

## FÓRCEPS

### ASPECTOS GENERALES

### ASPECTOS HISTÓRICOS

### DESCRIPCIÓN

Cuchara

Pico

Cuerpo

Pedículo

Ramas intermedias/articulación

Tipo inglés

Tipo francés

Tipo alemán

Tipo deslizable

Otros

Mango

### TIPOS DE INSTRUMENTOS

Fórceps clásicos

Tipo Elliot

Tipo Simpson

Fórceps especiales

### FUNCIONES

Prensión

Toma

Aplicación

Tracción

Rotación

### CLASIFICACIÓN DE LAS

### INTERVENCIONES

De acuerdo con la posición de la cabeza

Fórceps alto

Fórceps medio

Fórceps medio-bajo

Fórceps bajo

De acuerdo con la indicación

Fórceps profiláctico

Fórceps indicación

### REGLAS DE APLICACIÓN

Regla clásica

Regla americana

### CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN

### TÉCNICAS

Variedades anteriores

Variedades posteriores

Variedades transversas

Fórceps en cabeza última

Cefálicas deflejadas

### VERIFICACIÓN DE LA TOMA

Sutura sagital

Fontanela posterior

Fenestración del fórceps

### COMPLICACIONES

Maternas

Fetales

### INTERVENCIONES DESTRUCTORAS

Craneotomía

Perforación

Craneoclasia

Cefalotripsia

Embriotomía

Cleidotomía

Sinfisiotomía

### CONCLUSIONES

### REFERENCIAS

“...este noble instrumento que ha hecho más para salvar vidas que cualquier otro instrumento de todo el arsenal de dispositivos médicos.” (Speert, 1960).

## ASPECTOS GENERALES

Existen tres formas de que un niño nazca: de forma espontánea, por parto instrumental tipo fórceps, ventosa, espátulas o por cesárea. Una de las discusiones más grandes de la obstetricia ha sido la utilidad de la instrumentación para el auxilio en la asistencia del parto, polémica que se inicia con la creación de un instrumento que fuese capaz de aliviar el sufrimiento materno-fetal en un parto complicado. Por tal motivo, en los últimos años ha existido el debate acerca de: ¿cuál es el instrumento ideal?, ¿en qué momento se debe usar el fórceps?, ¿cuándo y cómo hacer la tracción?, ¿vía alta o baja? y, finalmente, ¿existirá alguna consecuencia para la madre y el feto?. A continuación se exponen las características del fórceps, el papel actual y las consecuencias del parto instrumental, pensando siempre en el bienestar del binomio madre-feto.

## ASPECTOS HISTÓRICOS

La palabra fórceps probablemente derive de las palabras *formus*, que significa caliente y de *capere*, que significa para tomar. Es decir, que la palabra fórceps proviene de un instrumento creado para agarrar cosas calientes. Los primeros instrumentos usados en la práctica obstétrica se describen en el *Ayurveda*, 1500 a.C., que es el libro de ciencia de la cultura india, donde se señala el uso de ganchos y cuchillos para extraer fetos muertos que no podían pasar a través del canal del parto.

Más tarde Hipócrates (460-377 a.C.), describe el uso de un instrumento para comprimir la cabeza de un feto muerto; Soranus (138 - 98 a.C.), señala el uso de 7 instrumentos destructores para extraer fetos muertos; Aetius (505-575 d.C.), emplea dos ganchos para extraer la cabeza fetal y Albucasis (936-1013 d.C), describe una variedad de instrumentos obstétricos, pero ninguno era un verdadero fórceps. La primera mención del uso del fórceps en un feto vivo fue probablemente hecha por Jacques Jacob Rueff en Zurich, en 1554, pero no se tienen registros del tamaño, ni de las características del instrumento.

La creación y desarrollo del fórceps se le atribuye a la familia Chamberlen. El fundador de la dinastía se llamó William Chamberlen (1575-1628), quien nació en París pero emigró a Inglaterra, a mediados del siglo XVI. William tuvo varios hijos, dos de los cuales llamó Peter y, al igual que su padre, se dedicaron a la medicina. Se considera que el

más viejo inventó el fórceps, alrededor de 1598, pero el instrumento se mantuvo como un secreto familiar por cuatro generaciones. Peter el viejo muere en 1631 y no tuvo hijos, pero el más joven, que muere en 1683, tuvo varios hijos uno de los cuales, también llamado Peter, se dedicó a la medicina y se le conocía con el nombre de Dr. Peter, para diferenciarlo de su padre y de su tío.

El Dr. Peter Chamberlen (1601-1683), fue un médico muy importante de su época y tuvo muchos hijos, tres de los cuales se dedicaron a la medicina. El más influyente de ellos, Hugo Chamberlen (1630-?), por razones políticas tuvo que emigrar a Francia, donde trata de venderle el secreto a Francois Mauriceau (1637-1709), por 10 000 libras, en 1673. Éste, antes de comprarlo, lo pone a prueba con una mujer que tenía malformaciones, que no había podido atender. Luego de varias horas de esfuerzos inútiles, Hugo Chamberlen, reconoce su fracaso y no logra vender el secreto.

Varios años después se dirige a Holanda y le vende el secreto a Roger Roonhuysen, quien al poco tiempo lo ofrece al Colegio Médico-Farmacéutico de Amsterdam, que tenía el privilegio de licenciar a los médicos que ejercían en Holanda, a cada uno de los cuales, bajo juramento de mantener el secreto, les vendía el instrumento por una elevada suma de dinero. Esta práctica continuó por muchos años, hasta que Visser and Van de Poll, compra los derechos y hace público el secreto, con la sorpresa de que el instrumento tenía sólo una rama. No se sabe si Chamberlen engañó a Roonhuysen, o el Colegio Médico-Farmacéutico estafó a los compradores.

Hugo Chamberlen tuvo una familia numerosa, uno de ellos, llamado también Hugo Chamberlen (1661-1728), fue un médico muy respetado y filántropo y durante los últimos años de su vida permitió que el secreto se divulgara.

El primer fórceps con curvatura pélvica fue inventado por Benjamin Pugh, en 1754, quien hace una descripción detallada de cuál debe ser el grado de curvatura que deben tener las cucharas para evitar lesiones maternas. Los fórceps construidos hasta ese momento constaban de dos ramas que no se articulaban entre ellas, lo que hacía la toma difícil, por lo que Edmund Chapman, que era uno de los pocos hombres no médicos que atendían partos, crea un fórceps con una articulación que une las dos ramas y las cruza, lo que se conoció primero con el nombre de articulación de Chapman y luego con el de articulación tipo inglesa.

El primer obstetra en entender y aplicar los principios mecánicos para una adecuada tracción a través de la pelvis materna fue Etienne Stephane Tarnier (1828-1897), quien crea el fórceps con tracción en el eje, para evitar las lesiones maternas y facilitar la extracción del feto. En 1915, Christian Caspar Gabriel Kielland (1871-1941), diseña un fórceps sin

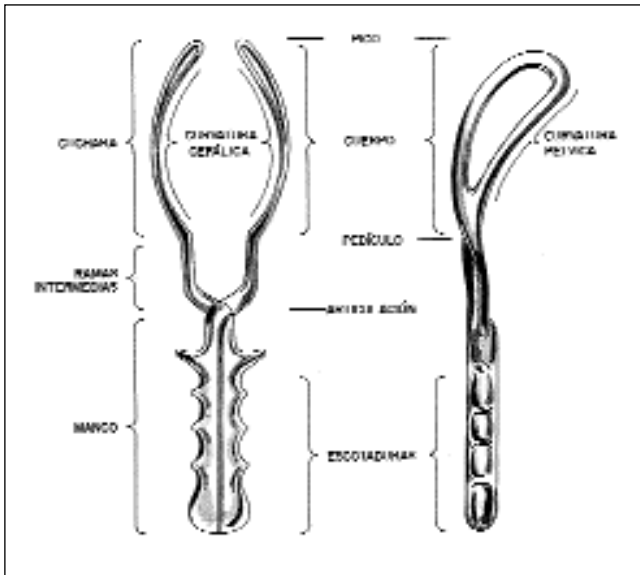
curvatura pélvica con el fin de usarlo exclusivamente como rotador en los casos de variedades de posición posteriores o transversas. Se han inventado muchos otros instrumentos, cada uno con características especiales que los hacen diferentes; sin embargo, no se ha creado el fórceps ideal porque depende mucho del momento en que se va a usar, de las características de la pelvis materna y de la experiencia y subjetividad del operador (O'Dowd and Phillip, 1994).

**DESCRIPCIÓN**

En los últimos 200 años, el diseño básico del fórceps ha variado muy poco a pesar de que se conocen más de 600 instrumentos (Hankins et al, 1995). El fórceps es un instrumento destinado a tomar la cabeza fetal y hacer que cumpla los tiempos del mecanismo del parto. Consta de dos ramas, una derecha y otra izquierda, según el lado de la pelvis materna a que se aplique. Cada una de las ramas está formada por tres porciones: cuchara, ramas intermedias y mango (fig. 42-1).

**Cuchara**

Se presenta en forma de paleta incurvada en dos sentidos: lateralmente en sentido plano, que es la curvatura cefálica destinada a adaptarse a la convexidad del ovoide cefálico y, verticalmente, en sentido del borde, que es la curvatura pélvica, destinada a adaptarse a la curvatura del eje de la pelvis. La cuchara está formada a su vez por tres porciones.



