lograron hacerlo, incluso una de ellas durante 11 meses. Este método contraceptivo tiene dos inconvenientes: derrame sanguíneo irregular y una elevada tasa de embarazos, con un uso-eficacia de 8.6 por 100 años-mujer y un fracaso del método de 5.2 (57).

Este método se puede emplear para las mujeres lactantes que desean utilizar un contraceptivo oral o las que están espaciando los hijos y no sienten una excesiva ansiedad con respecto a nuevos embarazos.

Los DIU y la lactación

A continuación se hace referencia a los estudios relacionados con el efecto que ejercen los DIU sobre la lactación y el niño alimentado al pecho.

Gómez-Rogers y sus colaboradores en la Universidad de Chile estudiaron el efecto de estos dispositivos y otros métodos contraceptivos sobre la lactación en 276 mujeres multigrávidas en comparación con un grupo testigo de 150 multíparas similares que no utilizaron contraceptivos después del parto. Todas las madres tenían más de un hijo y habían alimentado a uno o varios en otras ocasiones anteriores. Se estudiaron a las pacientes durante un año como mínimo. Las 81 madres que empleaban el DIU mostraron, como término medio, la mayor duración de la lactación (7 meses y 21 días). En las madres sometidas a un tratamiento sucesivo, el promedio fue de tres meses (58).

La duración de la lactación en los grupos que recibieron contraceptivos mixtos y de administración sucesiva fue un 50% menor que la que habían logrado las madres en un embarazo anterior en el que no recibieron el tratamiento oral. El período de lactación en las mujeres que utilizaban el DIU tuvo una mayor duración estadísticamente significativa que el de las 150 madres del grupo testigo.

Los autores señalan que la lactación más prolongada en las usuarias del DIU puede relacionarse con el estímulo mecánico de estos dispositivos que provocan un reflejo neuroendocrino que aumenta la secreción de oxitocina endógena.

Con respecto a esta última observación conviene llamar la atención sobre un estudio inédito de Chaudhury —mencionado por Corfman y Segal— en el que se observaron elevados niveles de oxitocina o sustancias parecidas en la sangre de las usuarias del DIU que habían lactado, puesto que el estudio se llevó a cabo en la India, donde un elevado porcentaje de usuarias del DIU

empezaron a emplearlo durante la lactancia (59). Meites apoya también esta tesis. Este autor explica que la lactación comienza en el parto, principalmente como consecuencia de un notable aumento de la prolactina y la hormona adrenocortical, ambas indispensables para iniciar y mantener la secreción láctea. El estímulo de la succión en el pezón y el tejido cutáneo inmediato produce una secreción refleja de prolactina y ACTH en el lóbulo anterior de la hipófisis y de oxitocina en el lóbulo posterior. La oxitocina aumenta la presión dentro de la mama y provoca la expulsión de la leche, de suerte que el niño pueda recibir fácilmente la lecha almacenada (60). Asimismo, en un informe de un grupo científico de la OMS sobre el empleo de los DIU, se menciona que en un estudio se observaron aumentos de sustancias parecidas a la oxitocina en el plasma de mujeres que empleaban DIU, si bien el número de observaciones es reducido (61). El grupo de la OMS llega a la conclusión de que probablemente los únicos efectos generales de los DIU son de origen neurogénico, debido a la influencia del útero sobre los centros hipotálamo-hipofisarios en la mujer. En las ratas, la presencia de un DIU no influye en la producción y secreción de oxitocina ni tampoco en la sensibilidad del útero a esta sustancia.

Kamal *et al* estudiaron 24 mujeres que utilizaban DIU, a las que se les administró un placebo durante 22 días por ciclo; se observó a los niños bimestralmente durante 24 semanas, y luego una vez al mes hasta el destete. Los autores informan que el grupo que utilizaba DIU y placebo no mostró ningún cambio en la prueba de suficiencia de la alimentación (determinación del peso del niño antes y después de mamar). Conviene advertir que esta medición no cuantifica la cantidad de leche segregada sino que simplemente indica la suficiencia en relación con el aumento de peso del niño (33).

Hingorami y Bai estudiaron los efectos de la inserción de DIU en el puerperio

sobre la amenorrea de la lactancia y la lactación. Se colocó en el término de 3 a 7 días después del parto, un anillo de Lippes de 30 mm a 185 puérperas, utilizando para esta operación un instrumento de inserción modificado. Otras 106 puérperas sirvieron de testigo. Los autores informaron de que la duración de la lactación en el grupo de estudio osciló entre 0 y 36 meses, con un promedio de 10.86 meses; el 82% de las mujeres lactaron durante más de un mes. En el grupo testigo, el período de lactación fue de 0 a 30 meses, con un promedio de 9.99 meses y un período de lactación mayor de un mes en el 84% de estas mujeres. La diferencia en la duración de la lactación entre los dos grupos no resultó estadísticamente significativa (70.05). En el grupo de estudio la menstruación se reanudó en el plazo de 1 a 6 meses (4.78 meses como término medio), después del parto, mientras que en el grupo testigo reapareció en el término de 1 a 14 meses (promedio, 5.26 meses). La diferencia en el período de amenorrea de la lactancia entre los dos grupos no fue estadísticamente significativa. Los autores llegaron a la conclusión de que la inserción de DIU en el puerperio no afecta la duración de la lactación ni a la amenorrea de la lactancia (62).

