

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
“UNIDAD 112”**

**“Complicaciones materno fetales secundarias a la  
aplicación de fórceps Kjelland y Simpson en el  
Hospital General de México en el periodo del 2002 al  
2005”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN  
LA ESPECIALIDAD DE**

**GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA**

**DR. EDGAR MELO SAMPER PALACIOS**

**DRA. ROCIO GUERRERO BUSTOS  
ASESOR DE TESIS**

**México, D.F.**

**2007**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

**DR. ANTONIO GUERRERO HERNANDEZ**  
**Jefe de Servicio Unidad de Ginecología y Obstetricia**  
**Profesor Titular del Curso universitario de**  
**Postgrado de Ginecología y Obstetricia UNAM.**

---

**DRA. ROCIO GUERRERO BUSTOS**  
**Jefa de Enseñanza e Investigación**  
**Adjunto Curso universitario de**  
**Postgrado de Ginecología y Obstetricia UNAM**  
**Asesor de tesis**

---

**Dr. Edgar Melo Samper Palacios**  
**Residente 4° año**  
**Unidad de Ginecología y Obstetricia**  
**Hospital General de México**  
**Autor de tesis.**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A Dios por dejarme vivir cada día...**

**A todos los Doctores (as) que al tenderme la mano o darme la espalda me han ayudado a ser un mejor profesionalista.**

**A mis compañeros residentes, especialmente a la guardia “A” por darme la oportunidad de trabajar juntos.**

**A mi familia, los que ya se fueron y los que se quedan por apoyarme y aguantarme...**

**A mis amigos que siempre estuvieron y están conmigo...**

**A mi Novia por ser como es... y estar conmigo.**

**No te atormentes por el pasado la vida esta  
ante ti tú haces el futuro**

# INDICE

RESUMEN	1 - 2
ANTECEDENTES	3 - 40
JUSTIFICACIÒN	41
HIPÒTESIS	42
OBJETIVOS	43
DISEÑO Y DURACIÒN	44
MATERIAL y MÉTODOS	45 - 46
RESULTADOS	47 - 50
ANALISIS DE RESULTADOS	51 - 54
CONCLUSIONES	55
ANEXOS	56 - 72
BIBLIOGRAFÍA	73 - 76

## RESUMEN

Los fórceps son instrumentos de uso obstétrico en forma de pinzas, diseñados para tomar, sin traumatizar, la cabeza del feto dentro de la pelvis materna durante el periodo expulsivo del trabajo de parto, con lo que se abrevia el nacimiento, en beneficio tanto de la madre como del producto. Anteriormente los instrumentos descritos tenían por objeto extraer productos muertos o en quienes se había perdido ya la esperanza de un parto satisfactorio.

La invención de un instrumento obstétrico recto y corto, el cual es considerado el primer fórceps moderno, se le atribuye a algún miembro de la familia Chamberlen, probablemente Peter el Viejo (1506-1631).

A partir del siglo XX, al perfeccionarse las técnicas quirúrgicas y anestésicas, las transfusiones sanguíneas y hacer aparición los antibióticos, las mejoras en la tecnología de los fórceps las posibilidades de salir bien librado de un evento obstétrico son mayores.

La acción del fórceps es ejercer tracción, rotación o ambas funciones.

Actualmente se utiliza la clasificación de intervenciones con fórceps propuesta en el año de 1988 por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos,

Las indicaciones para el parto con fórceps varían desde datos de peligro en la madre o en el niño, hasta el procedimiento profiláctico.

Cualquier instrumento obstétrico necesita de requisitos indispensables para su correcto uso. Los más importantes son: Dominar la técnica del instrumento a utilizar. La cabeza fetal encajada en la pelvis, descartando la desproporción cefalo pélvica. Dilatación completa del cuello de la matriz. Membranas corioamnióticas rotas. Paciente con analgesia obstétrica peridural. Vejiga vacía. Que el médico esté preparado para abandonar el procedimiento si fuera necesario y capacitado para realizar una cesárea si se encuentra indicación.

El uso de instrumentos en periodo expulsivo se ha relacionado con trauma obstétrico. En manos inexpertas, cuando no se cumplen las condiciones para su uso, pueden causar daños maternos que incluyen desgarros con pérdidas sanguíneas importantes. Dentro de las lesiones maternas ocasionadas por el uso del fórceps se pueden mencionar: desgarros vaginales perineales, pudiendo llegar al recto; los desgarros del cuello uterino y del segmento inferior del útero. Las laceraciones uterinas son simplemente extensiones de los desgarros del cérvix. Hay que aclarar que los

desgarros del cérvix y del segmento inferior no son complicaciones exclusivas del uso de fórceps, ya que pueden presentarse en partos espontáneos.

Así también, existen lesiones fetales presentadas cuando los casos se han valorado equivocadamente. En un 15 % de los bebés extraídos por este medio presentan eritema y/o equimosis en la piel como huella de la compresión por instrumento, estas pequeñas lesiones persisten durante cuatro a doce horas y luego desaparecen sin consecuencias. También es incuestionable que los fórceps se han considerado, particularmente por personas o médicos que no conocen bien este tipo de operaciones, como sinónimo de lesiones.

Por lo anterior debemos tomar en cuenta que antiguamente los partos instrumentales eran aquellos donde el nacimiento espontáneo resultaba imposible o exageradamente prolongado; las aplicaciones de fórceps eran inadecuadas por tomas altas, pelvis deformes o estrechas y técnicas operatorias tardías y deficientes. En la actualidad, el uso del instrumento en manos adiestradas y con la indicación precisa no conllevará a situaciones trágicas ni lesiones mayores. Recomendándose por tanto, apoyar el incremento de las aplicaciones en la institución, así como el asesoramiento por parte del personal inexperto por parte del personal capacitado en la materia con el fin de no perder este valioso recurso y disminuir las posibles complicaciones inherentes al procedimiento.

## ANTECEDENTES

El fórceps tiene un origen antiquísimo, la primera mención sobre un instrumento parecido al fórceps actual aparece en algunos documentos médicos egipcios, aproximadamente 1900 años a. de C. También en la medicina India hallamos referencia a ganchos pareados, descritos en el documento Ayurveda (1500 a. de C.). Quizá la primera prueba de la utilización de los fórceps en indicaciones semejantes a las actuales se encuentra en el bajorrelieve descubierto por Baglioni en 1937 m cerca de Roma y corresponde a los siglos II-III de nuestra era. En él puede observarse, en la mano de un presunto obstetra, un instrumento constituido por dos ramas huecas, que se continúan con un fuerte mango.

Transcurrieron varios siglos durante los cuales el instrumento cayó en el más completo olvido. ¿Tuvo alguna influencia en la reaparición del fórceps la traducción y publicación que se hizo de Abulkasim bajo el título de Liber medicinae theoricæ necnon practicæ Al-saharavii? La primera parte vio la luz en Augsburgo, en 1519, y en Estrasburgo, en 1532. La segunda parte, la quirúrgica, que comprendía la obstetricia, se publicó en latín, en Basilea, en el año de 1541. No sería nada extraño que Chamberlen hubiese tenido conocimiento de esta obra, médico hugonote, con vida nómada, obligado a salir de Francia por cuestiones religiosas y refugiado en Inglaterra, precisamente ha mediados del siglo XVI.

En realidad antes de Chamberlen se usaban ganchos, palancas, pinzas, pero su configuración los hacía aplicables en fetos ya muertos, pero fue a Chamberlen quien tuvo la idea de introducir las ramas por separado y articularlas secundariamente.

El fórceps es un instrumento ideado por Chamberlein (1640) para sujetar y traccionar la cabeza fetal, para extraer el producto por la vía natural, sin afectar a la madre ni al producto. Durante tres generaciones el instrumento se mantuvo secreto y fue usado únicamente por los miembros de la familia, Hugo, hijo de Pedro, sobrino de Guillermo, fue el más influyente, muy buen practico y habilidoso para la asistencia a los partos. Emigrado a París, trató de vender a Mauriceau su secreto familiar. Cuéntese que Mauriceau ofreció a Chamberlen la ocasión de probar su habilidad y su instrumento en una mujer raquítica de treinta y ocho años en la que no había podido extraer al feto. A pesar de la insistencia (Chamberlen trabajó más de tres horas), el feto no pudo ser extraído y la mujer murió.

A mediados del siglo XVIII, la forma y el empleo del fórceps obstétrico eran del conocimiento público en todo el continente europeo, y empezaban a aparecer

modificaciones del instrumento original, las primeras de 800 variedades de fórceps descritas en los doscientos años siguientes.

La mayoría de los cambios de diseño o material introducidos fueron innovaciones elaboradas pero no funcionales (Salas, 1995). Durante muchos años su empleo fue justificado, debido a la limitación de técnicas, equipo y personal quirúrgico adecuado para resolver las diversas complicaciones presentadas durante el parto, y era la única vía disponible para la obtención del producto la vaginal.

La primera modificación realmente significativa del instrumento estuvo a cargo de Andre Levret en 1747, quien realizó un minucioso estudio de las características del canal del parto, así como las de la presentación fetal a las que el fórceps debía adaptarse. Tomando en cuenta dichos principios, Levret introdujo la curvatura pélvica, que permitía facilitar la tracción cuando la cabeza fetal estaba detenida en una posición alta en la pelvis, y delineó la técnica de aplicación. Esto resolvió algunos problemas mecánicos del fórceps recto, pero no eliminó las dificultades asociadas cuando las tomas eran en planos medio o alto. Puede afirmarse que con las aportaciones de Levret llega a su fin la etapa empírica del fórceps e inicia la etapa verdaderamente científica (Iffy, 1986; Núñez y col., 2001).

Contemporáneo al trabajo de Levret, Smelie lanzaba en Inglaterra su modelo de fórceps en, 1752, que tuvo rápidamente éxito. El instrumento era muy parecido al de Levret, pero más corto. A partir de entonces se realizaron sólo algunas modificaciones a los fórceps de Levret y Smelie. Posteriormente aparecieron los fórceps de Simpson y el de Tarnier en 1877.

Tarnier desarrolló un tipo de fórceps con tractor en el cual la línea de tracción coincidía con el eje pelviano. Esta "tracción sobre el eje" fue el primer cambio importante en más de cien años, y sus principios aún se aplican en la actualidad, no sólo la técnica sino también los tallos sobre el eje de tracción, como lo describieron DeWees en 1892 y Bill en 1925, y el agregado de una curvatura pelviana (Dennen, 1931).

En 1915, Kjelland presentó su fórceps rotador para las aplicaciones altas, el cual retornaba a un fórceps recto modificado, específicamente construido para corregir el asinclitismo de la cabeza fetal y permitir una nueva técnica de toma de un vértice en detención transversa. Fue posible con la aparición de nuevas técnicas anestésicas.

Edmund Piper (1924) presentó su fórceps de uso exclusivo para extracción de cabeza única, de mayor longitud en los mangos. Actualmente se sigue utilizando.

Barton (1925) solucionó un problema de más de 300 años al desarrollar un instrumento diseñado para la aplicación y tracción en el diámetro antero posterior de la pelvis materna.

Para reducir el traumatismo de la vagina durante la rotación del fórceps, se introdujeron las hojas sólidas, y el problema resultante del deslizamiento de la cabeza fetal se solucionó con una modificación semifenestrada (Luikart, 1937).

Existió cierto interés por los fórceps diseñados exclusivamente para rotar la cabeza fetal (Leff, 1955; Dyack, 1980). La última novedad fue el empleo de fórceps paralelos o divergentes (en vez de los cruzados) para reducir la compresión de la cabeza fetal, un efecto simultáneo inevitable de la tracción. Estos fórceps se han utilizado hasta la fecha (Laufe, 1971; Salas, 1985).

A partir del siglo XX, al perfeccionarse las técnicas quirúrgicas y anestésicas, las transfusiones sanguíneas y hacer aparición los antibióticos, las posibilidades de salir bien librado de un evento obstétrico aumentaron considerablemente, ya que en épocas previas a estos avances médicos eran frecuentes las complicaciones imposibles de resolver satisfactoriamente por parte del personal encargado de atender a la parturienta, frecuentemente con nefastos resultados para el binomio madre-hijo (Serenó, Fernández, Salas y cols. 1997).

Hugo Chamberlen pasó años después a Holanda, donde vendió su secreto a Roonhuysen, en 1747 Rathlaw presentaba su *Tire-tete* o *Parterateur*, en 1753, Vischer y Derpol hicieron pública la descripción de los fórceps. Este hecho dio motivo a que diversos tocólogos lo modificaran sustancialmente y lo introdujeran a su práctica. Dussée articuló las ramas, y Levret y Smellie, le dieron la curvatura pelviana. En 1916, Kjelland, tocólogo escandinavo, presenta un modelo que tienen muy escasas curvaturas pelvianas y una articulación original, la cual consiste en que permite el deslizamiento de una rama sobre la otra y, por lo tanto su colocación a alturas diferentes, y también la peculiar manera de colocar la rama anterior, que permite una aplicación correcta sea cual fuese su altura. Cada país tiene su fórceps preferente, por ejemplo los Levret y Tarnier se usan en Francia, el de Naegele, en Alemania. En Norteamérica se usan los Simpsons y, en Sudamérica, este y los modelos Mac Lane y Dejes, y los Kjelland.

La inquietud creativa de los estudios también se ha manifestado en nuestro país donde destaca el fórceps de Salinas (de Monterrey, N. L.) y el fórceps de Salas (de Durango, Dgo.), que cuentan con una amplia preferencia entre los gineco obstetras mexicanos.

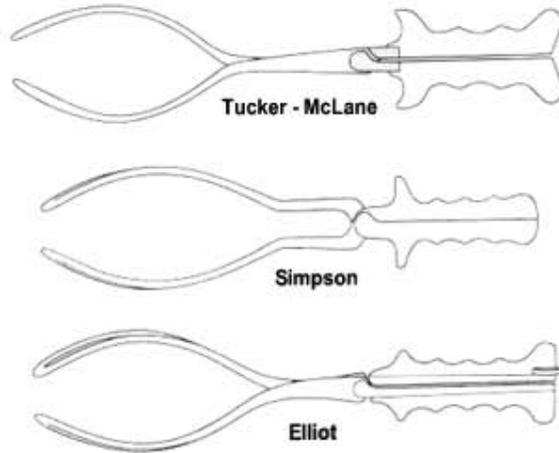
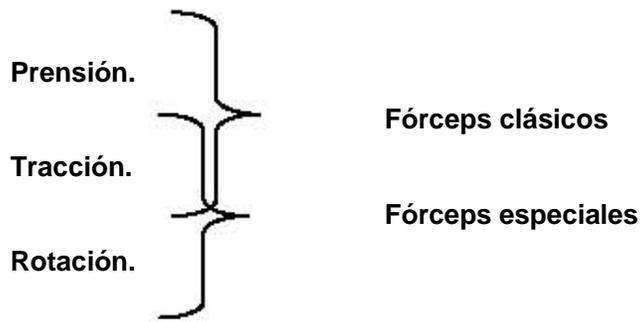
La mayoría de los fórceps modernos de tipo clásico siguen uno de dos modelos: con cucharas sólidas o fenestradas, tallos superpuestos o paralelos y curvatura cefálica redondeada, que los hacen adecuados para cabezas no moldeadas, como el de Elliot; o bien con cucharas con curvatura oval como el de Simpson o De Lee, particularmente útiles para cabezas moldeadas. Algunos tienen tracción axial ínter construida como el fórceps de Irving o el de Tarnier pero la mayoría carecen de ella; esto se suple con el tractor universal de Bill que se adapta fácilmente a cualquier instrumento clásico y permite efectuar la tracción en el eje del canal del parto Su cerradura es de tipo inglés y se usan preferentemente como tractores. En las variedades anteriores también funcionan como rotadores con gran facilidad. No obstante, en las transversas sinclíticas la rotación a la posición anterior requiere un gran desplazamiento de los mangos del instrumento en un arco de 90 grados a fin de que las cucharas se muevan en el eje del canal del parto sin llegar a provocar lesiones tanto maternas como fetales.

Con un fórceps clásico se pueden manejar también las variedades posteriores mediante doble toma (maniobra de Scanzoni). Al especialista se le puede exigir una técnica depurada en cualquier caso si se dispone solamente de un instrumento clásico.

En los últimos años han aparecido los extractores de vacío Vacuum, sin embargo algunos autores mencionan que no se ha demostrado un mayor índice de éxito entre uno y otro procedimiento<sup>8</sup>. Otros autores y en una revisión de la crochane donde se incluyeron 10 estudios clínicos se observa una reducción de traumatismos maternos significativamente menor, así como el menor uso de anestesia regional y general; sin embargo la ventosa obstétrica se asoció con un aumento de céfalo hematomas neonatales y hemorragias retinianas<sup>21,22</sup>. La incidencia de lesiones neonatales graves fue poco frecuente con cualquiera de los dos instrumentos. Por lo anterior los autores concluyeron que el uso de la ventosa obstétrica en lugar de fórceps en un parto asistido parece reducir la morbilidad materna. La reducción de casos de cefalohematoma y hemorragia retiniana que se observan con el uso de fórceps puede ser un beneficio compensatorio<sup>4</sup>. Algunos otros autores muestran que existe un incremento subjetivo del riesgo de incontinencia anal posparto por daño del esfínter anal en la aplicación de Fórceps Vs Vacuum <sup>17, 19</sup>, pero no se ha demostrado ni encontrado evidencias, y /o mediciones objetivas de disminución de la presión del esfínter anal y del daño posterior a la aplicación de fórceps <sup>9</sup>.

Los fórceps pueden ser clasificados según su función, indicación y nivel de aplicación como:

### Función de los fórceps



Fórceps clásicos

---



**Tucker - McLane**



**Simpson**



**Elliot**

---

Fórceps clásicos



---

Fórceps de Tarnier

---



---

Tractor de Bill

### **Fórceps especiales**

En este grupo destacan por su especificidad tres diferentes instrumentos: el fórceps de Kjelland, el de Barton y el de Piper.

El fórceps de Kjelland fue diseñado en 1915 por Christian Kjelland y fue construido originalmente para las presentaciones cefálicas enclavadas en variedad de posición transversa, pero se emplea en todo el mundo también para las variedades posteriores y para las presentaciones de cara; es el fórceps rotador por excelencia. El instrumento tiene una curvatura pélvica muy pequeña; sus tallos son largos y sobrepuestos; la cerradura es deslizante lo que permite corregir el asinclitismo con gran facilidad al igual los mangos de ambas ramas. La superficie interna de las cucharas está biselada para evitar lesiones en la cabeza fetal.

