

### PRESERVATIVOS

Aspectos generales  
 Aspectos históricos  
 Forma de usarlo  
 Cuidado de los condones  
 Efectividad  
 Ventajas  
 Desventajas  
**DIAFRAGMA**  
 Aspectos generales  
 Aspectos históricos  
 Tipos de diafragma  
 Forma de usarlo  
 Efectividad  
 Ventajas  
 Desventajas  
 Contraindicaciones  
**CAPUCHÓN CERVICAL**  
**ESPONJAS**

### ESPERMATICIDAS

Aspectos generales  
 Aspectos históricos  
 Clasificación
 

- Comerciales
- Caseros

 Efectividad
 

- Falla del producto
- Falla de la usuaria

 Ventajas  
 Desventajas  
**MÉTODOS DE BARRERA DEL FUTURO**  
 Para el hombre  
 Para la mujer  
**CONCLUSIONES**  
**REFERENCIAS**

## PRESERVATIVOS

### Aspectos generales

Conocido popularmente con el nombre de condón, consiste en un dispositivo hecho de látex o de intestino de oveja que, colocado en el pene en erección, evita el depósito de espermatozoides en el canal vaginal o en el recto durante la eyaculación.

En 1996, se estimó que el condón era usado por el 2,7% de los usuarios de métodos anticonceptivos en Brasil, Colombia y México. En 1989, a nivel mundial era usado por el 5% (tabla 1-2). Alrededor de 60% de los usuarios de condones vive en países desarrollados. De estos, Japón representa el 20% en donde es utilizado por el 69% de todos los usuarios de métodos anticonceptivos. En Estados Unidos es usado por el 11%; sin embargo, se estima que su uso aumentará con-

siderablemente en los próximos años en vista de la preocupación que existe por el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). La venta de condones registró un aumento entre 10% y 15% en la década de los 80' y luego de que el Director de Servicios de Salud recomendó que se usara como modo de prevenir la transmisión del SIDA, las ventas se incrementaron entre 20% y 50% y el mercado ha seguido creciendo lentamente (Population Reports, 1992). En mujeres entre 15 y 44 años ha habido un incremento del número de parejas que usan el condón de 3,6 millones en 1982 a 7,9 millones en 1995 (Abma et al, 1997).

Es posible que en 1990 se hayan usado unos 6 000 millones de condones, pero si se cumplen tres metas específicas como son: uso correcto, aceptación por parte de la pareja y fácil disponibilidad, se estima que para el año 2000 se manufacturen 20 billones de condones (Speroff and Darney, 1996). La mayoría de los preservativos están hechos de látex, los cuales han demostrado ser económicos, elásticos y altamente efectivos. Constituyen el 99% de los preservativos disponibles en el mercado. El 1% restante lo constituyen los llamados naturales, hechos de intestino de oveja (Informes Médicos, 1976).

Modernamente existe una gran variedad de productos disponibles. Pueden ser opacos, transparentes, de colores variados, de extremo sencillo o con reservorio para que el semen se deposite una vez que haya ocurrido la eyaculación, de superficie irregular para mayor estimulación, etc. Usualmente, están lubricados con una sustancia soluble en agua o con silicón y con un componente espermaticida para mejorar su efectividad. Cuando se va a realizar un espermatograma, la muestra debe ser obtenida mediante masturbación sin condón porque, de lo contrario, los resultados no son reales por el efecto espermaticida.

## Aspectos históricos

No se sabe quién fue el inventor del condón. La primera evidencia surge de los dibujos de la cueva Les Conbaralles, en Francia, en que se ve al hombre usando un protector en el pene. Otros dibujos aparecen en Egipto entre 1350 y 1200 a.C. Los historiadores consideran que el primer uso que se le dio al condón fue en la prevención de enfermedades venéreas y se cree que los carniceros iniciaron su uso porque, en la época medieval y durante el renacimiento, era costumbre cubrirse los dedos heridos con porciones de ciego de oveja para evitar infecciones secundarias, aunque se desconoce a quién se le ocurrió la idea de colocárselo en el pene para evitar contraer enfermedades venéreas.

El nombre condón parece venir del latín *condus*, que significa receptáculo, o del persa *kondu*, en referencia a unos recipientes para granos hechos de intestino animal. Algunos historiadores consideran que viene del nombre del doctor (o coronel) Condom, de la corte de Carlos II de Inglaterra (1630-1685), quien recomendó al Rey su uso para evitar hijos ilegítimos y que así popularizó su nombre. Cuenta la leyenda que el Dr. Condom, anonadado por el "vil uso" que se le dio a su apellido, se cambió de nombre y no aparece en los libros de historia como el de un médico de la corte inglesa.

La primera descripción del preservativo la hizo el anatomista Gabriele Fallopius (1523-1562), en su libro *De Morbo Gallico*, publicado en 1564. En el capítulo titulado "Sobre la Preservación de la Carie Francesa (sífilis)" recomendaba cubrirse el pene con una funda de lienzo para evitar contraer la enfermedad. Los condones no eran muy populares y muchas personas famosas escribieron en su

contra. En 1671, Marie de Rabutin-Chantal, mejor conocida como Marquesa de Sevigné (1626-1696), en una de sus célebres cartas a su hija, describió el condón como: "... una armadura contra el placer y una tela de araña contra el peligro.". Giovanni Giacomo Casanova (1725-1798), en sus memorias *Histoire de Ma Vie*, escribió con relación a los preservativos de ciego de oveja lo siguiente: "... no esperes verme encerrado en una piel muerta para probarte que estoy vivo.". Aunque, hacia 1758, le dijo a una de sus acompañantes: "... hace años hubiera considerado al condón como una invención del diablo, pero ahora reconozco que su inventor debe haber sido un hombre de bien".

El hecho de que eran muy usados en las casas de prostitución y que estaba relacionado con otras formas de amor ilícito, hicieron que el condón cayera en la clandestinidad, hecho que persistió así hasta el presente siglo. En el siglo XIX, los condones eran usados por toda Europa, pero nadie aceptaba la responsabilidad de su creación. Los franceses llamaban al condón el "capuchón inglés" y los ingleses consideraban al condón como una palabra francesa.

Los condones originales estaban hechos de intestino animal y tenían un espesor de 0,06 mm y, en 1974, fue reducido a 0,03 mm. Su principal desventaja es que estaban cosidos a mano y eran muy costosos. Con la vulcanización del caucho, obtenida por Goodyear y Hancock, en 1839, llegó a Estados Unidos el auge del condón. En 1850, se fabrica el primer condón de látex y, a partir de ese momento, se inicia su producción y comercialización a gran escala y bajo costo. Los japoneses tienen el crédito de haber logrado un gran éxito en el mercadeo al darle color al condón y mejorar el empaque.

El aumento de las enfermedades venéreas y los movimientos de liberación femenina han obligado más al hombre a aceptar su uso. Otro hecho que ha aumentado su aceptación mundial, lo constituye el desarrollo de una tecnología adecuada para su producción en masa (Population Reports, 1973; O'Dowd and Philipps, 1994).