**Figura 42-1.** Descripción del fórceps.

**Pico.** Que es el extremo más distal de bordes redondeados y romos.

**Cuerpo.** Que puede ser de tres tipos.

**Macizo:** que son los más pesados, dejan menos marca en el feto y son buenos rotadores, pero presentan con mayor frecuencia el problema del deslizamiento de tracción (Tucker-McLane).

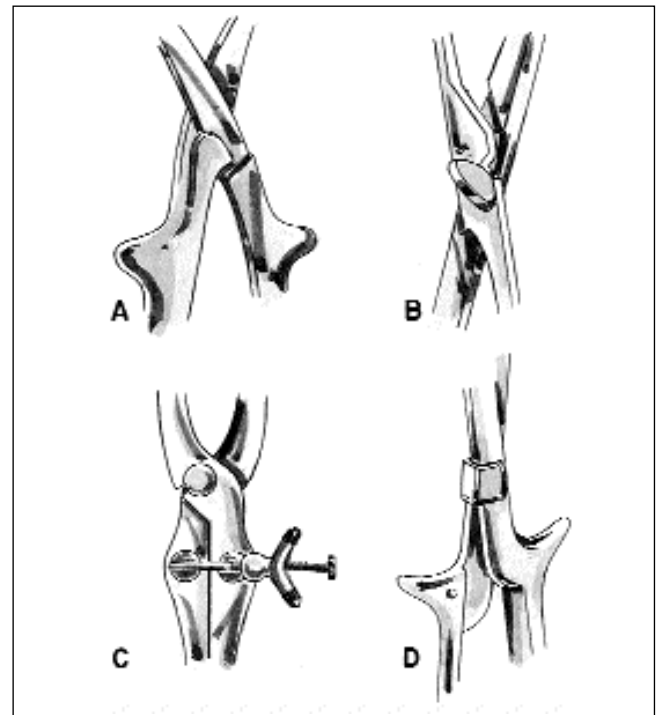
**Fenestrado:** que presenta una ventana en la cuchara para una mejor presión del móvil y, por tanto, menor deslizamiento de tracción, pero tiende a marcar más al feto que los macizos y cuando hay que hacer una rotación hay más posibilidad de lesión materna (Simpson).

**Pseudofenestrado:** que presenta una pequeña escotadura en la cara interna de la cuchara y que marcan poco al feto sin sacrificar mucho la presión (Luikart).

**Pedículo.** Es la porción más proximal de la cuchara por medio de la cual se continúa con las ramas intermedias.

**Ramas intermedias/articulación**

Unen la cuchara con el mango y es donde se encuentra el sistema de articulación. Su forma determina la amplitud para acomodar los grados de moldeamiento de la cabeza. Las articulaciones pueden ser de varios tipos pero las usadas actualmente son la siguientes (fig. 42-2).



**Figura 42-2.** Tipos de articulaciones más comunes. A: tipo inglés. B: tipo francés. C: tipo alemán. D: tipo deslizable.

**Tipo inglés.** Que consta de dos ranuras colocadas en dirección contraria limitada por dos salientes de forma que, cuando las ramas están cruzadas, los salientes limitan el movimiento. Es una forma popular de articulación.

**Tipo francés.** En donde la articulación se compone de un tornillo o perno en la rama izquierda y de una escotadura en la derecha que entra en el perno antes mencionado.

**Tipo alemán.** En el cual existe una combinación de los dos principios anteriores y, además, se agrega un tornillo con una tuerca tipo mariposa que fija las dos ramas.

**Tipo deslizable.** Se caracteriza porque una de las ramas presenta una escotadura en la que se apoya la otra rama que no tiene ningún elemento. De esta forma, una rama se desliza sobre la otra permitiendo así corregir el asinclitismo fetal. Constituye, con el tipo inglés, la forma más común de articulación.

**Otros.** Existen otros tipos de articulación como la tipo Heister y la tipo pivote, en esta última la articulación está en la parte más posterior del mango.

### Mango

Tiene forma variable, pero suele ser cilíndrico. La mayoría presenta una serie de escotaduras en su borde externo para comodidad en la colocación de los dedos del operador y para evitar que se deslicen durante la tracción.

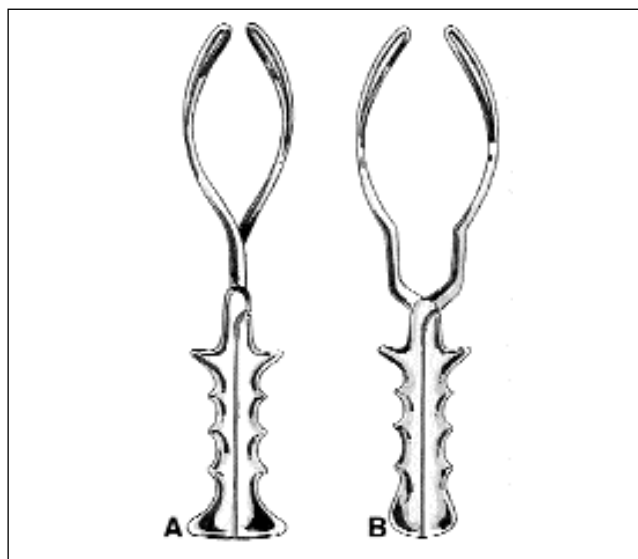
## TIPOS DE INSTRUMENTOS

### Fórceps clásicos

De las múltiples clasificaciones propuestas, se analizan las que los divide en dos grupos en cuanto a la disposición de sus ramas intermedias (fig. 42-3).

**Tipo Elliot.** Se caracteriza por tener las ramas intermedias superpuestas que le da características especiales a su curvatura cefálica y lo hace ideal para aplicaciones en cabezas no moldeadas por el trabajo de parto, generalmente, en el fórceps profiláctico. Entre otros se encuentran: Elliot, Tucker-McLane, Bailey-Williamson, etc.

**Tipo Simpson.** Se caracteriza por tener ramas intermedias paralelas. Su larga curvatura cefálica lo hace ideal para aplicaciones en cabezas moldeadas por el trabajo de parto, generalmente, en el fórceps indicación. Debido a esta disposición, la distensión perineal es mayor lo que puede causar mayor incidencia de lesiones en esta región (Plauché, 1992). Entre otros se encuentran: Simpson que viene en varios tamaños, DeLee, Hawks-Dennen, Smith, etc.



**Figura 42-3.** Diferencias en las ramas intermedias y en la curvatura cefálica de los fórceps tipo Elliot (A), y tipo Simpson (B).

### Fórceps especiales

En este grupo, hay una serie de fórceps que reúnen algunas de las características de los antes mencionados, pero además, tienen detalles en su diseño que los hacen ideales para usos especiales. Entre los más utilizados se encuentran los siguientes (tabla 42-1).

**Kielland:** introducido en 1916, es ideal para la rotación de cabeza detenida en transversa y, en general, para las distocias de rotación. Se caracteriza por tener una articulación deslizante, ideal para corregir los asinclitismos tan comunes en las transversas detenidas. Tiene cucharas fenestradas, con lo que se logra una excelente prensión y tracción en el eje, ideal para las variedades posteriores. La diferencia fundamental con los otros fórceps es la ausencia de curvatura pélvica.

**Laufe:** introducido en 1968, fue diseñado originalmente para variedades posteriores, aunque también se puede utilizar como fórceps profiláctico. Tiene la característica de que la articulación tipo pivote está localizada en el extremo del fórceps, en el mismo sitio donde se aplica la tracción, y que las cucharas son divergentes. Estas características disminuyen la fuerza de compresión sobre la cabeza fetal (Laufe, 1968).

**Leff:** introducido en 1955, fue diseñado exclusivamente para las rotaciones instrumentales. Se caracteriza por tener pequeñas dimensiones y las cucharas al mismo nivel de sus ramas intermedias, por lo que sólo sirve para la rotación de la cabeza. Para completar el procedimiento de expulsión se debe introducir un fórceps convencional.

**Luikart:** tiene la articulación deslizante que lo hace ideal para corregir los asinclitismos. Las cucharas son pseudofenestradas lo cual facilita la presión y disminuye la incidencia de las lesiones que se ven con los fenestrados, por lo que se puede utilizar en las rotaciones.

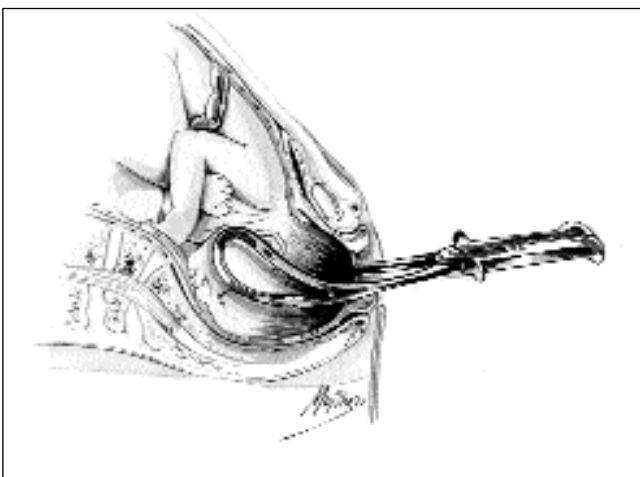
**Piper:** tiene unas ramas intermedias largas con una curvatura pélvica invertida, de manera que el plano de los mangos esté en un lugar inferior al de las cucharas para facilitar la colocación en cabeza última.