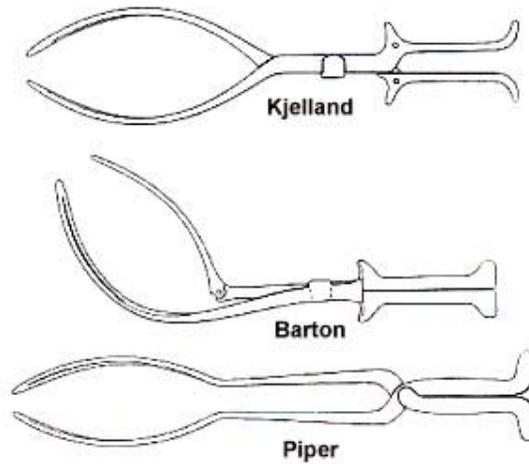
El instrumento tiene unos botones en la cara anterior de las guardas de los mangos que permiten identificar la parte anterior del fórceps y sirven de guía en el momento de su aplicación. La técnica de aplicación es la misma de los instrumentos clásicos para las variedades transversas (por deslizamiento). En las posteriores, el fórceps se coloca invertido lo que permite hacer la rotación a la posición anterior mediante una sola toma, girando los mangos en el eje del canal del parto. Antes de efectuar la tracción se verifica la toma sin desarticular el instrumento, los mangos no se elevan arriba del plano horizontal.

El fórceps de Barton fue creado por Lyman G. Barton en 1925, quien lo diseñó para las variedades de posición transversa.

El instrumento se compone de una rama anterior que consta de una bisagra que une la base de la cuchara con el tallo y permite un desplazamiento de 95 a 185 grados. La rama posterior posee una gran curvatura cefálica. Ambas ramas carecen de curvatura pélvica; son fenestradas, ligeras y delgadas. La cerradura es deslizante hasta que se

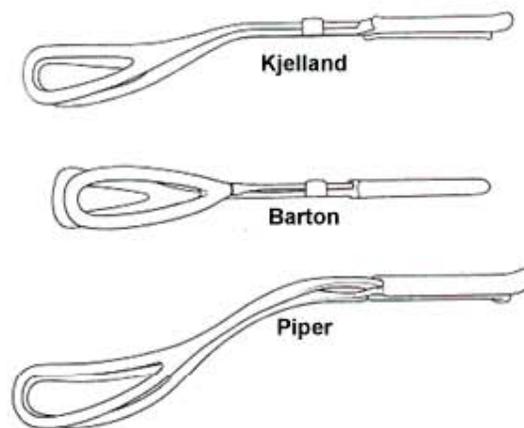
igualan los mangos y entonces, por un dispositivo especial, se transforma en cerradura fija. Se puede usar con o sin tractor.

La rama anterior se coloca primero, por el método de deslizamiento, una vez situada sobre el parietal anterior se flexiona el tallo sobre la cuchara y la rama se sostiene flexionada por debajo del pubis.



---

Fórceps especiales



---

Fórceps especiales

---



---

Fórcps de Kjelland

---



---

Fórcps de Barton

---



---

Fórcps de Piper

---

### **Indicaciones**

Aplicaciones terapéuticas o indicadas.

Aplicaciones profilácticas

Aplicaciones electivas.

Un *fórcps indicado o terapéutico* es aquel que se aplica obligada y necesariamente ante condiciones imperativas de compromiso materno fetal, en un momento determinado de la evolución del trabajo de parto. Dentro de estas condiciones pueden enumerarse las siguientes: periodo expulsivo prolongado, variedad de posición

persistente, trabajo de parto prolongado, sufrimiento fetal, sufrimiento materno, retención de cabeza última, etc. Es decir, en las aplicaciones indicadas hay urgencia, necesidad imperiosa y, frecuentemente, la operación resuelve el problema materno fetal.

El *fórceps profiláctico* es aquel que se aplica ante una posible complicación materna o fetal de tipo general o particular al embarazo o al parto, y en la que se considera que dicha complicación puede prevenirse o disminuirse al abreviar la expulsión del producto. Este pensamiento obliga a reconocer anticipadamente un estado patológico peculiar de la paciente gestante, y tomar todas las precauciones necesarias para aplicar el instrumento en el momento útil y adecuado.

Salvo casos en que las parturientas llegan al hospital en periodo expulsivo, las razones para aplicar un fórceps profiláctico nunca son de urgencia y generalmente se conocen de antemano.

Los principales motivos para aplicar un fórceps profiláctico son los siguientes: cicatriz uterina previa, cardiopatía materna, toxemia del embarazo, embarazo prolongado de más de 42 semanas, tuberculosis pulmonar, nefropatías, etc.

El fórceps electivo es aquel que se aplica exclusivamente a criterio del obstetra, a sabiendas de que el parto se resolverá casi con toda seguridad en el tiempo adecuado y de manera normal y espontánea. En este grupo se incluyen las operaciones de enseñanza.

Para las aplicaciones electivas no sólo deben cumplirse los requisitos normativos de toda operación, sino que se hace absolutamente indispensable que las tomas sean bajas, y que las variedades de posición sean anteriores.

En forma electiva no existe razón para efectuar tomas medias, tampoco operaciones en variedades de posición transversas o posteriores y menos aun si faltan alguno o algunos de los requisitos de aplicación. El único motivo para aplicar un fórceps electivo es la voluntad del obstetra.

De entre las indicaciones podemos enumerar las más específicas tales como son <sup>34</sup>:

### **Maternas**

- Enfermedades cardíacas.
- Lesiones o compromiso pulmonar.
- Infección intraparto.
- Preeclampsia / eclampsia.

- Enfermedades neurológicas con aumento de la presión intracraneal.
- Agotamiento.
- Segundo estadio del parto prolongado

### Fetales

- Procidencia de cordón.
- Desprendimiento de placenta normalmente inserta.
- Patrón de frecuencia cardiaca fetal no tranquilizador.
- Acidosis fetal.

### Clasificación.

Fórceps de Salida.

Fórceps bajo.

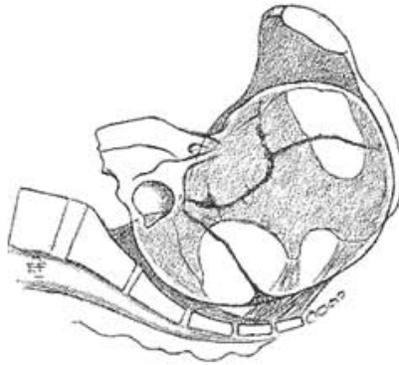
Fórceps Medios.

<b>CLASIFICACION DE PARTOS VAGINALES INSTRUMENTADOS</b>	
<b>Tipo de procedimiento</b>	<b>Criterio</b>
<b>Fórceps de Salida</b>	Cráneo es visible en el introito sin separar los labios
	La cabeza fetal ha alcanzado el piso pélvico
	La sutura sagital esta en antero posterior, en posición directa.
	La cabeza fetal esta perineando
	La rotación es $\leq 45$ grados
<b>Fórceps Bajos</b>	El punto principal de la cabeza fetal esta en la estación +2 o más pero no alcanzado el piso pélvico.
	1. La rotación = ó < 45 grados (de variedad de posición occipito-ílfaca derecha o izquierda anterior a occipito-cúbica o de occipito-ílfaca derecha o izquierda posterior a occipito-sacra.
	2. La rotación es > 45 grados
<b>Fórceps Medios</b>	La cabeza esta encajada pero la presentación es por arriba de la estación +2
<b>Fórceps altos</b>	(No incluido en esta clasificación)

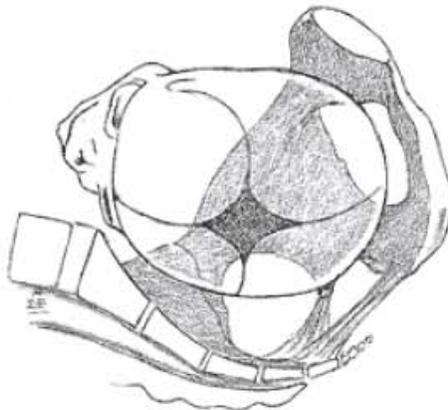
*Adaptado por el American College of Obstetricians and Gynecologists: Operative vaginal delivery,*

*ACOG Technical Bulletin No. 196. Washington, DC, American College of Obstetricians and Gynecologists, 1994.*

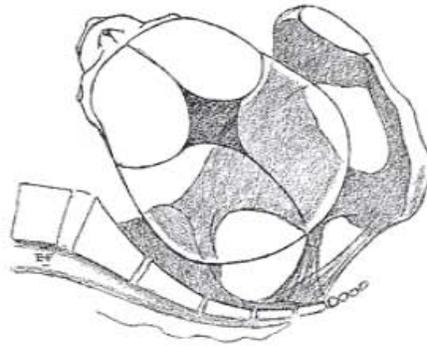
Pocas áreas de la obstetricia se han rodeado de tanta controversia como el uso de fórceps. El ACOG ha concluido que el uso de fórceps de salida para acortar la segunda etapa de trabajo de parto no afecta adversamente o la madre o el feto. El uso de fórceps medios, deberían limitarse a mujeres con una indicación absoluta para el parto vaginal instrumentado. Los fórceps medios deben de aplicarse únicamente por un operador entrenado y después de someter a consideración otras alternativas (como son la administración de oxitocina, cesárea, o simplemente un manejo expectante) y de los riesgos potenciales para el feto.



Cabeza altura fórceps de salida



Cabeza altura fórceps bajo



---

Cabeza alta fórceps medio

**Requisitos para la aplicación del fórceps.**

1. Identificar bien el tipo de pelvis
2. Tener seguridad absoluta de que no existe desproporción céfalo pélvica. Esta totalmente proscrito el mal llamado "fórceps de prueba", que se aplica en casos dudosos.
3. Que el diámetro mayor de la cabeza fetal esté por debajo o a la altura de las espinas ciáticas.
4. Hacer el diagnóstico exacto de la presentación (altura, posición y variedad de posición, grado de inclinación, flexión) para aplicar correctamente las cucharas del fórceps.
5. Que la dilatación cervical esté completa.
6. Que las membranas ovulares estén rotas.
7. Que el feto esté vivo o haya muerto recientemente.
8. Que la vejiga y el ámpula rectal estén vacíos.
9. Que la paciente tenga la anestesia adecuada.
10. Conocer perfectamente el mecanismo de trabajo de parto y estar bien familiarizado con el manejo del instrumento y la técnica correcta de aplicación.

**Técnicas de la aplicación de diferentes tipos de fórceps.**

El ginecoobstetra que comienza su formación en la operatoria obstétrica se enfrenta a tantos instrumentos que suele ser muy receptivo al viejo y útil precepto de aprender a usar muy bien un tipo de fórceps y emplearlo con habilidad en todos los casos. Sin embargo, como no existe uno que sea adaptable a todas las circunstancias, todo aquel que aspire a convertirse en un verdadero especialista en ginecología y obstetricia debe

aprender las ventajas y limitaciones de los diferentes tipos de fórceps disponibles en la actualidad. La selección del instrumento se basa en las ventajas de un tipo determinado sobre cualquier otro bajo circunstancias especiales y particulares. Entre más complicado es un caso son más numerosos los factores que influyen en su selección.

Se debe insistir en que a pesar de haber logrado un entrenamiento adecuado en todo tipo de intervenciones de fórceps, es indudable que existen casos que se resuelven con mayor facilidad y con menor riesgo de complicaciones, con un determinado tipo de instrumento.

Por tanto, el ginecoobstetra debe seleccionar el más apropiado para las situaciones especiales; éstas son: las variedades de posición transversa, las posteriores con o sin deflexión y con o sin asinclitismo. Otra situación muy especial es la retención de la cabeza última en el parto pélvico.

En cualquiera de estas circunstancias, el fórceps mejor será aquel que permita una buena toma, con la menor manipulación y la mejor línea de tracción, con el menor esfuerzo.

Se debe de preparar a la paciente con una adecuada anestesia, colocaran campos estériles y sondeo vesical. El perineo, cuando es resistente debe ser cubierto con lubricante en cantidad suficiente para la introducción de las ramas. Si este se hace de forma manual se debe fijarse el fondo uterino para evitar desplazamientos cefálicos. Se presentan las cucharas con la curvatura pélvica hacia arriba en la forma que deberán colocarse. La mano izquierda sostiene la rama izquierda y la derecha sostiene la rama correspondiente.

Esta selección depende de la forma, posición, altura y actitud de la cabeza fetal, así como del tipo (forma) y capacidad de la pelvis. Para el desplazamiento instrumental, los fórceps eminentemente rotadores son el de Kjelland y el de Barton. Las ventajas del de Kjelland son: una sola aplicación sin desplazamiento cuando el instrumento se coloca invertido. Sus superficies biseladas minimizan las lesiones faciales en el feto; su cerradura deslizable permite corregir el asinclitismo igualando los mangos y se puede efectuar una tracción axial debido a su escasa curvatura pélvica.

La contraindicación del fórceps de Kjelland está en los casos de pelvis plana y posición transversa con asinclitismo posterior. En estas circunstancias el fórceps de Barton es el de elección ya que su rama anterior permite, mediante una bisagra, que se le coloque por debajo de la sínfisis del pubis y de esta manera se obtiene una toma adecuada que facilita la rotación a la posición anterior.

Es conveniente enfatizar que los buenos resultados en el manejo de variedades transversas dependen en mucho de la habilidad del operador. El caso bien

seleccionado no aumenta el riesgo cuando se aplica un fórceps; sin embargo, no se puede ignorar que estas operaciones constituyen procedimientos quirúrgicos tan formales como muchos otros. Esta jerarquía debe respetarse en todo momento. Para realizarlas se requiere el entrenamiento suficiente que permita seleccionar el mejor instrumento y efectuar la técnica más efectiva.

Por lo que respecta a la retención de la cabeza última en el parto pélvico, ésta se puede extraer con un fórceps clásico como el de De Lee o el Simpson, o el pequeño fórceps de Laufe. Sin embargo, la manipulación del feto puede ser excesiva, con gran riesgo de lesión al cuello fetal por hiperextensión cuando se usa un instrumento corto.

En estos casos de retención de la cabeza, el bebé debe ser sostenido por un ayudante mientras el operador coloca el fórceps, después de cerciorarse de que la cabeza fetal está en la posición adecuada. Ante estas circunstancias, el fórceps de Piper representa la mejor elección ya que por su tamaño y construcción permite una manipulación mínima del feto y la extracción de la cabeza directamente hacia atrás con una maniobra pequeña de extracción cefálica.

Finalmente, es conveniente enfatizar que, con excepción de las variedades de posición oblicuas o anteriores, que son sencillas de resolver, cualquier operación de fórceps involucra factores y condiciones diversas. Por lo mismo, la conveniencia de seleccionar un instrumento para casos especiales no se contrapone con el viejo adagio de que un tipo de fórceps bien aprendido y bien manejado es mejor que muchos poco dominados. Sin embargo, la experiencia ha demostrado que el uso apropiado de un instrumento determinado para situaciones especiales produce resultados mejores para la madre, para el bebé y para el ginecoobstetra.

#### Variedades de posición anterior

Después de observar estrictamente los requisitos de aplicación del instrumento (dilatación cervical completa, cabeza encajada, vejiga vacía, etc.), se verifica la variedad de posición y la altura de la presentación. A continuación se arma el fórceps (articulado) y se presenta frente a la paciente, en la posición en que debe quedar una vez aplicado correctamente.

Los fórceps más adecuados para las variedades de posición anterior son los clásicos (tipo De Lee, Simpson o Elliott). Es conveniente hacer siempre una episiotomía y vaginotomía.

Si la sutura sagital se encuentra en el diámetro antero-posterior (variedad de posición OP), la rama izquierda del instrumento se coloca primero; esto facilita la articulación de los mangos después de aplicar la rama derecha.

Una vez articulado el fórceps se verifica la toma, se localiza la fontanela posterior equidistante de la base de las cucharas y a un través de dedo por encima del plano de los tallos del instrumento.

A continuación se realiza la tracción en el eje del canal de parto, ejerciendo la fuerza en forma gradual, alternando periodos de descanso para semejar la actividad uterina normal, o bien traccionando solamente durante las contracciones uterinas.

Si la variedad de posición es oblicua se hará simultáneamente la rotación a la posición anterior.

La fuerza de tracción se deriva solamente de la flexión de los antebrazos del operador mientras conserva los codos cercanos al tronco.

Al extender la cabeza sobre el perineo, se elevan los mangos del fórceps y se sostienen (con la mano izquierda) en un ángulo de 45 grados con la horizontal. Se protege el perineo con la mano derecha para evitar la salida brusca de la cabeza fetal y en este momento se desarticulan las ramas del instrumento. Se retira primero la rama derecha y después la izquierda; este orden se invierte sólo si se observa resistencia al retirar la primera rama.

Después de quitar el fórceps se acaba de extraer la cabeza mediante la maniobra de Ritgen modificada; la rotación de restitución cefálica se completa manualmente.

Durante todo el proceso operatorio se debe auscultar la frecuencia cardiaca fetal, a intervalos cortos y de acuerdo con cada caso en particular.

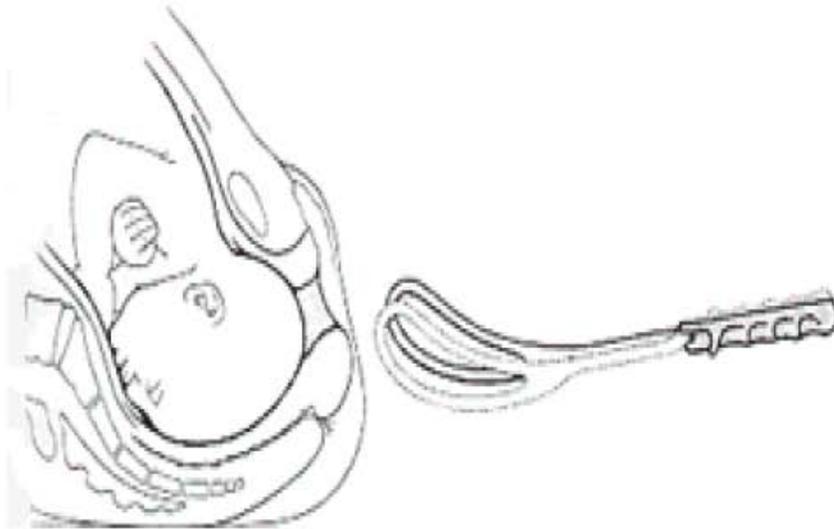
#### Variedades de posición transversa

La frecuencia de la posición transversa ha sido difícil de determinar, principalmente porque no siempre se diagnostica en forma adecuada la iniciación del segundo periodo del parto, circunstancia que influye sobre la calificación de persistente.