## Forma de usarlo

Debido a que la mayoría de los condones se pueden comprar sin prescripción facultativa, el médico debe conocer y buscar la oportunidad de informar a la pareja de cómo usarlo. Los consejos prácticos acerca de su uso se enumeran a continuación (WHO, 1990).

1. Asegúrese de tener un condón disponible antes de necesitarlo. Use otro condón si el empaque está roto o dañado, si han transcurrido más de 5 años desde la fecha de fabricación, si es irregular o ha cambiado de color y si parece quebradizo, seco o muy pegajoso.
2. Colóquese el condón antes de cada coito vaginal o anal, a menos que esté absolutamente seguro de que su compañera (o) sexual no ha tenido relaciones con otros y no se ha inyectado drogas por vía endovenosa, por lo menos en los últimos 10 años. Si no está seguro, use el condón.
3. Antes de que el pene toque a su compañera (o), coloque el condón en la punta del pene en erección o pídale a su compañera (o) que lo haga.
4. Colóquelo de manera que el borde enrollado quede hacia afuera. Si no se ha practicado la circuncisión, tire del prepucio hacia atrás.
5. Antes de desenrollar el condón, se debe sacar el aire del reservorio comprimiéndolo con los dedos.

6. Desenrolle el condón sin estirarlo, hasta recubrir todo el pene, con el cuidado de extender la punta del condón más allá de la punta del pene con el fin de proveer un reservorio para el semen eyaculado.
7. Después de la eyaculación se debe retirar el pene y evitar que se derrame el semen, sosteniendo el borde del condón en la base del pene, de esta manera evitará que el condón se deslice y quede en la vagina.
8. Si existe alguna evidencia de que el semen se haya derramado se debe recurrir a la anticoncepción de emergencia (ver capítulo 9).
9. Después de usar el condón, deséchelo.

### Cuidado de los condones

Se sugiere seguir los consejos que se enumeran a continuación para evitar que los condones se rompan o pierdan su impermeabilidad (WHO, 1990)

1. De ser posible, guarde los condones en un lugar fresco y oscuro; el calor, la luz y la humedad pueden dañarlos.
2. Si hay varios tipos, escoja los condones prelubricados que vienen en envolturas cuadradas y están empaquetados de manera que no les llegue la luz. Si están lubricados, tienen menos tendencia a rasgarse durante la manipulación.
3. Manipule los condones con cuidado porque es fácil romperlos con las uñas, anillos, etc.
4. Si requiere de un lubricante use sólo los acuosos porque los que se fabrican a partir de aceites dañan los condones, incluyendo los aceites de cocina, manteca, mantequilla o margarina, aceites para bebés, aceite mineral, petrolatos como la vaselina, lociones para la piel, bronceadores, cremas para el cutis, etc.
5. No desenrolle los condones antes de usarlos porque se pueden deteriorar más fácilmente, aparte de que es más difícil la colocación.
6. Cualquier medicamento vaginal que se esté usando puede comprometer la integridad del condón.

### Efectividad

La tasa de embarazos se ha estimado en 2% cuando se usa en condiciones ideales y en 12% en la práctica (tabla 1-5), aunque en algunas series se han señalado tasas de fracaso de hasta 30% (Informes Médicos, 1976). Esta gran diferencia en cuanto a su efectividad se explica por las diferencias socioculturales de la población estudiada, la calidad del preservativo, la asociación con otros métodos y la frecuencia de su uso. Si la pareja utiliza un preservativo de una marca reconocida y sigue las instrucciones mencionadas en todos los actos sexuales, se puede esperar una efectividad superior y si lo usa con el espermaticida, en la época fértil del ciclo, su efectividad será máxima.

Los embarazos ocurren por la posibilidad de que se rompan durante el coito, tenga defectos de fabricación o que el pene no se retire después que se pierda la erección y el condón se pueda salir y quedar en la vagina, derramando el semen. La alta tasa de fracasos se ve, sobre todo, en aquellas parejas que lo usan sólo cuando consideran que están en la etapa fértil del ciclo, o sea, cuando lo utilizan en combinación con los métodos naturales (ver capítulo 4).

## Ventajas

Es un dispositivo fácil de adquirir, no es costoso, aunque su precio ha aumentado mucho en los últimos años por el incremento de los costos de la materia prima, y se dispone de una gran variedad de marcas. Los usuarios de este método no necesitan de control médico porque no existen complicaciones con su uso; por el contrario, se ha demostrado que tienen un efecto notable en la prevención de enfermedades de transmisión sexual (ETS). Esta ventaja ha sido de gran beneficio en tiempos modernos porque la modificación de las actitudes en cuanto al sexo, asociado a una mayor disponibilidad de métodos anticonceptivos más efectivos que no protegen contra las ETS, ha ocasionado un aumento de la frecuencia de estas enfermedades. En los países donde han adquirido proporciones epidémicas se le ha dado una gran promoción a las ventas del condón y se ha estimulado su uso a través de los medios de comunicación social, sobre todo en la prevención del SIDA que representa la epidemia más temida en el ámbito mundial en las últimas dos décadas.

A pesar de que estudios con microscopio electrónico han demostrado que no son completamente impermeables por la presencia de poros, los usuarios de condones tienen menos riesgo que los no usuarios de contraer gonorrea, tricomoniasis o infecciones por *Mycoplasma* o *Clamidia*. Los condones ofrecen menos protección contra ciertas ETS como el herpes, que puede causar lesiones en partes no cubiertas por el condón. En un estudio se comprobó que la incidencia de infecciones por *Clamidia* y *Mycoplasma* en adolescentes que tomaron anticonceptivos orales fue de 10,3% y 6,9%, respectivamente, mientras que las que tenían relaciones con parejas que usaban el condón los resultados fueron 0% y 4,5% (Creatsas, 1997).

En relación con el SIDA se observa una reducción del riesgo de contaminación a menos de la mitad en los usuarios, en comparación con los no usuarios (Rosemberg et al, 1990). Los condones ayudan a prevenir el SIDA, no sólo porque obstruyen el paso del virus, sino también porque previenen otras ETS que causan úlceras y las personas con estas lesiones tienen una probabilidad 2 a 7 veces mayor de infectarse con el virus que las que no las tienen (Simonsen et al, 1988). El uso del condón también previene la infección del virus de la hepatitis C (Salleras et al, 1997).

Como el condón ayuda en la prevención de las ETS, también ayuda a prevenir dos afecciones resultantes de estas enfermedades: la enfermedad inflamatoria pélvica que se asocia a esterilidad y a embarazos ectópicos y el cáncer cervical relacionado con el virus de papiloma humano. Se estima que las mujeres que recurren al condón tienen un riesgo de contraer enfermedad inflamatoria pélvica igual a 40% del riesgo de las no usuarias (Kelaghan et al, 1982). De manera similar, cuando el compañero sexual de la mujer usa condones, por lo menos durante un año, el riesgo de tener un embarazo ectópico es igual a 75% del riesgo de las mujeres que usan otro método o que no usan ninguno (Li et al, 1990). En relación con la prevención del cáncer cervical el uso del condón, por lo menos durante un año, reduce el riesgo a la mitad (Slattery et al, 1989). Se ha recomendado usar el condón asociado a otros métodos anticonceptivos con el fin de prevenir las ETS e inclusive durante el embarazo con el fin de evitar la transmisión del virus del SIDA (Matheson et al, 1996).