Kashetra *et al* informaron que casi el 100% de las mujeres que estaban lactando en el momento de insertarles el DIU continuaron amamantando durante 8 ó 10 meses e incluso más (63).

Estos autores llegan a la conclusión de que la inserción del DIU no ejerce efecto alguno sobre la lactación ni la involución intrauterina. Tampoco aumenta la incidencia de complicaciones hemorrágicas e infecciosas del puerperio. El útero se ajusta al DIU al mismo tiempo que se produce la acostumbrada involución puerperal y, en consecuencia, son muy pocas las mujeres que se quejan del dispositivo.

Así, estos estudios no solo revisten considerable importancia sino que merecen más

investigación y confirmación de los resultados.

Bhiraleus y sus colaboradores realizaron un estudio para determinar los efectos de los contraceptivos sobre la lactación, e informaron que las mujeres testigo, quienes utilizaban un DIU o se sometieron a la ligadura tubárica o no utilizaron ninguno de estos procedimientos, no experimentaron ningún efecto sobre la lactación, en cambio, el 55% de las que recibieron un gestógeno observaron una disminución de la lactación al terminar el primer ciclo (21).

A juzgar por los datos examinados, parece razonable llegar a la conclusión de que, en general, algunas formas de píldoras contraceptivas, en especial las que se basan principalmente en la acción estrógena, pueden producir algunos efectos adversos en la lactación.

Por el contrario, el DIU parece estimular la lactación, posiblemente por su acción mecánica que provoca un reflejo neuroendocrino que aumenta la secreción de oxitocina endógena.

Otras de las cuestiones que necesitan aclaración son las siguientes: ¿Se excretan por la leche hormonas de los contraceptivos orales? En caso afirmativo, ¿Pueden afectar al niño esas hormonas? ¿Alteran la composición de la leche?

Dos grupos han tratado de estudiar directamente la excreción de los esteroides de los contraceptivos orales por la leche. Laumas *et al* hallaron que se excretaba por la leche, en cinco días sucesivos, el 1.1% de la radiactividad presente en una sola dosis de noretinodrel tritiado. Por otro lado, Pincus *et al* sólo encontraron una proporción de 0.004 a 0.13% de la radiactividad de noretinodrel tritiado y etinodiol en la leche materna, en el transcurso de cuatro días (65). El inconveniente de estos estudios es que no distinguen entre sí si el nivel radiactivo se encontraba todavía en la forma del esteroide original o de un metabolito

inactivo. Puesto que la mama fetal es un órgano muy sensible al estrógeno, como lo demuestra la hipertrofia derivada de los estrógenos endógenos en el útero, el estudio sobre los lactantes efectuado por Miller y Hayes (36) llevaba aparejada una valoración biológica con respecto al estrógeno. Durante el período de observación no se registró ningún efecto mamario en los lactantes.

Wijmenga y van der Molen administraron por vía oral 14-C mestranol en una tableta de lindiol (5 mg de linestrenol 0,150 μ g de mestranol) a cuatro mujeres que utilizaban lindiol durante el período de lactancia poco después del parto. Los autores estudiaron la concentración de radiactividad en el plasma y la excreción en la orina y en la leche. Durante un período de cuatro días de obtención de muestras, después de la administración oral de una tableta que contenía 14-C mestranol, se excretó en la leche una proporción de 0.0002 a 0.013% de la dosis administrada. Estos bajos valores se debieron en parte a la escasa cantidad de leche que se pudo recoger. Se calculó que con la administración regular de una tableta de lindiol al día con 150 μ g de mestranol por tableta se podría excretar entre 0.03-0.04 μ g (0.02-0.04%) de la dosis de mestranol administrada o sus metabolitos por 100 ml de leche. Estos resultados tienen importancia para los niños amamantados. (66).

Chinnatamby y sus colaboradores estudiaron los efectos de los gestógenos en 150 mujeres púerperas y en los niños amamantados (27), y no observaron ginecomastia ni hemorragia vaginal por supresión del gestógeno en ninguno de los niños. Un caso, con frecuencia citado, de hipertrofia mamaria infantil en un lactante cuya madre recibió un contraceptivo oral se presta a discusión (67). La hipertrofia mamaria se comprobó a las cinco semanas después del parto, cuando no es rara esta hipertrofia neonatal residual. La involución descrita al cesar la lactancia podría muy bien re-

presentar la involución normal neonatal de la mama.