Es posible que en ocasiones se piense prematuramente en un enclavamiento en posición transversa, cuando lo que está sucediendo es que, en función de la calidad de la contractilidad uterina, la cabeza fetal está todavía en proceso de rotación hacia una posición anterior y lo que falta es una actividad uterina más eficiente y más regular. Un trabajo de parto prolongado, por una posición persistente o por cualquier otra causa, puede producir varios tipos de sufrimiento: el materno, el fetal y el del obstetra. De estos, el último puede ser el más peligroso. Ante estas circunstancias, el juicio crítico del médico se suele alterar y esto puede llegar a límites alarmantes porque se establecen diagnósticos erróneos o se realizan maniobras equivocadas y precipitadas. Frente a estas circunstancias solo la experiencia lograda con el tiempo y

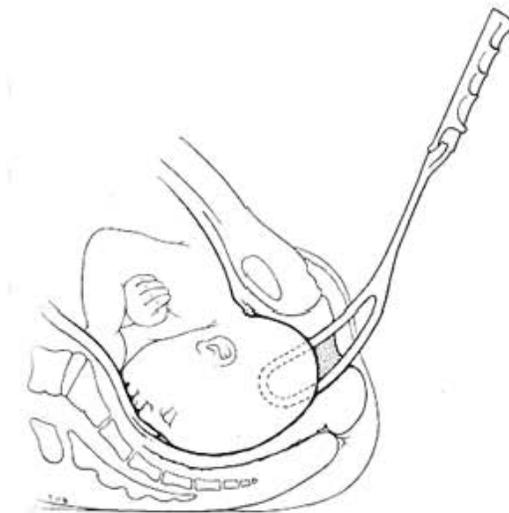
el trabajo, permitirá al médico la ecuanimidad y el razonamiento necesarios para resolver el problema.

---



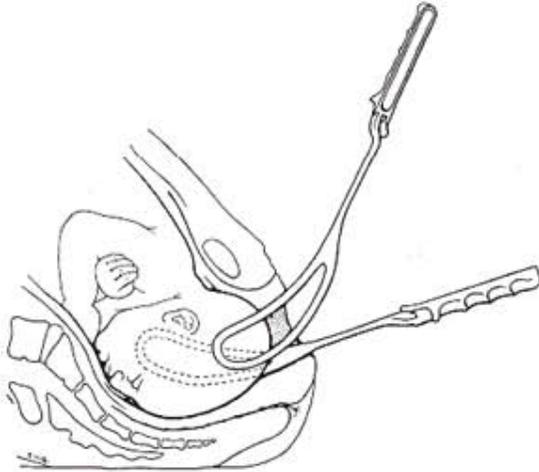
Fórceps de Simpson. Variedad anterior (OA)

---



Colocación de la rama izquierda

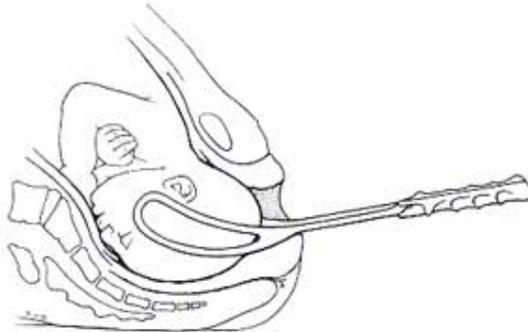
---



---

Inserción de la rama derecha

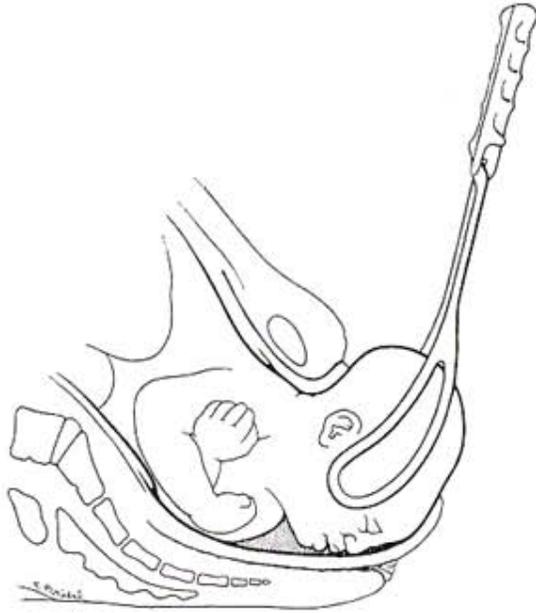
---



---

Fórceps colocado en posición para empezar la tracción.

---



---

Tracción hacia arriba para extraer la cabeza fetal

Por otra parte, una segunda opinión de un especialista, fresca y tranquila, puede resultar de gran ayuda y no debe minusvaluarse o rechazarse.

La posición transversa persistente puede resultar de una proporción límite entre la cabeza fetal y la pelvis materna o por falla de las fuerzas de expulsión (defecto de contractilidad uterina).

Esta complicación se presenta especialmente en cuatro situaciones, dos de las cuales dependen básicamente de la pelvis y dos que se atribuyen a falla de las fuerzas de expulsión o sea la contractilidad del útero. Estas son: 1) pelvis plana, 2) pelvis androide, 3) detención del giro de una posición posterior primaria a una posición anterior, y 4) detención en una posición primaria transversa que debió girar a una posición anterior.

En las pelvis planas existe un estrechamiento antero posterior en todos los niveles. En esta circunstancia, la cabeza se encaja en posición transversa, desciende e incluso puede desprenderse en esa misma posición. Si la pelvis es grande, la cabeza puede progresar en su descenso y nacer sin dificultad. Si la pelvis es relativamente pequeña o el bebé es relativamente grande es posible que se detenga en posición transversa cuando el diámetro biparietal se encuentre con la estrechez anteroposterior en un nivel medio o medio bajo del canal óseo del parto.

La pelvis androide predispone al enclavamiento en posición transversa en el plano medio por estrechamiento en los diámetros anteroposterior y transversa a este nivel.

El encajamiento se hace en transversa y la cabeza desciende en esta variedad hasta que el diámetro anteroposterior de la cabeza fetal alcanza el diámetro biciático que está reducido y de esto resulta la detención en transversa.

Cuando la contractilidad uterina es ineficiente las posiciones posteriores primarias se detienen o solamente progresan a transversas y ahí se enclavan por falta de fuerza que las proyecte a la variedad anterior. Lo mismo sucede con las transversas primarias.

El diagnóstico de posición transversa persistente se integra cuando a la exploración se encuentra que la sutura interparietal está en el diámetro transverso de la pelvis, cuando la cabeza permanece sin girar durante dos horas con contracciones uterinas de buena calidad, y cuando no existe progreso también con actividad uterina normal, durante 30 minutos.

Una vez que hemos precisado que se trata de una variedad transversa persistente, se requiere dilucidar tanto el nivel o la altura del enclavamiento (alto o bajo) como la causa de esta persistencia. Por lo que respecta a la altura, si la cabeza está abajo de estación más 2, se le designará como detención baja o profunda, mientras que si se detiene en o arriba de estación más 2, se le denomina detención o enclavamiento alto. Por regla general, el enclavamiento profundo o bajo se puede resolver por vía vaginal a menos que exista una marcada reducción en los diámetros del estrecho inferior de la pelvis (anteroposterior y transverso). La detención alta es tributaria de la operación cesárea.

En cuanto a las causas de esta complicación se pueden mencionar: la forma y capacidad de la pelvis, así como la calidad de las contracciones uterinas. Al evaluar la pelvis la exploración vaginal nos indicará la existencia de un ángulo subpúbico cerrado, espinas ciáticas prominentes, diámetro biciático reducido o sacro plano. Las contracciones uterinas se evalúan de acuerdo a su frecuencia, duración e intensidad. Los estudios de ultrasonido y rayos X nos ofrecen información valiosa para conocer las causas de la detención en transversa y para determinar la conducta a seguir en la extracción del feto.

El trabajo de parto se maneja de manera rutinaria durante el primer periodo. En el segundo periodo se requiere una vigilancia especial. En cuanto se termina la dilatación del cérvix se debe mantener una buena contractilidad uterina mediante venoclisis con ocitocina y se debe realizar una monitorización fetal permanente. Periódicamente se estimulará a la paciente para realizar esfuerzos de pujo que nos permitirán determinar si la variedad de posición se modifica en algún grado.

En ocasiones es conveniente colocar a la paciente en la mesa de expulsión con los muslos bien flexionados sobre el abdomen para que la fuerza del pujo se ejerza directamente en el eje del canal del parto.

La experiencia clínica señala que un segundo periodo de parto, con buena contractilidad uterina, no debe prolongarse más de dos horas, a menos que el nacimiento ya sea inminente. Por tanto, si este tiempo se extiende demasiado existe el riesgo de una ruptura uterina o la formación de anillos de contracción. De lo anterior se concluye que al finalizar este lapso se debe, por lo general, intervenir para efectuar una extracción vaginal o una operación cesárea.

Se puede afirmar que una detención alta en posición transversa, en una pelvis infundibuliforme, es decir, con diámetros anteroposterior y transversos reducidos en el estrecho inferior, es tributaria de una operación cesárea. Si la cabeza se encuentra encajada en estación más 3 ó más abajo, el caso se puede resolver por vía vaginal. La rotación a la posición anterior se puede intentar en forma manual o instrumental, es decir, con un fórceps.

En la rotación manual la mano del operador que se emplea depende de la variedad de posición de la cabeza fetal. En las variedades izquierdas la rotación se hace con la mano derecha que es la misma que se usa como guía en la introducción de la rama posterior o izquierda del fórceps. Con la mano izquierda se presiona el fondo uterino. Después de verificar la posición se intenta hacer girar a la cabeza colocando la punta de los dedos índice y medio en la parte anterior de la fontanela lambdoidea. El borde prominente del parietal anterior hace resistencia a la punta de los dedos de tal manera que cuando se desplazan hacia arriba, el occipucio puede rotar en dirección opuesta a las manecillas del reloj hacia una posición izquierda anterior o incluso a una directa anterior. Se hace presión en el fondo uterino para tratar de fijar la cabeza en esta nueva posición.

A continuación los dedos se deslizan hacia atrás del parietal posterior para evitar que la cabeza gire nuevamente hacia atrás, y al mismo tiempo, sirven como guía para la introducción de la rama izquierda del fórceps.

Si este intento digital falla se introducen los cuatro dedos de la mano derecha en la vagina y se colocan detrás del parietal posterior con la palma hacia arriba y el dedo pulgar sobre el parietal anterior. La cabeza se sostiene con las puntas de los dedos por un lado y del pulgar por el otro. Se debe evitar el desplazamiento o desencajamiento de la cabeza fetal. A continuación la cabeza se flexiona un poco y se gira en dirección contraria a las manecillas del reloj hacia la posición anterior.

Simultáneamente, la mano izquierda del operador colocada en el abdomen, empuja el dorso del feto hacia la línea media. Cuando esto se logra, se presiona el fondo uterino para fijar la cabeza en la nueva posición. Para evitar que este polo regrese a la variedad transversa, se saca solo el dedo pulgar y se dejan los otros cuatro dedos en su sitio para que sirvan de guía en la introducción de la rama izquierda del fórceps. Una vez colocada esta rama, un ayudante sostiene el mango firmemente de manera que la base de la cuchara presione la mejilla izquierda del bebé y sostenga la cabeza en la posición anterior. La rama derecha se introduce por deslizamiento en la forma habitual. Se articula el fórceps, se verifica la toma y se hace la tracción. En las variedades derechas se usa la mano izquierda. La rama derecha o posterior se toma con la mano derecha y se introduce en el lado derecho de la pelvis. La rama izquierda o anterior se introduce a continuación en la forma usual, por deslizamiento. Se verifica la toma y se hace la tracción.

Cuando se recurre a una rotación instrumental se debe recordar que la aplicación de un fórceps en una transversa izquierda es más difícil que en las variedades oblicuas debido a que la rama anterior debe deslizarse sobre un gran arco alrededor de la cara del bebé hacia la oreja anterior y colocarse directamente abajo de la sínfisis del pubis. Al efectuar esta maniobra se encuentran diversos obstáculos que se deben franquear con gran cuidado. Si se logra una aplicación correcta el plano de los tallos del fórceps se dirige hacia el lado en que se encuentra el occipucio, oblicuamente y lejos de la línea media de la paciente, en un ángulo de aproximadamente 50 grados. La desviación dependerá del grado de la curvatura del fórceps. La rama izquierda se introduce primero, directamente hacia atrás, en vez de hacerlo sobre el lado izquierdo de la paciente. La base de la cuchara está situada en la parte posterior y la rama se encuentra paralela al plano del sacro con el tallo oblicuo con respecto a este hueso. Cuando la cuchara entra en la vagina, el mango se hace descender hasta que alcanza un punto por debajo de la horizontal.

La rama derecha se toma con la mano derecha y se introduce en el lado derecho de la pelvis. El mango se hace descender sobre un gran arco cercano al muslo izquierdo de la paciente hasta que se coloca ligeramente abajo del mango de la rama izquierda.

Esta maniobra permite que la cuchara se deslice sobre la cabeza hasta colocarse frente a la oreja anterior. Se articulan las ramas con lo que los mangos quedan en forma oblicua a la izquierda de la línea media de la paciente.

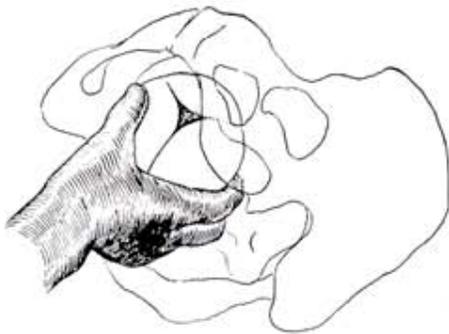
---



---

Rotación manual

---



---

Rotación manual

Después de verificar la toma se hace una rotación en dirección opuesta a las manecillas del reloj, desplazando los mangos en un gran arco hacia la posición anterior. La flexión se hace durante la rotación. Los mangos se giran 90 grados hasta que la fontanela posterior se coloque bajo la sínfisis del pubis. El plano de elección para rotación es el de la pelvis media que tiene las mayores dimensiones. La tracción se efectúa en el eje de la pelvis.

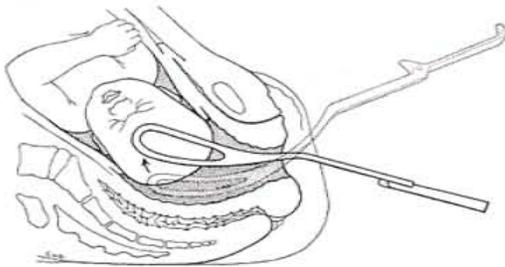
En las variedades derechas la rama derecha o posterior se introduce primero. Se toma con la mano derecha y se aplica directamente hacia la zona posterior a la oreja derecha.

El mango se desciende hacia el muslo derecho de la paciente, es sostenido por un ayudante mientras se introduce la rama izquierda que se desliza hasta la posición anterior. Se verifica la toma y se hace la rotación de 90 grados llevando los mangos en un gran arco en dirección de las manecillas del reloj hacia la posición anterior. La tracción en la posición anterior se realiza en el eje de la pelvis.

La selección del fórceps para la rotación instrumental es de gran importancia. El fórceps mejor será aquel que permita una mejor aplicación, con la menor manipulación y la mejor línea de tracción, con el menor esfuerzo. La selección depende de la forma, posición, altura y actitud de la cabeza, así como del tipo (forma) y capacidad de la pelvis.

En las variedades transversas persistentes, después de una rotación manual exitosa, se utiliza un fórceps clásico (De Lee o Simpson) para la tracción. Éstos son de elección puesto que en estos casos existe habitualmente cierto grado de moldeamiento cefálico.

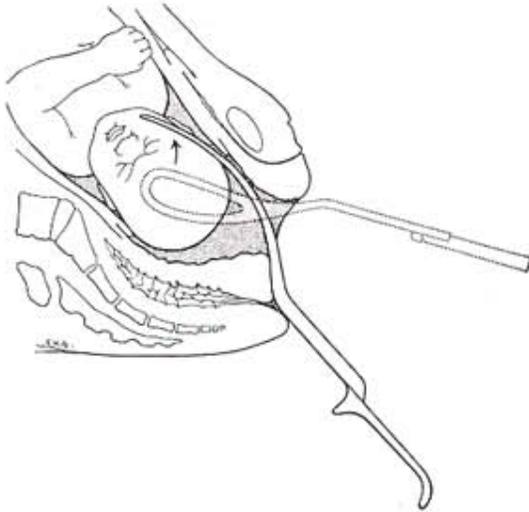
La rotación instrumental se puede lograr con un fórceps clásico o uno especial. Entre estos últimos, los instrumentos eminentemente rotadores son el de Kjelland y el de Barton. La ventajas del Kjelland son: una sola aplicación sin desplazamientos cuando se aplica mediante el método invertido; sus superficies biseladas minimizan las lesiones faciales del feto; su cerradura deslizante permite corregir el asinclitismo, y se puede realizar una tracción axial debido a su escasa curvatura pélvica.



---

Fórceps de Kjelland. Inserción de la rama derecha por deslizamiento

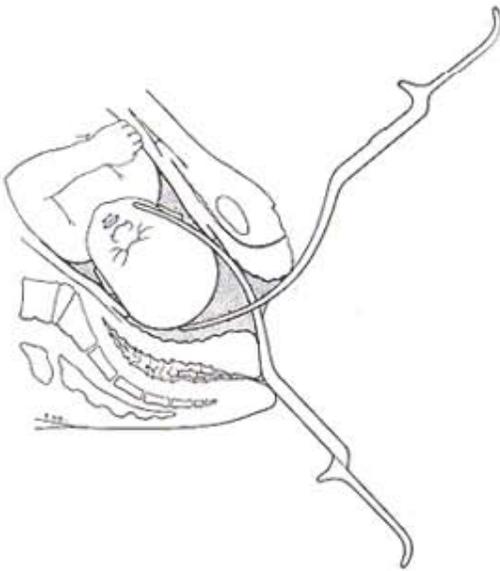
---



---

La rama anterior ha quedado en posición adecuada.

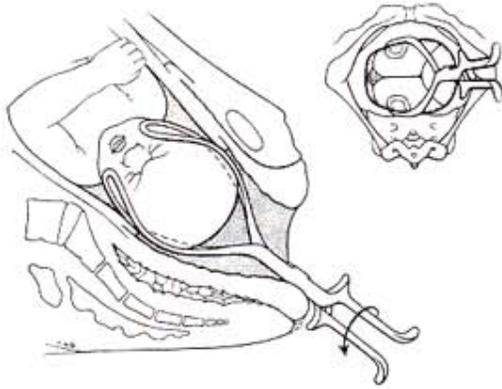
---



---

Inserción de la rama posterior

---



---

Fórceps en posición. Se hace rotación

La contraindicación del fórceps de Kjelland está en los casos de pelvis plana y posición transversa con asinclitismo posterior. En estas circunstancias el fórceps de Barton es el de elección ya que su rama anterior, mediante una bisagra, permite que se le coloque por debajo de la sínfisis del pubis y de esta manera se obtiene una buena toma que facilita la rotación a la posición anterior.