## Desventajas

Al igual que con los otros métodos de barrera, el preservativo requiere de una alta motivación porque su uso implica una interferencia en el ciclo de respuesta sexual, pues debe ser colocado con el pene en erección, esto es, en el comienzo de la fase de excitación. Muchos hombres no lo utilizan porque pierden la erección cuando interrumpen el ciclo de respuesta sexual para buscar un preservativo y colocárselo. Además, como no es él, el que enfrenta la posibilidad de un embarazo no deseado, carece de un motivo bastante poderoso para colocarse un condón en medio de una relación sexual. Como resultado de esto, la mayoría de los hombres no usan el condón cuando tienen relaciones sexuales.

Algunos hombres presentan reacciones alérgicas durante el uso del condón y se estima que, aproximadamente el 1% de la población es alérgica al látex. En un estudio en pacientes que sufrieron reacciones anafiláticas perio-peratorias, el 7,7% tenía el antecedente de alergia al látex (Tan et al, 1997). Por esto, la historia de alergia al condón es un buen dato clínico a la hora de hacer una valoración preoperatoria.

Otra gran desventaja del método es que disminuye la sensación sexual y, a pesar de todos los avances tecnológicos con el látex, no se ha podido eliminar esta desventaja. La disminución de la sensación sexual está relacionada con la incapacidad del látex de transmitir el calor y de actuar como una barrera entre la superficie irregular de la vagina y la piel del pene. Los condones hechos de ciego de oveja tienen la ventaja de que transmiten mejor el calor y se adhieren más a la piel, por lo que no disminuyen tanto la sensación sexual, aunque son más costosos que los de látex.

Otra desventaja es la posibilidad de que se rompa durante la relación sexual. Los estudios prospectivos han señalado una tasa de roturas durante el coito vaginal que varía de 1% a 12%, igual a la tasa encontrada en las relaciones anales (Population Reports, 1992; Messiah et al, 1997; Lindberg et al, 1997). Las tasas de roturas difieren apreciablemente de una pareja a otra y sus causas se enumeran a continuación.

1. Comportamiento y prácticas sexuales diferentes, a mayor intensidad y duración, mayor será la tasa de roturas.
2. Poca experiencia en el uso del condón, por eso conviene explicarle al usuario la forma de usarlo.
3. Aplicación de un lubricante que daña el condón, en 5 minutos o menos el látex tratado con aceites minerales o vegetales se daña considerablemente.
4. Condiciones deficientes de almacenaje o transporte que desgastan el condón y permiten su exposición a la luz ultravioleta, el calor, la humedad y el ozono los cuales deterioran el látex. Cuanto más tiempo se exponen a estas condiciones más fácilmente se rompen y una vez que el envase esté roto o rasgado, el deterioro es más rápido
5. Defectos de fabricación, como partes más desgastadas, agujeros u otros defectos y, aunque se practican pruebas de calidad, la producción puede no ser perfectamente uniforme por lo que un porcentaje de condones defectuosos puede llegar al usuario.
6. Uso del condón en más de una relación sexual.

## DIAFRAGMA

### Aspectos generales

El diafragma consiste en un dispositivo de goma en forma de copa con un resorte metálico que refuerza el aro. Se coloca en el fondo de la vagina y se sostiene por la acción que ejerce el tono muscular de la vagina sobre el aro metálico y, además, por el apoyo sobre la parte postero-inferior del pubis. El diafragma constituye un método anticonceptivo efectivo utilizado sólo por el 1% de la población mundial usuaria de anticonceptivos (tabla 1-2).

### Aspectos históricos

Desde épocas muy antiguas, las mujeres se insertaban en la vagina diversos objetos hechos de corteza de árbol, esponjas, caucho, etc., para evitar la penetración de los espermatozoides en el cuello del útero. Muchos de estos objetos eran impregnados con sustancias que se creían que actuaban como espermatocidas y así, los papiros egipcios, mencionaban mezclas hechas a partir de excremento animal y otras sustancias de olor fuerte, con el fin de que los espermatozoides le huyeran a ese olor y no penetraran. Cleopatra VII Thea Philopactor, (69-30 a.C.) era famosa porque había desarrollado una esponja, la cual impregnaba con sustancias que, sin ser mal olientes, lograban el mismo efecto que las otras mezclas. Casanova, en sus memorias, recomendaba exprimir medio limón para colocarlo en el cuello del útero con el fin de que, no sólo hiciera de barrera mecánica, sino que el limón actuara como una sustancia ácida capaz de matar a los espermatozoides.

La invención del diafragma moderno data del año 1882, en Alemania, cuando Hasse, que usaba el seudónimo de Wilhelm P.J Mensinga, para proteger su reputación, escribió un artículo donde describía el diafragma. El método se hizo muy popular y fue descrito en Inglaterra por H.A Albutt, en 1887, en su libro *The Women's Handbook*. El libro fue todo un éxito pero Albutt fue expulsado del Colegio de Médicos de Edimburgo por la posición de los médicos de la época contra la anticoncepción. En Estados Unidos, se comenzó a usar en 1920 y, desde entonces, no ha habido mayores cambios en su diseño. En 1940, alrededor de 30% de las parejas norteamericanas usaba el diafragma, su uso disminuye a 10% con la aparición de los anticonceptivos orales y el dispositivo intrauterino y para 1988, sólo 3% de las parejas lo usaba (Informes Médicos, 1977, O'Dowd and Philipps, 1994).

### Tipos de diafragma

Existen dos tipos de diafragma: los de aro plano y los de aro arqueado. Los fabricantes lo producen en tamaños que varían entre 50 y 105 mm de diámetro y la mayoría de las mujeres utilizan tamaños que varían entre 65 y 80 mm. Los diafragmas de aro plano o con una espiral metálica, son utilizados en mujeres con un buen tono de la musculatura vaginal y un adecuado espacio retropúbico. Los de aro arqueado son los más usados y vienen en dos tipos: los totalmente flexibles y los de aro tipo bisagra; éstos se utilizan en pacientes con un tono débil de la musculatura vaginal, pequeño rectocele o cistocele, cuello largo y cuello anterior con útero en retroversoflexión.

## Forma de usarlo

Toda mujer que desee utilizar el diafragma debe visitar al médico porque vienen en diferentes tamaños para ajustarse al de la vagina. En el examen ginecológico, el médico introduce los dedos en la vagina y coloca el dedo medio en el fondo de saco posterior, con lo que puede medir la distancia entre éste y el borde inferior del pubis. Esta medida es llevada a unos aros especiales que entregan las casas fabricantes y permiten conocer el tamaño apropiado para esa paciente (fig. 2-1). También se pueden introducir estos aros en la vagina, probando diversos tamaños hasta encontrar el que se considera adecuado.