## FUNCIONES

El fórceps ha de cumplir tres grandes funciones: prensión, tracción y rotación. El fórceps ideal es aquel que pueda hacer una tracción efectiva con un mínimo de presión (Laufe, 1968).

### Prensión

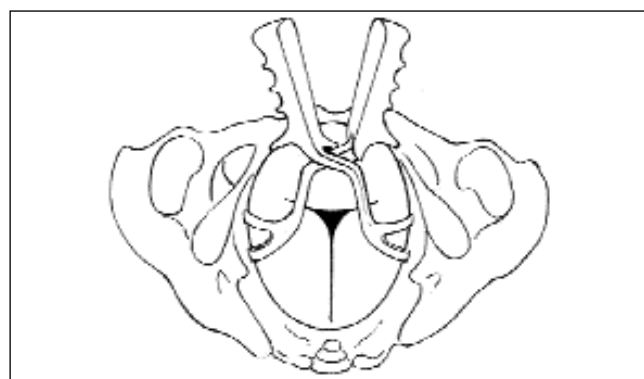
La cabeza es un ovoide cuyo eje máximo va del mentón hasta el límite superior del occipucio. Este ovoide consta de dos polos: occipital y mentoniano. El eje de los dos polos es el diámetro mayor de la cabeza, por consiguiente al tomarla, y conociendo que en las maniobras de extracción ese diámetro tiene que corresponder al eje de la pelvis, es preciso que las cucharas del fórceps se le superpongan. Esto se obtendrá aplicando el fórceps en el eje longitudinal de la cabeza, es decir, en el diámetro parieto-malar (fig. 42-4).



**Figura 42-4.** Forma en que el fórceps debe quedar en el diámetro parieto-malar.

Para impedir que las ramas se deslicen en el momento de la tracción, se deben colocar en puntos diametralmente opuestos e incluir en la toma la parte más saliente que separa los dos polos, es decir, en el ecuador del ovoide. De esta forma se evitan las lesiones fetales (fig. 42-5).

**Toma.** Es la forma de hacer presa el ovoide fetal de acuerdo con el eje y los meridianos de la cabeza. Al hacer la toma, se debe colocar la cuchara sobre el meridiano lateral o parieto-malar, el pico de la cuchara debe coincidir con el mentón, siempre que la cabeza esté flexionada al máximo, mientras que el pedículo del fórceps debe estar al nivel del hueso occipital. De esta forma las eminencias parietales y las apófisis cigomáticas quedan dentro del marco de las cucharas constituyendo la toma ideal (fig. 42-4).



**Figura 42-5.** Forma en que las cucharas del fórceps deben quedar en relación con la cabeza antes de articular las ramas.

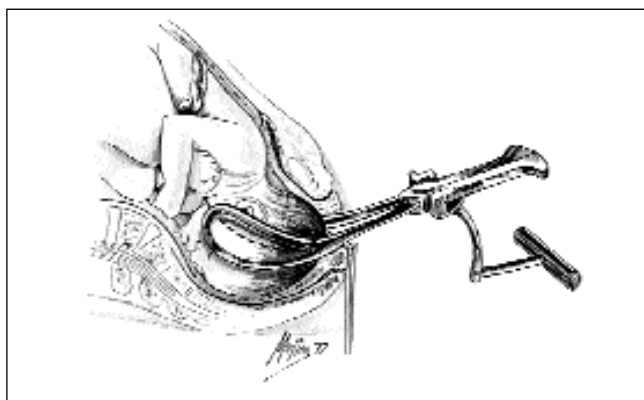
**Aplicación.** Es la relación entre el fórceps y los principales diámetros y planos de la pelvis. Con respecto a los diámetros, se tienen las aplicaciones directas, oblicuas y antero-posteriores, según el diámetro transversal de las cucharas coincida con los ejes transversos, oblicuos o antero-posteriores de la pelvis materna.

### Tracción

Suponiendo que la cabeza esté bien flexionada, el eje de progresión espontánea coincide con el eje de la pelvis que recorre; de modo que la tracción se debe hacer en el sentido del eje de la pelvis. Sin embargo, los mangos del fórceps, desde donde se hace la tracción, no siguen la dirección de las cucharas, sino que forman un ángulo variable con su eje según la curva total del instrumento, por tanto la tracción ideal es aquella que prolonga el eje de las cucharas (fig. 42-6).

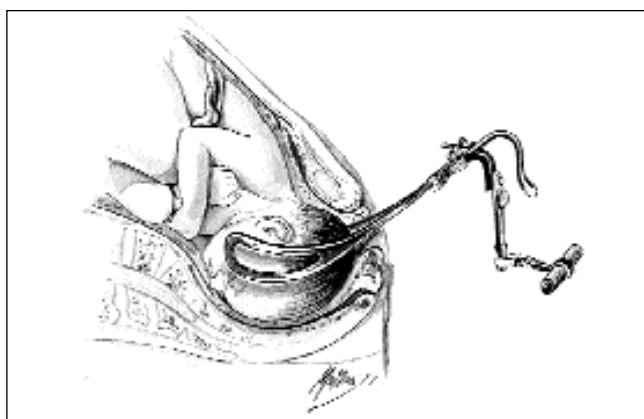
**Tabla. 42-1.** Características de algunos de los fórceps de uso más común.

Fórceps	Tipo	Cucharas	Articulación	Tracción	Funciones	Desventajas
Simpson	Clásico Simpson	Fenestradas	Inglés	No en el eje	Profiláctico Rotaciones < 45° Cabezas no moldeadas	Trauma materno y fetal
Hawks Dennon	Clásico Simpson	Fenestradas	Inglés	En el eje	Fórceps medio Rotaciones > 45° Cabezas no moldeadas	Trauma materno y fetal
Elliot	Clásico Elliot	Fenestradas	Inglés	No en el eje	Profiláctico Rotaciones < 45° Cabezas moldeadas	Trauma materno y fetal
Tucker-Melane	Clásico Elliot	Sólida	Inglés	No en el eje	Profiláctico Prematuros Fórceps medio Rotaciones < 45° Cabezas moldeadas	Menor Presión
Luikant	Especial	Pseudo-fenestradas	Deslizable	No en el eje	Profiláctico Asinclitismo Rotaciones	Menor Presión
Luikant Kielland	Especial	Pseudo-fenestradas	Deslizable	En el eje	Profiláctico Asinclitismo Rotaciones Fórceps Medio	Menor Presión
Kielland	Especial	Fenestradas	Deslizable	En el eje	Asinclitismo Rotaciones Fórceps Medio	Trauma materno y fetal
Louie	Especial	Pseudo-fenestradas	Pivote	En el eje	Profiláctico	Trauma materno
Piper	Especial Simpson	Fenestradas	Inglés		Cabeza última	Trauma materno
Leff	Especial	Fenestradas	Inglés	En el eje	Rotación	Debe ser complementado con otro fórceps



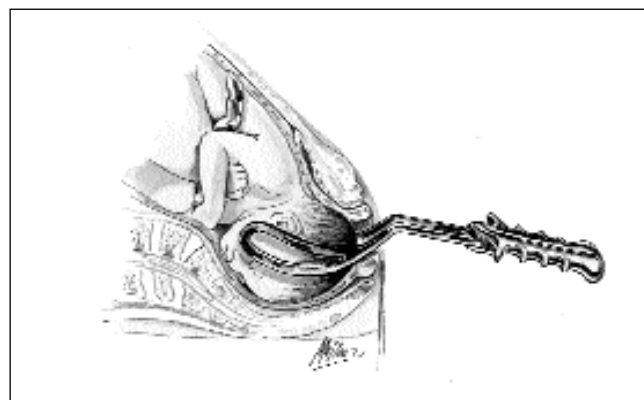
**Figura 42-6.** Tractor de Bill aplicado a los mangos de un fórceps de Simpson, lo que permite que la tracción se haga en el sentido del eje de la pelvis. La línea punteada corresponde al eje de la pelvis.

Para conseguir la tracción ideal, se han ideado sistemas tractores que complementan el fórceps, como el tractor de Barton, el tractor de Bill, etc. (fig. 42-6); o bien, fórceps con equipos de tracción incorporados como el DeWees, Tarnier, Dewey, etc. (fig. 42-7).



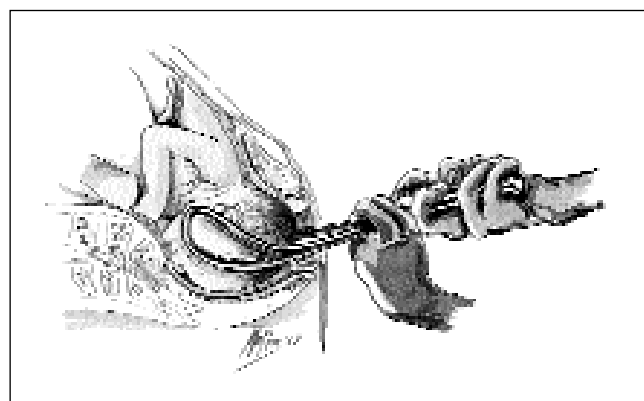
**Figura 42-7.** Fórceps de Dewey con sistema de tracción incorporado al instrumento.

También están los instrumentos diseñados de manera que la tracción en los mangos hace que las cucharas sigan el eje de la pelvis como el Luikart-Kielland, Kielland, Hawks-Dennen, Smith, etc. (fig. 42-8).



**Figura 42-8.** Fórceps de Hawks-Dennen. Se puede notar que el plano de las cucharas está a un nivel más inferior que el de los mangos, lo que permite que la tracción hecha en el mango siga el eje de la pelvis.

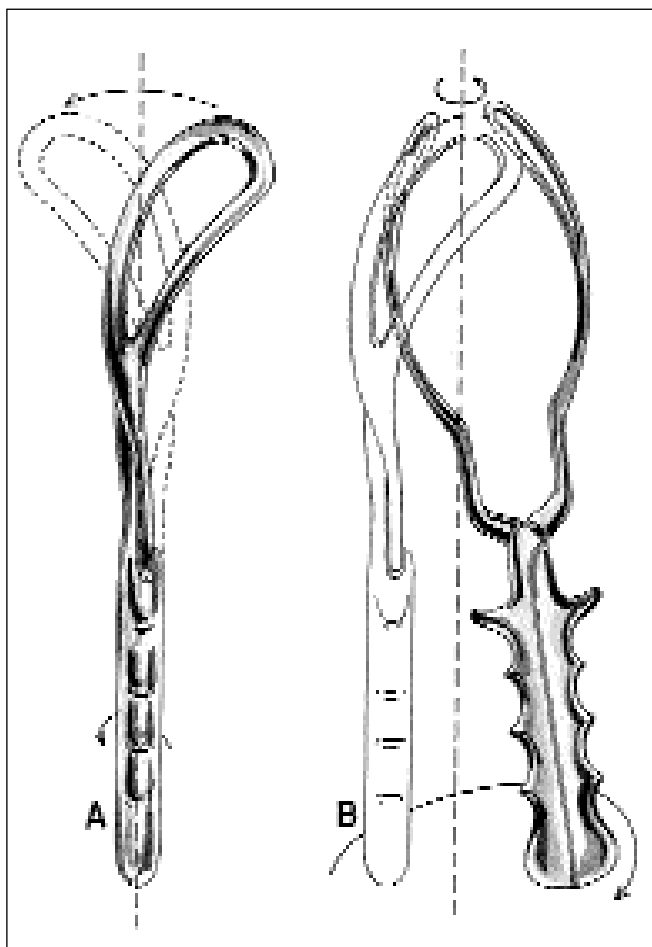
En ausencia de estos instrumentos, se puede emplear la maniobra de Saxtorph-Pajot que consiste en colocar la mano derecha para tracción en sentido horizontal y la izquierda sobre las ramas intermedias haciendo presión hacia abajo, de manera que el resultado de ambas fuerzas siga el eje de las cucharas y, por ende, el de la pelvis (fig. 42-9).



**Figura 42-9.** Maniobra de Saxtorph-Pajot.

### Rotación

Aunque, en general, con todos los fórceps se puede hacer la rotación, no siempre son ideales para esto porque la curvatura pélvica del instrumento hace que, si el mango da una vuelta sobre su eje, las cucharas no giran sobre el eje del tallo, sino que describen un gran círculo dentro de la pelvis (fig. 42-10A) que puede producir extensas lesiones vaginales. Por consiguiente, para hacer que las cucharas giren sobre su eje, es necesario describir con los mangos un gran círculo fuera de la pelvis (fig. 42-10B).



**Figura 42-10.** Rotación con fórceps que tienen curvatura pélvica. A: si la rotación se hace sobre el eje de los mangos, las cucharas describen un gran círculo dentro de la pelvis debido a la curvatura pélvica del instrumento. B: si se describe con los mangos un gran círculo fuera de la pelvis, las cucharas describen un círculo pequeño.

El fórceps de Kielland, con sus modificaciones, y el de Leff son ideales para la rotación porque, al no tener curvatura pélvica, la rotación de la cabeza se puede hacer sin tener que hacer la gran rotación externa. El fórceps de Leff es un instrumento diseñado exclusivamente para rotación mientras que el Kielland sirve además para tracción.

## CLASIFICACIÓN DE LAS INTERVENCIONES

Quizás una de las razones por la que existen controversias en cuanto al fórceps, es por la falta de un acuerdo general para clasificar las intervenciones. A la hora de analizar los resultados, sobre todo lo que se refiere a las complicaciones materno-fetales, es importante uniformar los criterios debido a que

no es lo mismo aplicar un fórceps medio en una transversa detenida que un fórceps profiláctico. A continuación se analizan diversas formas de clasificar las intervenciones.

### De acuerdo con la posición de la cabeza

Una de las formas más sencillas es la clasificación de Dennen, basada en la relación del diámetro biparietal con los cuatro planos de la pelvis (Dennen, 1952).

**Fórceps alto.** Es el que se practica cuando el diámetro biparietal (DBP) está en el estrecho superior y la parte más prominente de la cabeza fetal está por encima de las espinas ciáticas. Este tipo de intervención no se realiza en la actualidad debido a la alta morbi-mortalidad materno-fetal en comparación con la cesárea.

**Fórceps medio.** Es aquel que se practica cuando el DBP está por debajo del estrecho superior y la parte más prominente está al mismo nivel o un poco por debajo de las espinas ciáticas. Es en este nivel donde se realizan la mayoría de las rotaciones porque en este plano la pelvis tiene sus mayores dimensiones. En general, es preferible esperar a que la cabeza descienda lo suficiente para poder aplicar el fórceps.

**Fórceps medio-bajo.** Es aquel que se practica cuando el DBP está a nivel de las espinas ciáticas y la parte más prominente es la cabeza fetal está a un través de dedo del introito vulvar entre contracciones y se ve sólo durante la contracción.

**Fórceps bajo.** Es el que se practica cuando el DBP está por debajo de las espinas ciáticas y la cabeza se ve en el introito vulvar aún sin contracciones. Éste es el tipo de fórceps más recomendable porque se acompaña de una menor incidencia de complicaciones.

Esta clasificación tiene el inconveniente de lo impreciso del punto de referencia para el fórceps medio y medio-bajo. En 1988, se propusieron nuevos parámetros y se estableció una clasificación basada en la altura de la presentación y el grado de rotación (ACOG, 1989). Por ejemplo se definió la palabra plano, como la distancia entre la porción más sobresaliente de la calota fetal y el nivel de las espinas ciáticas medida en centímetros.

Como resultado se determinaron 5 estaciones, la estación 0 es cuando la parte más prominente de la cabeza fetal está a nivel de las espinas ciáticas y, a partir de ese momento, cada centímetro constituye una nueva estación, de tal manera que la estación +1 es cuando la parte más promi-



nente de la cabeza fetal está a 1 cm por debajo de las espinas y así sucesivamente hasta llegar a la estación +5 que es cuando la cabeza está coronando.

Los fórceps altos no son considerados en la obstetricia moderna y se restringe el fórceps medio al que se practica

cuando la cabeza está encajada en la estación +2. Otro factor que se tomó en cuenta en esta clasificación fue el grado de rotación necesario antes de la extracción y se dividió en rotaciones iguales o menores de 45° y mayores de 45°. En la tabla 42-2 se puede apreciar la clasificación de acuerdo con la estación y el grado de rotación.

**Tabla 42-2.** Clasificación de acuerdo con la estación y grado de rotación.

Tipo de procedimiento	Procedimiento
En expulsión (profiláctica)	La calota se ve en el introito vaginal sin separar los labios La cabeza fetal está en el piso pélvico La sutura sagital está en el diámetro antero posterior, derecha o izquierda anterior o en posterior
Fórceps bajo	La cabeza fetal está en el periné. La rotación no sobrepasa los 45° La parte más prominente de la cabeza está en la estación + 2, pero no está en el suelo pélvico. La rotación será igual o menor de 45° de derecha o izquierda anterior a anterior o de derecha o izquierda posterior a posterior
Fórceps medio	La rotación es mayor de 45°
Fórceps alto	La cabeza está encajada por encima de la estación +2 No incluido en esta clasificación

A pesar de todos los intentos para uniformar los criterios, es difícil definir el plano exacto y no existen trabajos que avalen la variabilidad inter e intra observador. Por otra parte, existe una serie de eventos que hacen difícil la interpretación del plano en que se encuentra la cabeza como son: bolsa serosanguínea, moldeamiento, grado de asinclitismo, deflexión, altura de la presentación, anestesia regional y la presencia o no de contracciones en el momento de examinar a la paciente, etc, factores que influyen en el observador y hacen difícil determinar la estación en que se encuentra el feto (Yeomans and Gilstrap, 1994).

**De acuerdo con la indicación**

**Fórceps profiláctico.** Es aquel que se practica en cefálicas de vértice, variedades anteriores o en el que la rotación necesaria sea menor de 45°. La calota fetal debe ser visible en la vulva aún sin contracciones, o sea debe estar coronando. Estos son casos que dejados a su evolución

espontánea parirían sin complicaciones, pero la aplicación del fórceps permite acelerar el proceso expulsivo y evitar posibles complicaciones como el sufrimiento fetal y el agotamiento materno. Además, cuando la paciente está bajo los efectos de la anestesia peridural, existe una disminución de la fuerza de contracción abdominal necesaria para la expulsión, por lo que el fórceps profiláctico se debe hacer para evitar una expulsión prolongada.

**Fórceps indicación.** Es cuando se practica por indicación materna, fetal o combinación de las mismas (tabla 42-3). Las indicaciones maternas tienen que ver más que todo con la alteración de la habilidad de pujar que ocurren en el agotamiento por parto laborioso, enfermedades neurológicas, ciertos tipos de anestesia, etc. Las indicaciones fetales tienen que ver más que todo con la necesidad de extraer el feto a corto plazo por alteración en el mecanismo del parto normal como en los casos de distocias y sufrimiento fetal.