En resumen, las posiciones transversas persistentes representan un problema real y actual, pueden presentarse cuando existe una relación céfalo pélvica límite en una pelvis plana o en una androide. También resultan como consecuencia de una contractilidad uterina ineficiente en pelvis antropoide o ginecoide, en las que la cabeza detiene su rotación hacia una variedad de posición anterior.

En cualquiera de estos casos, la solución consiste en la aplicación de un fórceps y en el dominio de la técnica adecuada.

Variedades de posición posterior.

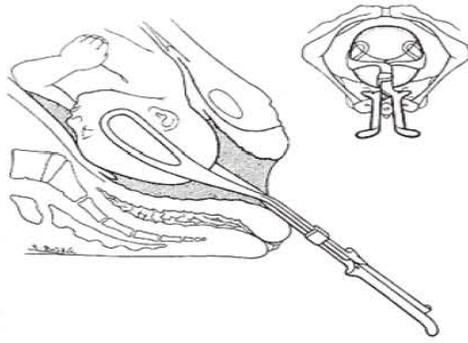
La incidencia de variedades occípito posteriores persistentes es de 4 a 5 por ciento. Estos casos se acompañan de mayor morbilidad materno fetal que en las variedades de posición anterior. Debido a lo anterior se han descrito diversos procedimientos para su manejo. La etiología de las variedades de posición persistentes posteriores radica fundamentalmente en las pelvis con diámetros transversos estrechos como las antropoides y androides, en la convergencia acentuada de las paredes laterales de la pelvis, en un sacro recto, en la presencia de espinas ciáticas prominentes y en un ángulo retropúbico cerrado.

Tampoco puede ignorarse la dextrorrotación acentuada del útero y, quizá también la estrechez del diámetro pélvico oblicuo izquierdo debido a la presencia del recto sigmoides.

De cualquier manera, en la mayor parte de los casos se encuentran múltiples factores determinantes de la posición persistente posterior. Si el occipucio no gira espontáneamente a la posición anterior al finalizar la primera hora del periodo expulsivo en la multípara, o después de dos horas en la nulípara, se debe intervenir y terminar el parto. Las posteriores se resuelven por medio de rotación manual o rotación instrumental, o bien por la combinación de los dos métodos.

En la rotación manual se usa la mano derecha para las posiciones izquierdas posteriores y la mano izquierda para las variedades derechas, colocando el dedo pulgar sobre un parietal y los otros dedos sobre el lado opuesto. Una vez girada la cabeza, el pulgar de la mano rotadora se extrae de la vagina mientras un ayudante sostiene el fondo uterino.

Los otros dedos de la mano permanecen sobre el parietal posterior a fin de sostener la cabeza y evitar que gire nuevamente a su posición original. Frecuentemente es necesario aplicar un fórceps en la variedad anterior a fin de garantizar la pronta terminación del parto. En el método de Pomeroy se desencaja manualmente la presentación y se giran los hombros 180 grados. El peligro mayor con este procedimiento consiste en el posible prolapso del cordón umbilical al desplazar la presentación. Además, se precisa una anestesia profunda para poder introducir la mano al útero y efectuar la rotación. En la práctica cotidiana pocas veces se logra realizar una rotación manual completa. Por lo general se usa la combinación manual-instrumental o bien se recurre directamente al uso de un fórceps para la maniobra completa. En la rotación instrumental, el occipucio puede ser girado de una posición oblicua posterior directamente hacia atrás, es decir a la variedad occípito sacra, mediante a aplicación convencional de un fórceps clásico tipo De Lee, Simpson o Elliott, y después se extrae en esa misma posición. En estos casos se requiere efectuar una episiotomía media lateral amplia y una vaginotomía ya que el perineo se distiende en forma importante.



---

Se terminó la rotación. Se hace tracción

Si la cabeza no se puede extraer en la variedad directa posterior, la rotación debe efectuarse con el fórceps a una variedad anterior. La maniobra clásica es la doble aplicación o maniobra de Scanzoni por medio de un fórceps clásico. Las ramas del instrumento se aplican oblicuamente como si la posterior derecha fuera una occípito izquierda anterior. El giro se lleva a cabo desplazando los mangos del fórceps en un gran arco que permita a las cucharas girar 135 grados en el eje del canal del parto hacia la posición anterior con lo cual el instrumento queda invertido. A continuación se quita el fórceps y se vuelve a aplicar en la variedad anterior con lo cual se termina el parto.

El giro también se puede hacer por medio de un fórceps eminentemente rotador como el de Kjelland; éste se coloca invertido y se gira prácticamente en el eje del canal del parto debido a la escasa curvatura pélvica de sus ramas. Una vez que el occipucio se ha llevado a la posición anterior se termina el parto sin cambiar la colocación del instrumento. Si la pelvis materna es estrecha o existe gran moldeamiento de la cabeza fetal, puede considerarse la rotación hacia atrás y la extracción en directa posterior con el mismo instrumento y mediante una sola toma.

Existen otros métodos como el de la "llave en la cerradura" de De Lee, el de la aplicación de una sola rama de un fórceps clásico con rotación mediante movimientos "de calzador", la aplicación del extractor de vacío y algunos otros que se encuentran abandonados en la actualidad debido a sus riesgos y a su poca eficacia.

Parto pélvico. Fórceps a cabeza última

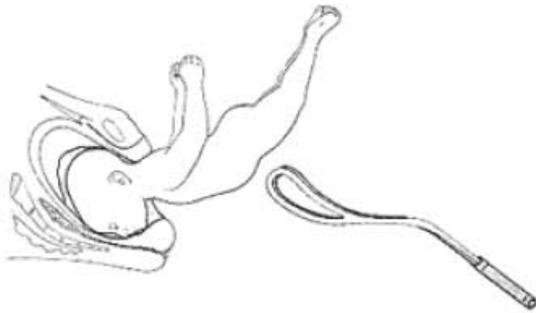
La etiología de la presentación podálica es comúnmente desconocida. Sin embargo, es más frecuente cuando se encuentran alguna o algunas de las siguientes circunstancias: útero anormal, pelvis ósea estrecha, tumores pélvicos, placenta

previa, polihidramnios, multiparidad, feto hidrocefalo o con tumor en la cabeza o en el cuello, prematuridad y embarazo gemelar.

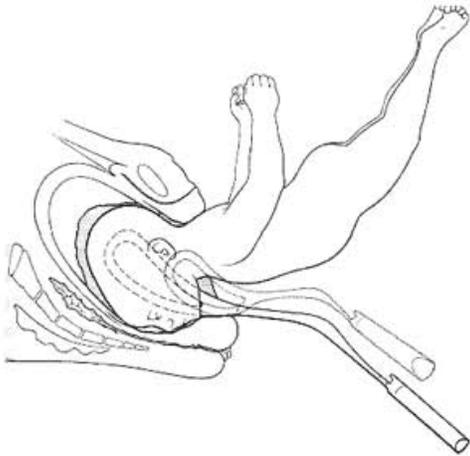
Cuando el parto pélvico se complica por retención de la cabeza fetal, se puede emplear un fórceps.

En estos casos, el fórceps de Piper constituye el instrumento de elección para efectuar la extracción.

La situación de los mangos en un plano inferior al de las cucharas en este fórceps permite una aplicación directa sin elevar el cuerpo del producto por arriba del plano horizontal. La tracción se realiza en el eje del canal del parto; esto es posible debido a la curvatura posterior de los tallos de este instrumento.



#### Orientación del fórceps de Piper



#### Inserción de la rama izquierda

La rama izquierda se aplica primero en el lado izquierdo de la pelvis, usando la mano derecha como guía en la introducción de la cuchara. Un ayudante sostiene el cuerpo del bebé acercándolo hacia el muslo izquierdo de la paciente para exponer mejor el

lado derecho de la pelvis. La rama derecha se introduce en el lado derecho de la pelvis con la misma técnica empleada para la colocación de la rama izquierda. A continuación se articulan los tallos y se sostienen los mangos con la palma de la mano derecha del operador dirigida hacia arriba. El cuerpo del producto se debe mantener paralelo al fórceps y cercano a él.

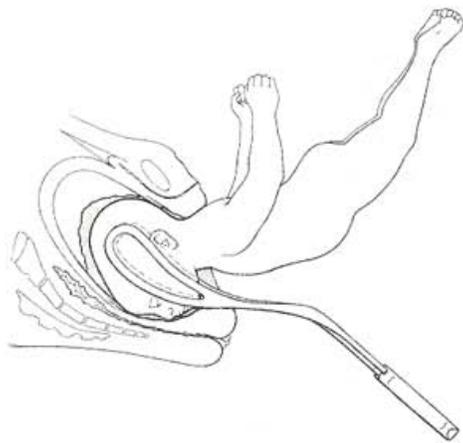
---



---

Inserción de la rama derecha

---



---

Fórceps colocado. Se inicia la tracción

La cabeza fetal debe estar en posición directa anterior para colocar el fórceps. Una vez aplicado el instrumento en esta posición se efectúa la tracción en la dirección de los mangos hasta que el mentón aparezca en la horquilla vulvar. Se elevan los

mangos y la extracción se realiza sin desarticular el fórceps manteniendo el instrumento en el plano horizontal.

Cuando se emplean otros fórceps como el de Simpson, el de De Lee, etc. no se deben articular las ramas de primera intención, sino que se elevan los mangos hasta el tórax del niño para que las cucharas bajen lo suficiente y entonces sí se articulan; esto permite que las puntas de las cucharas no lesionen las partes blandas y al mismo tiempo se asegure una buena toma biparietal.

La tracción se efectúa directamente hacia atrás y se termina el parto con la flexión de la cabeza fetal.

### **Complicaciones.**

La literatura médica de la primera mitad de este siglo tiene muchos informes de lesiones y muertes, tanto maternas como fetales supuestamente ocasionadas por el fórceps.

Sin embargo, en la actualidad esto ya no se observa debido a que el uso moderno del instrumento, especialmente por lo que se refiere a sus indicaciones, no da lugar a lesiones materno fetales realmente importantes. Quizá todavía en alguna circunstancia se mencione el "fórceps fallido" o sea el caso en que se pretendió emplear el instrumento pero no se pudo resolver satisfactoriamente la extracción del feto mediante estos intentos. A pesar de la bondad del fórceps que en manos expertas no produce lesiones importantes, mencionaremos las siguientes complicaciones que pueden ocurrir tanto en la madre como en el feto:

#### **Maternas.**

Lesiones perineales.

Laceraciones vaginales

Laceraciones cervicales.

Rupturas uterinas.

Hematomas pélvicos.

Lesiones vesicales.

Lesiones rectales.

La producción de laceraciones perineales de tercer grado, es decir, desgarros que afecten a los músculos perineales y lleguen al recto, son más frecuentes de observar

con una distensión brusca del piso perineal y a la extensión de una episiotomía media o medio lateral demasiado pequeña y por tal de los motivos ocasionar un resultado inadecuado.

Estas complicaciones se evitan efectuando una extracción más lenta de la cabeza fetal, retirando el fórceps en cuanto la presentación esté coronando y recurriendo a la episiotomía medio lateral con vaginotomía tan amplias como sean requeridas de acuerdo al tamaño de la cabeza del feto y a las maniobras que se efectúen con el fórceps. Esto resulta particularmente útil cuando el arco subpúbico de la pelvis materna es muy estrecho así como en aquellos casos en que se requiere efectuar rotaciones grandes de la cabeza aún en planos bajos de la pelvis. También es importante ampliar el perineo con episiotomía y vaginotomía cuando estamos frente a una presentación persistente posterior con cabeza moldeada en que resulta más conveniente extraer ese producto en posición posterior, sin efectuar rotaciones de 135 ó 180 grados hacia la variedad directa anterior. Otra causa importante de laceración vaginal y perineal se observa cuando no se valora adecuadamente la curvatura del sacro y se pretende aplicar un fórceps bajo para extraer la cabeza; en estos casos se requiere un instrumento con buena curvatura pélvica y maniobras amplias para que las puntas de las cucharas no se encajen y lesionen la pared vaginal-posterior. En pelvis con arco subpúbico cerrado en que la cabeza debe descenderse más de lo habitual, es preferible usar un fórceps con curvatura pélvica poco acentuada para no lastimar la pared vaginal anterior. El grosor de los tallos de las ramas del instrumento no influye en la producción de los desgarros.

La literatura muestra incidencia de desgarros vaginales de tercer y cuarto grado que van desde un 4 a 12 %<sup>10,11</sup> y que el riesgo de estos desgarros aumenta en las nulíparas con productos con alto peso al nacer, independientemente de si la indicación fue por sufrimiento fetal o no, así también se menciona que la realización de episiotomía media condiciona un mayor riesgo de lesión del esfínter anal.<sup>10,11,13.</sup>

Así también si bien la raza no es un factor determinante excepto en el caso de mujeres asiáticas que por su complejión y constitución presentan un mayor riesgo de desgarros del esfínter anal durante las episiotomías o los partos operatorios.<sup>15.</sup>

Otra de las complicaciones en el uso del fórceps está representada por los desgarros del cuello uterino y del segmento inferior del útero. Las laceraciones uterinas son simplemente extensiones de los desgarros del cérvix y traducen o muestran que el error de diagnóstico y de manejo de ese caso ha sido proporcionalmente mayor. Si bien es cierto que la posibilidad de desgarros cervicales y del útero se pueden producir

en algunos partos espontáneos, esto es sumamente raro y no vale la pena considerarlo desde el punto de vista estadístico. Por otra parte, estos desgarros se pueden prevenir permitiendo que el cuello uterino alcance la dilatación completa y dando tiempo a que se haya retraído sobre la cabeza fetal antes de aplicar el fórceps. Esto resulta particularmente importante para evitar aquellos casos de pellizcamiento del cérvix con el fórceps cuando la retracción no es completa y es especialmente peligroso si se requiere efectuar alguna rotación en que los pellizcamientos producen desgarros extensos en forma semicircular sobre las paredes vaginales.

Además, es conveniente recordar que en mujeres con espinas ciáticas prominentes, aun las rotaciones de 90 grados o menores suelen producir lesión en la pared lateral de la vagina por lo que siempre deben revisarse al terminar el procedimiento operatorio.

Finalmente, en relación a lesiones del canal genital con el uso del fórceps, cabe recordar que pueden observarse complicaciones severas como la separación de la sínfisis del pubis, y aún fracturas del hueso iliaco cuando se ha ejercido una gran fuerza de tracción. Se han informado también casos de parálisis por lesión de la rama lumbar del plexo sacro cuando este nervio cruza el borde de la pelvis; ruptura del fondo de saco vaginal posterior; hematomas gigantes en el perineo y tejidos blandos, etc.

En estas circunstancias siempre se encontrará un diagnóstico erróneo y una falta de conocimiento en las técnicas de aplicación del instrumento. Como ya se apuntaba anteriormente, en las operaciones modernas de fórceps no deben registrarse complicaciones importantes. Los requisitos de aplicación deben cumplirse siempre y las técnicas deben ser depuradas como corresponde a una intervención quirúrgica que se realiza con respeto absoluto a los postulados operatorios.

Así también algunos autores asocian la aplicación con problemas urológicos, pero existe un estudio Noruego en más de 30 mil pacientes en donde no se ha podido demostrar que exista una relación estadísticamente significativa incluso con el solo parto vía vaginal. <sup>12</sup>

## **Fetales.**

Equimosis

Lesiones dérmicas.

Lesiones oculares.

Céfalo hematomas.<sup>20</sup>

Lesiones del pabellón auricular

Hundimientos de los huesos del cráneo

Parálisis facial.<sup>24,25</sup>

Parálisis braquial.

Las lesiones fetales se pueden presentar cuando los casos se han valorado equivocadamente. Se considera que en operaciones de fórceps indicados (no electivos) con aplicaciones en plano medio o planos bajos de la pelvis, en manos de especialistas bien entrenados en este tipo de intervenciones, un 30 por ciento de los bebés extraídos con fórceps muestran solamente pequeños moretones en la piel como huella de la compresión por el instrumento; estas pequeñas lesiones persisten durante cuatro a doce horas y luego desaparecen sin consecuencias. En 7% de los casos se registran abrasiones que persisten durante tres o más días. En estudios realizados sobre lesiones fetales y uso del fórceps se encontró que en más de 50% de los casos se realizó una aplicación incorrecta de las ramas del instrumento. En 30% se ejerció una fuerza excesiva para la extracción del producto debido a una presentación alta en el canal del parto; y en 20% se determinó que el fórceps no se colocó bien y por lo tanto se efectuó una toma inadecuada. En estudios retrospectivo se ha visto que el riesgo de fracturas o de hundimientos craneales es mayor en partos operatorios.<sup>14</sup> De todo lo anterior se concluye que las contusiones, abrasiones y laceraciones pueden reducirse notablemente si se aplican las ramas del instrumento con las cucharas sobre los huesos temporales de la cabeza fetal; es decir, si se efectúa una toma correcta; si se permite que la cabeza descienda al plano pélvico más bajo posible antes de la colocación del instrumento, y si se selecciona el fórceps más adecuado para cada caso en particular. Es indudable que la lesión fetal más severa asociada a un nacimiento traumático es la hemorragia cerebral<sup>23</sup>. También es incuestionable que los fórceps se han considerado, particularmente por personas o médicos que no conocen bien este tipo de operaciones, como sinónimos de lesiones. Este pensamiento no es exacto puesto que debe recordarse que antiguamente los partos instrumentales eran aquellos en que el nacimiento espontáneo resultaba imposible o exageradamente prolongado, las aplicaciones de fórceps eran frecuentemente inadecuadas por tomas altas, pelvis deformes o estrechas y técnicas operatorias tardías y deficientes.

En la actualidad el uso del instrumento se realiza sin esos agravantes y las aplicaciones correctas pueden ser mecánicamente posibles en todos los casos. Por

todo esto la hemorragia cerebral en el recién nacido prácticamente ha desaparecido y la producción de lesiones de este tipo por el uso del fórceps es mucho menor que las que se originan por un trabajo de parto prolongado, un periodo expulsivo prolongado o un parto pélvico.

Se sabe por estudios realizados hace ya varias décadas, que la compresión bitemporal que se registra en las tomas correctas con el fórceps no distiende las membranas cerebrales (tienda del cerebelo) y el riesgo de ruptura o lesión de vasos es mínimo a las presiones y maniobras requeridas para las extracciones bajas permitidas en la actualidad.

Las compresiones occipitofrontales aunque sean moderadas sí producen tensión y estiramientos de las membranas cerebrales. La tensión sigue una línea recta de las regiones mastoideas a la zona de la fontanela anterior y la tienda del cerebelo se desplaza hacia adelante y hacia abajo, todo esto con el riesgo de desgarro y ruptura. Las compresiones oblicuas son tanto más peligrosas cuanto más se alejan de las tomas biparietales.