Una vez seleccionado el tamaño acorde para esa paciente, el médico debe darle instrucciones sobre la forma de inserción (fig. 2-2), cómo saber cuándo está bien colocado (fig. 2-3) y la forma de extracción (fig. 2-4). A continuación, la mujer introduce los aros de prueba en la consulta y, con sus dedos en la vagina, verifica que está en su sitio; por último, lo extrae colocando el dedo índice en forma de un gancho que se apoya en la cara anterior del aro.

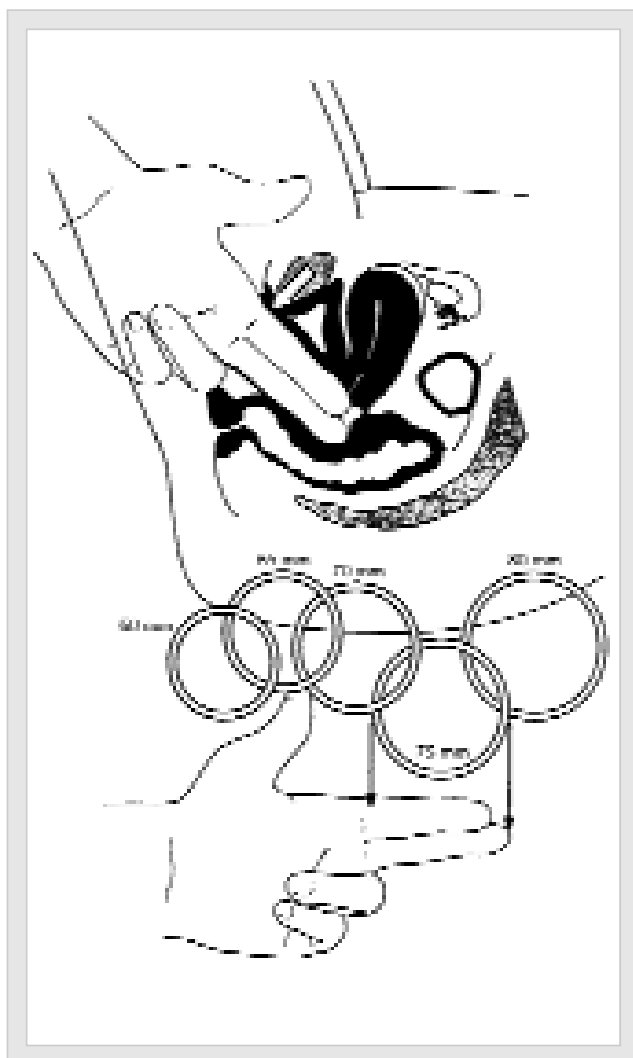


Figura 2-1. Forma de realizar la determinación del tamaño ideal del diafragma.

Escoger el tamaño adecuado es fundamental para el éxito del método, un tamaño muy pequeño no ofrece una protección de barrera adecuada y se puede mover durante el coito, por otro lado, un tamaño muy grande puede producir dispareunia y la paciente puede rechazar su uso. A continuación, se le da el récipe con la marca y el tamaño, conjuntamente con una jalea o crema espermaticida adecuada, que actúe, no sólo como lubricante para facilitar su inserción, sino para que se complemente con la acción de barrera mecánica del diafragma. Esta crema o jalea se coloca en el borde externo del aro, para facilitar la inserción, y en la cara cóncava del diafragma, que es la que va a quedar en contacto con el orificio cervical, de esta forma aumenta la efectividad anticonceptiva del método. El diafragma se puede insertar varias horas antes del coito, pero si han pasado más de dos horas desde la inserción hasta el



Figura 2-2. Forma de inserción del diafragma.

coito, es recomendable la aplicación adicional del espermaticida; esto es válido también para cuando ocurre más de un coito.



Figura 2-3. Verificación de la posición del diafragma.

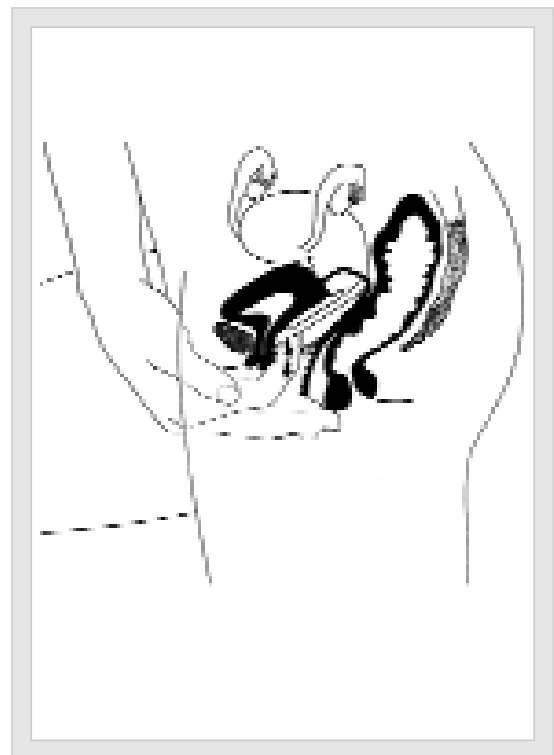


Figura 2-4. Remoción del diafragma.

El diafragma se debe retirar cuando hayan pasado de 6 a 8 horas de la eyaculación, para dar tiempo a que actúe el espermaticida. Durante ese tiempo, se deben evitar las duchas vaginales que pueden diluir el espermaticida y hacerlo poco efectivo. Para la inserción, no se debe utilizar aceites minerales o vegetales como lubricantes por el efecto ya mencionado sobre el látex. El diafragma se

puede dejar hasta por 24 horas, pero debe retirarse después de ese tiempo, para evitar algunas complicaciones que pueden presentarse y que se describirán más adelante. Una vez removido, debe ser lavado con agua y jabón y guardado en un lugar frío y oscuro para evitar el daño del látex.

## Efectividad

La incidencia de embarazos en las usuarias de diafragma se ha estimado en un rango muy variable, que oscila entre un 6%, cuando se usa en condiciones ideales y un 18% en la práctica (tabla 1-5). Esta discrepancia tan grande se explica por lo siguiente: las cifras bajas de embarazo se presentan en aquellas mujeres que usan el tamaño adecuado, lo emplean con un espermaticida efectivo y se lo colocan en todos los actos sexuales, siguiendo las indicaciones del médico. La alta incidencia de fallas se manifiesta, sobre todo en aquellas mujeres que lo utilizan sólo cuando creen que puedan salir embarazadas.