Pincus *et al* no pudieron demostrar la presencia de actividad estrogénica en la leche de las madres que recibieron enovid (noretinodrel y mestranol) (64).

Se administró por vía oral a madres lactantes sanas un estrógeno (estradiol etínico, 0.3 mg al día) o un progestógeno (acetato de 6 α -metil-17 α -hidroxiprogesterona, 30 mg diariamente) durante cinco días completos después del parto. La leche no mostró efecto alguno. Se observó un aumento muy significativo del contenido proteínico de la leche de las mujeres tratadas con el estrógeno (68).

Kadar *et al* estudiaron los efectos de los gestógenos sobre las alteraciones cuantitativas y cualitativas en la leche en las cabras (69). Los resultados revelaron una reducción de la cantidad total de leche por 24 horas en comparación con los grupos de control. El ritmo de crecimiento de los cabritos también resultó más lento en los grupos experimentales que en los testigos. Asimismo las grasas y la proteína de la leche disminuyeron poco a poco. La lactosa mostró menos variación y los cambios en los minerales no guardaban relación. El autor concluye que los gestógenos ejercen un efecto adverso sobre la cantidad y calidad de la leche cuando se administra después que ha empezado la lactación.

Un extracto preparado con leche de cabra después de administrar enovid al animal demostró poseer actividad estrogénica para los ratones inmaduros.

Según los datos disponibles, se puede concluir que la posibilidad de excreción de gestógenos orales o sus metabolitos en la leche materna y los efectos subsiguientes sobre su composición y sobre el niño requieren un estudio más detenido.

Las pruebas actuales sugieren que ciertos tipos de píldoras contraceptivas impiden la lactación, especialmente las que contienen fuertes dosis de estrógenos y se administran

poco después del parto (70, 17). Asimismo ejercen un menor efecto inhibitorio en la lactación una vez iniciada esta.

Con las dosis más bajas inhibitoras de la ovulación que se emplean actualmente para la contracepción oral, puede disminuir la lactación, pero raramente cesa de manera total (71). Por lo común no experimenta ningún efecto (72) particularmente si el tratamiento contraceptivo no empieza antes de que aparezca la secreción láctea y el amamantamiento prosigue (73).

Los progestógenos, tales como el acetato de 6 α -metil-17 α -hidroxiprogesterona que es un progestógeno sintético oralmente activo y que carece de acción estrógena, han demostrado inhibir de manera efectiva la lactogenia si se administran en fuertes dosis a madres no lactantes inmediatamente después del parto (74).

En varios lugares del mundo se está investigando esta importante relación y parece probable que los compuestos de baja dosis de progestógeno no impiden la lactación en la misma medida que el estrógeno cuando se administra por vía oral (70, 75) o inyección (76).

Se ha demostrado que el acetato de medroxiprogesterona da efecto retardado; aparte de su acción contraceptiva, posee un gran valor para estimular la lactación (77).

Con respecto a las zonas menos desarrolladas, la información actual parece sugerir lo siguiente: lactancia satisfactoria, sin ningún suplemento, durante un período de seis a ocho semanas que luego continúa, cuando se administran pequeñas dosis de progestógenos (77) (aunque los efectos secundarios sobre el lactante necesitan aclaración), o bien cuando se emplea un dispositivo intrauterino, que tiene la ventaja de no obstaculizar la lactación, e incluso puede mejorarla, ya que aumenta los niveles de oxitocina (78).

El problema de los efectos secundarios de las preparaciones contraceptivas hormonales sobre la lactación es objeto de preocupación

de la tecnología moderna, especialmente en comunidades en que tanto la planificación familiar como la lactancia natural constituyen importantes objetivos de los programas de salud materno-infantil (33, 37). Las investigaciones de las funciones reproductivas y la lactación en el ser humano evidentemente resultan difíciles. Por ejemplo, las medidas objetivas prácticas de producción de leche, y también otros factores, especialmente las influencias psicológicas, conducen a diversos grados de motivación y confianza, con los consecuentes efectos en el reflejo galactogogo.

Además, el efecto de los contraceptivos orales en la lactación no se ha estudiado lo suficientemente porque en la mayoría de los informes la base de comparación ha sido el recuerdo de las propias mujeres de sus embarazos anteriores.

Por añadidura, la formulación de un gran número de contraceptivos orales, y por consiguiente sus posibles efectos sobre la lactación, difieren considerablemente.

Las publicaciones en que se describe el empleo de contraceptivos orales durante la lactación dan cuenta de observaciones que varían desde un efecto inhibitorio en la producción de leche hasta una acción galactógena (68).