Por lo tanto, la aplicación del fórceps en la toma biparietal es absolutamente indispensable no solamente para asegurar un buen acoplamiento del instrumento y evitar los derrapes o deslizamientos, sino que mediante esta técnica no se estiran las estructuras ligamentos cerebrales y no se distorsiona el trayecto de la vena de Galeno y se evita también una posible hemorragia por lesión de esta estructura. Para finalizar, debemos recordar siempre que la compresión de cabeza está en razón directa de la fuerza de tracción.

Sin embargo, la tracción excesiva no se debe efectuar en el uso actual del fórceps. Lo anterior se logra utilizando el instrumento solamente en las aplicaciones medias o bajas, efectuando tomas biparietales correctas, seleccionando el modelo de fórceps más idóneo para cada caso en particular y utilizando el tractor ínter construido o el tractor universal solamente para dirigir la extracción y no para ejercer una fuerza excesiva. Una aplicación errónea de los fórceps puede llevar a lesiones de estructuras importantes y poco frecuentes como el nervio laríngeo <sup>26</sup>, espina cervical <sup>27</sup>, estructuras intraoculares no infrecuente en la aplicación de Vacío y las extraoculares también se han llegado a mencionar <sup>28,29</sup>.

## JUSTIFICACIÓN

El fórceps es un instrumento que hoy en día tiene gran utilidad y su empleo representa un riesgo moderado si es aplicado correctamente por manos expertas, pero que sigue condicionando lesiones maternas y fetales, con graves consecuencias, en los casos en que no se sigue la técnica adecuada, no se cumplen los requisitos correspondientes o la persona que lo utiliza no cuenta con la habilidad necesaria para aplicar dicho instrumento.

Su aplicación se ha ido disminuyendo debido a las implicaciones sociales, legales, medicas, viéndose reflejado en el incremento de número de cesáreas, por mencionar algunos datos en los EE.UU. el rango de cesáreas en 1970 era del 5 % a un 25 % para el año de 1988, y esta cifra se ha venido incrementando de manera mundial a una misma proporción<sup>16</sup>. Actualmente hay un consenso mundial y como lo vemos en las guías aprobadas por el consejo de la sociedad de ginecoobstetras de Canadá, la aplicación o no de fórceps, se deberá de someter a consideración y sopesando los riesgos - beneficios materno fetales, valorando las alternativas de aplicación de Vacuum, realizar cesárea, etc. Que la aplicación de lo Fórceps sea por personal médico especializado y adecuadamente entrenado, que demuestre habilidades adecuadas para poder hacerlo.<sup>18</sup>

En torno a los fórceps se han dado por hecho creencias sociales y hasta medicas <sup>31, 32</sup>, lo que ha suscitado investigaciones para poder desmentir ciertas asociaciones incorrectas, tal es el caso del reciente estudio realizado en el Reino Unido donde se demuestra que no existe asociación entre la aplicación de fórceps al nacimiento y el desarrollo de epilepsia en la edad adulta, mientras que el estado de prematuridad neonatal si condiciona un factor de riesgo para desarrollo de epilepsia.<sup>30</sup> Es también crucial identificar a las pacientes potencialmente complicadas y que nos darán por resultado un fracaso en el parto operatorio, se ha visto una asociación entre falla del parto operatorio y la edad materna avanzada, la raza afro americana, un índice de masa corporal alto, diabetes, polihidramnios, inducción del trabajo de parto, trabajo de parto prolongado, teniendo los factores identificados se podría evitar un fracaso y complicaciones materno fetales. <sup>33</sup>

## **HIPOTESIS**

Las complicaciones materno fetales en las pacientes que se aplicaron fórceps Kjelland y Simpson no son mayores estadísticamente a la literatura mundial.

Las aplicaciones de fórceps medios y bajos no tienen un mayor índice de complicaciones maternas que fetales en su aplicación.

Las pacientes con mayor número de embarazos tendrán un menor riesgo de complicaciones maternas y/o fetales.

Las pacientes de menor edad cronológica presentaran mayor número de complicaciones maternas y/o fetales.

## OBJETIVOS

Describir que la aplicación de fórceps Kjelland y Simpson conlleva mayores beneficios para el binomio, ya que los probables riesgos son menores.

Promover que no se pierda el adiestramiento de las nuevas generaciones en cuanto al conocimiento de la técnica y la adquisición de las destrezas para su colocación.

Determinar los tipos de riesgos inherentes a la aplicación de fórceps clásicos y especiales en cada una de las posibles indicaciones de su clasificación.

Determinar el grupo de mayor riesgo de complicación materno fetal. Para poder tomar las medidas pertinentes para su prevención.

## **DISEÑO Y DURACIÓN**

El presente estudio se cuenta con un diseño de Investigación, descriptivo, longitudinal, retrospectivo. En el cual se analizaron los dictados de los partos operatorios secundarios a la aplicación de cualquier fórceps rotador y /o tractor para obtener específicamente los fórceps Simpson y los fórceps Kjelland, los cuales fueron realizados en la unidad “ ” de ginecología y obstetricia del Hospital General de México, en un periodo de 4 años los cuales comprenden 01 de Enero del 2002 al 31 de de Diciembre del 2005.

## MATERIAL Y METODOS

Se analizaron los expedientes para obtener una muestra de la recopilación de expedientes de las pacientes atendidas en la unidad de Ginecología y Obstetricia, unidad 112, a las cuales se les decidió colocar un fórceps Kjelland y Simpson independientemente de la indicación. Tomando los datos correspondientes de las hojas de dictado quirúrgico del parto operatorio secundario a una aplicación de fórceps. Comprendiendo el periodo de 01 de enero del año 2002 al 31 de diciembre del 2005.

### Criterios de Inclusión:

Pacientes  $\geq$  a 18 años de edad atendidas en el HGM por parto quirúrgico, bajo la aplicación de fórceps Kjelland y / o Simpson en el periodo 2002- 2005.

Pacientes  $\leq$  a 40 años de edad atendidas en el HGM por parto quirúrgico, bajo la aplicación de fórceps Kjelland y / o Simpson en el periodo 2002- 2005.

Pacientes a las cuales se les hayan aplicado fórceps Kjelland o Simpson cumpliendo todos los requisitos.

Casos en los cuales la hoja de dictado de procedimiento este adecuadamente visible y con los datos completos y/o descritos sobre las complicaciones maternas o fetales secundarias al procedimiento, edad, número de embarazos, calificación de Apgar, indicación de aplicación de fórceps, sangrado.

Que el parto instrumentado por fórceps sea en productos vivos o con el diagnostico de óbito reciente.

### Criterios de Exclusión:

Pacientes que no cumplan los requisitos de aplicación de fórceps

Pacientes menores de 18 años y mayores de 40 años de edad cumplidos al momento de la aplicación del fórceps.

Pacientes con cesárea previa por desproporción cefalo pélvica.

Las variables fueron:

Indicación de la colocación del Fórceps. Estas se dividieron en subgrupos de tres, por indicación electiva, profiláctica o bien terapéutica.

Complicación Fetal. En esta se incluyeron todas las lesiones, tanto dermicas, musculares, óseas, tejidos blandos o neurológica que fueron reportadas en el dictado de parto operatorio como secundarias a la aplicación de alguno de los tipos de fórceps.

Complicación Materna. En esta variable se incluyeron todas las lesiones del canal del parto, como son desgarros cervicales, vaginales y perineales, así como los atribuibles a la colocación del instrumento.

Número de embarazos.

Calificación de Apgar al minuto de vida de los productos.

Edad de las pacientes al momento de la aplicación del fórceps .

## RESULTADOS.

Posterior a la revisión de hojas quirúrgicas de aplicación de fórceps en el periodo comprendido de 01 de enero del 2002 al 31 de Diciembre del 2005, se obtuvieron 605 casos de aplicación de fórceps durante este periodo, de los cuales se tuvieron que excluir 31 casos; ya que no cumplían con los criterios de inclusión debido a que 10 casos fueron aplicaciones de fórceps Tucker Mclean, 13 fueron fórceps Salinas, y los demás oscilaban entre contar con menos de 18 años al momento de su aplicación, no presentar datos claros y completos en la hoja de dictado de procedimiento y el expediente; Quedando una muestra representada por un total de 574 casos de aplicación de fórceps, comprendiendo 431 casos de aplicación de fórceps Kjelland, y 143 casos de aplicación de fórceps Simpson.

En lo referente a **los fórceps Kjelland**, mostraron una distribución por año, con un total de 431 dentro de las cuales fueron realizadas 185 aplicaciones en el año 2002, 144 en el 2003, 73 en el 2004, y 29 aplicaciones en el año 2005.

Básicamente se dividieron en 3 grupos de acuerdo a su clasificación, Terapéuticos, Profilácticos y electivos, dentro del grupo de indicación terapéutica existieron 4 subgrupos, tales como son:

- Periodo Expulsivo Prolongado
- Falta de descenso de la presentación
- Sufrimiento fetal Agudo
- Variedad de Posición Persistente

Los otros dos grupos restantes fueron profilácticos y electivos; dentro de los profilácticos 188 aplicaciones fueron por antecedente de cesárea previa, 2 por cardiopatía y uno por preeclampsia severa. Solo se aplico un fórceps Kjelland electivo. Dentro del grupo de indicación terapéutica, 153 fueron por variedad de posición persistente, 59 por sufrimiento fetal, 27 por periodo expulsivo prolongado, 3 de ellos por falta de descenso de la presentación. De un total de 431 casos de colocación de fórceps Kjelland 120 casos presentaron alguna complicación materna, 36 casos alguna complicación fetal y 9 ambas. Las complicaciones maternas se agruparon en 5 categorías la mayoría implican desgarros vaginales en 71 casos, cervicales en 40 casos, desgarro del esfínter anal 6, desgarro del recto 2 y una dehiscencia de histerorrafia.

Las complicaciones fetales también se agruparon en 5 categorías de las cuales el eritema 14 casos y equimosis 13 casos abarcaron la mayoría, los otros fueron caput con 7 casos; hundimiento y parálisis facial con un caso cada uno. El total de aplicaciones en el grupo de indicación terapéutica fue de 242, dentro de las cuales se presentaron 79 casos de complicaciones maternas y 20 complicaciones fetales. Dentro del grupo de indicación profiláctica de un total de 188 casos, 41 presentaron complicaciones maternas y solo 16 fetales. El caso de fórceps electivo no presentó ninguna complicación fetal y/o materna.

Del total de fórceps Kjelland (431 casos) se colocaron, en un rango según número de embarazos que va desde las primigestas hasta antecedente de 6 embarazos, mostrando 67 aplicaciones en las pacientes primigestas, con 16 complicaciones maternas y 5 fetales. En el grupo de segundo embarazo 267 casos, 79 casos presentaron complicaciones maternas, de las cuales 56 tenían una cesárea previa, 21 casos solo 1 parto y un aborto, 2 de ellos tenían dos partos previos; de las complicaciones fetales 17 tenían una cesárea previa, 4 casos un parto y un aborto; y uno el antecedente de 2 partos previos; Con dos partos incluyendo el instrumentado fueron 6 aplicaciones; con cesárea previa 193 casos; con antecedente de aborto previo 68 casos. En el grupo de tres embarazos 64 casos, de los cuales 16 de las complicaciones maternas tenían cesárea previa y uno 1 aborto, dentro de las complicaciones fetales 3 eran cesáreas previas y 1 tenía un aborto previo; con antecedente de dos abortos 1 caso; con un parto y un aborto 4 casos; con un aborto y una cesárea 24 casos. Con antecedente de dos partos previos 1 caso. Con antecedente de un parto y una cesárea 34 casos. En el grupo de 4 embarazos se complicaron 13 casos, 8 complicaciones maternas con antecedente de cesárea previa y 5 complicaciones fetales con 3 tenían cesárea previa y los otros 1 parto; se aplicaron 32 fórceps, de los cuales un caso tenía el antecedente de 3 abortos. 24 casos con dos abortos y una cesárea. 1 caso con dos abortos y un parto. 3 casos con el antecedente de un parto, una cesárea, y un aborto. Un caso con dos partos y un aborto. Finalmente 2 casos con una cesárea y dos partos. No coincidió la aplicación a pacientes con 5 embarazos. Un caso de aplicación a una múltipara con tres partos un aborto y una cesárea.

Durante la aplicación de los fórceps Kjelland del total de 431 no se contemplaron 4 para graficar Apgar ya que tres eran óbitos recientes y uno no fue valorable por el efecto del Propofol, quedando una muestra de 427 casos, de los cuales 347, presentaron Apgar de 8 o 9, 73 de estos cayeron en el rango 6 y 7, 4 casos con Apgar de 4 y/o 5, 2 casos con 2-3, y uno con Apgar menor de 2.

La distribución mostrada por rangos en edad de 18 - 21 años fue de 160 casos, 22 -25 años de 114, 26 - 29 años 85 casos, 30 - 33 años 45 casos, 34- 37 años 20 casos; > 38 años 7 casos. Con un porcentaje de complicaciones fetales de 3.9 %, 2 %, 1.8%, 2%, 0.2 %, 0 % respectivamente y de complicaciones maternas de 11.8%, 7.1 %, 3.9 %, 3 % 1.3 % y de 0.4% respectivamente.

Los resultados obtenidos en relación al número de embarazos y las complicaciones del binomio fue en el caso de Primigestas 67 casos con, segundo embarazo 267 casos, tres embarazos 64 casos, cuatro embarazos 32 casos, no existió caso con cinco embarazos y finalmente 6 embarazos un caso reportado, de los cuales el porcentaje de complicaciones maternas fue de 23.8%, 29.5%; 26,5 %, 25%, 0 %, 0% r respectivamente, y en cuanto a complicaciones fetales fue de 7.4 %, 8.2 %, 6.2 %, 15.6%, 0 % y 0% respectivamente.

En lo referente a **los fórceps Simpson**, mostraron una distribución por año de 46 aplicaciones en el año 2002, 42 en el 2003, 41 en el 2004, y 14 aplicaciones en el año 2005; dando estas un total de 143 aplicaciones totales en el periodo de estudio. Los tres grupos principales presentaron solo dos casos de fórceps electivos los cuales no presentaron ninguna complicación materna y / o fetal. Los otros dos grupos restantes suman 141 casos, dentro de los cuales se presentaron 30 complicaciones maternas, 25 fetales y en 9 casos ambas. Al igual que los fórceps Kjelland las complicaciones maternas oscilan en desgarros con una marcada cifra en los desgarros cervicales con 14 casos, desgarros vaginales con 13 casos, desgarro del esfínter anal, del recto y dehiscencia de la histerorrafia previa, presentaron solo un caso respectivamente. Las complicaciones fetales se dividieron en tres grupos, presentando 16 casos de eritema, 8 casos de equimosis y un caso de hematoma. Se colocaron 91 fórceps con indicación profiláctica de los cuales 16 presentaron complicaciones fetales y 14 maternas. Del grupo de indicación terapéutica se subdividió en tres grupos, colocándose 20 fórceps por un periodo expulsivo prolongado con 7 complicaciones maternas y 5 fetales; Por sufrimiento fetal agudo colocan 15, presentan 1 complicación fetal, y 4 maternas; por ultimo secundario a una variedad de posición persistente dentro de los 15 casos de aplicación 5 fueron complicaciones maternas y 3 fetales.

Del total de fórceps Simpson (143 casos) se colocaron, en un rango según número de embarazos que van desde las primigrávidas hasta antecedente de 4 embarazos. 21 casos de primigestas. 85 casos de secundigrávidas; 79 casos tenían cesárea previa. 1 caso de parto previo. 5 casos con antecedente de aborto previo. Dentro del grupo de tres embarazos, 23 casos en total; 8 tenían antecedente de una aborto y una cesárea; 13 pacientes con un parto y una cesárea anterior. 1 caso con dos partos previos y un

caso con un parto y una cesárea previa. Dentro del grupo de 4 embarazos, de un total de 14 pacientes mostraron que 12 casos tenían cesárea previa y dos abortos. Uno con un parto, una cesárea y un aborto, así como también un caso con tres partos previos. Dentro de los resultados obtenidos en cuanto a complicaciones relacionado con el número de embarazos, se mostró la siguiente distribución: Se presentó 2 complicaciones maternas y 3 fetales en el grupo de un embarazo. En el grupo de 2 embarazos 21 complicaciones maternas, dentro de las cuales 20 tenían cesárea previa, y el otro un aborto previo; 13 complicaciones fetales, dentro de las cuales 12 tenían cesárea previa y una un aborto previo. En el grupo de tres embarazos, 4 casos de complicación materna, 2 con cesárea previa y dos con parto previo; de las 6 complicaciones fetales 5 tenían el antecedente de nunca haber parido por contar con una cesárea y una aborto. Del ultimo grupo de 4 embarazos, se muestran 6 complicaciones, 3 fetales y 3 maternas ambas con los antecedentes de 1 cesárea previa y dos abortos.

La distribución de casos en función del Apgar se mostró que del total de 143 casos, 115 casos obtuvieron un apgar al minuto de vida que caía en el rango de 8-9, equivalente al 80.4%, en el rango de 6 -7 20 casos representando 13.9 %, 6 casos en rango de 4 -5, 2 casos en rango de 2-3 y cero casos con Apgar menor a 2.

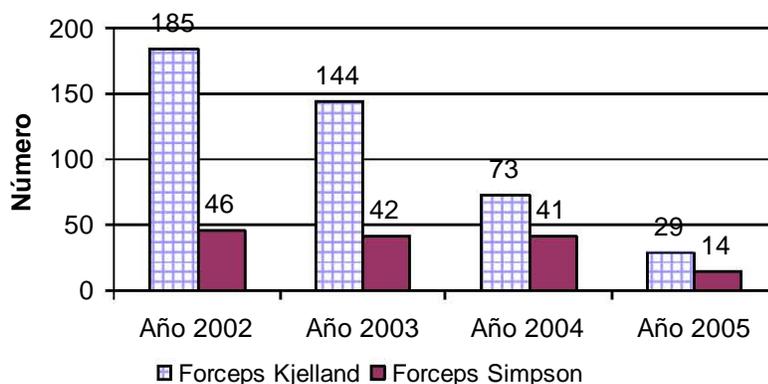
La distribución mostrada por rangos en edad de 18 - 21 años fue de 52 casos, 22 -25 años de 35, 26 - 29 años 30 casos, 30 - 33 años 18 casos, > 34 años 8 casos. Con un porcentaje de complicaciones fetales de 13.4%, 22.8%, 20 %, 22.2 % y 0% respectivamente y de complicaciones maternas de 25%, 14.2%, 23.3 % 27.7 % y 0 %. Respectivamente.

## ANALISIS DE RESULTADOS

La muestra total fue de 574 casos que cumplieron con los criterios de inclusión, comprendiendo 431 casos de aplicación de fórceps Kjelland, y 143 casos de aplicación de fórceps Simpson.