Otras causas que inciden sobre la efectividad son: desplazamiento del diafragma durante el coito, la ruptura de la goma, inserción incorrecta antes del coito, usar un diafragma inadecuado para el tamaño de la vagina y no utilizarlo con un espermaticida efectivo. Así mismo, la mujer que ha tenido un parto vaginal debe asistir a la consulta con el diafragma que estaba usando antes del parto, para verificar que la vagina no haya cambiado de tamaño, en cuyo caso se debe cambiar por el de un tamaño adecuado para su vagina.

## Ventajas

El diafragma es un método anticonceptivo eficaz, cuando se utiliza correctamente, y constituye una alternativa ideal para aquellas mujeres que no toleran el dispositivo intrauterino o los anticonceptivos orales, hasta la fecha no se han señalado complicaciones médicas importantes con su uso. Otra ventaja sobre las pastillas o los dispositivos intrauterinos, es que se usa sólo cuando es necesario y muchas mujeres con relaciones sexuales esporádicas lo prefieren al hecho de tener que tomar 21 pastillas mensuales o el tener un dispositivo permanentemente introducido en el útero. Cuando se usa en forma adecuada disminuye la posibilidad de vaginitis y cervicitis por el efecto bactericida de los espermaticidas. Otra ventaja es que constituye un método que sólo requiere de una visita inicial al médico para escoger el tamaño adecuado y aprender la técnica de inserción, pero que no requiere de controles médicos frecuentes.

## Desventajas

Es un método que requiere de una alta motivación para su uso porque está considerado dentro de los métodos que interfieren con la espontaneidad del acto sexual. Es decir que, a menos que la mujer sepa con antelación que va a tener relaciones y se lo coloque, la mayoría de las veces cuando comienzan las caricias precoitales, éstas deben ser interrumpidas para proceder a la inserción, hecho que produce disgusto a muchas parejas.

Algunas mujeres se quejan de que es difícil de insertar, porque debe ser lubricado previamente con el espermaticida y luego doblado para introducirlo. Debido a la resistencia que ofrece el aro metálico a ser doblado, la mujer se ve obligada a ejercer una fuerte presión la cual, junto con la lubricación, hace que algunas veces se resbale. Algunas tienen dificultad para la extracción y puede ocurrir que la mujer tenga que ir a la consulta para que el médico lo retire. Aunque tiene un bajo costo y gran durabilidad, en razón de que con un adecuado cuidado

puede ser utilizado durante varios años, el hecho de que debe ser utilizado con el espermaticida eleva el costo y puede producir una lubricación excesiva.

Entre las complicaciones médicas locales que puede producir están las reacciones alérgicas al látex, la irritación vaginal por el espermaticida o porque se utilice una talla muy grande para el tamaño de la vagina que puede producir dispareunia. Las infecciones urinarias son aproximadamente dos veces más frecuentes en las usuarias del diafragma que en las usuarias de anticonceptivos orales. Las infecciones y úlceras de la vagina pueden ocurrir en mujeres que se dejan el diafragma insertado por más de 24 horas (Informes Médicos, 1976).

## Contraindicaciones

Las contraindicaciones al uso del diafragma son las que se enumeran a continuación.

1. Presencia de un prolapso uterino de segundo o tercer grado, con o sin prolapso vaginal.
2. En casos de fístula recto-vaginal o vésico-vaginal.
3. Cuando el útero está en ante o retro desviación forzada.
4. En los casos de alergia al látex o al espermaticida.
5. Cuando haya vaginitis o cervicitis aguda, el problema debe ser tratado antes de que pueda ser utilizado.
6. En el postparto inmediato o cuando existan desgarros importantes de la vagina en partos anteriores.

## CAPUCHÓN CERVICAL

El capuchón cervical es un dispositivo de caucho o plástico en forma de copa que se coloca sobre el cuello uterino para cubrirlo y así evitar la penetración de los espermatozoides en el canal cervical. La idea de este método se debe a Frederik Adolphe Wilde, en 1838. Este ginecólogo alemán hacía impresiones en cera del cuello de sus pacientes que luego moldeaba para obtener capuchones de goma personalizados, con el fin de que la mujer lo utilizara para prevenir el embarazo y lo retirara sólo durante la menstruación (O'Dowd and Philipps, 1994).

Existen varios modelos diferentes que pueden verse en la figura 2-5, que son el capuchón cervical, el capuchón en bóveda de Dumas para cuellos cortos o desgarrados y el capuchón Vimule que es útil para cuellos largos (Informes Médicos, 1976). Para usar el capuchón cervical se debe instruir a la paciente acerca de cómo identificar el cuello uterino y se le indica que el borde del capuchón debe quedar por arriba de la pared vaginal posterior de manera que recubra todo el cuello. Después de la inserción y antes de cada relación el capuchón debe ser controlado para estar segura de que está en la posición adecuada.

El capuchón tiene una tasa de fracasos igual al diafragma (tabla 1-5), aunque presenta ciertas ventajas sobre éste, como es el hecho de que no necesita espermaticida, aunque si se usa es más efectivo; además, puede dejarse colocado en forma permanente y sólo se remueve durante las reglas. No es sentido por el hombre durante el coito, pocas veces se desplaza durante el acto sexual y puede ser usado en mujeres con problemas anatómicos del canal vaginal.

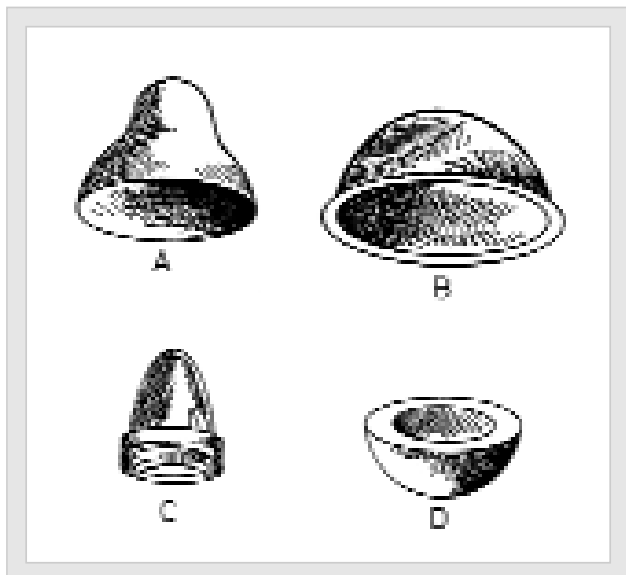


Figura 2-5. Diversos tipos de barreras disponibles en el mercado mundial.

A: capuchón Vimule.

B: diafragma de Mensinga. C: capuchón cervical.

D: capuchón en bóveda de Dumas.

La principal desventaja del método es que la colocación es sumamente difícil por la profundidad en que se encuentra el cuello uterino en el canal vaginal y no es raro que quede mal colocado. Otra desventaja, es que no puede ser utilizado en cuellos con deformaciones anatómicas importantes o cuando existen infecciones del tracto genital.