El número de mujeres que emplean contraceptivos orales aumenta a un ritmo acelerado. Por consiguiente es menester realizar un estudio que permita a los médicos aconsejar de manera inteligente a sus pacientes durante la lactancia con respecto a los efectos de los contraceptivos orales. Esta cuestión es de importancia vital para los países en desarrollo y superpoblados que están estableciendo programas contraceptivos en sectores donde la leche humana sigue siendo la fuente principal de la nutrición infantil.

Con arreglo a los datos disponibles, se puede llegar a la conclusión de que la relación entre la lactación y los métodos contraceptivos requieren más aclaración y

estudio, y que son muchas las cuestiones que se plantean.

¿Existe una relación posológica entre los contraceptivos de administración oral y parentérica y la lactación?

Si existe esta relación, ¿se refiere al componente estrógeno o al progestógeno del agente contraceptivo?

¿Se relaciona la lactación con el momento en que se inicia la contracepción en lo que se refiere a la terminación del embarazo y el comienzo de la lactación?

¿Se relaciona la lactación en situaciones anteriores con los antecedentes de amamantamiento de la usuaria de contraceptivos? ¿Cuál es la relación —si existe alguna— con la producción y composición de la leche?

¿Qué influencia ejercen los factores psicogénicos en relación con la lactación durante el empleo de contraceptivos (por ejemplo, el deseo de amamantar frente al de no concebir)?

Se requiere asimismo estudiar con más detenimiento la función que desempeñan los DIU en los niveles de oxitocina. También requiere estudio más detenido la determinación de si se excretan en la leche materna cantidades significativas o no significativas de contraceptivos hormonales. Por último, es menester que todos los futuros estudios relativos a la lactación y los métodos contraceptivos sean estudios previamente diseñados, de doble anonimato y controlados, abarcando un número suficiente de mujeres que permitan reunir datos estadísticamente válidos para el análisis crítico.

Resumen

Numerosas clases de píldoras contraceptivas ejercen algún efecto adverso sobre la lactación. Así, reducen la cantidad de leche y la duración de la lactancia propiamente dicha. Estos efectos adversos son mayores si el empleo del contraceptivo comienza en las primeras semanas después del parto y antes de la plena lactación. Aunque los

efectos suelen ser moderados, el riesgo merece consideración en el caso de poblaciones marginales en las que la supervivencia de los niños corre peligro.

Las píldoras contraceptivas no deben prescribirse, como norma general, para el uso de madres lactantes durante los tres primeros meses después del parto. Puesto que durante este período la ovulación es rara, especialmente entre las mujeres lactantes, hay muy pocas probabilidades de concebir. Así, en un programa en masa de reducción de la fecundidad, el reducido número de embarazos que ocurrirían en esas mujeres no justifica el esfuerzo y los gastos del programa, el volumen de pacientes y el riesgo para la lactancia natural.

Las píldoras contraceptivas preparadas principalmente a base de estrógenos ejercen el mayor efecto inhibitor sobre la lactación. En general, cuanto mayor es la dosis de estrógeno más pronunciado es el efecto adverso sobre la lactación. Las pruebas relativas a la progesterona no son tan claras, y si ocurren efectos adversos son, al parecer, menos graves que los causados por los

estrógenos. Se informa que la medroxigesterona de efecto retardado y los dispositivos intrauterinos estimulan la lactación.

Si se utilizan contraceptivos esteroides para mujeres lactantes (después de los tres primeros meses del parto), las preparaciones deben limitarse a las que contienen la menor dosis efectiva de estrógeno. Se deberían emprender estudios para la vigilancia longitudinal de los efectos de los estrógenos, la progesterona y cualquier otra clase de contraceptivos esteroides empleados por las mujeres lactantes. Estos estudios deberían ser previamente diseñados, realizados en doble anonimato y controlados en lo que se refiere a la selección de mujeres, clases y dosis de las preparaciones, fases de la lactancia, métodos de medición y otras consideraciones.

Los datos existentes sobre la excreción de gestógenos orales o sus metabolitos en la leche materna, o sobre los efectos de ello en el lactante son insuficientes. Convendría prestar apoyo a las investigaciones sobre esta excreción y sus efectos. □