**TABLA 42-3.** Indicaciones para la aplicación del fórceps.

<p><b>Indicaciones maternas</b></p> <p>Intervenciones previas sobre útero Hemorragias del parto con dilatación completa Agotamiento físico por parto laborioso Cardiopatías Afecciones broncopulmonares Enfermedad hipertensiva del embarazo Enfermedades terminales Enfermedades neurológicas Falta anestésico</p> <p><b>Indicaciones fetales</b></p> <p>Distocia de rotación Expulsión prolongada Sufrimiento fetal Prematuridad Procidencia de cordón con dilatación completa Trabajo de parto prolongado Algunas presentaciones viciosas, etc.</p> <p><b>Indicaciones materno-fetales</b></p> <p>Combinaciones de las dos anteriores</p>
--

## REGLAS DE APLICACIÓN

La introducción del instrumento se puede hacer siguiendo dos reglas diferentes: la clásica y la americana.

### Regla clásica

Según la cual la rama que se introduce primero es la posterior, de tal manera que, para las variedades posteriores se introduce primero la rama antónima de la presentación. Así, en las variedades derechas se introduce primero la rama izquierda y, para las variedades izquierdas, primero la rama derecha. Contrariamente, para las variedades anteriores y transversas, la rama que se introduce primero es la homónima de la presentación. Siguiendo esta regla, el fórceps no siempre articula por lo que es necesario realizar una maniobra con el fin de hacer posible la articulación del instrumento. Esta maniobra se debe hacer con cuidado porque puede provocar trauma del canal del parto y del feto. Por esta razón, es preferible la regla americana.

### Regla americana

Según ésta, la rama que se introduce primero es siempre la izquierda. De esta manera el fórceps siempre articula y se evita el trauma materno-fetal que puede ocurrir con la regla clásica.

## CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN

Para la aplicación del fórceps se debe llenar las condiciones que se señalan a continuación.

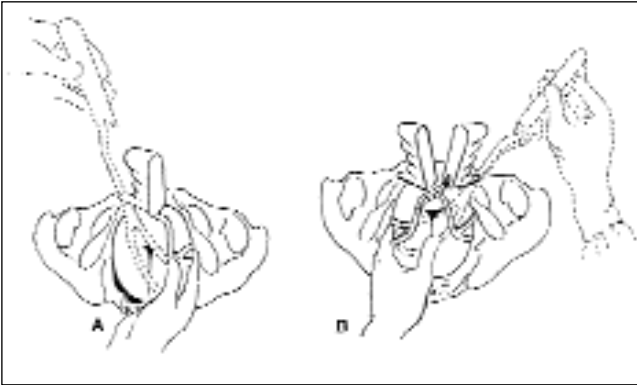
1. Tener una sala de parto con condiciones quirúrgicas adecuadas.
2. Colocar a la paciente en posición ginecológica, bajo anestesia regional o general adecuada. Cuando el fórceps se aplica sin haber logrado un buen efecto anestésico, el dolor ocasiona un estado de contracción de los músculos perineales que hace más difícil la extracción y aumenta la incidencia de desgarros del canal del parto y de prolongación de la episiotomía. Con un buen efecto anestésico se logra una mayor relajación de los músculos perineales que permite una extracción fácil y una episiotomía pequeña.
3. La cabeza fetal debe estar por debajo del segundo plano de Hodges o un poco por encima de la estación +2, pero encajada. Aplicaciones por encima de este plano no son aceptadas en la obstetricia moderna. La cabeza no debe ser muy voluminosa (hidrocefalia), ni muy pequeña (microcefalia, anencefalia). La dilatación debe ser completa o que se pueda completar. Si la dilatación es incompleta, el cuello puede quedar incluido entre las cucharas y la cabeza, lo cual propicia desde simples desgarros hasta desprendimientos parciales del cuello.
4. Las membranas deben estar rotas o se deben romper al momento de la aplicación.
5. La pelvis debe ser suficiente y, en condiciones ideales, el especialista debe tener conocimiento clínico o imagenológico del tipo de pelvis.
6. Mediante tacto se debe conocer de la variedad de posición y el grado de encajamiento.
7. Que el feto esté vivo o si está muerto que sea reciente. Aplicaciones en caso de feto muerto macerado se pueden acompañar de desprendimiento de la cabeza, además de no ser posible una buena toma lo que favorece el deslizamiento de tracción.
8. El recto y la vejiga deben estar vacíos, sobre todo cuando se va a practicar la rotación, para hacer más fácil la extracción del feto y evitar las lesiones de estas estructuras.

## TÉCNICAS

A continuación se analizan las técnicas de aplicación para las diferentes variedades de posición, siguiendo la regla americana (Cunningham et al, 1997).

### Variedades anteriores

La aplicación en estas variedades es la más frecuente y se describe en detalle la aplicación en occípito-púbica (OP) (fig. 42-11).



**Figura 42-11.** Técnica de aplicación del fórceps en occípito-púbica. A: introducción de la rama izquierda. B: introducción de la rama derecha.

Una vez confirmada la variedad de posición, se lubrica la parte externa de las cucharas y se orienta el fórceps en el espacio, en la forma como quedará una vez introducido. Se toma la rama izquierda con la mano izquierda, mediante oposición del pulgar con los otros cuatro dedos, colocando el fórceps de manera que el plano de las ramas intermedias esté perpendicular al piso y paralelo al diámetro transversal materno.

El médico se coloca con la espalda cerca de la rodilla derecha de la paciente e introduce los dedos índice y medio de la mano derecha en la vagina para guiar la cuchara que quedará en el parietal izquierdo. La introducción debe ser suave sin forzar el paso del instrumento y, simultáneamente, se va bajando el mango de manera que las ramas intermedias se vayan acercando al plano horizontal materno y paralelo al piso. Se hace una operación similar con la rama derecha que debe quedar en el parietal derecho. Una vez que se han introducido ambas ramas, se articulan y se verifica la toma de acuerdo con los parámetros que se analizan posteriormente.

Se practica la episiotomía, que debe ser lo suficientemente amplia como para permitir la extracción fácil y evitar su prolongación o desgarros perineales. La episiotomía tam-

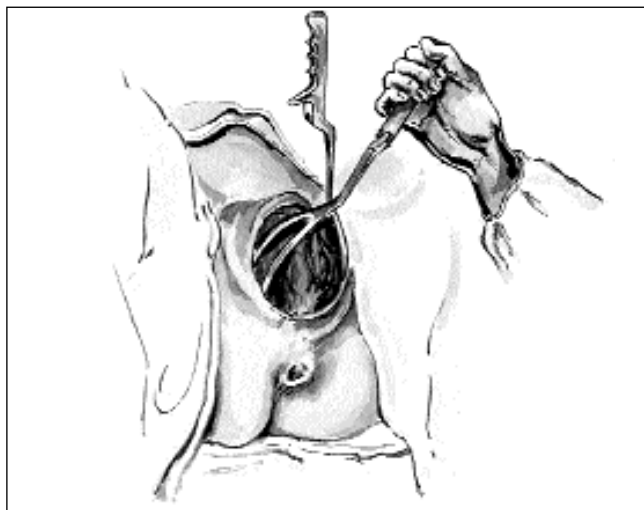
bién se puede realizar antes de introducir las ramas. La tracción se debe hacer en el sentido del eje de la pelvis (fig. 42-6); de tal manera que, mientras más alta se encuentre la presentación más bajo sobre el plano horizontal materno quedará el mango. Una vez que comienza el descenso, los mangos se deben acercar más a la horizontal, se pasa por encima de este plano hasta llegar a un punto bastante alto, momento en el cual la cabeza se encuentra coronando (fig. 42-12).



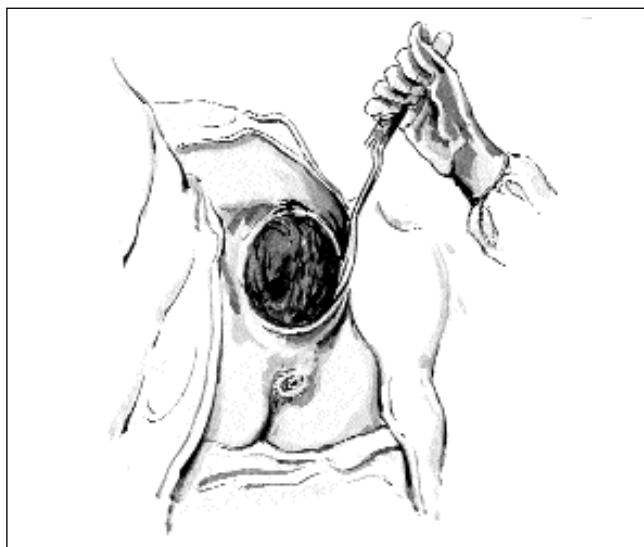
**Figura 42-12.** Cabeza coronando en la extracción con fórceps.

Una vez que la cabeza esté coronando, se pueden seguir varias técnicas para completar la expulsión. Algunos retiran ambas ramas en orden inverso a como se colocaron y completan la extracción mediante maniobra de Ritgen (fig. 12-4). Otros extraen la cabeza conjuntamente con ambas ramas del fórceps.

En la técnica personal, primero se extrae suavemente la rama derecha (fig. 42-13). Si se nota alguna dificultad, es preferible dejar la cuchara para evitar lesiones fetales, especialmente de la oreja que puede haber quedado trabada si se utilizó un fórceps fenestrado. Con la rama izquierda introducida, se realizan pequeños movimientos laterales dirigidos hacia el muslo izquierdo de la paciente (fig. 42-14). Esta maniobra actúa forzando el deslizamiento de la cabeza sobre la cuchara. Simultáneamente, con la mano izquierda se hace presión hacia arriba y adentro sobre el mentón, es decir, una maniobra similar a la de Ritgen, para evitar desgarros o prolongación de la episiotomía.



**Figura 42-13.**  
Extracción de la rama derecha del fórceps.



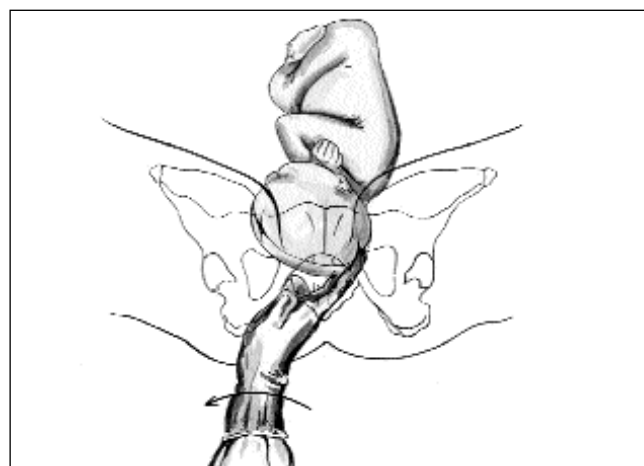
**Figura 42-14.**  
Extracción de la cabeza imprimiéndole a la rama izquierda un movimiento lateral en dirección al muslo izquierdo de la paciente.

La técnica de aplicación en derecha e izquierda anteriores son bastante similares a la descrita, sólo se debe recordar que una vez introducido el fórceps se debe hacer la rotación de la cabeza a OP antes de comenzar la tracción. Otros prefieren hacer la rotación simultáneamente con la tracción. La rotación de una aplicación en occípito-ílica-izquierda-anterior (OIIA) es antihoraria; mientras que la de la occípito-ílica-derecha-anterior (OIDA) es horaria.

## Variedades posteriores

En los casos de variedades posteriores, se debe practicar primero la rotación digital a variedad anterior, de la siguiente forma (fig. 42-15): con dilatación completa o que se pueda completar, presentación encajada en segundo plano de Hodges o por debajo de él y bajo analgesia o anestesia peridural, que conserva los esfuerzos expulsivos maternos, se apoyan los dedos índice y medio sobre el borde superior de la sutura interparietal o de la parieto-occipital. En las variedades izquierdas, se utilizan los dedos de la mano derecha y en las variedades derechas los dedos de la mano izquierda. En cada contracción se trata de llevar el occipucio hacia una variedad de posición más favorable ya sea anterior o, mejor aún, a púbrica.

Para tener éxito en la rotación digital hay que ser persistente y no considerar fracaso cuando se han hecho uno o dos intentos. Si se fracasa con la cabeza alta, se espera a que descienda más en la pelvis y se intenta de nuevo y así sucesivamente hasta lograr la rotación. En los casos en que por efecto de la anestesia la paciente haya perdido fuerza en la contracción abdominal se puede recurrir a la rotación digital acompañada de la maniobra de Kristeller.



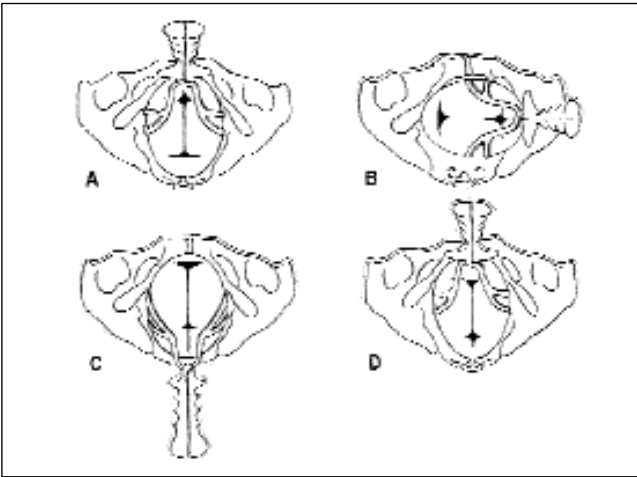
**Figura 42-15.**  
Técnica para la rotación digital.

Si fracasa esta maniobra, se practica la rotación instrumental con fórceps exclusivamente rotadores como el Leff y luego de llevar la cabeza a anterior se usa cualquiera de los fórceps convencionales para la extracción del feto. También se pueden emplear fórceps como el Kielland, Hawks-Dennen, etc., que son buenos rotadores y, con los mismos, hacer la tracción.

La técnica para la rotación instrumental es variable. Se puede emplear la maniobra de Scanzoni (fig. 42-16), en

cuyo caso se aplica el fórceps de la siguiente forma: si la variedad de posición es occípito-iliaca - izquierda-posterior (OIIP), la aplicación es como si se tratara de una OIDA; si está en occípito-iliaca-derecha-posterior (OIDP), como si se tratara de una OIIP y si es occípito-sacra (OS), como si fuera una OP.

Una vez verificada la toma, se procede a la rotación recordando que se debe cubrir un amplio círculo con los mangos y verificando la toma frecuentemente porque no es raro el deslizamiento del fórceps sobre la cabeza sin que ocurra la rotación. Luego de terminada la rotación, el fórceps queda invertido, por lo que se extrae y se vuelve a aplicar como si fuera una variedad anterior. Durante esta maniobra es posible que la cabeza retorne a la posición original, por lo que algunos introducen el fórceps ya invertido de manera que al completar la rotación el fórceps queda en posición correcta.



**Figura 42-16.** Maniobra de Scanzoni. A: aplicación del fórceps como si fuera una OP. B: comienzo de la rotación de 180°, describiendo un gran círculo fuera de la pelvis. C: fin de la rotación. La cabeza está en OP, pero el fórceps está invertido por lo que se debe extraer. D: reaplicación del fórceps en OP.

Si la rotación digital o la instrumental fallan, se puede practicar la extracción en OS, para lo cual se aplica el fórceps como si fuera una OP. La tracción es más enérgica y se necesita una episiotomía amplia. Para que la tracción siga la dirección del eje de la pelvis, se recomienda la maniobra de Saxtorph-Pajot (fig. 42-9). También se pueden utilizar fórceps que sean buenos tractores en el eje como el Hawks-Dennen (fig. 42-8).

Otras situaciones en las que se recomienda la extracción en OS, sin tratar la rotación previa, incluyen pelvis androide y antroipoide, sobre todo cuando hay estrechez a nivel del estre-

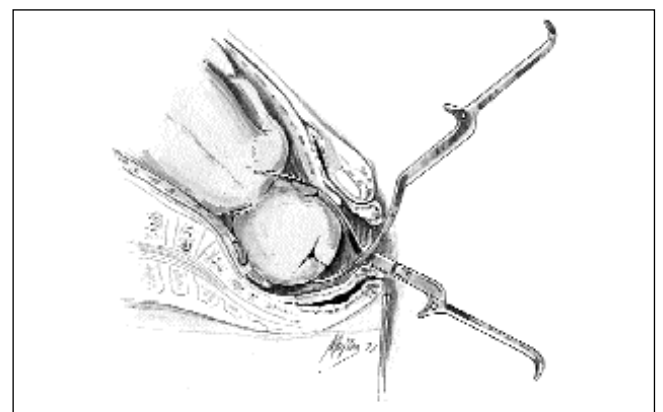
cho medio, cabeza profundamente encajada en la pelvis y cuando existe una bolsa serosanguínea importante. La rotación instrumental de variedad posterior a anterior es un procedimiento bastante delicado que requiere de una gran destreza por parte del operador para evitar trauma materno-fetal por lo que, si no se tiene una buena experiencia, es preferible la extracción sistemática en OS o recurrir a la cesárea.

Cuando se sigue el criterio de extracción en posterior, la técnica de aplicación y rotación a OS depende de la variedad de posición.

1. Si la variedad es una OIIP, la aplicación se hace como si fuera una OIDA y la rotación a OS será horaria.
2. Si se trata de una OIDP, la aplicación se hace como si fuera una OIIA y la rotación a OS será antihoraria.
3. Si se trata de una OS, la aplicación se hace como si fuera una OP.

**Variedades transversas**

En estos casos también se intenta la rotación digital previa a variedad anterior y, si falla, se procede de la siguiente manera (fig. 42-17). En la occípito-iliaca-derecha-transversa (OIDT) se toma la rama izquierda con la mano derecha, se introducen los dedos en la vagina y se guía la rama hasta colocarla en el lado izquierdo de la pelvis como si se tratara de una aplicación en OS. Luego se lleva la cuchara hacia el pubis por delante de la cara del feto hasta colocarla en el parietal anterior; o sea que, esta rama quedará debajo del pubis. La rama derecha se introduce deslizándola sobre la concavidad del sacro.



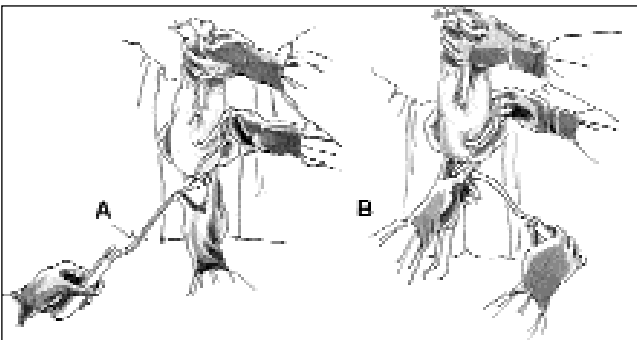
**Figura 42-17.** Técnica para la aplicación del fórceps en OIDT.

Una vez introducidas ambas ramas, se articula el fórceps, se verifica la toma y se practica una rotación horaria a OP, para luego proceder a la extracción en la forma ya descrita. En caso de ser occípito-íliaca-izquierda-transversa (OIIT), la técnica es similar a la anterior, sólo que la rama izquierda será la que quedará por delante de la concavidad del sacro y la derecha debajo del pubis. En estos casos la rotación a OP será antihoraria.

### Fórceps en cabeza última

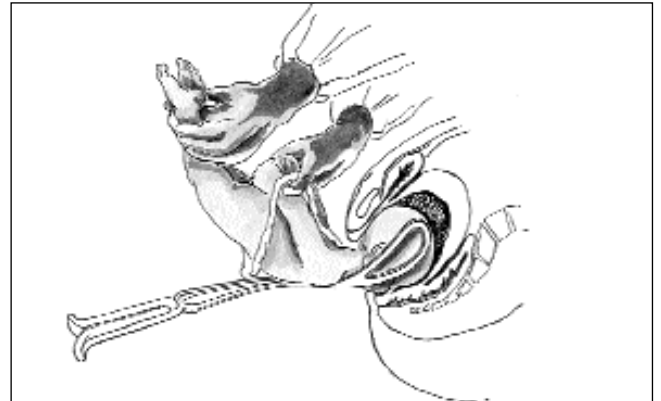
En el parto podálico está indicada la aplicación del fórceps de Piper. Este se caracteriza por tener unas ramas intermedias largas y una curvatura en su porción intermedia que hace que los mangos estén en un plano inferior en relación con el plano de las cucharas lo cual facilita su aplicación. Otra cualidad, debida al hecho de tener las ramas intermedias largas, es que las cucharas no ejercen mucha compresión sobre la cabeza. Estas son una modificación de las cucharas del fórceps de Tarnier, o sea, que tienen una curvatura tanto cefálica como pélvica pequeña. El único inconveniente del instrumento es que la pequeña curvatura pélvica puede producir desgarros en el momento de su salida. El fórceps de Smith también se ha utilizado con éxito en cabeza última (Fernández y col, 1993).

La técnica de aplicación del fórceps en cabeza última es como sigue (fig. 42-18): una vez que se han desprendido los hombros, se trata que la cabeza descienda y se coloca en el diámetro antero-posterior de la pelvis. El ayudante toma el feto y lo coloca en un plano horizontal en relación con el plano materno. No se debe extender al feto excesivamente sobre la sínfisis púbica porque se pueden provocar lesiones de la columna cervical. Se introduce la rama izquierda dirigiéndola con la mano derecha y rechazando el cuerpo del feto algo hacia la derecha, para mayor comodidad durante la introducción. Luego se introduce la rama derecha, invirtiendo la maniobra anterior.



**Figura 42-18.** Aplicación del fórceps de Piper. A: aplicación de la rama izquierda con un ayudante sosteniendo el feto. B: aplicación de la rama derecha.

Una vez aplicado el fórceps, se verifica la toma que debe haber quedado en el diámetro parieto-malar (fig. 42-19). En este caso, no se cuenta con los parámetros de ayuda para la verificación de la toma que se tiene en las cefálicas de vértice. Al articular el fórceps, se procede a la tracción siguiendo el eje de la pelvis, elevando progresivamente los mangos a medida que la cabeza desciende. Una vez fuera el mentón, se procede a retirar las cucharas, primero la rama derecha y luego la izquierda. La extracción de las ramas debe ser lo más suave posible; de lo contrario, la cabeza se extrae completamente con el fórceps.



**Figura 42-19.** Fórceps de Piper aplicado en el diámetro parieto-malar.

### Cefálicas deflejadas

En casos de presentaciones de bregma o de frente, se deben convertir en cefálicas de vértice o en una cara lo cual ocurre de manera espontánea en la mayoría de los casos (ver cap. 10). La aplicación del fórceps está reservada a las presentaciones de cara en variedad mento-anterior (fig. 42-20) y la aplicación se hace en forma similar a la aplicación de las cefálicas de vértice en variedades anteriores, sólo que los puntos de referencia fetales son diferentes así, el mentón sustituye al occipucio y la boca sustituye a la fontanela anterior. El fórceps recomendado en estos casos es el de Kielland.

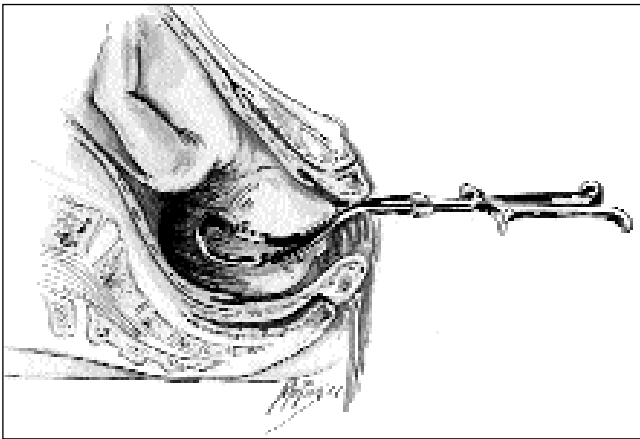
### VERIFICACIÓN DE LA TOMA

Existe una serie de parámetros que le permiten al médico conocer si la toma es correcta y que son los siguientes (fig. 42-21).

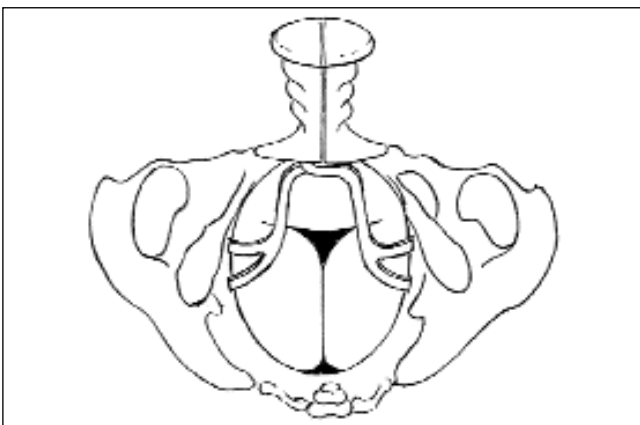
**Sutura sagital.** Debe quedar en el medio, en relación con el plano de las ramas intermedias, y paralela a las cucharas. Si no puede que se haya hecho una toma sobre las mastoides y la órbita o, en caso más extremo, una toma sobre la cara y el occipital.

**Fontanela posterior.** Debe quedar a un través de dedo por delante del plano de las ramas intermedias. Una toma hecha así, produce la flexión de la cabeza que facilita la expulsión. Si la fontanela queda a más de un través de dedo, las cucharas se acercan a la cara y la tracción produce extensión de la cabeza y mayor resistencia a la expulsión.

**Fenestración del fórceps.** Para medir la profundidad de la aplicación, se introduce el dedo índice en el espacio que queda en la porción más proximal de la fenestra contigua al polo fetal. La profundidad es correcta cuando sólo es posible pasar el pulpejo del dedo. Cuando el dedo pasa fácilmente, se dice que la toma es muy superficial y existe el peligro de un deslizamiento de tracción. Si no es posible el paso del pulpetoma es muy profunda y existe peligro de daño del mentón, del nervio facial y oclusión del cordón en casos de circular, producido por el pico de la cuchara. Este parámetro de verificación de la toma no se puede realizar en casos de fórceps de cucharas macizas.



**Figura 42-20.** Aplicación del fórceps en variedad mento anterior



**Figura 42-21.** Forma en que deben quedar las cucharas en relación con la sutura sagital y la fontanela posterior.

## COMPLICACIONES

La morbilidad materno-fetal en el parto instrumental está aumentada en las rotaciones amplias, presentaciones altas, distocias de rotación, pelvis inadecuadas, cefálicas deflejadas, asinclitismos y fetos macrosómicos. Las complicaciones pueden ser maternas o fetales.

### Maternas

Es importante recordar que el conocimiento de la arquitectura de la pelvis materna es indispensable para evitar las complicaciones. Existe una serie de hallazgos clínicos de la pelvis que la hacen desfavorable a la aplicación de un fórceps y que son los siguientes.

1. Conjugado diagonal corto.
2. Espinas isquiáticas prominentes (diámetro interespinoso estrecho).
3. Sacro plano (reducción del segmento posterior de la pelvis).
4. Ángulo subpúbico pequeño.
5. Paredes pélvicas convergentes.
6. Diámetro bituberoso de salida estrecho.

Las complicaciones maternas más importantes son las laceraciones de cuello uterino que pueden ocurrir cuando la aplicación se hizo con una dilatación incompleta. Los desgarros de vagina se ven más que todo cuando se realiza rotación, sobre todo con los fórceps fenestrados. La prolongación de la episiotomía ocurre cuando la incisión no fue adecuada al tamaño del feto o porque la tracción no se hizo siguiendo el eje de la pelvis.

Puede ocurrir anemia por el sangrado excesivo, sobre todo cuando hay lesiones periuretrales y en cara anterior de vagina. La retención de orina en el puerperio inmediato es frecuente por el edema y la formación de hematomas periuretrales. Los desgarros perineales o la prolongación de la episiotomía pueden producir lesiones del esfínter y de la mucosa rectal y se puede presentar debilidad, incompetencia y fistulas (Combs et al, 1990). En la edad madura son frecuentes los prolapso como consecuencia de estas complicaciones.

Existe controversia acerca de si se debe practicar una cesárea en vez de un fórceps. No existe duda de que la cesárea es mejor que aplicaciones de fórceps altos o medios

complicados con transversas detenidas, en el que la rotación digital ha fracasado y cuando están presentes los factores que aumentan el riesgo de morbilidad en el parto instrumental. Sin embargo, la cesárea no debe sustituir a un fórceps aplicado en condiciones ideales porque la infección es hasta seis veces más frecuente en la cesárea que en el fórceps (Bashore et al, 1990) y, en general, la morbilidad es mayor (Rosen et al, 1991). La cesárea tiene un mayor riesgo de hemorragia y anemia (Gilstrap et al, 1987). En un estudio se encontró un aumento de la morbilidad materna de la cesárea en comparación con la del fórceps, pero también hubo un aumento de la morbilidad fetal cuando se usó el fórceps con relación al de la cesárea (Robertson et al, 1990).

## Fetales

Una de las grandes preocupaciones del médico, pero sobre todo de los padres, es la posibilidad de lesiones fetales ocasionadas por el fórceps. En un estudio sobre 700 niños no se encontró ninguna diferencia estadística entre los niños nacidos por parto normal en comparación con los nacidos con fórceps bajo o por cesárea. Hubo un aumento de la incidencia de laceraciones vaginales de los fórceps medios, comparados con los bajos, pero no hubo diferencias en cuanto a morbilidad fetal (Gilstrap et al, 1987).

Se ha estudiado el coeficiente intelectual de los niños nacidos por fórceps en comparación con los nacidos por cesárea o parto normal y no se ha encontrado ninguna diferencia estadística (Wesley et al, 1993). Aunque en una serie anterior sobre 1 194 nacidos sí se encontró una diferencia estadísticamente significativa en el coeficiente intelectual entre los nacidos con fórceps medio y los nacidos por parto natural (Friedman et al, 1984).

No deja de ser un problema para el médico en su relación con los padres y por las implicaciones legales, la posibilidad de que el niño nazca con marcas faciales por el fórceps, parálisis facial y braquial, céfalo hematoma, hemorragia intracraneana, fracturas de cráneo, depresión neonatal, convulsiones, retardo mental, etc., complicaciones que se pueden presentar en las aplicaciones de fórceps.

## INTERVENCIONES DESTRUCTORA

### Craneotomía

Es la operación que se realiza con la finalidad de disminuir el diámetro cefálico en casos de hidrocefalo y de retención de cabeza última con feto muerto, con el fin de permitir el parto vaginal. Se puede hacer mediante las siguientes intervenciones.

**Perforación.** Consiste en la introducción de perforadores especiales, como las tenazas de Smellie, con el fin de evacuar el contenido cefálico.

**Craneoclasia.** Consiste en la disminución de los diámetros cefálicos, mediante compresión con fórceps especiales, como el craneoclasto de Braum.

**Cefalotripsia.** Consiste en la fractura de los huesos de la base del cráneo.

El basiotribo de Tarnier es un instrumento que reúne todas las cualidades para hacer estas tres intervenciones al mismo tiempo.

### Embriotomía

Consiste en la remoción de las vísceras (evisceración) o partes fetales (decapitación, desarticulación de miembros) en casos de fetos con tumores abdominales gigantes, feto muerto en transversa, etc., con el fin de hacer el parto vaginal posible.

### Cleidotomía

Consiste en la fractura intencional de la clavícula anterior o de ambas clavículas, en los casos de distocia de hombros rebelde a medidas más conservadoras (ver cap. 36), con el fin de disminuir el diámetro interescapular y facilitar la extracción de los hombros. En los casos de feto vivo, se hace empujando con el dedo índice en la parte media de la clavícula y en los fetos muertos se puede hacer mediante un instrumento cortante (Scharam, 1983).

### Sinfisiotomía

Esta técnica, descrita por Hartfield (1986), consiste en la división de la sínfisis púbica con el fin de incrementar la capacidad de la pelvis y permitir un parto vaginal. Una variante es la pubiotomía, en la que la sección se hace unos centímetros por fuera de la sínfisis.

Todas estas intervenciones tienen más que todo un interés histórico, porque con los avances de la cirugía y de la anestesia, se prefiere una cesárea a una operación destructora por la mayor morbi-mortalidad materna de esta última. Quizás las únicas indicaciones que todavía tienen lugar en la obstetricia moderna son: la craneotomía con perforación en casos de hidrocefalo con el fin de disminuir el diámetro cefálico ya sea que se vaya a resolver por vía vaginal o por cesárea, y la cleidotomía, en casos de distocia de hombros rebelde a las maniobras conservadoras.



## CONCLUSIONES

El fórceps es un instrumento útil para la extracción vaginal de fetos que de otra forma tendrían que pasar más tiempo antes de la expulsión, con el consecuente aumento de la morbi-mortalidad materno-fetal. Debido a que la aplicación por parte de un médico inexperto puede producir lesiones es importante conocer las características, funciones, indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.

El entrenamiento es fundamental en la formación del especialista y los obstetras del pasado estaban mejor entrenados en la atención instrumental del parto vaginal por la alta morbi-mortalidad de la cesárea. Los avances modernos en cirugía han hecho que esta operación sea cada vez más frecuente y la formación en la atención del parto vaginal instrumental sea cada vez más deficiente, por lo que un especialista se puede graduar sin haber tenido la oportunidad de aplicar un fórceps en cabeza última o de hacer una rotación instrumental, etc. Por eso cada día más las indicaciones del fórceps se han ido limitando a procedimientos sencillos con cabeza encajada, variedades anteriores, rotaciones sencillas, etc.

Las complicaciones maternas del fórceps son menores que las que puede ocasionar una cesárea y similares a las de un parto normal. Las complicaciones fetales no parecen estar aumentadas, aunque hay estudios que han conseguido una mayor morbilidad fetal en las aplicaciones de fórceps comparadas con la cesárea y el parto normal.

## REFERENCIAS

- American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstetric forceps. Washington: ACOG Committee Opinion, 1989; No. 71.
- Bashore RA, Phillips WH, Brinkman CR. A comparison of the morbidity of midforceps and cesarean delivery [see comment]. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162(6):1428-34. Comment in: *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163(6 Pt 1):2027.
- Combs CA, Robertson PA, Laros RK Jr. Risk factors for third-degree and fourth-degree perineal lacerations in forceps and vacuum deliveries. *Obstet Gynecol* 1990; 163(1 Pt 1):100-4.
- Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC. Operative vaginal delivery. In: *Williams Obstetrics*. 20th ed. Norwalk: Appleton & Lange, 1997.
- Dennen EH. A classification of forceps operations according to station of head in pelvis. *Am J Obstet Gynecol* 1952; 63:272-8.
- Fernández J, Loreto C, Esca H, Fleitas F. Fórceps de Smith en cabeza última. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1993; 53(4):231-6.
- Friedman EA, Sachtleben M, Dahrouge D, Neff RK. Long-term effects of labor and delivery on offspring: a matched-pair analysis. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 150(8):941-5.
- Gilstrap LC, Hauth JC, Hankins GDV, Patterson AR. Effects of type of anesthesia on blood loss at cesarean section. *Obstet Gynecol* 1987; 69(3 Pt 1):328-32.
- Hankins GD, Clark SL, Cunningham FG, Gilstrap LC, (editors). *Operative Obstetrics*. Norwalk: Appleton & Lange, 1995.
- Hartfield VJ. Symphysiotomy for shoulder dystocia. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 155(1):218.
- Laufe LE. A new divergent outlet forceps. *Am J Obstet Gynecol* 1968; 101:509.
- Laufe LE. Functions of obstetric forceps. In: *Obstetrics forceps*. New York: Harper & Row, 1968.
- O'Dowd ML, Phillip EE. Labor and delivery. In: *The history of obstetrics and gynaecology*. New York: Parthenon Publishing Group, 1994.
- Plauché WC. *Surgical obstetrics*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1992.
- Robertson PA, Laros RK Jr., Zhao RL. Neonatal and maternal outcome in low-pelvic and mid-pelvic operative deliveries. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162(2):1436-42.
- Rosen MG, Dickinson JC, Westhoff CL. Vaginal birth after cesarean: a meta-analysis of morbidity and mortality. *Obstet Gynecol* 1991; 77(3):465-70.
- Scharam M. Impacted shoulders: a personal experience. *Aust N Z J Obstet Gynecol* 1983; 23:28-30.
- Speert H. The obstetric forceps. *Clin Obstet Gynecol* 1960; 3:761-6.
- Wesley BD, van der Berg BJ, Reece EA. The effect of forceps delivery on cognitive development. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169(5):1091-5.
- Yeomans ER, Gilstrap LC III. The role of forceps in modern obstetrics. *Clin Obstet Gynecol* 1994; 37(4):785-93.