## ESPONJAS

Son dispositivos que pueden ser de esponja marina, de látex o de plástico, y están impregnados de sustancias espermaticidas, las cuales deben ponerse en contacto con el agua para que se hagan activas. Este método provee una protección continua por más de 24 horas, sin importar el número de relaciones que se tengan, y se debe retirar 6 horas después de la última relación. Las esponjas modernas son pequeñas con forma de almohada y tienen una cara cóncava en contacto con el cuello que disminuye la posibilidad de que se muevan durante la relación sexual y la otra cara tiene un asa de poliéster que facilita su remoción. Contienen 1 g del espermaticida nonoxynol-9. (Edelman et al, 1984). La única esponja disponible en el mercado, conocida con el nombre de Today, fue retirada del mercado norteamericano en 1995, actualmente no está disponible ninguna forma comercial y la última experiencia que aparece en la literatura fue realizada en Grecia, en 1977 (Hassan et al, 1997).

La tasa de fracasos del método varía entre las nulíparas y las multíparas, así para las primeras es de 6%, cuando se usa en condiciones ideales y de 18% en la práctica; para las multíparas las tasas son de 9 % y 28 %, respectivamente (tabla 1-5).

## ESPERMATICIDAS

### Aspectos generales

Llamados también anticonceptivos químicos vaginales o anticonceptivos tópicos, son una serie de sustancias químicas que inmovilizan y/o destruyen a los espermatozoides. Estas sustancias están contenidas en un vehículo, generalmente inerte, que actúa como barrera mecánica contra los espermatozoides. La frecuencia mundial de uso es muy baja y ocupan el último lugar con 1% de usuarias (tabla 1-2).

### Aspectos históricos

Los espermaticidas constituyen uno de los métodos anticonceptivos más antiguos. La primera documentación sobre su uso aparece en los papiros egipcios en el siglo XIX a.C. Se recomendaba una mezcla de miel, carbonato de sodio y excrementos de cocodrilo o elefante, para formar una pasta anticonceptiva. Aristóteles (384-322 a.C.), mencionaba una mezcla de aceite de cedro y de incienso en aceite de oliva para ser colocada en el cuello uterino. Soranos, en el siglo II d.C., recomendaba una mezcla de miel, aceites, goma de cedro, jugo de frutas cítricas y alumbre. Este último, que actuaba sólo como astringente, fue muy popular junto con la sal gema en la edad media.

El primer espermaticida comercialmente producido fue desarrollado por Rendell, en 1885, mezclando el sulfato de quinina con manteca de cacao para preparar un supositorio vaginal. Posteriormente se supo que la quinina no era tan efectiva y, en 1939, se reemplazó por la hidroquinona. En las décadas de los 20' y de los 30' se produjeron supositorios a partir de sustancias organometálicas como: quinina, mercurio, ácido láctico, quinosol, ácido bórico y alumbre quemado. Los aerosoles que contienen espumas anticonceptivas fueron introducidos hacia 1960 y, actualmente, existen en el mercado mundial jaleas, cremas, tabletas normales y tabletas que, en contacto con la humedad vaginal, forman una espuma. También existen los aerosoles de espuma y se ha desarrollado una película soluble en agua (Population Reports, 1980).

### Clasificación

Los espermaticidas se pueden clasificar en espermaticidas comerciales, que son los producidos por las compañías farmacéuticas, y los caseros, que son los que se pueden preparar en la casa.

- Comerciales.

Los espermaticidas más usados están compuestos por: nonoxynol-9, octosynol-9, menfegol, gramcidin y gossypol. La mayoría de las presentaciones contienen de 60 a 100 mg de estos agentes por cada aplicación vaginal, con concentraciones que varían entre 2% y 12,5%.

- Caseros.

Es común la práctica de usar sustancias caseras como vinagre, limón y soluciones jabonosas para lavados postcoitales. En el capítulo 9 se analiza por qué estas duchas fracasan como método de anticoncepción de emergencia. Existe una

forma de mejorar la efectividad de estos espermaticidas caseros, para ser insertados antes del acto sexual, y es mediante la impregnación de esponjas, tapones de tela o algodón con algunas preparaciones que se enumeran a continuación (Kleinman, 1974).

1. Vinagre y agua: una parte de vinagre en veinte partes de agua tibia hervida.
2. Jugo de limón y agua: a la misma concentración mencionada anteriormente.
3. Aceites: cualquier aceite de cocina, mantequilla o margarina para impregnar el tapón o la esponja.
4. Soluciones jabonosas: se disuelve un cubo de 1 a 1 1/2 cm de jabón común, en un litro de agua tibia hervida. No se recomienda el uso de jabones fuertes que puedan producir lesiones en la vagina.

Los tapones o esponjas, impregnados con estas sustancias caseras, se deben introducir profundamente en la vagina antes del coito y, aunque no constituyen un método efectivo, es mejor a no utilizar nada.

## Efectividad

La efectividad de los espermaticidas comerciales es muy variable. Tienen una tasa de fracasos de 3%, cuando se usa en condiciones ideales y de 21% en la práctica (tabla 1-5). La baja tasa de embarazos se logra cuando se usa con otros métodos, principalmente con el diafragma del cual se considera compañero inseparable, pero también se puede usar junto al preservativo, el método de amenorrea de la lactancia y en los días fértiles, en las usuarias de un dispositivo intrauterino. La alta tasa de embarazos se observa cuando se usa como método aislado (Population Reports, 1980). Las fallas del método dependen de 3 factores fundamentales que, en conjunto, explican la gran variación en las cifras de fracasos señaladas en la literatura y que son las siguientes.

- Falla del producto.

La efectividad del espermaticida depende de la potencia del ingrediente activo y de la capacidad del vehículo o base de esparcirse en forma rápida y uniforme por el canal vaginal. Las espumas y jaleas son preferibles porque se esparcen rápidamente, los supositorios requieren del calor de la vagina para derretirse y las tabletas espumantes de la humedad vaginal.

- Fallas de la usuaria.

La aceptación del método por parte de la mujer es uno de los factores que más incide sobre la efectividad del método, aunque también su uso incorrecto es un factor importante. Entre los posibles errores están los que se enumeran a continuación.

1. La inserción poco profunda en la vagina.
2. El tener relaciones antes del tiempo estimado para que el producto se esparza por el canal vaginal, que varía entre 10 y 30 minutos según el espermaticida usado.
3. El tener relaciones mucho tiempo después de la colocación del producto.
4. Cuando la mujer no se hace una nueva aplicación si planea un nuevo coito.
5. Realizar duchas vaginales en las 6 horas que siguen al coito.
6. Las posturas durante el coito que permiten la salida del espermaticida.
7. Cuando no se utiliza en todas las relaciones sexuales, sino en aquellas en que la mujer considera que está fértil.

## Ventajas

Es un método que se puede adquirir sin prescripción médica. No necesita de control médico periódico, como sucede con el dispositivo intrauterino y los anticonceptivos hormonales. Es un método seguro si se utiliza adecuadamente, sobre todo asociado al diafragma, como complemento de los dispositivos y del condón, en la etapa fértil del ciclo y durante la lactancia. Tiene un valor casi nulo cuando se utiliza como método de anticoncepción de emergencia.