REFERENCIAS

- (1) Taylor, H. C. "Family planning programs related to maternity service". En *Family planning and population programs: a review of world developments*. Bannard Berelson et al. (eds.), Proceedings of the International Conference on Family Planning Programs (Ch. 35), Ginebra, agosto de 1965. University of Chicago Press, 1966.
- (2) Das, S. K. y Mitra, A. "A clinico-pathological study of lactational amenorrhea". *J Obst and Gynaec*, India, 16:156-163, 1966.
- (3) Tietze, D. *Manual of contraceptive practice*. Williams and Wilkins Company: Baltimore, Md., 1964.
- (4) Kamal, I. et al. "Clinical, biochemical, and experimental studies on lactation. I. Lactation patterns in Egyptian women". *Amer J Obst Gynec* 105(3):325-334, 1969.
- (5) Janney, D. C. *Medical gynecology*. W. B. Saunders Company: Filadelfia, Pa., 1945.
- (6) Pundel, J. P. *Les frottis vaginaux endocriniens*. Masson et Compagnie: Paris, 1952.
- (7) Engel, S. et al. "Discussion on some recent development in knowledge of physiology of breast". *Proc Roy Soc Med* 40:899-906, diciembre de 1947.
- (8) Topkins, P. "Histologic appearance of endometrium during lactation amenorrhea and its relationship to ovarian function". *Amer J Obst Gynec* 45:45-58, enero de 1943.
- (9) Davis, M. E. "Clinical use of oral basal temperatures". *JAMA* 130:929-932, 6 de abril de 1946.
- (10) Elsner, P. "Erste menstruation nach partus und abortus". *Wein Klin Wehnschr* 60: 433-435, 1948.
- (11) Sharman, A. "Ovulation after pregnancy". *Fertil Steril* 2:371-393, octubre de 1951.
- (12) Malkani, P. K. y Mirchandani, J. J. "Menstruation during lactation". *J Obst Gynaec*, India, 11:1221, 1960.
- (13) El-Minawi, M. F. y Foda, M. S. "Post partum lactation amenorrhoea". *Amer J Obst Gynec* 111:19, 1970.

- (14) Jain, A. K.; Hsu, T. C., y Chang, M. C. "Demographic aspects of lactation and postpartum amenorrhea". *Demography* 7:255, 1970.
- (15) del Mundo, F. y Adiao, A. C. "Lactation and child spacing as observed among 2,102 rural Filipino mothers". *Philipp J Pediat* 19:128, 1970.
- (16) Bonté, M. M. y van Belen H. "Prolonged lactation and family spacing in Rwanda". *J Biosoc Sci* 1:97, 1969.
- (17) Cronin, T. J. "Influence of lactation on ovulation". *Lancet* 2:422, 1968.
- (18) McKeown, T.; Gibson, J. R., y Douglass, T. "Study of the variation in length of menstrual cycle". *J Obst Gynaec, Brit Emp* 61:678-682, October 1952.
- (19) Kava, H. W. et al. "Resumption of ovulation postpartum". *Amer J Obst Gynec* 102:122, 1968.
- (20) Giacosa, R. "Incidence of pregnancy during lactation". *Amer J Obst Gynec* 70:162, 1955.
- (21) Bhiraless, T. C. y Koetsawang, S. "Effects of oral gestogens upon lactation". Siriraj Hospital, Department of Obstetrics and Gynaecology. En *Postpartum family planning: a report of the international program*. G. I. Zatzni (ed.), A Population Council Book. McGraw-Hill Book Company, 1970.
- (22) The Population Council Bulletin. "Studies on family planning". 24:1, 1967.
- (23) OMS, "Fisiología de la lactancia". *Ser Inf Técn* 305, 1965.
- (24) OMS, "Aspectos clínicos del empleo de gestógenos orales". *Ser Inf Técn* 326, 1966.
- (25) Drill, V. A. *Oral contraceptives*. McGraw-Hill Book Company: Nueva York, 1966.
- (26) Goldzieher, J. W. y Rice-Wray, E. *Oral contraception*. Charles C. Thomas: Springfield, Ill., 1966.
- (27) Chinnatamby, S. "Proceedings of the VIII Conference of International Planned Parenthood Federation". Santiago, Chile, 1967.
- (28) Kaern, T. "Effect of an oral contraceptive immediately postpartum on initiation of lactation". *Brit Med J* 3(5566):644-645, 1967.
- (29) Semm, K. "Contraception and lactation". En *Social and Medical Aspects of Oral Contraception*. Round Table Conference held at Scheveningen, The Netherlands. Amsterdam, Excerpta Medica Foundation, 98-102, 1966.
- (30) Kamal, I. et al. "Clinical, biochemical, and experimental studies on lactation. V. Clinical effects of steroids on the initiation of lactation". *Amer J Obst Gynec* 108(4): 655-658, 1970.
- (31) García, C. R. y Pincus, G. "Clinical considerations of oral hormonal control of human fertility". *Clin Obst Gynec* 7:844, 1964.
- (32) Frank, R.; Alpern, W. R., y Eshbaugh, D. E. "Advances in planned parenthood". Excerpta Medica Foundation, International Congress Series No. 138, 1967.
- (33) Kamal, I. et al. "Clinical, biochemical, and experimental studies on lactation. II. Clinical effects of gestogens on lactation". *Amer J Obst Gynec* 105(3):325-334, 1969.
- (34) Rice-Wray, E.; Avila, C., y Gutiérrez, J. "Norgestrel and ethinyl estradiol: A new low-dose oral agent for fertility control". *J Obst Gynec* 31(3):368-374, 1968.
- (35) Ibrahim, A. y El-Tawil, N. Z. *Int Surg* 49:561, 1968.
- (36) Miller, G. H. y Hughes, L. R. "Lactation and genital involution: effects of a new low-dose oral contraceptive on breastfeeding mothers and their infants". *Obst Gynec* 35(1):44-50, 1970.
- (37) Kora, S. J. "Effect of oral contraceptives on lactation". *Fertil Steril* 20(3):419-423, May 1969.
- (38) Hayden, R. J. Nairobi, Kenya. Personal Report, 1965.
- (39) Pincus, G. *The control of fertility*. Academic Press, Inc.: Nueva York, Londres, Vol. II, 261-262, 1965.
- (40) Mazhar, K. et al. *J Egyptian Med Ass* 10:117, 1965.
- (41) Gomez-Rogers, C. et al. "Effect of IUD and other contraceptive methods on lactation". Proceedings of the VIII Conference of the International Planned Parenthood Federation, Santiago, Chile, 1967, pág. 328.
- (42) Goldzieher, J. W. et al. "Fertility following termination of contraceptives with norethindrone. Endometrial morphology and conception rate". *Amer J Obst Gynec* 84:1474-1477, 1963.
- (43) Satterthwaite, A. P. y Gamble, G. J. "Conception control with norethynodrel". Progress Report on a Five-year Field Study Humacao, P.R. *Amer Med Women's Ass* 17:797-802, octubre de 1962.
- (44) Beunslinck, A. "Klinische resultaten bekomen met het 6 α -methyl-17 α -ethinyl oestrenol tijdens volledige borstvoeding". *Bull Soc Roy Belg Gynec Obst* 37:365-397, 1967.
- (45) Ferin J. "Hypoestrogenic amenorrhea and/or sterility induced by lynestrenol". *Int J Fertil* 9:29-34, enero-marzo de 1964.