En los cuatro años que abarcó el estudio se ha mostrado una marcada disminución del número de aplicaciones de fórceps en general, siendo esta más pronunciada en los tipos especiales (Kjelland) teniendo un promedio de más del 40 % en el 2002 y solamente el 7 % del total de la muestra representada, no así los fórceps Simpson las cuales mostraron una distribución homogénea los tres primeros años del estudio y mostraron su descenso en el ultimo.

**Aplicación de Fórceps Kjelland y Simpson del 2002 al 2005 en el Hospital General de México**

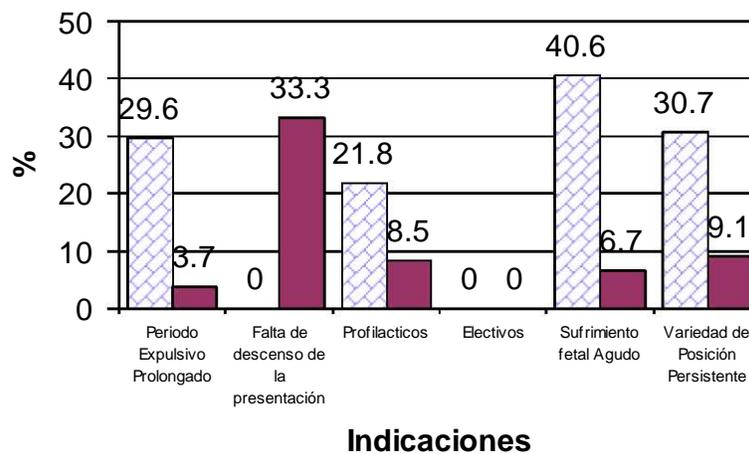


El mayor número de aplicaciones según la indicación fue por fórceps profilácticos por cesárea previa, seguido de variedad de posición persistente, sufrimiento fetal agudo y periodo expulsivo prolongado.

Las complicaciones maternas en función de la indicación para fórceps Kjelland fue mayor en el caso de sufrimiento fetal agudo, seguido de Variedad de posición persistente, y periodo expulsivo prolongado, abarcando con estas tres principales indicaciones el 55.4 % del total de la muestra, el cuarto lugar en cuanto a complicaciones maternas los abarca la indicación de profilácticos con un 21.8 %, teniendo un 43.6 % del total de la muestra; de tal forma que existe un riesgo de complicación materna en los tres principales indicaciones que va desde 4, 3, 2 en cada 10 mujeres que se aplican fórceps Kjelland de presentar alguna complicación materna, siendo las más frecuentes el desgarro vaginal y / o cervical.

De las complicaciones fetales el riesgo es de 33.3 % en cuanto a la indicación de falta de descenso de la presentación, pero cabe señalar que el número de aplicaciones fue solo de 3, los demás muestran un patrón homogéneo, que oscila en un riesgo de 5 a 9 en 100 productos de presentar alguna complicación fetal, dentro de las cuales principalmente son eritema y equimosis.

**Porcentaje de complicaciones maternas y fetales en la aplicación de fórceps Kjelland segun indicación en el HGM del año 2002 al 2005**

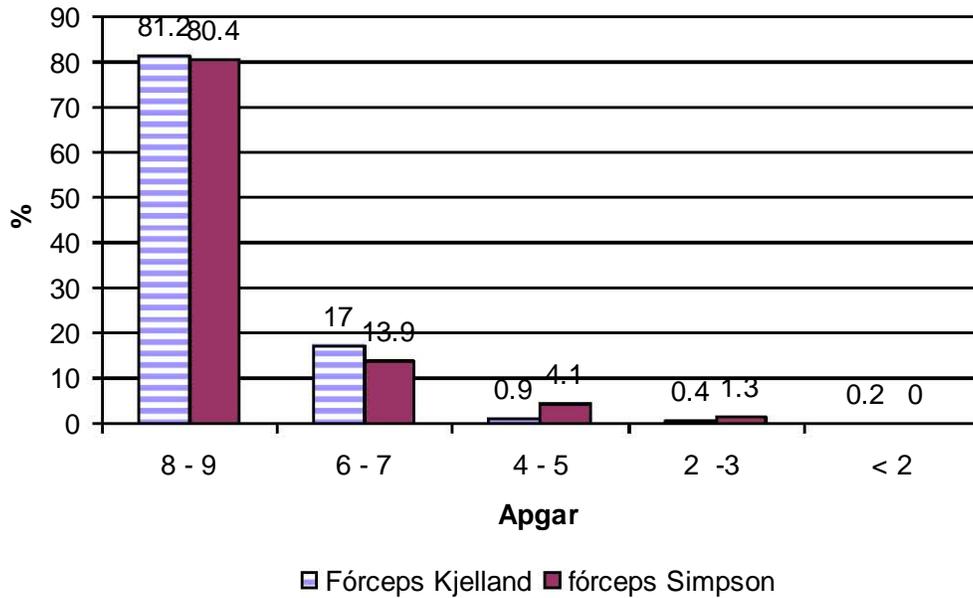


▨ % de Complicaciones Maternas ■ % de Complicaciones Fetales

Los resultados que se muestran en las tablas y graficas de los fórceps Kjelland en función del número de embarazos no muestran un incremento en las complicaciones maternas, ya que desde las primigestas a las multigrávidas, mantienen un promedio de 26.2 % de las complicaciones maternas. No pudiendo comprobar la hipótesis.

El 81.2 % del total de Neonatos presento un apgar adecuado, de 8 o 9 al nacer, un 17 % de ellos presento 7 o 6, por lo cual se puede observar que la aplicación de fórceps no conlleva apgar bajo al minuto de vida.

### Comparación de Fórceps Simpson y Kjelland según Apgar al minuto

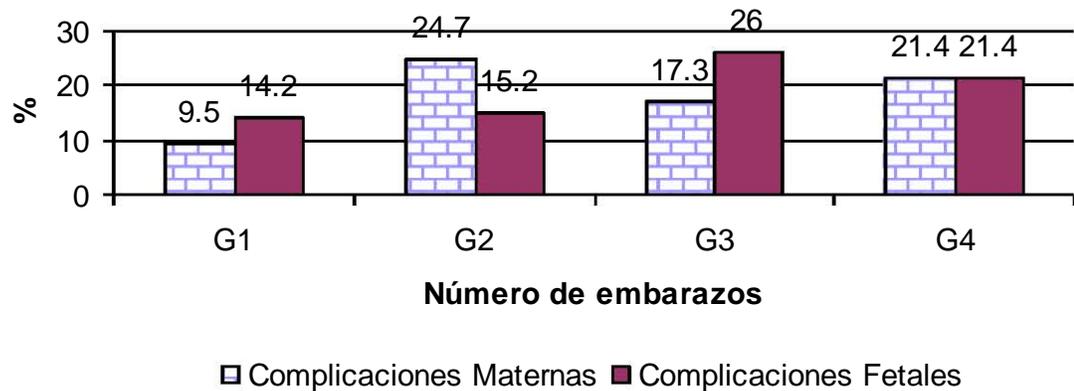


La distribución mostrada por rangos en edad mostró una relación inversamente proporcional de la edad de la paciente y el porcentaje de complicaciones maternas siendo mayor el número en el rango de menor edad.

Los fórceps Simpson también muestran un mayor porcentaje de colocación de fórceps por indicación profiláctica, abarcando esta el 63.6 % del total de la muestra, con respecto a las complicaciones maternas muestra principalmente en la indicación de periodo expulsivo prolongado, siguiéndole variedad de posición persistente y sufrimiento fetal agudo, coincidiendo con las tres principales causas de complicaciones con los fórceps especiales. Al igual que los fórceps especiales ocasionan desgarros vaginales y cervicales.

Del total de fórceps Simpson (143 casos) que se colocaron, en un rango según número de embarazos que van desde las primigrávidas hasta antecedente de 4 embarazos. No se pudo demostrar algún incremento en función de menor número de embarazos, manteniendo este el riesgo de 10 a 20 por ciento de complicaciones maternas de desgarros vaginales y cervicales.

## Porcentaje de complicaciones maternas y fetales en la paicación de Fórceps Simpsons segun No. Embarazos



La distribución de casos en función del Apgar se mostró que del total de 143 casos, 115 casos obtuvieron un apgar al minuto de vida que caía en el rango de 8-9, equivalente al 80.4%, en el rango de 6 -7 20 casos representando 13.9 %, por lo cual se puede descartar que la aplicación de un fórceps influya en la aparición de un Apgar al minuto bajo. Generalmente los neonatos que presentan apgar bajo al minuto de vida son por complicaciones propias del trabajo de parto y no atribuibles a un parto operatorio con fórceps.

## CONCLUSIONES

En lo que respecta a la institución es innegable que la frecuencia del uso de fórceps a tendido a disminuir; ya sea por criterios diferentes, personales o por servicio hospitalario, que extralimitan o restringen sus indicaciones, si bien es cierto que esto no debiera desmeritar su clásico valor terapéutico, que debe colocársele en los límites de lo que puede obtenerse de él para que, dentro de este marco, el instrumento conserve el prestigio que merece cuando es oportuna y correctamente aplicado.

Por lo tanto, la exactitud y la oportunidad de su aplicación terapéutica, profiláctica, electiva y la habilidad en su ejecución son las premisas que deben arraigar en las mentes de los especialistas para interpretar adecuadamente el valor del fórceps.

Actualmente, por contar con técnicas quirúrgicas y anestésicas adecuadas, el uso de la cesárea ha facilitado una resolución rápida y relativamente inocua del embarazo; el personal médico adscrito a los servicios de tocó-quirúrgica ha optado por su realización aun con indicaciones no justificadas, lo cual quita la oportunidad a la madre de tener un parto por vía vaginal, y por lo tanto un puerperio fisiológico con todos los beneficios que esto representa. Esta situación ha favorecido que la tendencia del uso del instrumento sea cada vez menos frecuente, y por consecuencia lo sea también la enseñanza en el adiestramiento de su utilización en los programas de residencia, los cuales son la única vía de preservar una actitud abierta a los beneficios de su uso.

Desde tiempos remotos, el parto instrumental ha sido parte importante de la práctica obstétrica. Inconmensurable cantidad de parturientas y productos de su embarazo han recibido el beneficio de los procedimientos realizados en forma correcta y oportuna. Esta tesis busca recomendar y reconsiderar desapasionadamente el justo valor de su utilidad. Que si bien ha reducido numéricamente en sus indicaciones, el fórceps conservará la mayor parte de las virtudes que le han colocado como emblema de la obstetricia operatoria, por lo que cabe pensar que si de su aplicación en planos bajos del conducto del parto, operación sencilla por definición; o bien en los planos medios de la pelvis, intervención relativamente sencilla se llegarán a derivar en accidentes, éstos deben imputarse a impericia, ignorancia o indicación errónea.

# ANEXOS

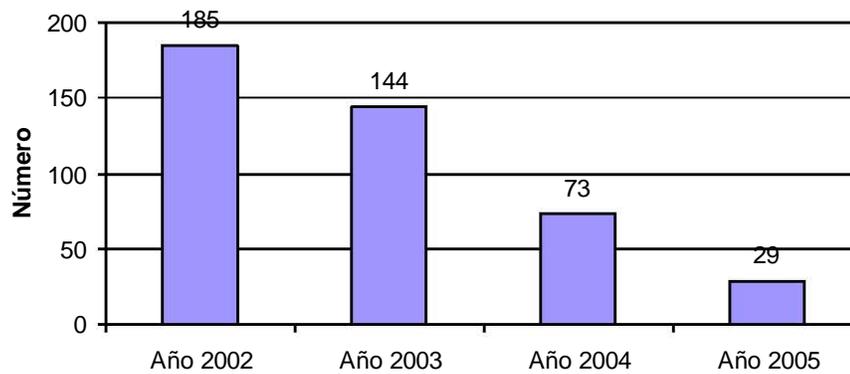
Cuadro 1

Aplicación de fórceps Kjelland según año en el Hospital General de México

Años	No. Aplicaciones
2002	185
2003	144
2004	73
2005	29
Total	431

Grafico 1

Aplicación de Fórceps Kjelland del 2002 al 2005 en el Hospital General de México



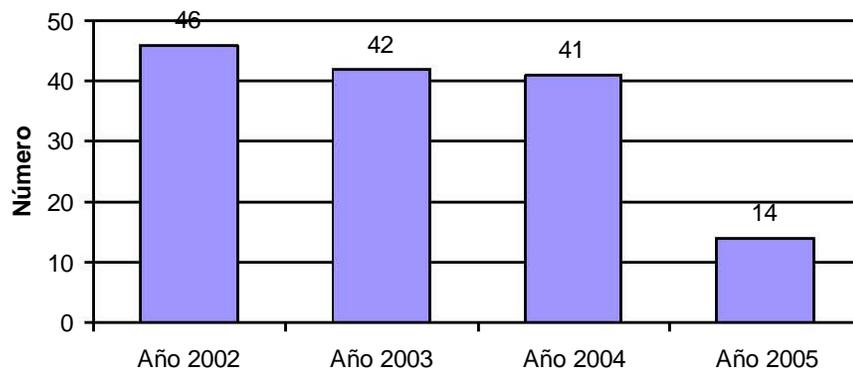
Cuadro 2

Aplicación de fórceps Simpson según año en el Hospital General de México

Años	No. Aplicaciones
2002	46
2003	42
2004	41
2005	14
Total	143

Grafico 2

Aplicación de Fórceps Simpson del 2002 al 2005 en el Hospital General de México



Cuadro 3

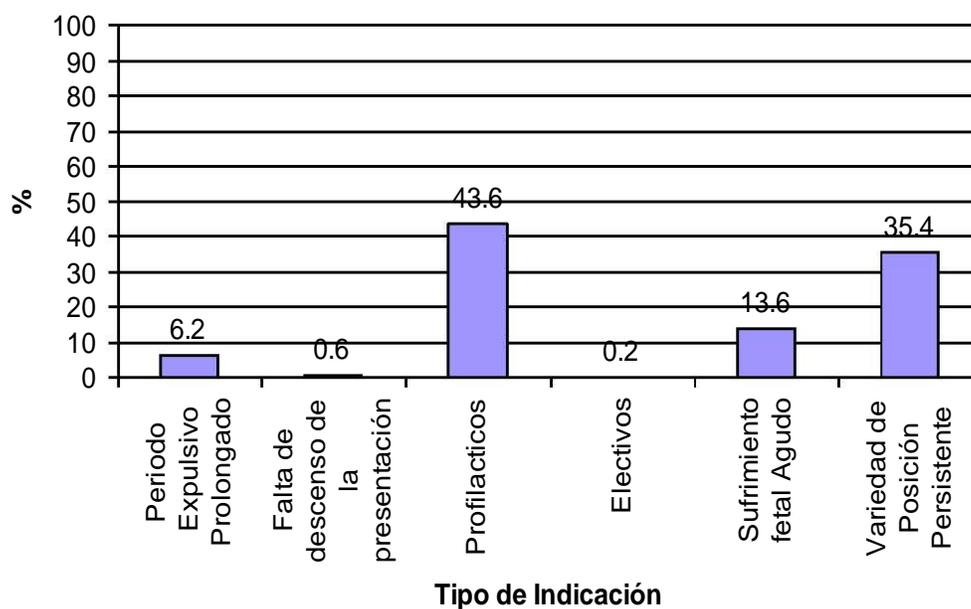
Aplicación de Fórceps Kjelland según indicación del 2002 al 2005 en el Hospital General de México

Indicación	No.	Porcentaje
Periodo Expulsivo Prolongado	27	6.2

Falta de descenso de la presentación	3	0.6
Profilácticos	188	43.6
Electivos	1	0.2
Sufrimiento fetal Agudo	59	13.6
Variedad de Posición Persistente	153	35.4
<b>Total</b>	<b>431</b>	<b>100%</b>

Grafico 3

### Porcentaje de Forceps Kjelland según indicación del año 2002 al 2005 aplicados en el Hospital General de México



Cuadro 4

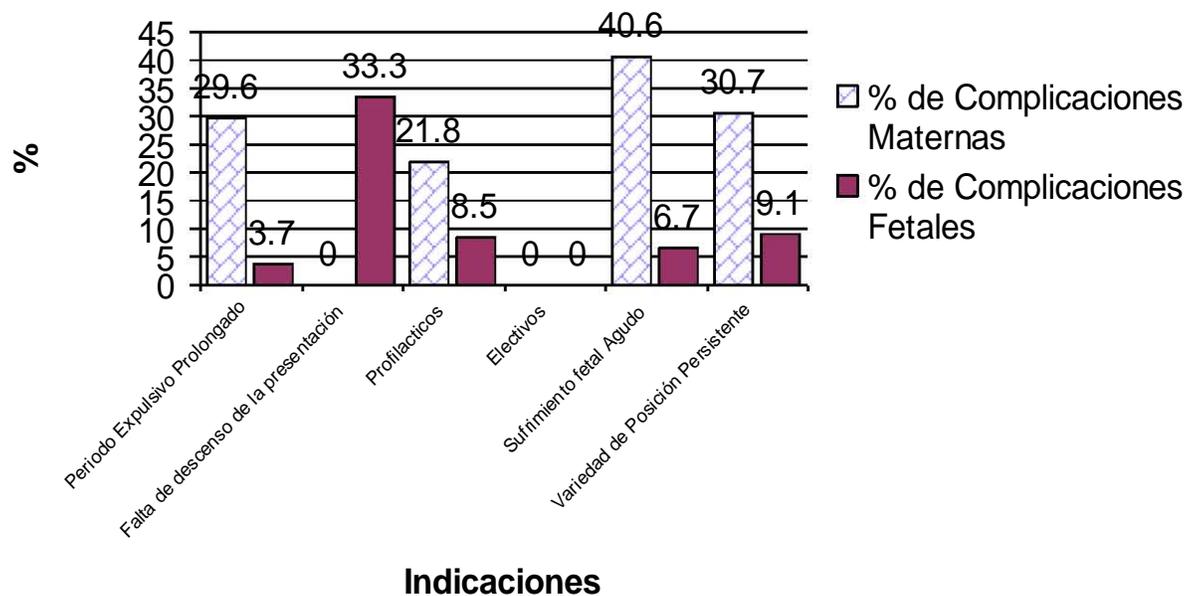
Aplicación de Fórceps Kjelland según indicación y tipo de complicación del año 2002 al 2005 en el Hospital General de México

Indicaciones	Aplicaciones	Complicación Materna	% de Complicaciones Maternas	Complicación Fetal	% de Complicaciones Fetales
Periodo Expulsivo Prolongado	27	8	29.6	1	3.7
Falta de descenso de la presentación	3	0	0	1	33.3
Profilácticos	188	41	21.8	16	8.5