No se han descrito complicaciones médicas importantes con su uso, aunque modernamente se ha estimulado la investigación en esta área por el conocimiento que se tiene de la capacidad de absorción por la vagina de estas sustancias que, en teoría, pudieran tener efecto nocivo para la mujer y el embrión en caso de un embarazo accidental. Afortunadamente, hasta la fecha, no se ha podido demostrar ninguna complicación importante debido a uso. También se ha estudiado qué efecto puede tener una fecundación por un espermatozoide afectado por el espermaticida, pero los resultados no han re-velado ningún problema.

Otra ventaja es su efecto en la prevención de ETS como sífilis, gonorrea e infecciones por clamidia y de otras menos peligrosas como tricomoniasis, candidiasis y herpes genital; sin embargo, existen dudas sobre la prevención en la transmisión del virus del SIDA por el efecto de irritación de la mucosa que tiene el nonoxynol-9 que puede favorecer la penetración del virus (Faundes et al, 1994). Se están desarrollando nuevos espermaticidas que no producen irritación de la mucosa y pueden proteger contra las enfermedades virales. El gramcidin ha demostrado un potente efecto de inactivación in vitro del HIV al compararlo con el nonoxynol-9 y el gossypol (Bourinbaiar, 1994).

## Desventajas

Una desventaja es que puede ser poco efectivo si no se usa correctamente y, además, requiere de una alta motivación porque interfiere con el coito. Esto sucede con casi todos los métodos de barrera, con todas las implicaciones sexuales y psicológicas que puede producir el tener que detener el acto sexual para introducir cualquiera de las barreras o tener que esperar a que se disuelva en la vagina antes de la eyaculación, como sucede con los espermaticidas.

Las únicas complicaciones locales que se han descrito son las reacciones alérgicas al espermaticida o al vehículo en que está contenido y la irritación local por la acción química del producto sobre las paredes vaginales y el pene. Estas son complicaciones menores y que ceden sin tratamiento específico al discontinuar su uso o al cambiar la marca del producto.

## MÉTODOS DE BARRERA DEL FUTURO

En esta década y a principios del próximo siglo se espera el desarrollo e introducción al mercado de nuevos condones para el hombre y nuevos métodos de barrera para la mujer. Con los nuevos diseños y materiales más fuertes se espera mayor protección, comodidad, sensación y una fecha de expiración más larga que la del condón común. Los productos para las mujeres permitirán, por primera vez, tomar en sus manos la prevención de las ETS (Population Reports, 1992).

## Para el hombre

Los nuevos condones masculinos son fundas sueltas de poliuretano duradero. Se están desarrollando dos modelos diferentes, uno que se desenrolla como el condón de látex común y el otro que se desliza como una media. Ninguno de estos dos aprietan la piel del pene y ambos realzan la sensación sexual. En comparación con el látex, el plástico es más fuerte y duradero, menos sensible al calor y la humedad y más fácil de fabricar. Además, el plástico no se daña con los lubricantes oleosos como ocurre con los de látex y, si bien es más costoso que el de látex, el plástico es más uniforme, con menos agujeros minúsculos y menos variaciones de grosor (Population Reports, 1992).

## Para la mujer

Existen varios productos actualmente en desarrollo, dos de ellos son fundas sueltas que se colocan dentro de la vagina y el tercero es una pantaleta de látex que tiene incorporado un condón. Una de estas fundas, conocida con el nombre de Reality, consiste en un tubo de poliuretano de 17 cm de longitud con anillos flexibles en cada extremo (fig. 2-6). El dispositivo se coloca como un diafragma con el anillo interior ajustado detrás del pubis y el exterior cubriendo los labios (Leeper, 1990).

La otra funda conocida con el nombre de Condomme, está hecha de látex con un grosor 30% mayor que el del condón convencional. Se coloca como un tampón, con un aplicador de plástico que puede volver a usarse. Tiene la forma de un condón masculino, pero con una punta interna más gruesa que se ajuste al fondo de la vagina y un anillo exterior que cubre los labios (Population Reports, 1992). El tercer condón vaginal es, fundamentalmente, una pantaleta de látex con una bolsa enrollada que cubre la apertura vaginal. Antes del coito, la mujer empuja la bolsa al interior de la vagina. Este dispositivo cubre todo el periné y los órganos genitales externos y puede otorgar la máxima protección contra todas las ETS (Leeper, 1990).

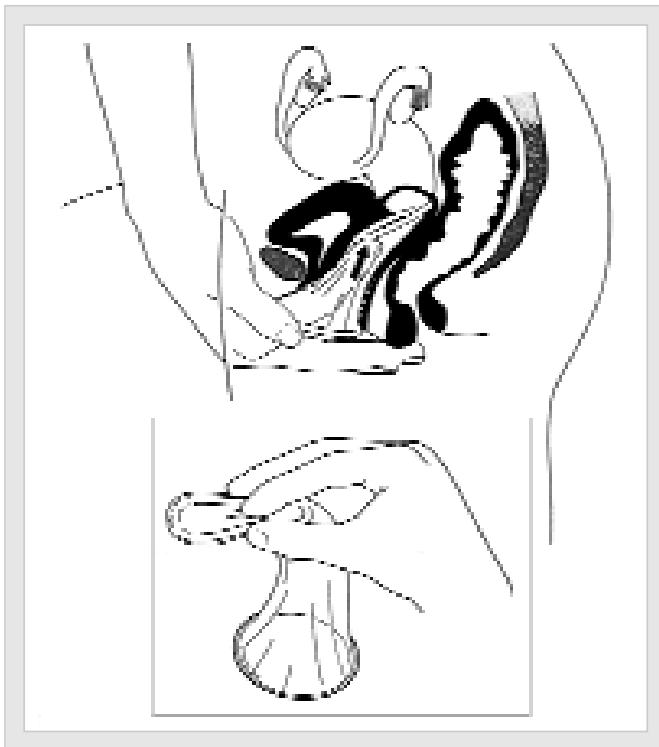


Figura 2-6. Técnica de colocación del condón femenino.

Este dispositivo cubre todo el periné y los órganos genitales externos y puede otorgar la máxima protección contra todas las ETS (Leeper, 1990).

El escudo de Lea, es un dispositivo de silicona similar al diafragma que viene en un solo tamaño y con una especie de válvula que permite la salida del aire durante su colocación en el fondo de la vagina, lo que favorece un mejor contacto con el cuello. Esta válvula, a su vez, permite la salida de las secreciones cervicales y uterinas pero impide la penetración de los espermatozoides, por lo que se puede mantener colocado durante 48 horas luego de la relación (Archer et al, 1995).

Los resultados con los condones femeninos han sido favorables. Un estudio señaló una tasa de fracasos de 2,2% cuando se usó conjuntamente con un espermaticida y de 2,9% cuando se usó solo (Mauck et al, 1996). Sin embargo, otro estudio señaló que cuando se usa correcta y consistentemente la tasa de fracasos es de 6%, mientras que cuando no se usa correctamente y no se coloca en todos los actos sexuales la frecuencia es de 17,3% (Farr et al, 1994).