- (46) Turabi, B. *et al.* "A study of the effects of an oral contraceptive on lactation". Proceedings of the II Biannual Seminar on Research in Family Planning, Karachi, 1966.
- (47) Kubba, K. *J Fac Med Baghdad*, 8:16, 1961.
- (48) Borglin, N. E. y Sandholm, L. E. "Effect of oral contraceptives on lactation". *Fertil Steril* 22(1):39-41, 1971.
- (49) Kates, R. B.; Pebi, D., y Townes, J. "Immediate postpartum use of sequential oral contraceptives". *Southern Med J* 62: 694-696, 1969.
- (50) Brannon, R. Presented at the District VII Junior Fellow ACOG Meeting, Houston, Texas, junio 1 de 1968.
- (51) Burstein, R.; Witlow, G., y Wasserman, H. "The use of norethindrone, mestranol in the immediate postpartum period". *Obst Gynec Digest*, pág. 34, 1968.
- (52) Gillibrand, P. N. y Huntingford, P. J. "Inhibition of lactation with combined oestrogen and progesterone". *Brit Med J* 4:769, 1968.
- (53) Karim, M. *et al.* "Injected progesterone and lactation". *Brit Med J* 1:200-208, 1971.
- (54) Ponce Casares, H. J. "Daily administration of microdoses of chlormadinone and its effects on breast feeding". *Ginec Obstet Méx* 25:295-299, 1969.
- (55) González, C. "Continuous microdoses of chlormadinone during lactation". *Ginec Obst Méx* 28:563-566, 1970.
- (56) Rudel, H. W.; Martínez-Manautou, J., y Maques Topeti, M. "The role of progesterone in the hormonal control of fertility". *Fertil Steril* 16:158, marzo de 1965.
- (57) Howard, G.; Glair, M., y Elstein, M. "Low-dose continuous chlormadinone-acetate as an oral contraceptive: a clinical trial". *Lancet* 2:24-26, 1969.
- (58) Gómez-Rogers, C. *et al.* "Effect of IUD and other contraceptive methods on lactation". Proceedings of the VII Conference of the International Planned Parenthood Federation, Santiago, Chile, 1967.
- (59) Corfman, P. A. y Segal, S. A. *Advances in Planned Parenthood*, Vol. IV, Excerpta Medica Foundation, Amsterdam, 1969.
- (60) Meites, J. *Advances in planned parenthood*, Vol. III, Excerpta Medica Foundation, International Congress Series No. 156, 1968.
- (61) OMS. "Aspectos fisiológicos y clínicos del empleo de dispositivos intrauterinos". *Ser Inf Técn* 397, 1968.
- (62) Hingorani, V. y Bai, G. R. "Lactation and lactational amenorrhea with postpartum IUCD insertions". *J Reprod Fertil* 23: 513-515, 1970.
- (63) Snidvongs, M. L. K. *et al.* "Immediate postpartum IUD insertions: Report on the international program". En *A population Council Book* (Chap. 18), G. I. Zatuchni (ed.). McGraw-Hill Book Company, 1970.
- (64) Laumas, K. R.; Malkani, P. K., y Bhatnagar, S. "Passage of oral contraceptives and sex steroids into milk during lactation". *Acad Med* 4:131-140, 1968.
- (65) Pincus, G.; Bialy, G., y Layne, D. S. "Radioactivity in the milk of subjects receiving radioactive 19-norsteroids". *Nature*, 212: 924-925, 1966.
- (66) Wijmenga, H. G. y van der Molen, H. J. "Studies with 4-14 C mestranol in lactating women". *Acta Endocr* 16(4):665-677.
- (67) Curtis, E. N.; NewSom, N. H., y Grant, R. P. "Oral contraceptives in the immediate puerperium". *J Med Ass Georgia*, 52:425, 1963.
- (68) Toaff, R. *et al.* "Effects of oestrogen and progesterone on the composition of milk". *J Reprod Fertil* 19:475-482, 1968.
- (69) Kadar, M. M. A. *et al.* "Clinical, biochemical, and experimental studies on lactation. IV. Quantitative and qualitative changes induced in goat's milk by gestogens". *Amer J Obstet Gynec* 105:1168-1175, 1969.
- (70) Bonté, M. "Family planning by prolonged lactation and hormones". *J Trop Ped* 2:56, 1966.
- (71) Rice-Wray, E.; Goldzieher, J. W., y Aranda Russell, A. "Oral prestins in fertility control. A comparative study". *Fertil Steril* 14:402, 1963.
- (72) García, C. R. y Pincus G. "Clinical consideration of oral hormonal control of human fertility". *Clin Obst Gynec* 7:844, 1963.
- (73) Kistner, R. W. "Therapeutic application of progestational compounds". En *Advances of obstetrics and gynecology*, Vol. I. S. L. Marcus y C. C. Marcus (eds.). Williams and Williams: Baltimore, 1967.
- (74) Toaff, R. y Jewelewicz, R. "Inhibition of lactogenesis by combined oral progesterone and oestrogens". *Lancet* 2:322, 1963.
- (75) Saxton, G. A. "A review of recent research related to family planning in Africa". Presented at a Ford Foundation Workshop on Need of Family Planning in East Africa, Nairobi, Kenya, julio de 1970.
- (76) Saxton, G. A. y Saxton, A. M. *Contraception by jet injection*. En prensa.
- (77) Rudel, H. W. "Antifertility effects on low-dose progestin". *Fed Proc* 29:1228, 1970.
- (78) Organización Panamericana de la Salud. *Nutrición materna y planificación de la familia en las Américas*. Informe de un grupo técnico, Washington, D.C., Pub. Cient. 204, 1970.

Effects of steroid contraceptives on lactation (Summary)

Many types of contraceptive pills have some adverse effect on lactation. They reduce the quantity of milk and the duration of effective lactation. These adverse effects are greater if the contraceptives are started in the first weeks after delivery and before lactation has been fully established. Even though the effects are usually moderate, the risk is deserving of serious concern in marginal populations where the survival of the children is at stake.

Contraceptive pills should not, as a general rule, be prescribed for use by lactating mothers during the first three postpartum months. Since ovulation seldom occurs within this period, especially among lactating women, there is very low likelihood of conception in this group. In a mass fertility reduction program, the small number of pregnancies that would occur does not warrant the program effort and cost, the client burden and the risk to successful breast feeding.

Those contraceptive pills that rely chiefly on their estrogen action have the greatest inhibitory effect on lactational activity. In general, the higher dose of estrogen, the greater

the adverse effect on lactation. Evidence concerning progesterones is less clear; if adverse effects occur they appear to be less severe than with estrogens. Depot medroxyprogesterone and intrauterine devices are reported to stimulate lactation.

When steroid contraceptives are used among lactating women (later than three months postpartum), preparations should be limited to those containing the smallest effective dose of estrogen. Studies should be instituted for longitudinal surveillance of the effects of estrogens, progesterones and any other types of steroid contraceptives used among lactating women. Such studies should be predesigned, double blind and controlled for selection of women, types and dosage of preparations, stages of lactation, methods of measurement and other considerations.

Insufficient data exists on the excretion of oral gestogens or their metabolites into maternal milk or of the effects of this on the suckling infant.

Research on such excretion and effects should be supported.

Efeitos dos contraceptivos esteróides sobre a lactação (Resumo)

Muitos tipos de pílulas anticoncepcionais produzem certo efeito adverso sobre a lactação, reduzindo a quantidade de leite e a duração da lactação efetiva. Tais efeitos adversos são ainda maiores quando o emprego dos anticoncepcionais tem início nas primeiras semanas após o parto e antes que a lactação se estabeleça completamente.

Embora tais efeitos sejam geralmente moderados, risco merece séria atenção no caso de populações marginais onde está em perigo a sobrevivência das crianças.

Geralmente, as pílulas anticoncepcionais não devem ser receitadas para as mães em período de lactação durante os três primeiros meses após o parto. Como a ovulação raramente ocorre dentro desse período, especialmente entre as mães lactantes, há pouca probabilidade de concepção. No caso de um programa de redução de fertilidade em massa, o pequeno número de gravidezes que pode ocorrer não compensa o custo e o esforço despendidos para

o programa, o ônus para o paciente e o risco de boa amamentação no peito.

As pílulas anticoncepcionais que dependem principalmente da ação do estrógeno produzem o maior efeito inibidor sobre a atividade de lactação. De uma forma geral, quanto maior a dose de estrógeno maior será o efeito adverso sobre a lactação. Quanto às progesteronas, as provas ainda não são claras; os efeitos adversos que podem ocorrer parecem ser menos severos do que com os estrógenos. Tem havido casos em que o depósito de medroxiprogesterona e os dispositivos intrauterinos parecem ter estimulado a lactação.

Quando os anticoncepcionais esteróides são usados entre as mães lactantes (mais do que três meses após o parto), tais preparados devem limitar-se àqueles que contêm a menor dose efetiva de estrogênio. Deverão ser feitos estudos de vigilância longitudinal sobre os efeitos dos estrógenos, progesteronas e quaisquer outros tipos de anticoncepcionais usados entre as mães lactantes. Tais estudos devem

ser previamente preparados, usando-se a técnica de "desconhecimento absoluto" e controlados, afim de seleccionar as mulheres, tipos e dosagens dos preparados, dos estágios de lactação, métodos de medição e outras considerações.

Não existem dados suficientes quanto ao processo de excreção de gestógenos orais ou de seus metabólitos no leite materno, ou de seus efeitos no bebê em amamentação.

As pesquisas sobre tal excreção e seus efeitos deverão ser encorajadas.

Action des contraceptifs stéroïdes sur la lactation (Résumé)

Un grand nombre de types de pilules contraceptives produisent certains effets défavorables sur la lactation. Elles causent une diminution de la quantité de lait et de la durée d'une lactation effective. Ces effets défavorables sont plus marqués si l'on commence à se servir de contraceptifs dans les premières semaines après l'accouchement et avant que la lactation soit bien établie. Alors même que les effets sont ordinairement modérés, le risque couru mérite que l'on s'en préoccupe sérieusement chez les populations peu favorisées où il y va de la survivance des enfants.

D'une manière générale, des contraceptifs oraux ne devraient pas être prescrits à des mères allaitantes pendant les premiers trois mois post partum. Etant donné que l'ovulation se produit rarement au cours de cette période, notamment parmi les femmes allaitantes, il existe peu de chances de conception dans ce groupe. Dans un programme massif de réduction de la fécondité, le petit nombre de grossesses qui surviennent ne justifie pas l'effort et le coût qu'entraîne le programme, l'inconvénient pour l'intéressée et le risque que court un allaitement au sein efficace.

Les contraceptifs oraux dont le résultat dépend surtout de leur action estrogène ont le plus grand effet inhibiteur sur la sécrétion lactée. En général, plus la dose d'estrogènes

est élevée, plus sera grand l'effet défavorable sur la lactation. On est moins sûr en ce qui concerne les progestérones; si des effets défavorables se produisent, ils semblent être moins graves qu'avec les estrogènes. Il a été signalé que le dépôt de médroxyprogestérone et les dispositifs intra-utérins stimulent la lactation.

Lorsque des contraceptifs stéroïdes sont utilisés par des femmes allaitantes (plus tard que trois mois post partum), les préparations prescrites ne devraient contenir que la plus petite dose effective d'estrogènes. Il y aurait intérêt d'entreprendre des études en vue de la surveillance longitudinale des effets produits par les estrogènes, les progestérones et tous autres types de contraceptifs stéroïdes utilisés par les femmes allaitantes. De telles études doivent être préalablement mises au point, effectuées à double anonymat et contrôlées en ce qui concerne le choix des femmes, les types et dosages des préparations, les périodes de lactation, les méthodes d'évaluation et autres considérations.

On ne dispose pas de données suffisantes relatives à l'excrétion de gestogènes oraux de leurs métabolites dans le lait maternel ou aux effets de cette excretion sur le nourrisson.

Il convient de soutenir les travaux de recherche sur cette excretion et ces effets.