Electivos	1	0	0	0	0
Sufrimiento fetal Agudo	59	24	40.6	4	6.7
Variedad de Posición Persistente	153	47	30.7	14	9.1
Total	431	120		36	

Grafico 4

**Porcentaje de complicaciones maternas y fetales en la aplicación de fórceps Kjelland segun indicación en el HGM del año 2002 al 2005**



Cuadro 5

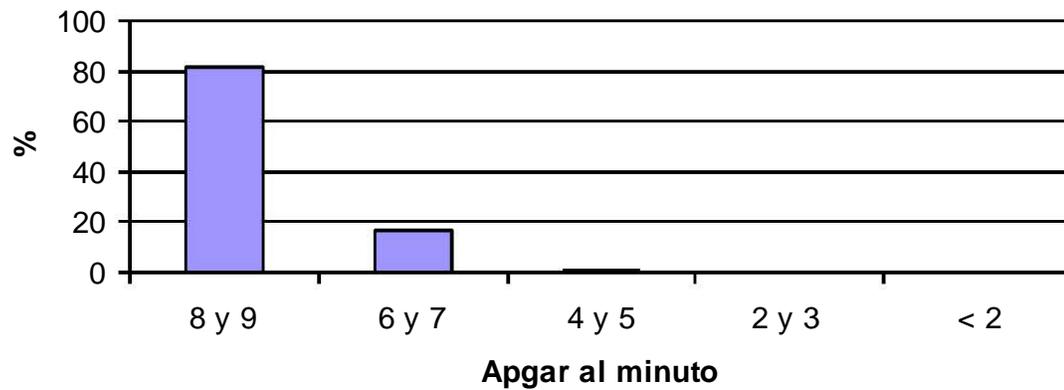
**Distribución de Apgar al minuto de neonatos con aplicación de Fórceps Kjelland en el Hospital General de México del año 2002 al 2005**

Calificación Apgar 1 minuto	No. De Neonatos	Porcentaje
8 y 9	347	81.2
6 y 7	73	17
4 y 5	4	0.9
2 y 3	2	0.4

< 2	1	0.2
Total	427	100%

Grafico 5

**Distribución de Apgar al minuto de neonatos con aplicación de Fórceps Kjelland en el Hospital General de México del año 2002 al 2005**



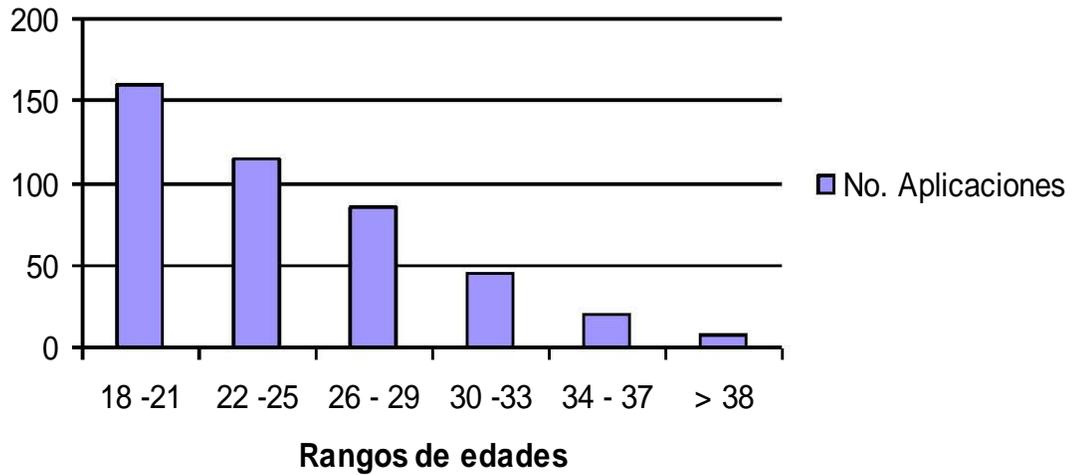
Cuadro 6

Aplicación de fórceps Kjelland por grupos etarios en el Hospital General de México del 2002 al 2005

Edades	No. Aplicaciones	Media
18 -21	160	40
22 -25	114	28.5
26 - 29	85	21.4
30 -33	45	11.2
34 - 37	20	5
> 38	7	2.3
Total	431	

Grafico 6

### Aplicación de fórceps Kjelland por grupos etarios en el Hospital General de México del 2002 al 2005



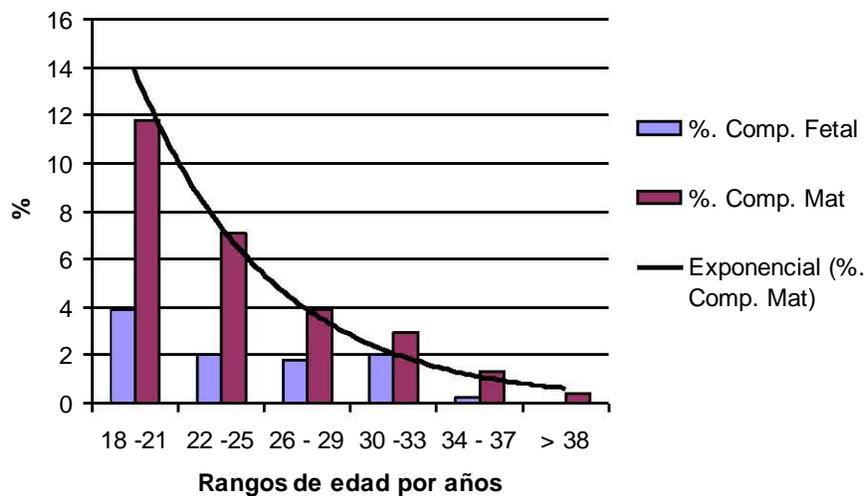
Cuadro 7

Aplicación de fórceps Kjelland por grupos etarios y tipo de complicación en el Hospital General de México del 2002 al 2005

Rango de edades	No. de aplicaciones	Complicación Fetal	%. Comp. Fetal	Complicación Materna	%. Comp. Mat
18 -21	160	17	3.9	51	11.8
22 -25	114	9	2	31	7.1
26 - 29	85	8	1.8	17	3.9
30 -33	45	1	2	13	3
34 - 37	20	1	0.2	6	1.3
> 38	7	0	0	2	0.4
Total	431	36	9.9	120	27.5

Grafico 7

**Aplicación de forceps Kjelland por grupos etarios  
y porcentaje del tipo de complicación en el  
Hospital General de México del 2002 al 2005**



Cuadro 8

Aplicación de F. Kjelland según tipo de complicación en HGM del  
2002 al 2005

Tipo de complicación	No.
Fetal	36
Materna	120
Ambas	9
<b>Total</b>	<b>165</b>

Cuadro 8.1

Aplicación de F. Kjelland según tipo de complicación materna en  
HGM del 2002 al 2005

Tipo de complicación	No.
Dehiscencia Histerorrafia	1
Desg Cervical	40

Desg Vaginal	71
Desg esfínter Anal	6
Desg rectal	2
<b>Total</b>	<b>120</b>

Cuadro 8.2 Aplicación de F. Kjelland según tipo de complicación Fetal en HGM del 2002 al 2005

Tipo de complicación	No.
Equimosis	13
Eritema	14
Hundimiento facial	1
Caput	7
Parálisis facial	1
<b>Total</b>	<b>36</b>

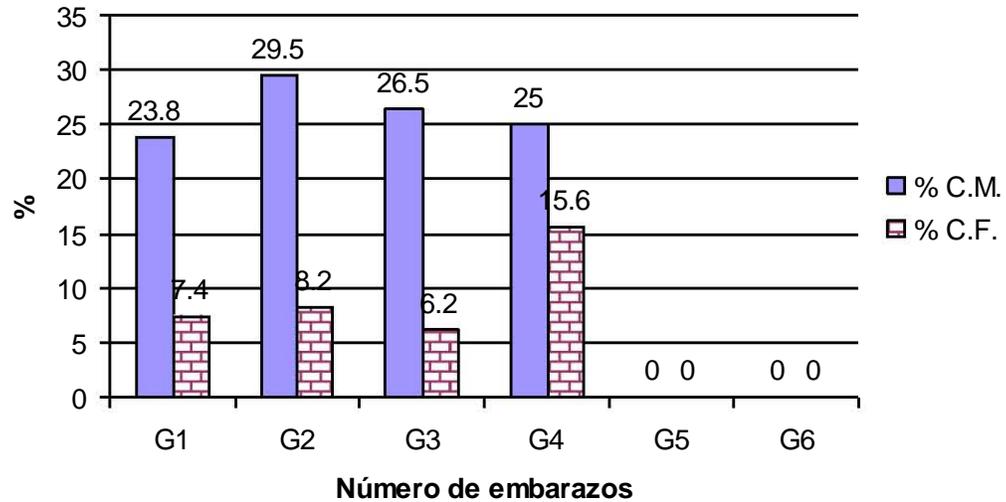
Cuadro 9

Relación de porcentajes según tipos de complicaciones y numero de embarazos en la aplicación de Fórceps Kjelland en el HGM del 2002 al 2005

Embarazos	No. Aplicaciones	Complicaciones Maternas	% C.M.	Complicaciones Fetales	% C.F.
G1	67	16	23.8	5	7.4
G2	267	79	29.5	22	8.2
G3	64	17	26.5	4	6.2
G4	32	8	25	5	15.6
G5	0	0	0	0	0
G6	1	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>431</b>	<b>120</b>		<b>36</b>	

Grafica 9

**Porcentaje de complicaciones maternas y fetales en la aplicación de fórceps Kjelland en el HGM del año 2002 al 2005**



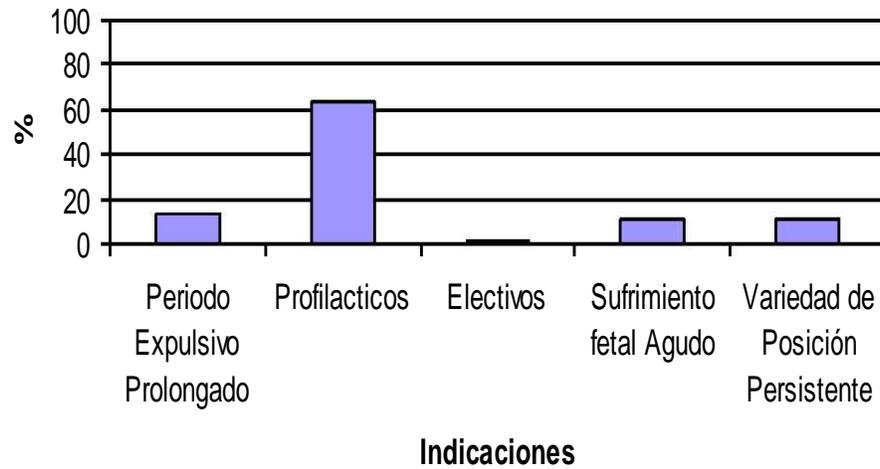
Cuadro 10

Aplicación de Fórceps Simpson según indicación del 2002 al 2005 en el Hospital General de México

Indicación	No. Casos	Porcentaje
Periodo Expulsivo Prolongado	20	14.0
Profilácticos	91	63.6
Electivos	2	1.4
Sufrimiento fetal Agudo	15	10.5
Variedad de Posición Persistente	15	10.5
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>100.0</b>

Grafica 10

## Porcentaje de aplicación de fórceps Simpson en el Hospita General de México del año 2002 al 2005



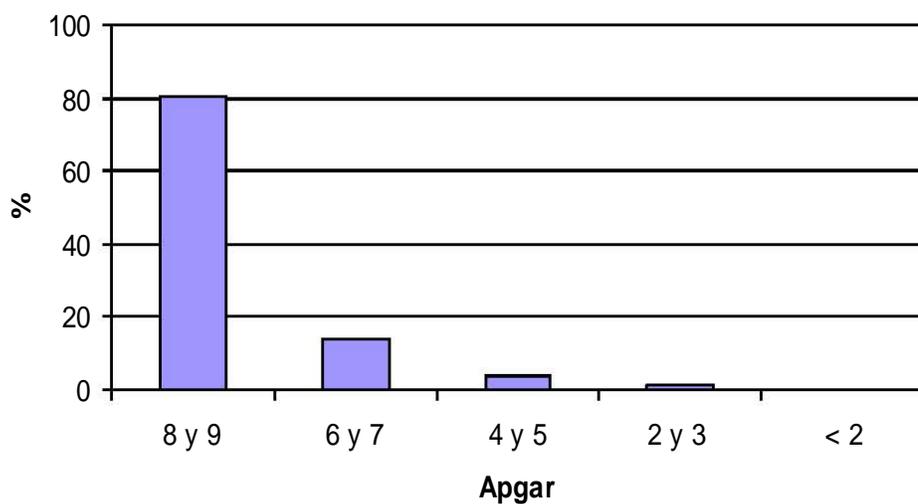
Cuadro 11

Porcentajes de Apgar al minuto de neonatos con aplicación de Fórceps Simpson en el Hospital General de México del 2002 al 2005

Calificación de Apgar al minuto	No. casos	% de Neonatos
8 - 9	115	80.4
6 - 7	20	13.9
4 - 5	6	4.1
2 - 3	2	1.3
< 2	0	0
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>100%</b>

Grafica 11

### Porcentaje de Neonatos segun apgar al minuto



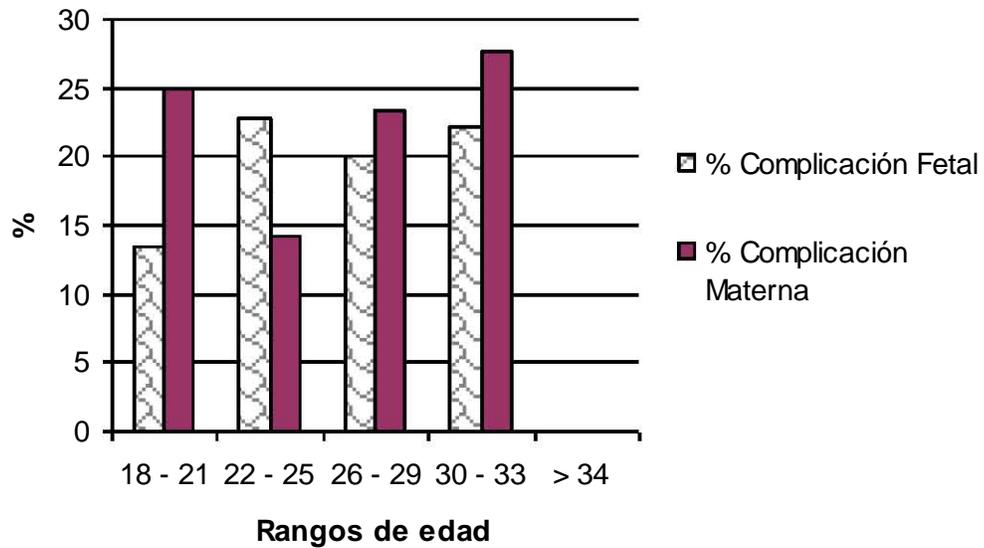
Cuadro 12

Aplicación de fórceps Simpson por grupos etarios y tipo de complicación en el Hospital General de México del 2002 al 2005

Rangos de edad	No. Aplicaciones	Complicación Fetal	% Complicación Fetal	Complicación Materna	% Complicación Materna
18 - 21	52	7	13.4	13	25
22 - 25	35	8	22.8	5	14.2
26 - 29	30	6	20	7	23.3
30 - 33	18	4	22.2	5	27.7
> 34	8	0	0	0	0
Total	143	25		30	

Grafica 12

### Porcentaje de tipo de complicación según rangos de edad.



Cuadro 13

Aplicación de F. Simpson según tipo de complicación en el HGM del 2002 al 2005

Tipo de Complicación	No.
Fetales	25
Maternas	30
ambas	9

Cuadro 13.1

Aplicación de F. Simpson según tipo de complicación materna en el HGM del 2002 al 2005

Tipo de Complicación	No.
Dehiscencia Histerorrafia	1
Desg Cervical	14
Desg Vaginal	13
Desg esfínter Anal	1

Desg rectal	1
Total	30

Cuadro 13.2

Aplicación de F. Simpson según tipo de complicación materna en el HGM del 2002 al 2005

Tipo de Complicación	No.
Equimosis	8
Eritema	16
Hematoma	1
Total	25

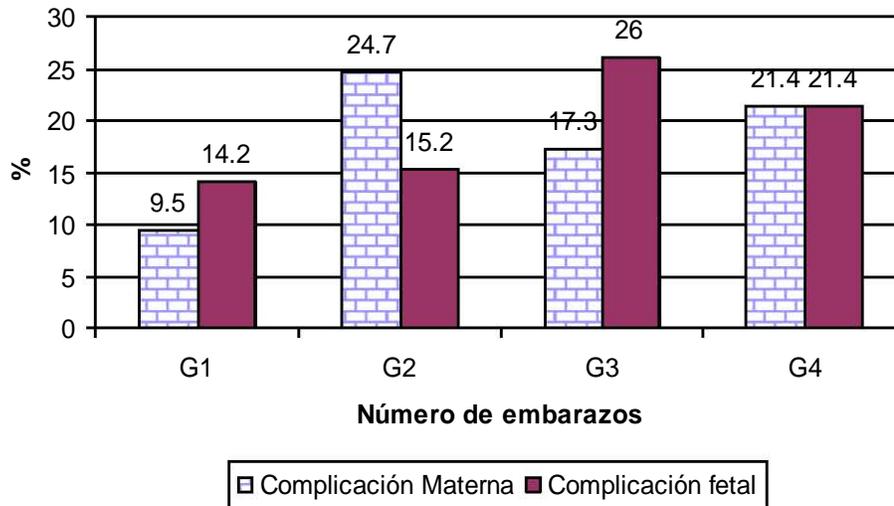
Cuadro 14

Relación de tipos de complicaciones según numero de embarazos en la aplicación de Fórceps Simpson en el HGM del 2002 al 2005

Embarazos	No. Aplicaciones	Complicaciones Maternas	% Complicaciones Maternas	Complicaciones Fetales	% Complicaciones Fetales
G1	21	2	9.5	3	14.2
G2	85	21	24.7	13	15.2
G3	23	4	17.3	6	26
G4	14	3	21.4	3	21.4
Total	143	30		25	