El Femcap es un dispositivo similar al capuchón cervical con la forma de una gorra de marinerio que viene en tres tamaños adaptables a cada cuello, dependiendo de la paridad, y que ha dado resultados aceptables (Shiata and Gollub, 1992).

## CONCLUSIONES

El preservativo constituye un buen método anticonceptivo si es utilizado en todos los actos sexuales, si se usa un condón de buena calidad, se coloca en la forma correcta y se tienen todos los cuidados para evitar el daño del látex. Las desventajas son: la interferencia del acto sexual, la disminución de las sensaciones sexuales y el hecho de que es el hombre el que debe usarlo. El hombre es reacio a aceptar su uso porque muchas veces no reconoce la obligación de participar, junto con la mujer, en la gran responsabilidad que significa el evitar un embarazo no deseado.

El diafragma es un buen método anticonceptivo si se usa en todos los actos sexuales junto con el espermaticida. La principal desventaja es que, al igual que con las otras barreras, interfiere con la espontaneidad del acto sexual y, en general, es incómodo de usar. Los espermaticidas son poco recomendables para ser usados como método único porque tienen una alta tasa de fracasos.

## R E F E R E N C I A S

- Abma JC, Chandra A, Mosher WD, Peterson LS, Piccinino LJ. Fertility, family planning, and women's health: new data from the 1995 National Survey of Family Growth. *Vital Health Stat* 1997; 19:1-114.
- Archer DF, Mauck CK, Viniegra-Sibal A, Anderson FD. Leas's Shield: a phase I postcoital study of a new contraceptive barrier device. *Contraception* 1995; 52(3):167-73.
- Bourinbaiar AS, Lee-Huang S. Comparative in vitro study of contraceptive agents with anti-HIV activity: gramicidin, nonoxynol-9, and gossypol. *Contraception* 1994; 49(2): 131-7.
- Creatsas G. Sexually transmitted disease and oral contraceptive use during adolescence. *Ann NY Acad Sci* 1997; 816:404-10.
- Edelman DA, McIntyre SL, Harper J. A comparative trial of the today contraceptive sponge and diaphragm. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 150(7):869-76.
- Farr G, Gabelnick H, Sturgen K, Dorflinger L. Contraceptive efficacy and acceptability of the female condom. *Am J Public Health* 1994; 84(12): 1960-4.

- Faundes A, Elias C, Coggins C. Spermicides and barrier contraception. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1994; 6(6): 552-8.
- Hassan E, Creatsas G, Gravanis A, Georgoulas V, Psychoyos A. Anti-STD vaginal contraceptive sponges. *Ann NY Acad Sci* 1997; 816: 451-6.
- Informes Médicos. Anticonceptivos vaginales: ¿aún a tiempo de reevaluarlos?. Baltimore: IM 1977; Serie H, No. 3.
- Informes Médicos. El condón moderno: un producto de calidad para efectividad anticonceptiva. Baltimore: IM 1976; Serie H, No. 2.
- Informes Médicos. El diafragma y otras barreras intravaginales: un análisis. Baltimore: IM 1976; Serie H, No. 4.
- Kelaghan J, Rubin GL, Ory HW, Layde PM. Barrier-method contraceptives and pelvic inflammatory disease. *JAMA* 1982; 248(2):184-7.
- Kleinman RL. Family planning handbook for doctors. London: International Planned Parenthood Federation, 1974.
- Kowal D. The female condom. *Condom Sense* 1990; 1:2.
- Leeper MA, Update on the WPC-333 (Reality) female condom. (Poster) Presented at the 6th. International Conference on AIDS. San Francisco, 1990.
- Li DK, Daling JR, Stergachis AS, Chu J, Weiss NS. Prior condom use and the risk of tubal pregnancy [see comments]. *Am J Public Health* 1990 Aug; 80(8):964-6. Comment in: *Am J Public Health* 1991; 81(9):1212.
- Lindberg LD, Sonenstein FL, Ku L, Levine G. Young men's experience with condom breakage. *Fam Plann Perspect* 1997; 29(3):128-31.
- Matheson PB, Thomas PA, Abrams EJ, Pliner V, Lambert G, Bamji M, et al. Heterosexual behavior during pregnancy and perinatal transmission of HIV-1. New York City Perinatal HIV Transmission Collaborative Study Group. *AIDS* 1996; 10(11):1249-56.
- Mauck C, Glover J, Miller E, Allen S, Archer DF, Blumenthal P, et al. Lea's shield: a study of the safety and efficacy of a new vaginal barrier contraceptive use with and without spermicide. *Contraception* 1996; 53(6):329-35.
- Messiah A, Dart T, Spencer BE, Warszawski J. Condom breakage and slippage during heterosexual intercourse: a French national survey. French National Survey of Sexual Behavior Group. *Am J Public Health* 1997; 87(3):421-4.
- O'Dowd MJ, Phillips EE. The history of obstetrics and gynaecology. New York: The Parthenon Publishing Group Inc., 1994.
- Population Reports. Condom - An old method meets a new social need. Baltimore: PR 1973; Serie H, No. 1.
- Population Reports. Condones - Ahora más que nunca. Baltimore: PR 1992; Serie H, No. 8.

- Population Reports. Espermaticidas - Sencillez y seguridad son sus mayores ventajas. Baltimore: PR 1980; Serie H, No. 5.
- Rosemberg MJ, Hill HA, Friel PA. Spermicides and condoms for the prevention of HIV and other sexually transmitted diseases. Presented at strategies for viricide research meeting. World Health Organization, 1990.
- Salleras L, Bruguera M, Vidal J, Plans P, Dominguez A, Salleras M. et al. Importance of sexual transmission of hepatitis C virus in seropositive pregnant women: a case control study. *J Med Virol* 1997; 52(2):164-7.
- Shihata AA, Gollub E. Acceptability of a new intravaginal barrier contraceptive device (Femcap). *Contraception* 1992; 46(6):511-9.
- Simonsen JN, Cameron DW, Gakinya MN. Human immunodeficiency virus infection among men with sexually transmitted diseases: experience from a center in Africa. *N Engl J Med* 1988; 319(5):274-8.
- Slattery ML, Overall JC, Abbott TM, French TK, Robinson LM, Gardner J. Sexual activity, contraception, genital infection and cervical cancer: supports for a sexually transmitted disease hypothesis. *Am J Epidemiology* 1989; 130(2):248-58.
- Speroff L, Darney P. *A Clinical guide for contraception* 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996.
- Tan BB, Lear JT, Watts J, Jones P, English JS. Perioperative collapse: prevalence of latex allergy in patients sensitive to anaesthetic agents. *Contact Dermatitis* 1997; 36(1):47-50.
- WHO. World Health Organization. Global programme on AIDS. Instructions for adapting a condom flier, 1990.