Grafico 14

**Porcentaje de complicaciones maternas y fetales  
en la aplicación de Fórceps Simpsons segun No.  
Embarazos**



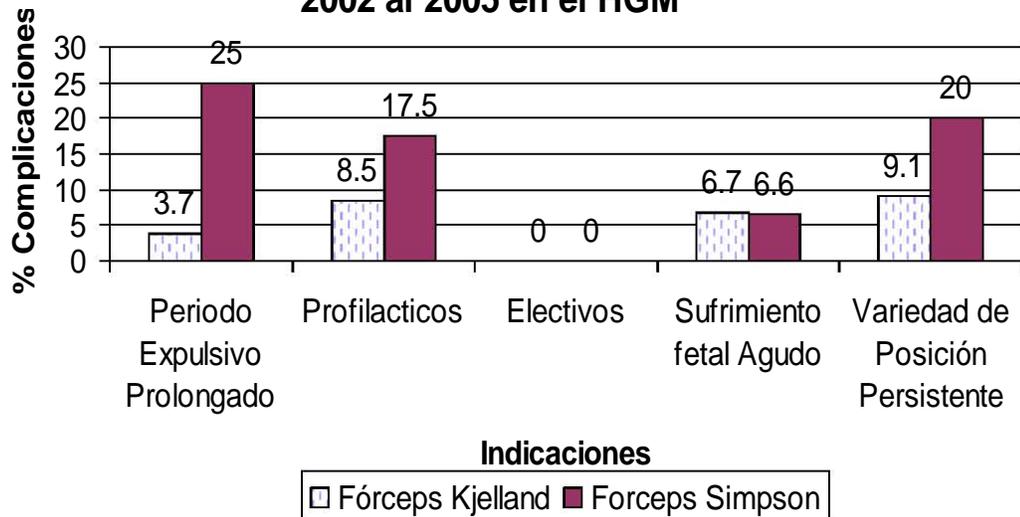
Cuadro 15

Comparación de Fórceps Kjelland & Simpson según indicación y complicación fetal del año 2002 al 2005 en el Hospital General de México

	Aplicaciones Simpson	% de Complicaciones Fetales	Aplicaciones Kjelland	% de Complicaciones Fetales
Periodo Expulsivo Prolongado	20	25	27	3.7
Profilácticos	91	17.5	188	8.5
Electivos	2	0	1	0
Sufrimiento fetal Agudo	15	6.6	59	6.7
Variedad de Posición Persistente	15	20	153	9.1
Total	143		428	

Grafica 15

**Comparación de complicaciones Fetales entre fórceps Kjelland y Simpson según indicación del 2002 al 2005 en el HGM**



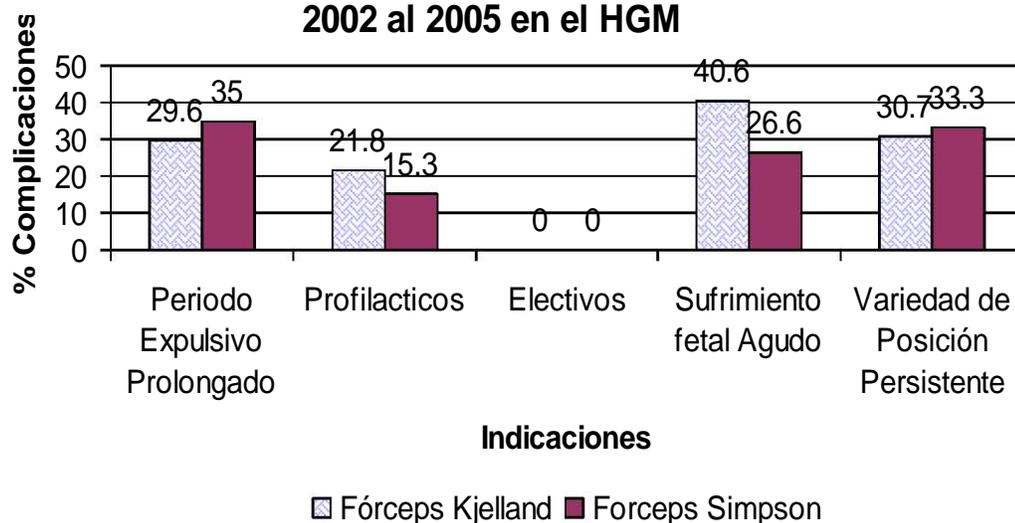
Cuadro 16

Comparación de Fórceps Kjelland & Simpson según indicación y complicación materna del año 2002 al 2005 en el Hospital General de México

Indicaciones	Aplicaciones Kjelland	% de Complicaciones Maternas	Aplicaciones Simpson	% de Complicaciones Maternas
Periodo Expulsivo Prolongado	27	29.6	20	35
Profilácticos	188	21.8	91	15.3
Electivos	1	0	2	0
Sufrimiento fetal Agudo	59	40.6	15	26.6
Variedad de Posición Persistente	153	30.7	15	33.3
Total	428		143	

Grafico 16

**Comparación de complicaciones maternas entre fórceps Kjelland y Simpson según indicación del 2002 al 2005 en el HGM**



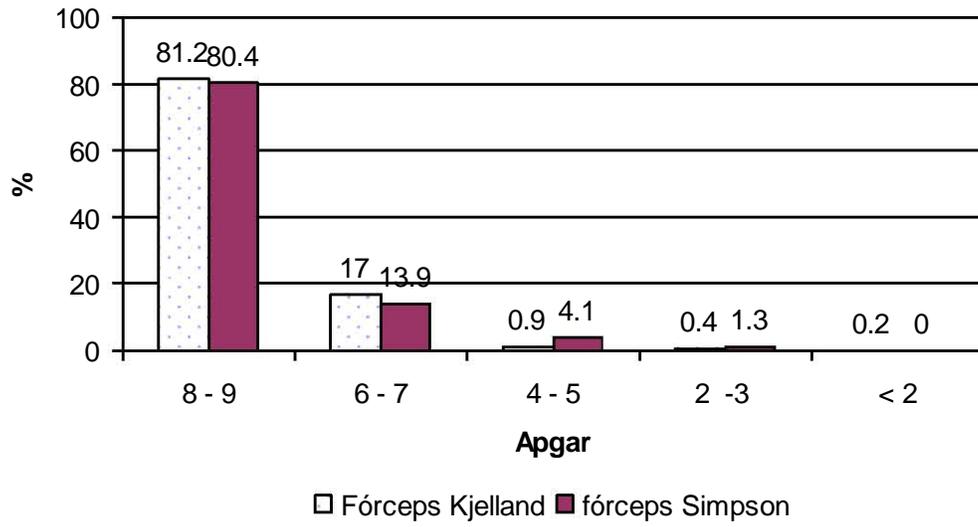
Cuadro 17

Comparación de porcentajes de Apgar al minuto de neonatos con aplicación de Fórceps Simpson y Kjelland en el Hospital General de México del 2002 al 2005

Tipo de Fórceps	Simpson		Kjelland	
	No. De Neonatos	% de Neonatos	No. De Neonatos	% de Neonatos
8 - 9	115	80.4	347	81.2
6 - 7	20	13.9	73	17
4 - 5	6	4.1	4	0.9
2 - 3	2	1.3	2	0.4
< 2	0	0	1	0.2
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>100%</b>	<b>427</b>	<b>100%</b>

Grafica 17

### Comparación de Fórceps Simpson y Kjelland segun Apgar al minuto



## Bibliografía

1. Cunningham F. Williams, Obstetricia, Panamericana, Vigésima edición, Buenos Aires. 21<sup>o</sup> edición, 2001.
2. Benson, Ginecología y Obstetricia, Manual Moderno,
3. **PAC GO-1 Libro 4 Obstetricia, Intersistemas.**
4. Johanson RB, Menon BKV. Vacuum extraction versus forceps for assisted vaginal delivery.(Cochrane Review). In : The Cochrane Library, Issue 1, 2005. Oxford : Update software.
5. Shwarcz Obstetricia, Editorial El Ateneo, 2002, Quinta edición, Buenos Aires.
6. Dexeus Tratado de Obstetricia ,
7. Jennifer H. Jonson, MD, et al. Immediate maternal and neonatal Effects of forceps and vacuum-assisted deliveries. Vol 103, No. 3 . March 2004
8. **Gabbe: Obstetrics - Normal and Problem Pregnancies, 4th ed.**, Copyright © 2002 Churchill Livingstone, Inc.
9. Fitzpatrick , e an , onnell , erli y . Randomised clinical trial to assess anal sphincter function following **forceps** or vacuum assisted vaginal delivery. BJOG 2003; 110: 424-429.
10. Learman LA. Regional differences in operative obstetrics: a look to the south. Obstet Gynecol 1998;92:514-9.
11. L. M. Christianson, V. E. Bovbjerg, E. C. McDavitt, K. L. Hullfish. **Risk factors for perineal injury during delivery** American Journal of Obstetrics and Gynecology Volume Number July 2003

12. Guri Rortveit, Anne Kjersti Daltveit, Yngvild S. Hannestad, and Steinar Hunskaar, M. Vaginal delivery parameters and urinary incontinence: The Norwegian EPINCONT study. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:1268-74.

13. **E Eason, L Labrecque. Anal incontinence after childbirth. Canadian Medical Association Journal** olume            umber            ebruary 5,

14. O Dupuis, R Silveira, C Dupont, C Mottolese, P Kahn, A Dittmar, R Rudigoz, Comparison of instrument-associated and spontaneous obstetric depressed skull fractures in a cohort of 68 neonates. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2005) 192, 165-70

15. J Goldberg, T Hyslop, J Tolosa, C Sultana. **Racial differences in severe perineal lacerations after vaginal delivery.** *American Journal of Obstetrics and Gynecology* olume            umber 4            pril

16. Releases Guidelines for Vaginal Birth After Cesarean Delivery. ACOG Practice Bulletin no. 54, appeared in the July 2004 issue of *Obstetrics and Gynecology*.

17. L Leeman. M Spearman. R Rogers. **Repair of Obstetric Perineal Lacerations. American Family Physician** olume            umber            ctober 5,

18. Cargill YM; MacKinnon CJ; Arsenault MY; Bartellas E; Daniels S; Gleason T; Iglesias S; Klein MC; Lane CA; Martel MJ; Sprague AE; Roggensack A. **Guidelines for operative vaginal birth.** *J Obstet Gynaecol Can* - 01-AUG-2004; 26(8): 747-61

19. D. Damron, E Capeless, Operative vaginal delivery: A comparison of forceps and vacuum for success rate and risk of rectal sphincter injury. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2004) 191, 907-10

20. Thacker KE, Lim T, Drew JH. Cephalhaematoma: a 10-year review. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1987;27(3):210-2.

21. Plauche WC. Subgaleal hematoma. A complication of instrumental delivery. JAMA 1980;244(14):1597-8.
22. Govaert P, Vanhaesebrouck P, De Praeter C, Moens K, Leroy J. Vacuum extraction, bone injury and neonatal subgaleal bleeding. Eur J Pediatr 1992;151(7):532-5.
23. Towner D, Castro MA, Eby-Wilkens E, Gilbert WM. Effect of mode of delivery in nulliparous women on neonatal intracranial injury. N Engl J Med 1999;341(23):1709-14.
24. Perlow JH, Wigton T, Hart J, Strassner HT, Nageotte MP, Wolk BM. Birth trauma. A five-year review of incidence and associated perinatal factors. J Reprod Med 1996;41(10):754-60.
25. Hughes CA, Harley EH, Milmoie G, Bala R, Martorella A. Birth trauma in the head and neck. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1999;125(2):193-9.
26. Daya H, Hosni A, Bejar-Solar I, Evans JN, Bailey CM. Pediatric vocal fold paralysis: a longterm retrospective study. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2000;126(1):21-5.
27. Menticoglou SM, Perlman M, Manning FA. High cervical spinal cord injury in neonates delivered with forceps: report of 15 cases. Obstet Gynecol 1995;86(4 Pt 1):589-94.
28. Olden J, Orsman D, Davide J, Connor J, Oles E, Davidson J. External ocular trauma in instrumental and normal deliveries. Br J Obstet Gynaecol 1992;99(2):132-4.
29. Honig MA, Barraquer J, Perry HD, Riquelme JL, Green WR. Forceps and vacuum injuries to the cornea: histopathologic features of twelve cases and review of the literature. Cornea 1996;15(5):463-72.
30. DJ. Murphy, G Libby, P Chien, S Forsyth, S Greene, A Morris, Cohort study of forceps delivery and the risk of epilepsy in adulthood. American Journal of Obstetrics and Gynecology (2004) 191, 392e7
31. Daoud AS, Batieha A, Bashtawi M, El-Shanti H. Risk factors for childhood epilepsy: a case-control study from Irbid, Jordan. Seizure 2003;12:171-4.

32. Murphy DJ, Liebling RE, Verity L, Swingler R, Patel R. Cohort study of the early maternal and neonatal morbidity associated with operative delivery in the second stage of labour. Lancet 2001;358:1203-7.

33. S Gopalani, M K Bennett, C Critchlow. Factors predictive of failed operative vaginal delivery. American Journal of Obstetrics and Gynecology (2004) 191, 896e902

34. Martínez Pérez J. et al. El fórceps. Ese nuevo-viejo instrumento. PROGRAMA ACTUALIZACION EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

## Bibliografía

1. Cunningham F. Williams, Obstetricia, Panamericana, Vigésima edición, Buenos Aires. 21 ° edición, 2001.
2. Benson, Ginecología y Obstetricia, Manual Moderno,
3. **PAC GO-1 Libro 4 Obstetricia, Intersistemas.**
4. Johanson RB, Menon BKV. Vacuum extraction versus forceps for assisted vaginal delivery.(Cochrane Review). In : The Cochrane Library, Issue 1, 2005. Oxford : Update software.
5. Shwarcz Obstetricia, Editorial El Ateneo, 2002, Quinta edición, Buenos Aires.
6. Dexeus Tratado de Obstetricia ,
7. Jennifer H. Jonson, MD, et al. Immediate maternal and neonatal Effects of forceps and vacuum-assisted deliveries. Vol 103, No. 3 . March 2004
8. **Gabbe: Obstetrics - Normal and Problem Pregnancies, 4th ed.**, Copyright © 2002 Churchill Livingstone, Inc.
9. Fitzpatrick M, Behan M, O'Connell PR, O'Herlihy C. Randomised clinical trial to assess anal sphincter function following **forceps** or vacuum assisted vaginal delivery. BJOG 2003; 110: 424–429.
10. Learman LA. Regional differences in operative obstetrics: a look to the south. Obstet Gynecol 1998;92:514-9.
11. L. M. Christianson, V. E. Bovbjerg, E. C. McDavitt, K. L. Hullfish. **Risk factors for perineal injury during delivery** American Journal of Obstetrics and Gynecology Volume 189 • Number 1 • July 2003

12. Guri Rortveit, Anne Kjersti Daltveit, Yngvild S. Hannestad, and Steinar Hunskaar, M. Vaginal delivery parameters and urinary incontinence: The Norwegian EPINCONT study. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:1268-74.

13. **E Eason, L Labrecque. Anal incontinence after childbirth. Canadian Medical Association Journal** Volume 166 • Number 3 • February 5, 2002

14. O Dupuis, R Silveira, C Dupont, C Mottolese, P Kahn, A Dittmar, R Rudigoz, Comparison of "instrument-associated" and "spontaneous" obstetric depressed skull fractures in a cohort of 68 neonates. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2005) 192, 165-70

15. J Goldberg, T Hyslop, J Tolosa, C Sultana. **Racial differences in severe perineal lacerations after vaginal delivery.** *American Journal of Obstetrics and Gynecology* Volume 188 • Number 4 • April 2003

16. Releases Guidelines for Vaginal Birth After Cesarean Delivery. ACOG Practice Bulletin no. 54, appeared in the July 2004 issue of *Obstetrics and Gynecology*.

17. L Leeman. M Spearman. R Rogers. **Repair of Obstetric Perineal Lacerations. American Family Physician** Volume 68 • Number 8 • October 15, 2003

18. Cargill YM; MacKinnon CJ; Arsenault MY; Bartellas E; Daniels S; Gleason T; Iglesias S; Klein MC; Lane CA; Martel MJ; Sprague AE; Roggensack A. **Guidelines for operative vaginal birth.** *J Obstet Gynaecol Can* - 01-AUG-2004; 26(8): 747-61

19. D. Damron, E Capeless, Operative vaginal delivery: A comparison of forceps and vacuum for success rate and risk of rectal sphincter injury. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2004) 191, 907-10

20. Thacker KE, Lim T, Drew JH. Cephalhaematoma: a 10-year review. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1987;27(3):210– 2.

21. Plauche WC. Subgaleal hematoma. A complication of instrumental delivery. *JAMA* 1980;244(14):1597– 8.
22. Govaert P, Vanhaesebrouck P, De Praeter C, Moens K, Leroy J. Vacuum extraction, bone injury and neonatal subgaleal bleeding. *Eur J Pediatr* 1992;151(7):532– 5.
23. Towner D, Castro MA, Eby-Wilkens E, Gilbert WM. Effect of mode of delivery in nulliparous women on neonatal intracranial injury. *N Engl J Med* 1999;341(23):1709– 14.
24. Perlow JH, Wigton T, Hart J, Strassner HT, Nageotte MP, Wolk BM. Birth trauma. A five-year review of incidence and associated perinatal factors. *J Reprod Med* 1996;41(10):754– 60.
25. Hughes CA, Harley EH, Milmoie G, Bala R, Martorella A. Birth trauma in the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125(2):193– 9.
26. Daya H, Hosni A, Bejar-Solar I, Evans JN, Bailey CM. Pediatric vocal fold paralysis: a longterm retrospective study. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;126(1):21– 5.
27. Menticoglou SM, Perlman M, Manning FA. High cervical spinal cord injury in neonatos delivered with forceps: report of 15 cases. *Obstet Gynecol* 1995;86(4 Pt 1):589– 94.
28. Holden R, Morsman DG, Davidek GM, O'Connor GM, Coles EC, Dawson AJ. External ocular trauma in instrumental and normal deliveries. *Br J Obstet Gynaecol* 1992;99(2):132– 4.
29. Honig MA, Barraquer J, Perry HD, Riquelme JL, Green WR. Fórceps and vacuum injuries to M.R. Uhing / *Pediatr Clin N Am* 51 (2004) 1184 1169–1186  
the cornea: histopathologic features of twelve cases and review of the literature. *Cornea* 1996; 15(5):463– 72.
30. DJ. Murphy, G Libby, P Chien, S Forsyth, S Greene, A Morris, Cohort study of forceps delivery and the risk of epilepsy in adulthood. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2004) 191, 392e7
31. Daoud AS, Batieha A, Bashtawi M, El-Shanti H. Risk factors for childhood epilepsy: a case-control study from Irbid, Jordan. *Seizure* 2003;12:171-4.

32. Murphy DJ, Liebling RE, Verity L, Swingler R, Patel R. Cohort study of the early maternal and neonatal morbidity associated with operative delivery in the second stage of labour. Lancet 2001;358:1203-7.

33. S Gopalani, M K Bennett, C Critchlow. Factors predictive of failed operative vaginal delivery. American Journal of Obstetrics and Gynecology (2004) 191, 896e902

34. Martínez Pérez J. et al. El fórceps. Ese nuevo-viejo instrumento. PROGRAMA ACTUALIZACION EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA