



11217

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL ANGELES MEXICO

TRAUMA OBSTÉTRICO. ACTUALIDADES
DEL FORCEPS

TESIS DE POSGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO EN
LA ESPECIALIDAD EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
P R E S E N T A :
DR. ANDRICK KEE GOMEZ

0351722

ASESOR DE TESIS: DR. JOSÉ TORIBIO PINEDA FERNANDEZ

HA

Hospital Angeles
MEXICO

MEXICO, D. F.

SEPTIEMBRE 2005



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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).

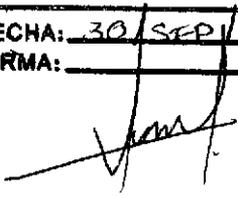
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: ANDRICK KEP GOMEZ

FECHA: 30/SEP/05

FIRMA: _____





HOSPITAL ANGELES MEXICO
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA

TRAUMA OBSTÉTRICO. ACTUALIDADES
DEL FÓRCEPS

DR. ANDRICK KEE GOMEZ

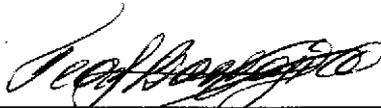
ASESOR DE TESIS:
DR. JOSÉ TORIBIO PINEDA FERNÁNDEZ



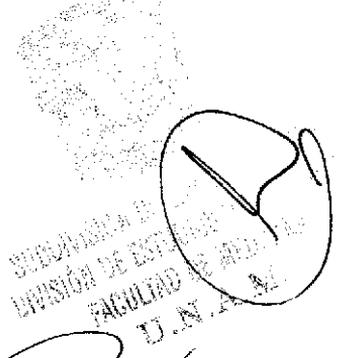
Dr. Claudio F. Serviere Zaragoza
Profesor Titular del curso de especialización en Ginecología y Obstetricia



Dr. José T. Pineda Fernández
Jefe de División de Enseñanza del Hospital Angeles México



Dr. Francisco J. Borrajo Carbajal
Profesor Adjunto del curso de especialización en Ginecología y Obstetricia



Dr. José T. Pineda Fernández
Asesor de Tesis



Agradecimientos

A mi padre q.e.p.d. , Por que este era su sueño.

A mi madre , por mostrarme lo que es la verdadera fortaleza en momentos difíciles y por su apoyo incondicional en esta larga carrera.

A mi hermano , Por su apoyo en momentos difíciles.

A Carolina Bustamante , el amor de mi vida.

A mis familiares cercanos , por todo su comprensión y apoyo en estos 10 años de carrera.

A Jesús Bustamante Corrales y Elsa Vidales de Bustamante , por su completa aceptación y amor.

A mis compañeros por su apoyo incondicional en esta experiencia inolvidable llamada residencia:

Juan Carlos García de la Campa.

Osbelia Martínez Gudiño.

Elsa Iliana Bustamante Vidales.

Silvia Yadhira Torres Casasola.

Mario Sergio Cristo Aguirre.

A todos mis profesores y maestros que me dedicaron su tiempo en mi enseñanza.

Índice

• Introducción	Página 1
• Aspectos Históricos	Página 2
○ Árbol Genealógico Familia Chamberlen	Página 4
○ Peter Chamberlen y su Forceps	Página 5
○ William Smellie y su tratado de Obstetricia	Página 8
○ Kjelland y su Forceps	Página 9
• Conceptos Actuales	Página 11
• Descripción General del Forceps	Página 12
○ Forceps Clásicos	Página 13
○ Forceps Especiales	Página 14
• Funciones	Página 15
○ Función Prensora	Página 15
▪ Mala Toma	Página 15
▪ Buena Toma	Página 16
○ Función Tractora	Página 17
▪ Paralelogramo de Tarnier	Página 18
▪ Fuerzas de Tarnier	Página 18
○ Función Orientadora	Página 19
• Nomenclatura Obstetrica	Página 21
○ Toma de Farabeuf	Página 22
• Indicaciones Actuales	Página 23
○ Clasificación	Página 25
• Requisitos	Página 33
• Complicaciones	Página 34
○ Lesiones Maternas	Página 37
○ Lesiones Fetales	Página 40
• Forceps de Uso Actual	Página 50
○ Forceps Clásicos	Página 51
○ Forceps Especiales	Página 52
○ Vacuum	Página 54
▪ Técnica de aplicación	Página 56
• Selección del Forceps	Página 57

• Técnicas de Aplicación	Pagina 66
○ Variedades de Posición anterior	Pagina 66
○ Variedades de Posición transversa	Pagina 68
▪ Diagnostico	Pagina 69
▪ Tratamiento	Pagina 70
○ Variedades de Posición posterior	Pagina 73
○ Parto Pélvico. Forceps a cabeza ultima	Pagina 75
• Conclusiones	Pagina 78
• Bibliografias	Pagina 81

Introducción

El parto mediante el fórceps representa desde tiempos remotos un aliado en el arte del ejercicio obstétrico, donde el resultado es el obtener en óptimo grado de salud, al recién nacido y a la madre.

La aplicación del fórceps acorta el período expulsivo, cuando se aplica adecuadamente ya que su uso inadecuado causa daños temporales o permanentes al recién nacido y/o a la madre.

El Fórceps es un instrumento destinado a tomar la cabeza fetal cumpliendo los tiempos del mecanismo del parto cumpliendo tres grandes funciones: la de buen agente de prehensión, tracción y rotación.

El Fórceps ideal no existe, pero su aplicación al polo cefálico ha de garantizar la extracción, la cual va a depender de la manipulación y el esfuerzo empleado sin producir traumatismos asociados.

Cuando se piensa que una aplicación de fórceps será difícil, el consenso universal es recurrir a la operación cesárea para evitar lesiones al recién nacido.

La revisión de la literatura actual muestra un contundente descenso en la utilización del fórceps y un incremento ,que considero desmesurado , en la practica de la interrupción quirúrgica de la gestación por vía abdominal. Esto puede ser muestra, no de la utilización objetiva , sistemática y lógica del fórceps , sino de rehusar su aplicación por temor a las consecuencias; cuando debería condicionarse su adecuada aplicación con el conocimiento y practica de sus indicaciones evitando los actos heroicos de aplicación alta ,media alta y media.

Aspecto Histórico

La palabra Fórceps deriva de *Formus* ,que significa caliente y *capere* que significa coger , es decir instrumento para tomar los objetos en caliente.

Festus emplea la palabra *Formucapes* como sinónimo de fórceps , pero de cualquier modo , el fórceps es el instrumento obstétrico en forma de pinzas ,con ramas separables , destinado a extraer el feto vivo del claustro materno.

Su descubrimiento no es de fecha reciente y ,como escribió Carlos Schroeder ,es el atraso de la Obstetricia que permaneció largo tiempo en secreto por médicos egoístas , refiriéndose a la Familia Chamberlen.

Remontándose a la historia antigua , Hipócrates ya describía un instrumento compresor denominado *machaire* , que servía para extraer o arrancar al feto del seno materno.

Sorano de Efeso , contemporáneo de Galeno , nos habla de unos 7 instrumentos destinados a extraer el feto , todos ellos sirviendo de embriotomos , pero ninguno para extraer al feto con vida.

En el siglo XI , Avicena describía en su libro , la manera de tratar a las parturientas que no pueden dar a luz a causa del tamaño del feto , el recomienda como ultima opción el uso del Fórceps. Por ello se deduce que en esta época ya se contaba con un tipo de Fórceps destinado a sacar al feto con vida y para el caso en que no se lograba , se recomendaban los embriotomos para la limpieza uterina.

Abulkasis , cien años mas tarde , describía un pequeño fórceps que denominaba *misdach* y otro mas grande designado *almisdach* , ambos destinados a servir como embriotomos.

Es necesario remontarnos al año 1554 en que un cirujano de Zurich , Jacques Rueff , publico su libro , donde dedico todo un capitulo acerca de distocias. Rueff después de haber

indicado la manera de dilatar el cervix , ya sea con la mano o con el instrumento denominado *speculum matricis* , y en la imposibilidad de extraer al feto por estas simples maniobras , propuso dos instrumentos , que denomino a uno *rostrum anatis* y al otro *Fórceps longa et versa*. El *rostrum anatis* no era otra cosa que la pinza con dientes destinada a extraer los cálculos de la vejiga en la operación de la talla suprapubica , pero según Chereau Rueff ,no perdía la posibilidad de extraer con vida un niño con la cabeza enclavada , y para esto aconsejaba emplear su *fórceps longa et versa* , esta es la primera idea o primer procedimiento del uso de un fórceps para obtener un feto con vida. Con ello se empezó a estudiar un instrumento para partos difíciles inofensivo para la madre e inofensivo para el feto.

Pedro Franco , cirujano de Turrieres en Provenza , en su tratado de las hernias , describe con todo detalle un instrumento que empleaba como fórceps , al cual denomino *speculum matricis*. Este instrumento era semejante a un espejulo con tres valvas , se introducía cerrado en la vagina , y a veces dentro del cuello uterino si la cabeza no lo había flanqueado , se hacia funcionar la manivela y las valvas se abrían considerablemente , lo suficiente para que el obstetra pudiera introducir en esta gran separación su mano y su brazo; entonces se traccionaba la cabeza hacia las valvas , de nuevo y en sentido contrario , se hacia funcionar las manivelas , cerrando con ello las tres valvas aprisionando la cabeza fetal , se ejercían después tracciones controladas tratando de extraer al feto con vida y con el menor trauma obstétrico posible. Este instrumento no era propiamente un espejulo , sino un tractor , y en la historia de los orígenes del fórceps debe aparecer el nombre de Pedro Franco como uno de los precursores de este descubrimiento , que comprendió la necesidad de extraer el feto con vida , sin despedazarlo previamente.

Guillemeau y Mauriceau abrieron nuevos horizontes a la Obstetricia , pero a pesar del gran sentido clínico de esos maestros , la practica de los partos seguía reducida a la versión podálica y al sacrificio del niño por medio de ganchos e instrumentos cortantes.

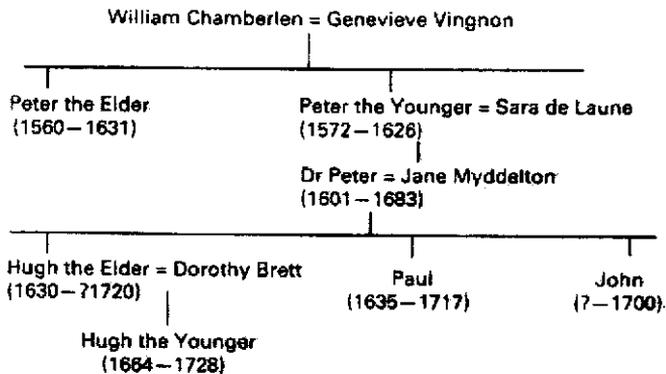
De la Motte , uno de los obstetras mas hábiles del siglo XVIII en la practica de la versión podálica , había notado que la Obstetricia carecía de un medio o procedimiento para salvar

al producto cuando un obstáculo que no se podía resolver en aquel entonces , se oponía a la versión podálica , por eso se prefería que el feto estuviera en dicha presentación.

De la Motte , en lugar de usar ganchos , empleaba una especie de pinza , de la cual introducía una de sus ramas y en caso de necesidad utilizaba las dos.

Las pinzas largas y lisas de Rueff , las descritas por Avicena y Abulkasis , dejaban entrever el nuevo gran descubrimiento cuya gloria se disputarían mas tarde Chamberlen y Palfyn. La historia de la Familia Chamberlen es poco lucida , es sujeta de varias criticas hacia aquellos médicos poseedores de un método útil a la humanidad , que lo mantuvieron en secreto y que fue objeto de un comercio vergonzoso.

Peter Chamberlen , posteriormente conocido como "The Elder" , nació en Paris en 1560 , fue el primero de los hijos la pareja comprendida entre el cirujano William Chamberlen y su esposa Genevieve Vignon. Seguidos por la persecución religiosa se establecieron en Southampton en 1569 donde procrearon a su segundo hijo también nombrado Peter Chamberlen. Ambos hijos siguieron la profesión de su padre y se hicieron cirujanos. ¹



Árbol Genealógico de la familia Chamberlen

El primogénito Peter Chamberlen se mudo a Londres en 1596 y consiguió ser el cirujano de la realeza , en especial de la reina Ana , esposa de Jaime I. Su hermano menor lo alcanzo en Londres en 1600 , ambos se unieron a la asociación de cirujanos barberos de Londres.

Posteriormente los Chamberlen fueron excluidos de tal sociedad por prescribir remedios caseros , lo que de primera estancia estaba prohibido en tal sociedad.

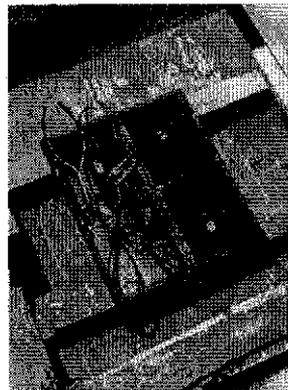
Peter Chamberlen , hijo mayor , nunca se caso. En 1628 atendió a la reina Maria Enriqueta , hija de Enrique IV de Francia , esposa de Carlos I. Murió a la edad de 71 años.

Su hermano menor , en cambio se caso con Sara Laune , hija de un famoso ministro protestante de Francia. Murió a la edad de 57 años.

No se sabe quien de los dos hermanos invento su famoso fórceps , ya que permaneció como secreto familiar por mas de 100 años. Aveling en 1882 se lo atribuyo al primogénito Peter Chamberlen.

El primer contacto con el fórceps lo relata Graham hasta 1950 en su libro Obstetricia; menciona a Peter Chamberlen llegando a la casa de una parturienta con una caja bellamente adornada , las reglas de Chamberelen incluían poner una venda en los ojos de la parturienta y que ninguna persona ajena a la familia Chamberlen podía estar en el mismo cuarto donde se encontraban.

Cuenta Mauriceau que el 19 de Agosto de 1670 fue requerido para atender una primigesta de 39 años que no podía dar a luz por tener la pelvis demasiado estrecha y en la cual Mauriceau rechazaba la operación cesárea. Por aquella época se encontraba en Paris un partero ingles llamado Chamberlen , quien prometió librarla en menos de 15 minutos. Comenzó , pero después de tres cuartos de hora de esfuerzos inútiles , admitió la imposibilidad del parto.



Peter Chamberlen y su famoso fórceps

Hacia seis meses que Chamberlen había venido de Inglaterra , manifestando que poseía un secreto para terminar en muy poco tiempo un parto difícil y desesperado. había ofreció al medico del rey revelarle el secreto por la suma de diez mil escudos. Debido a este caso desgraciado , Chamberlen perdió todo su crédito y retorno a Inglaterra sin haber terminado su negocio. Tal es la primera noticia que se tuvo en Paris de la invención de Chamberlen , celebre mas tarde por haber traducido al ingles la obra de Mauriceau , lo que le dio gran renombre.

Hugo Chamberlen trato mas tarde de defender su actitud y justificar su conducta mercantil , diciendo que por el bien de su padre y hermanos , que se dedicaban así mismo a los partos , no podía divulgar un secreto que los perjudicara.

Pero en realidad quien de los miembros de la familia Chamberlen fue el verdadero descubridor de los fórceps? ¿ Fue un descubrimiento de un Francés o de un Ingles?. Ante estas interrogantes surge un nuevo nombre Aveling , eminente partero ingles.

Avelin después de pacientes investigaciones de la complicada familia Chamberlen , cuyos miembros por derecho de herencia y por mas de un siglo fueron los parteros de la corte de Inglaterra , dice que Guillermo Chamberelen de origen Francés y residente de Tancarville , practicaba la cirugía desde 1568 , y que , preocupado ,como protestante , de la persecución religiosa , emigra hacia Inglaterra con su esposa , Genoveva Vignon y tres niños , Pedro , Simon y Juana , posteriormente tuvieron un nuevo hijo de nombre Pedro.

Pedro III se ignora donde realizo sus estudios y donde se doctoró , el hecho es que quedo en posesión del secreto de la familia y también de la clientela de la corte Inglesa. Se dedico a los partos , pero su notoriedad en la historia comienza en 1678 , época de su famoso viaje a Paris y de su encuentro con Mauriceau. Pero su espíritu inquieto y de aventura lo desvió hacia asuntos alejados de la medicina , entregándose a especulaciones industriales , financieras y de economía política , que lo vincularon a infinidad de personas. El fracaso de estas empresas económico-financieras lo llevo a la quiebra y como resultado final , su emigración a Escocia donde apurado por la necesidad vendió su secreto por una elevada

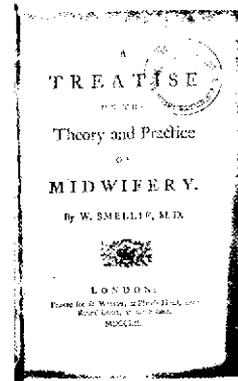
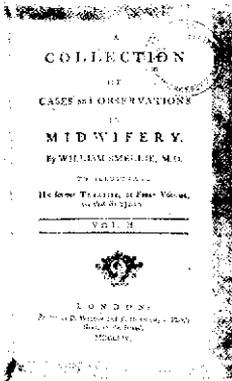
suma al partero Roonhuysen , donde termino su vida agitada. No hay mas escritos ni noticias de su vida a partir de este momento.

Holanda , lugar de origen de Roonhuysen , se convirtió entonces en el lugar de los parteros mas solicitados e importantes de la época. En 1747 se aprobó la ley hacia los parteros , la cual mencionaba que nadie podía ejercer la Obstetricia sin antes aprobar un examen realizado por los Roonhuysen y sin haber comprado el famoso secreto.

En aquella época se estableció en Ámsterdam un cirujano partero llamado Pierre Rathlaw , quien para poder trabajar sin dificultades , debió someterse a la ley y hacer un examen. Fue suspendido por no aceptar la condición impuesta a todo examinado , es decir la compra del secreto , ya que el consideraba como absolutamente ridículo que se le suspendiera por un pretexto de esa naturaleza , pues creía imposible ocultar un instrumento cuyo fin fuese tan justo y noble , tan general y necesario que nadie pudiese ser partero sin conocerlo. Rathlaw ya conocía el uso del fórceps , y mas aun había mandado a fabricar su propio fórceps en 1752. Por obra del destino mas tarde descubriría el secreto tan guardado. Su amigo Velsen poseía el secreto de los Roonhuysen y decidió mandarle unos dibujos como venganza a los mismos.

En resumen ,Los instrumentos Obstétricos encontrados en 1818 en Woodham Mortimer Hall la vieja residencia de los Chamberlen , eran los mismos que estaban siendo usados en Ámsterdam por los Roonhuysen. Desde esta época y una vez conocidos los fórceps , comenzó a ser modificado , siendo de los diversos instrumentos quirúrgicos que ha sido objeto de mas modificaciones.

El primero que dio la descripción del fórceps , de los cuales los Chamberlen habían hecho misterio , fue Smellie en su tratado de Obstetricia. ¹



Smellie y su tratado de Obstetricia

Muchos historiadores antiguos y modernos han negado que los Chamberlen fueran los verdaderos descubridores del fórceps. Mencionan a Jean Palfyn como verdadero descubridor del fórceps. Palfyn fue a Francia a publicar su obra sobre obstetricia , sin embargo al ser examinado y al evaluar su instrumento inventado , le dijeron que cualquier instrumento , de cualquier naturaleza que fuese para extraer un feto con vida , era tan imposible como el tratar de hacer pasar un cable por el ojal de una aguja. Con esto se desechó su idea , la cual fue tomada por algunos otros parteros de la época y entre ellos los Chamberlen.

La primera modificación realmente significativa del instrumento estuvo a cargo de Andre Levret, en 1747, quien emprendió un estudio minucioso de las características del canal genital y de las condiciones de la presentación fetal a las que el fórceps debería adaptarse. Introdujo la curvatura pélvica y delineó la técnica de aplicación con lo que puede afirmarse que se terminó la etapa empírica del fórceps y se inició su verdadera etapa científica.

Desde entonces, casi todos los obstetras prominentes hicieron sólo algunas modificaciones a los fórceps de Levret y Smellie. Con posterioridad apareció el fórceps de Simpson (1855) y el de Tamier (1877), este último con mango para tracción transversal.

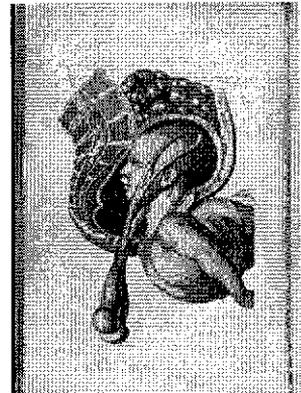
Muchos autores sucedieron a Tarnier, con tal profusión, que parecería que nadie se podría considerar un obstetra de cierta categoría si no contaba en su acervo personal con un modelo nuevo, un mecanismo o una modificación a lo ya habido.

En 1915, Kjelland presentó su fórceps para las aplicaciones altas, este sí totalmente diferente a lo ya conocido. Desde entonces a la actualidad, los obstetras han permanecido activos y sus esfuerzos se han traducido en innovaciones de mayor o menor cuantía pero siempre inspirados en las características de algunos modelos básicos.

Sucesivamente aparecieron entre otros: el fórceps de Milne Murray consistente en un Simpson provisto de un dispositivo de presión para evitar el desplazamiento de las ramas, y de un sistema de tracción axial muy semejante al de Tarnier. ²



Kjelland y su fórceps



El fórceps de Tucker Mc Lane es semejante a un Simpson ,pero con cucharas no fenestradas y con posibilidades de adaptarle un tractor axial. El fórceps de De Lee que se parece al Simpson, con ramas alargadas a expensas de los pedículos y más ligero. El fórceps de Zweifel constituido por un modelo cruzado y con una barra tractora. El de Barton, introducido en Estados Unidos por su autor en 1925 y diseñado para aplicación en presentaciones transversas con asinclitismo.

Si los fórceps de Chamberlen todavía estuvieran disponibles, se usarían en los mismos casos que se indican en la actualidad para el Kjelland; esto es, casi exclusivamente para rotaciones.

El problema de extracción de la cabeza última fue resuelto originalmente por Smellie con su fórceps. Michaelis, Naegele, Veit y Crede estaban de acuerdo con Smellie en el uso del instrumento en estos casos, no así Levret y Schroeder.

Smellie falló cada vez que intentó dicha aplicación con un fórceps corto, pero siempre tuvo éxito al utilizar su instrumento largo. Aparentemente, entre más largos los mangos, más eficiente era el fórceps para la extracción de la cabeza última.

Este es uno de los usos más exitosos de estos instrumentos; para lograrlo con mayor eficiencia, Edmund Piper dio a conocer su fórceps en el año de 1924, un instrumento muy largo que rápidamente alcanzó la popularidad que persiste hasta nuestros días.



Conceptos Actuales

Los fórceps se emplean ahora de una manera muy diferente a lo que se hacía 40 ó 50 años atrás; pero, considero que debe continuarse teniéndolo como un instrumento muy importante para el especialista de Ginecoobstericia.

En etapas previas al advenimiento de los antibióticos, se realizaban con frecuencia operaciones traumáticas y difíciles con el fórceps antes de efectuar una cesárea, ya que aquellas operaciones eran seguidas de mortalidad menor a ésta, particularmente después de trabajos de parto prolongados e infectados.

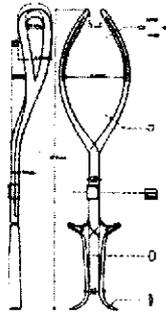
Con la llegada de los antibióticos, la transfusión sanguínea y los mejores anestésicos, se modificó radicalmente el criterio de la operación cesárea, de tal manera que en la actualidad existe acuerdo unánime en lo ventajoso que resulta evitar los nacimientos vaginales traumáticos.

Se han descartado ya las tomas de fórceps cuando la parte más prominente de la cabeza fetal se encuentra por arriba del plano pélvico de las espinas ciáticas, en virtud de que estos casos resultaban siempre traumáticos tanto para la madre como para el feto, y ahora deben resolverse por cesárea.

Resulta difícil precisar la frecuencia actual de las aplicaciones de fórceps. No obstante, algunas estadísticas hospitalarias revelan hasta una tercera parte del total de partos atendidos.

Descripción General del Fórceps

Desde el fórceps de Chamberlen hasta los fórceps de la época presente , este instrumento puede dividirse en 3 partes , una que se llama cuchara , que es la que se aplica en la parte fetal , generalmente la cabeza flexionada o en extensión , la otra ,articulación o parte intermedia , que une las ramas entre si , y por ultimo la tercera , que constituye el mango. La cuchara , la articulación y el mango forman uno de los elementos que se denomina rama.

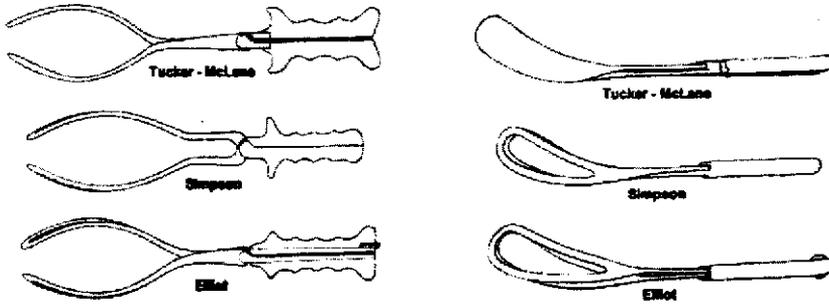


La longitud del instrumento ha variado desde 30cm hasta 60cm , constituyéndose así los fórceps cortos , medianos y largos.

Entre los primeros figura el de Smellie , el de Simpson , el de Hamilton , el de Barnes y el de Pajot.

Entre los de mediana longitud están el de Naegele , el de Bruninghausen , el de Dubois , de Tarsitani , el de Mattei , el de Trelat y el de Tarnier. Los de Thenanse , Uhthoff , Hubert y otro tipo de Smellie , figuran entre los tipos largos , de 50 a 60cm.

Los fórceps cortos considerados los mas inofensivos , se utilizaban para extraer al feto cuando se encontraba profundamente encajado en el suelo perineal , y los medianos cuando el polo cefálico ocupaba la excavación pélvica , dejando los largos para ser utilizados en el estrecho superior.



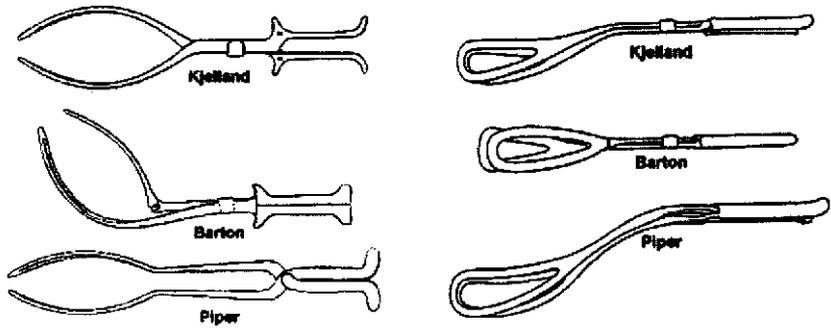
Las cucharas de los primitivos fórceps , como el de Chamberlen y Palfyn , presentaban una curvatura cefálica mas o menos acentuada , siendo el de Chamberlen mucho mas curvo que el de Palfyn.

Mas tarde se dio a la parte inferior de las cucharas una curvatura especial , poco acentuada como en el fórceps de Tarnier , y excesiva como en el de Hermann.

El fórceps de curva pelviana revoluciono la técnica operatoria. El fórceps recto de Chamberlen se colocaba indistintamente a un lado u otro de la pelvis y diremos que era ideal para las aplicaciones en el estrecho inferior o suelo perineal. Con la curva pelviana , una rama debía colocarse a un lado de la pelvis y la otra en el lado opuesto, había entonces una rama derecha y una rama izquierda. La curva cefálica de cada rama , con la parte convexa , debía ser dirigida y aplicada en contacto con la pared pelviana , y su concavidad dirigirse al polo cefálico o polo fetal. Si las ramas trataran de dirigirse en otra dirección o sentido , se haría imposible la adaptación de cada cuchara a la pelvis y a la cabeza fetal.

La rama que se introduce en el lado izquierdo se denomina rama izquierda o también rama macho , la otra rama que se aplica del lado derecho de denomina derecha o hembra por tener una escotadura , donde debe colocarse el perno o tornillo. Por esto la rama derecha debe dirigirse por encima de la rama izquierda para poder articularse a esta.

La articulación se realiza de diversas maneras. Existen articulaciones tipo Francesas y articulaciones especiales , como en el fórceps de Tarnier.



Funciones

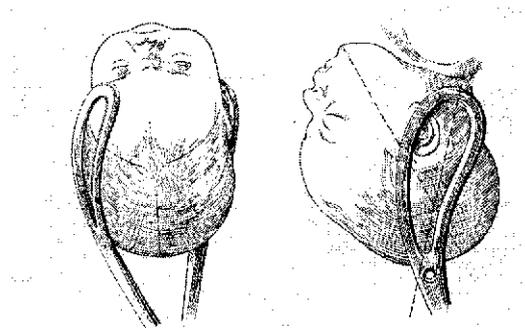
Las funciones del fórceps son la prehensión, la rotación y la tracción de la cabeza fetal. Mediante maniobras precisas, el fórceps orienta la presentación, corrige la flexión y la inclinación; es decir, corrige la deflexión y el asinclitismo, efectúa la rotación a una variedad anterior o excepcionalmente a una posterior, y permite la extracción al seguir los movimientos que se efectúan en el parto normal, con lo que se abrevia el segundo periodo del trabajo de parto en beneficio de la madre y del hijo.

No se discute su utilidad para la tracción y la rotación, pero no se puede ignorar que la cabeza fetal experimenta siempre una compresión, que puede ser mínima, si se aplica y selecciona adecuadamente el instrumento.

Es importante enfatizar que las condiciones que rodean a este tipo de operaciones no pueden ser superadas por una persona que carezca de conocimientos amplios de la pelvis materna, que no posea un concepto veraz y riguroso de la evolución fisiológica y dinámica del parto, una experiencia amplia en el uso del instrumento y, sobre todo, de un sólido criterio obstétrico.

Función Prensora

Es clásico enseñar que la toma del fórceps debe ser segura y no traumática para evitar el deslizamiento y lesión fetal consecutiva.

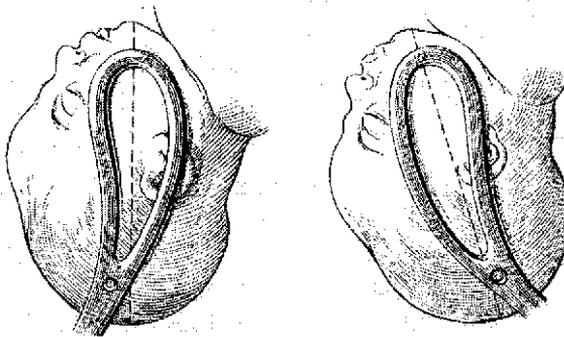


Mala toma

La seguridad de la utilización del fórceps se refiere a la cualidad inherente a la acción del instrumento, es por ello que es capaz de tomar la cabeza fetal sin comprimir sus partes y extraerla.

La forma de las cucharas debe tener las condiciones de adaptación mas o menos perfectas a la cabeza fetal. Sus bordes no deben ser cortantes ni angostos para que la toma sea eficaz e inofensiva. La toma debe ser sólida ,pero la presión no debe ser lesiva al cráneo fetal , debe no obstante , ser segura , pues un escape de la tracción puede lesionar a la madre y al recién nacido.

La toma ideal es aquella en la cual las cucharas , simétricamente colocadas según el diámetro mayor de la cabeza fetal , lleguen hasta la proximidad del mentón de cada lado , cubriendo con el borde cóncavo el pabellón de la oreja y al ángulo externo de la hendidura palpebral. De esta manera ,la eminencia parietomalar quedan en el espacio o ventana de las cucharas. Para que la cabeza sea tomada de esta manera , debe estar bien flexionada.



Buena Toma

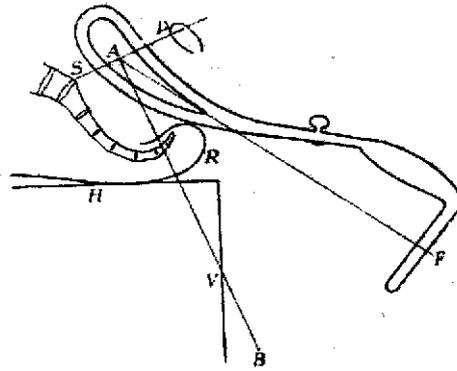
Es importante recordar que en el parto , la cabeza fetal puede sufrir una reducción de un centímetro en el diámetro anteroposterior y medio centímetro en el diámetro transversal sin sufrir daños.

Función Tractora

Los fórceps rectos , tipo Chamberlen , pueden extraer fácil y correctamente al feto , cuando el polo cefálico se encuentra en el suelo pélvico y aun en el estrecho inferior , pero traccionan mal si la cabeza se encuentra en el estrecho superior.

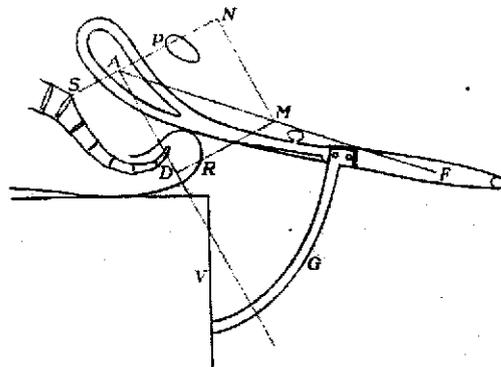
Con los fórceps de curva pelviana , tipo Levrte , Smellie y sucesivos , la tracción se hacia mas deficiente que con los rectos , en el suelo perineal y en el estrecho inferior. Se trató entonces de remediar esta falla o inconveniente , atenuando la curva pelviana hasta hacerla menos apreciable o bien utilizando maniobras como el método de Ossiander , que empuñaba el fórceps de la articulación firmemente con la mano derecha y empleaba la izquierda para levantar suavemente la extremidad de los mangos. Pajot aplicaba la mano sobre la articulación , la cara palmar dirigida hacia abajo para presionar en ese sentido , mientras que con la otra mano , dirigida la cara palmar hacia arriba , levantaba la extremidad de los mangos.

Sabemos que en este tipo de fórceps , la dirección de los mangos no es la misma que la de las cucharas , y es sabido que en una aplicación de fórceps bien conducida , las tracciones deben ser dirigidas , en lo posible , según la línea axil o eje de la pelvis. Además , a nivel del estrecho inferior y orificio vaginal las tracciones son siempre mal dirigidas con los fórceps clásicos , en razón de la forma del instrumento , ya sea de ramas cruzadas o ramas paralelas. Esto fue estudiado por el paralelogramo de Tarnier , en donde menciona que la línea "AB" representa el eje del estrecho superior o abertura que la cabeza debe librar , y por consiguiente la dirección que habrá que dar a las tracciones para que estas sean efectivas. No obstante esto , las tracciones que hace el obstetra cuando tira de los mangos del fórceps clásico , se convierten en una fuerza que esta representada por la línea "AF" , y estas tracciones no pueden ser llevadas mas atrás a causa de la resistencia del perine.



Paralelogramo de Tarnier

Suponiendo que las tracciones sean de 20kg y representando esta tracción por la distancia "AM", se construye sobre esta línea el paralelogramo de fuerzas "ADMN", se encuentra que la tracción "AM" se descompone en dos fuerzas, una "AD" que baja la cabeza en dirección del eje del estrecho superior, y otra "AN" que representa una acción dañina que viene a perderse en el pubis. Luego las líneas "AM", "AD" y "AN" ofrecen entre si diferencias respectivas de longitud, que están expresadas por los números 20kg, 17kg y 10kg en cifras redondeadas. Por consiguiente, traccionando sobre los mangos del fórceps con una fuerza de 20kg, se obtiene el resultado siguiente: Se tira de la cabeza en dirección "AD" con una fuerza de 17kg, en tanto que se hace sufrir al pubis una presión "AN" de 10kg. Esta presión es doblemente nociva, por una parte comprime el pubis y por otra aumenta la resistencia que la cabeza opondría a los esfuerzos de expulsión.



Representación de fuerzas en el paralelogramo de Tarnier

En el estrecho inferior , y aun en el orificio vulvar , el obstetra que se sirve de este tipo de fórceps ,se encuentra forzado a una de las dos alternativas siguientes: resignarse a no tirar según el eje de abertura a franquear , o bien , a mantener la cabeza y las cucharas del instrumento en una dirección oblicua con relación al eje de esta abertura , lo cual es igualmente lesivo. Con un fórceps recto no se tendrían estos inconvenientes.

De aquí la conclusión de que , utilizando un fórceps común ,nunca se pueden hacer tracciones según el eje del canal pelviano cualquiera que sea la altura en que la cabeza fetal este colocada. La mala dirección de las tracciones depende de la forma misma del fórceps. Con estos estudios se demostró , que no se puede traccionar de los mangos sino de la articulación , que es indispensable que la dirección de la fuerza pase por el centro del cráneo fetal y que en el estrecho superior ,cualquiera de los fórceps produce compresiones graves en la cabeza fetal.

Función Orientadora

El papel principal del fórceps para el medico se reduce a la tracción. Efectuada la toma , a veces sin precisar bien la posición , la función que domina es la extracción del feto. Se prescinde a menudo de la dirección que se debe imprimir al fórceps , olvidando o descuidando el mecanismo normal de la cabeza fetal al atravesar la pelvis.

Cuando la cabeza se encuentra en el estrecho inferior o suelo perineal , se simplifica la acción del obstetra , pues la cabeza fetal se encuentra ya bien flexionada y ha rotado hacia occipitopubiana , pero no sucede lo mismo en el estrecho medio , pues la cabeza esta en variedad de presentación transversa y en algunos casos en oblicua , ya sea anterior o posterior. No es difícil corregir estas posiciones con la buena orientación del fórceps , pero lo mas practico es dejar completar el encajamiento , y con las contracciones , en la mayoría de los casos , completaran la rotación. Pero hay variedades de presentación transversas y occipitoposteriores cuya rotación no progresa y quedan estacionarias , donde podemos utilizar el fórceps para corregirlo.

Desde hace mucho tiempo , los obstetras vienen ideando modelos nuevos de fórceps que facilitan la corrección de estas posiciones , y así se han descrito fórceps flexores , rotadores y polimorfos , dotados de nuevas articulaciones que le permiten maniobrar dentro de la excavación pélvica.

La rotación de la cabeza , que ha de llevar el occipucio hasta el pubis con el fin de deflexionar la cabeza para su expulsión , se hace casi siempre de atrás hacia delante , las oblicuas anteriores llegan con facilidad a directas , pero las oblicuas posteriores se detienen en transversas o permanecen en oblicuas.

Nomenclatura Obstétrica

Antes de estudiar las reglas de aplicación del fórceps , es necesario , con un fin practico y didáctico a la vez , uniformar las denominaciones o nomenclaturas , para evitar la confusión que , según las variadas aplicaciones o tomas , se presenta , al relacionarse , ya sea con la pelvis materna o con la cabeza fetal.

Existen dos términos principales que debemos conocer antes de la utilización de un fórceps: El de aplicación y el de toma.

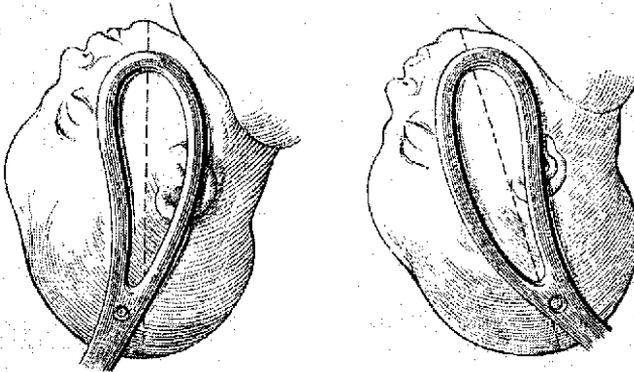
Aplicación se refiere siempre a la relación de las cucharas del fórceps con las pelvis materna , en este sentido habrá:

- ▶ Una aplicación directa cuando ambas cucharas se encuentren colocadas en el diámetro transversal de la pelvis ,cualquiera que sea la posición de la cabeza fetal.
- ▶ Una aplicación oblicua cuando ambas cucharas se encuentren colocadas en cualquiera de los diámetros oblicuos.
- ▶ Una aplicación Anteroposterior cuando las cucharas del fórceps se encuentren colocadas ,una detrás del pubis y otra delante del sacro.

Cuando quiera indicarse la manera como deben colocarse las cucharas del fórceps en la cabeza fetal , deberá utilizarse el termino: **Toma**. Es decir la toma es la relación que guardan las cucharas del fórceps con la cabeza fetal.

La cabeza fetal es un gran ovoide de gran diámetro y de gran eje , que es el occipitomentoniano. Pueden colocarse las cucharas en cualquiera de los diámetros de este eje. Existen también ejes o diámetros menores que permiten adaptar ambas cucharas a sus dos extremos. Tenemos entonces que si las cucharas se han aplicado sobre el eje occipitomentoniano , habremos hecho una toma ideal , es decir , la adaptación perfecta al

ovoide. La extremidad de las cucharas tendrá que llegar hasta el maxilar inferior próximo al mentón , el borde cóncavo de la cuchara debe cubrir la parte anterior del pabellón de la oreja , y la parte convexa llegara hasta el ángulo externo de la hendidura palpebral , por ende la eminencia parietal quedara encerrada en la abertura de las cucharas. Es la toma perfecta por que coinciden los ejes de las cucharas del fórceps con el eje de la cabeza fetal y con el eje de la pelvis. Es la toma clásica descrita por Farabeuf y Varnier.



Toma adecuada

Indicaciones actuales

El Dr. DeLee era uno de los Ginecoobstetras norteamericanos más importantes durante su servicio en el Chicago Lying Hospital. En el año del 1920 publicó su artículo, que para la época era bastante novedoso. Describió la conducta que siguió ante una primípara en periodo expulsivo, donde utilizó un fórceps profiláctico para acortar el periodo expulsivo. Se comenta el tipo de sedación de aquella época con escopolamina y morfina. Se aplicó éter antes de la aplicación del fórceps, seguida de una amplia episiotomía medio lateral, posteriormente se realizó la reconstrucción de la misma. DeLee enfatizó la gran importancia que tiene la reparación anatómica del piso pélvico y a toda costa evitar cualquier maniobra que pusiera en riesgo su integridad, como la dilatación manual, la rotación o versión interna así como los esfuerzos de pujo maternos antes de la dilatación cervical completa. Él creía que la aplicación de fórceps de manera profiláctica, evitaba la fatiga materna y las lesiones en el piso pélvico, así como la disminución importante de la mortalidad neonatal ocasionada por asfixia debido a compresión prolongada de la cabeza fetal. Esto llevó a muchos Ginecoobstetras de la época a normatizar la primera indicación del fórceps: Acortar el segundo periodo del trabajo de parto y prevenir lesiones del piso pélvico.

Actualmente, a más de 80 años de aquella brillante publicación y que ha tenido un importante impacto en la Ginecoobstetricia moderna, seguimos considerando que la principal indicación del fórceps es acortar el periodo expulsivo disminuyendo los riesgos del trabajo de parto prolongado.³

Lo más importante de la instrumentación obstétrica son sus indicaciones. La obstetricia es, ante todo una ciencia de indicaciones y lo mejor que debe saber todo obstetra es cuándo debe actuar con el fórceps o cuándo debe abstenerse, porque si grave es aplicar un fórceps con mala técnica, doblemente grave es aplicarlo con una mala indicación.

Es también esencial estar capacitados para admitir un error de indicación y recurrir a la operación cesárea cuando se prevean dificultades en el parto instrumentado.

En la actualidad se distinguen tres variedades de utilización:

1. **Un fórceps indicado** 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.
- ✚ Sufrimiento fetal.
- ✚ Sufrimiento materno.
- ✚ Retención de cabeza última.

Es decir, en las aplicaciones indicadas hay urgencia, necesidad imperiosa y su utilización resuelve el problema materno fetal.

2. **El fórceps profiláctico** es aquel que se aplica ante una posible complicación materno 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 gestante, y tomar todas las precauciones necesarias para aplicar el instrumento en el momento 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.
- ✚ EHIE.
- ✚ Embarazo prolongado.
- ✚ Agotamiento materno.
- ✚ Nefropatías.

3. **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 aplicaciones 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.

Clasificación

La clasificación de las intervenciones de fórceps actualmente en uso no es completamente satisfactoria debido principalmente a la distancia que existe entre el plano bajo y el plano alto. En esta clasificación relaciona al diámetro biparietal de la cabeza fetal con los cuatro planos principales de la pelvis: el plano del estrecho superior, el plano medio (de mayores dimensiones), el plano de las espinas ciáticas (de menores dimensiones), y el plano de salida.

La altura de la presentación se define como la relación de la parte mas prominente de la presentación con las espinas isquiáticas , ya que estas se toman como la mitad exactamente del canal de parto. Esto , junto con la dilatación y borramiento cervicales , por mas de un

siglo. han sido los parámetros básicos de la exploración obstetrica entre otros. Esto fue publicado en 1924 por De Lee.

El avance en el descenso de la presentación en el canal de parto y su valoración , resulta esencial para un correcto diagnostico de distocias y esencial en la elección de fórceps a usar.

El Colegio Americano de Ginecoobstetras (ACOG) publico dos criterios para la evaluación de la altura de la presentación , La primera tomaba solo en cuenta la parte mas prominente de la presentación en relación a los planos ya descritos por Hodge , en el caso de la presentación cefálica de vértice se tomaba el diámetro biparietal. La segunda ,publicada en 1988 ,cambio los planos de Hodge por la medición en centímetros de la parte mas prominente de la presentación en relación a las espinas ciáticas , dando numero negativos a los referidos por arriba de estas , y numero positivos por debajo de las mismas. ⁴

Tomando en cuenta estas relaciones, en la actualidad sólo se aceptan tres diferentes aplicaciones:

- ↳ Fórceps de salida
- ↳ Fórceps bajo
- ↳ Fórceps medio.

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.

La controversia que todavía persiste respecto al uso del fórceps obstétrico se ha visto frecuentemente alimentada por las opiniones y políticas arbitrarias ,que se observan en ciertos servicios hospitalarios, y que se sustentan en definiciones imprecisas, casuísticas escasas y en análisis inadecuado de los resultados.

Por tanto, es conveniente uniformar definiciones. La definición más importante se refiere a la altura de la presentación, que es la relación de la distancia estimada, en centímetros, entre la parte ósea prominente de la cabeza fetal y el plano o nivel de las espinas ciáticas de la pelvis materna o en su defecto los planos de Hodge ya conocidos.⁵

Al clasificar las operaciones de fórceps medio, se debe señalar el grado de encajamiento de la cabeza fetal, lo más preciso que sea posible. El encajamiento se efectúa cuando el diámetro biparietal está debajo del estrecho superior de la pelvis y se diagnostica clínicamente porque la parte ósea prominente de la cabeza fetal está a nivel o por debajo del plano de las espinas ciáticas. Esta es la estación cero.

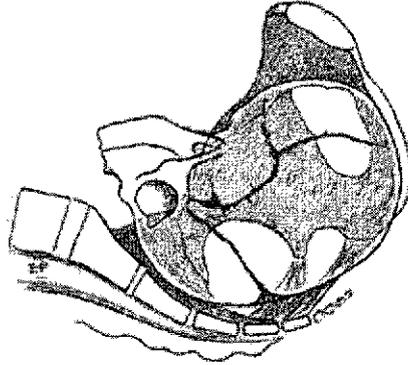
La mayoría de los reportes del uso de fórceps medio, están publicados en el año de 1965, estaban evaluados por los criterios de la ACOG (American College of Obstetricians), quien daba la clasificación en aquella época. Sin embargo en 1988 se actualizaron y publicaron de nuevo estos criterios donde se restringió el uso de los fórceps altos por su dificultad en su aplicación y por las lesiones maternas y fetales resultantes.

En Barcelona España, se realizó un estudio para evaluar estos nuevos criterios y principalmente evaluaron los efectos neonatales y fetales inmediatos de la aplicación del fórceps bajo, esto bajo un estudio randomizado. Se concluyó que los fórceps bajos pueden utilizarse para acortar el segundo periodo del trabajo de parto sin efectos colaterales inmediatos para la madre y el feto.⁶

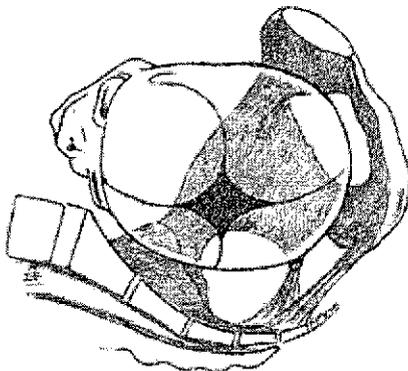
	<i>Forceps delivery</i>	<i>Spontaneous delivery</i>	<i>Significance</i>
Mean birth weight (gm)	3317 ± 77.7	3450 ± 58.6	<i>p</i> = 0.17
Apgar score < 7 (No.)			
1 min	1	1	<i>p</i> = 1
5 min	0	0	-
Mean cord arterial pH	7.27 ± 0.01	7.23 ± 0.12	<i>p</i> = 0.01
Arterial cord pH < 7.20	2 (8%)	3 (12%)	<i>p</i> = 1
NICE admission	2	1	<i>p</i> = 1

Data are presented as mean ± SEM. NICE. Neonatal intensive care unit.

Fórceps de salida: Es aquel que se aplica cuando la cabeza fetal está sobre el piso perineal y es visible entre contracciones, la sutura sagital está en el diámetro anteroposterior o en una variedad oblicua, ya sea anterior o posterior. Según esta definición la rotación no puede ser mayor de 45 grados.



Fórceps bajo: Es aquel en que la parte prominente de la presentación está en la estación + 2 ó más abajo. El fórceps bajo tiene dos subdivisiones: cuando se precisa una rotación de 45 grados o menor y cuando se requiere rotación mayor de 45 grados.



consecuentemente, la presentación en vez de estar a una altura media se encontrará muy elevada (fórceps alto). También es posible que si la parte más baja de la cabeza se encuentra sobre el perineo, el diámetro biparietal se localiza en o arriba de las espinas ciáticas, de tal manera que lo que se creía una toma baja y fácil puede resultar media, con la consecuente dificultad para su manejo.

La deflexión cefálica lo mismo que las presentaciones de cara, así como el asinclitismo, condicionan dificultades para relacionar la verdadera altura para una aplicación de fórceps. Las deformidades de la pelvis también pueden predisponer o bien acentuar el moldeamiento cefálico, la deflexión o el asinclitismo.

En los planos pélvicos altos, el moldeamiento cefálico es frecuente en las pelvis estrechas, ginecoides o androides, particularmente con las variedades posteriores.

Las deflexiones y los asinclitismos se encuentran más comúnmente en las pelvis planas. En las pelvis androides y antropoides se observan presentaciones posteriores con bastante frecuencia.

En los planos bajos de la pelvis, cuando existe estrechez, se registran posiciones persistentes posteriores y moldeamiento cefálico.

La determinación del nivel exacto de la cabeza fetal en la pelvis materna debe comprender también la concavidad del sacro.

Es decir, si encontramos la cabeza a nivel de las espinas ciáticas la excavación del sacro se encuentra ocupada por la presentación.

En el caso promedio se puede pensar que el diámetro biparietal se encuentra en un determinado nivel dependiendo de la altura de la parte más prominente de la presentación. Pero en casos de moldeamiento acentuado de la cabeza, deflexión o asinclitismo, resulta prudente considerar la aplicación en un plano más alto.

Las operaciones de fórceps de salida y fórceps bajo representan el gran volumen actual de aplicaciones de estos instrumentos. El fórceps medio tiende a disminuir en frecuencia.

Se puede afirmar que existe mucho de preferencias personales para la aplicación de estos instrumentos.

El fórceps medio representa la operación más difícil de esta época. Requiere una valoración adecuada de la proporción feto-pélvica y céfalo-pélvica y de la contractilidad uterina. Requiere observar estrictamente las indicaciones de la aplicación del fórceps y una selección acuciosa del instrumento más idóneo.

En las variedades transversas se prefiere un fórceps clásico de tipo Elliott o De Lee y debe efectuarse la tracción en el eje de la pelvis. En las variedades posteriores el instrumento más adecuado es el de Kjelland, eminentemente rotador y que permite hacer menores maniobras.

El fórceps de Barton tiene su indicación especial en las presentaciones transversas con asinclitismo posterior.

Los avances actuales en estudios de perinatología han llevado a la conclusión de que un fórceps difícil puede ser agresivo y que en tales casos puede preferirse una operación cesárea.

Al mismo tiempo, sucede que las generaciones actuales de ginecoobstetras se encuentran en un círculo vicioso puesto que no han aprendido a usar el instrumento en los planos medios de la pelvis y cuando se encuentran frente a un enclavamiento en esta altura, con una perfecta indicación carecen de la habilidad para resolverlo. Si bien es cierto que la mayoría de aplicaciones actuales son tomas bajas, también es verdadero que casi todas son profilácticas o electivas, intervenciones sencillas por definición si se observan los requisitos de clasificación para cada una de estas operaciones.

Las indicaciones para una operación de fórceps, así como la variedad de posición y la estación o altura de la presentación debe especificarse claramente en la nota operatoria del expediente clínico de la paciente.

Las indicaciones actuales comprenden:

- ⊕ El acortamiento del segundo periodo del parto en beneficio de la madre o del producto, si se cumple el criterio de fórceps de salida.
- ⊕ Periodo expulsivo prolongado. En nulípara con más de tres horas bajo anestesia regional, o más de dos horas sin anestesia regional (bloqueo epidural).
- ⊕ En multípara con más de dos horas con anestesia regional o más de una hora sin anestesia regional.
- ⊕ El sufrimiento fetal en periodo expulsivo, lo mismo que la retención de la cabeza última en el parto pélvico.

Requisitos

Una operación de fórceps constituye un procedimiento quirúrgico que requiere se cumplan determinadas condiciones antes de que sea realizado. Estas son las siguientes:

- Conocimiento del instrumento y de su técnica de aplicación.
- Descartar desproporción cefalopélvica.
- La vejiga y recto vacíos.
- Las membranas rotas.
- Dilatación completa.
- Episiotomía Medio lateral amplia.
- La cabeza fetal habrá de encontrarse encajada y la variedad de posición debe conocerse de antemano.
- Analgesia Obstétrica.
- Adecuada asistencia Neonatal.

Los fórceps mal empleados ocasionan complicaciones severas. Los requisitos para su aplicación deben cumplirse detalladamente.

Se considera en general, que una prolongación del trabajo de parto con detención de la cabeza fetal en la estación 0 amerita una reevaluación de la pelvis ósea y de las condiciones obstétricas: trabajo de parto, frecuencia cardíaca fetal, condiciones maternas, etc., antes de aplicar el instrumento.

Como consecuencia de estos lineamientos, (ACOG) ,la incidencia del fórceps medio ha descendido en la gran mayoría de las instituciones ginecoobstétricas. En la medida que esta cifra ha descendido, se ha incrementado la ejecución de la operación cesárea como una solución óptima para los problemas de los planos medios de la pelvis.

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 severas.

Se define como trauma obstétrico, a las lesiones que se producen en los tejidos del recién nacido y de la madre durante el trabajo de parto o durante las maniobras necesarias para la atención de éste.⁷ A partir de 1950 se ha observado disminución importante en la incidencia de lesiones producidas durante el nacimiento, como resultado del desarrollo de nuevos conocimientos y técnicas obstétricas. No obstante, aún se siguen presentando lesiones que se pueden prevenir con una oportuna valoración de los factores de riesgo prenatales como la macrosomía, la desproporción cefalopélvica, la distocia, la prematuridad, el trabajo de parto prolongado, las presentaciones anómalas y la utilización de fórceps.

Es innegable que el nacimiento por cesárea ha disminuido la frecuencia del trauma en los partos de productos macrosómicos, con presentación anómala o desproporción cefalopélvica. Sin embargo, el abuso de la opción quirúrgica para la interrupción del embarazo ha ocasionado otro tipo de lesiones, como fractura humeral y lesiones de la pared abdominal, entre otras. Por ejemplo en Manizales, Colombia se reporta el número de partos atendidos que fue de 13,109 entre 1993 y 1995, donde hubo 9,967 espontáneos, 3,198 por cesárea y solo 244 instrumentados con fórceps.⁷

Esto se confirma en un nuevo estudio realizado en Colombia donde mencionan la incidencia del total de intervenciones quirúrgicas efectuadas entre 1995 y 1997, siendo la cesárea la más frecuente (15.7%), seguida de la colecistectomía en un 4%.⁸

Otro estudio reciente realizado por el Dr. Jaramillo y colaboradores en el Hospital General de Manizales Colombia, analiza la tendencia en aumento de cesáreas y del uso de fórceps. Se muestra que la cesárea es en la actualidad el procedimiento quirúrgico más común en el hospital antes mencionado y, al igual que en otros hospitales del país y países en vías de desarrollo, las tasas de operación cesárea han aumentado durante los últimos 25 años, en tanto que las intervenciones con fórceps han disminuido significativamente.⁷

Por otro lado, el adecuado control prenatal de la mujer embarazada es de suma importancia para identificar a tiempo los factores de riesgo para el trauma obstétrico.

Existen algunos estudios que concluyen que la interrupción del embarazo gemelar por vía abdominal presenta una disminución de la asfixia y del trauma obstétrico.

El uso de fórceps tiene un potencial efecto nocivo para el recién nacido, principalmente en el cráneo y los nervios periféricos.⁹

En un estudio realizado en el Hospital Gea González , México DF , se reporta que los recién nacidos macrosómicos de mujeres primíparas nacidos en presentación pélvica están en riesgo de presentar hemorragia subdural, el tipo más común de hemorragia asociada a trauma obstétrico. Alrededor de 20 % de los recién nacidos con presentación pélvica e hiperextensión de la cabeza durante el parto presenta lesión de la columna vertebral.⁹

Desde 1960 la incidencia de lesión del plexo braquial ha variado entre 0.37 a 0.87 por cada mil nacimientos. Además, en estos pacientes se ha asociado otro tipo de daño, como fractura de clavícula o húmero (9 %), parálisis diafragmática (5 a 9 %) y parálisis facial (5 a 14 %); esta última es la lesión más común del sistema nervioso periférico, con una incidencia aproximada de 0.71 a 1.4 por cada mil nacimientos.⁹

En México, Lara y colaboradores informaron una incidencia de trauma obstétrico de 33.8 por cada mil nacidos vivos. Sin embargo, ese estudio se realizó en un hospital privado, lo cual no es representativo de lo que ocurre en los hospitales institucionales.⁹

Anteriormente se trato de asociar los estados epilépticos con el uso de fórceps , se realizo un estudio en el Reino Unido en Marzo del 2004 , tipo cohortes con nivel de evidencia clase II-2 según US preventive Task Force 1989 , donde se tomaron como población 21,441 nacimientos.

La frecuencia del parto instrumentado en este estudio fue del 8.6% y el de cesáreas fue de 5.6%. El vacuum no fue utilizado en ninguno de los partos instrumentados

Este estudio muestra como conclusiones que los estados epilépticos no están asociados al los partos instrumentados con fórceps , sin embargo como objetivo secundario se encontró el factor de riesgo mas importante para desarrollar estado epilépticos ,que fueron los nacimientos prematuros. ¹⁰

Table I Maternal and neonatal characteristics in relation to mode of delivery

	Forceps delivery n = 1,836	Nonforceps delivery n = 19,605	OR or difference in means (95% CI)
Nulliparous (%)	1,339 (72.7)	5,642 (28.8)	6.61 (5.93-7.35)*
Maternal age > 35 y (%)	130 (7.1)	2,176 (11.1)	0.61 (0.51-0.73)*
Carstairs score 1 and 2 (%)	414 (22.5)	3,578 (18.3)	1.30 (1.16-1.46)*
Family history of epilepsy (%)	77 (4.2)	1,077 (5.5)	0.75 (0.59-0.95)*
Preeclampsia (%)	345 (18.7)	1,446 (7.4)	2.90 (2.55-3.29)*
Multiple pregnancy (%)	32 (1.7)	161 (0.8)	2.14 (1.46-3.13)*
Maternal pyrexia (%)	217 (11.8)	1,088 (5.6)	2.27 (1.95-2.65)*
Male infant (%)	1,094 (59.4)	10,337 (52.7)	1.31 (1.19-1.45)*
Low birth weight < 2500g (%)	77 (4.2)	1,026 (5.2)	0.79 (0.62-1.00)
High birth weight > 4000g (%)	210 (11.4)	1,665 (8.5)	1.39 (1.19-1.61)*
Preterm < 37 wks (%)	92 (5.0)	1,165 (5.9)	0.83 (0.67-1.03)
Preterm < 34 wks (%)	19 (1.0)	278 (1.4)	0.73 (0.45-1.16)
Breech presentation (%)	42 (2.3)	605 (3.1)	0.73 (0.53-1.01)
Neonatal infection (%)	37 (2.0)	253 (1.3)	1.57 (1.11-2.22)*
Neonatal birth injury (%) [†]	28 (2.2)	50 (0.43)	5.24 (3.29-8.36)*
Congenital malformation (%)	64 (3.5)	436 (2.2)	1.58 (1.21-2.07)*
Rhesus disease (%)	5 (0.3)	114 (0.6)	0.47 (0.19-1.14)
Fetal distress (%) [†]	414 (33.0)	1,000 (8.7)	5.63 (4.92-6.44)*
Birth asphyxia (%) [†]	256 (20.4)	983 (8.5)	2.75 (2.36-3.20)*
Breast feeding (%)	1192 (64.7)	12564 (64.1)	1.03 (0.93; 1.14)
Duration of labor (mean h, SD)	18.8 (13.3)	11.0 (9.2)	7.80 (7.38-8.22)*
Duration of second stage (mean h, SD)	0.8 (0.9)	0.2 (0.4)	0.60 (0.58-0.62)*
Gestational age (mean wks, SD)	40.0 (1.9)	39.8 (2.0)	0.20 (0.10-0.30)*
Birth weight (mean g, SD)	3,390 (516)	3,321 (506)	69.0 (44.8-93.2)*

* P < .05.

[†] Different denominator as data not available for entire cohort—1,254 forceps, 11,527 nonforceps group.

Table II Relationship between forceps delivery and subsequent admission with epilepsy or use of anticonvulsant therapy

	Forceps delivery n = 1,836	Nonforceps delivery n = 19,605	Unadjusted OR (95% CI)	Adjusted OR* (95% CI)
Admission with epilepsy (%)	11 (0.6)	188 (1.0)	0.62 (0.34-1.14)	0.51 (0.12-2.16)
Anticonvulsant therapy (%)	36 (2.0)	496 (2.5)	0.77 (0.55-1.08)	1.11 (0.61-2.00)
Anticonvulsant therapy excluding carbamazepine (%)	18 (1.0)	166 (0.8)	1.16 (0.71-1.89)	1.25 (0.76-2.04)
Epilepsy admission or anticonvulsant therapy (%)	41 (2.2)	562 (2.9)	0.77 (0.56-1.06)	1.00 (0.56-1.80)
Epilepsy admission and anticonvulsant therapy (%)	6 (0.3)	122 (0.6)	0.52 (0.23-1.19)	0.69 (0.17-2.86)

* Adjusted for Carstairs score, family history of epilepsy, infant gender, preterm birth.

Lesiones maternas

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 mediolateral demasiado pequeña y por lo mismo inadecuada.

Se realizó un estudio comparativo , prospectivo , randomizado y controlado , en el año 2000 ,publicado en el *American Journal of Obstetrics and Gynecology* , donde se analizó la función anal en pacientes que fueron sometidas a parto instrumentado , ya sea con fórceps o vacuum. Se evaluaron a todas las pacientes primigestas atendidas en un lapso de 1 mes en el hospital Universitario de Dublín ,Irlanda , 3 meses posterior al parto instrumentado por medio de cuestionarios de función anal , ultrasonidos endorrectales y manometría anal.

El estudio incluyó 82 pacientes , divididas en dos grupos , a 40 pacientes se les aplicó fórceps y a 42 se les aplicó vacuum. Ambas indicaciones fueron la de falta de progreso en periodo expulsivo. 10% de las pacientes del grupo de fórceps presentó desgarró perineal de tercer grado y solo 5% en grupo de vacuum. Tres meses después , 63% del grupo de fórceps presentó alteraciones en la continencia anal y solo 17% en el grupo de vacuum.

Con estos resultados se puede concluir que las alteraciones de la función anal son más frecuentes en pacientes sometidas a parto instrumentado con fórceps, recomendándose en este estudio el uso del vacuum. ¹¹

En otro estudio realizado en multiparas en Diciembre del 2003 publicado en el *American Journal of Obstetrics and Gynecology* ,donde se evaluaron por medio de cuestionarios acerca de la función anal a 769 multiparas , se encontró como factor de riesgo mayor para esta entidad solo la edad avanzada. Ninguna modalidad de parto fue estadísticamente significativa para la incontinencia anal. Sin embargo la población resulta escasa y el método de análisis deficiente , ya que el simple hecho de contestar un cuestionario sin ningún otro estudio , resulta altamente subjetivo. ¹²

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 mediolateral 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 este producto en posición posterior, sin efectuar rotaciones de 135 ó 180 grados hacia la variedad directa anterior.

Se observan laceraciones vaginales y perineales importantes cuando no se valora adecuadamente la curvatura del sacro y se pretende aplicar un fórceps bajo. En estos casos se requiere un instrumento curvatura pélvica y maniobras amplias para que las puntas de las cucharas no se encajen y lesionen la pared vaginal posterior.

En las pelvis con arco subpúbico cerrado 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 influyen en la producción de los desgarros.

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 rotación en donde se producen desgarros extensos en forma semicircular sobre el cervix.

Es conveniente recordar que en mujeres con espinas ciáticas prominentes, 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.

Las lesiones del esfínter anal y sus secuelas son ya una complicación establecida del parto vaginal. Sin embargo estudiando detenidamente a las pacientes y conociendo los factores de riesgo ,pueden evitarse los desgarros de tercer y cuarto grado. Por ello en un estudio realizado en el lapso de 5 años (1999 al 2003) en el hospital universitario de Vienna , Austria , se realizó la revisión retrospectiva de 5,377 nacimientos vaginales espontáneos y por parto instrumentado.

La incidencia de desgarros perineales de tercer y cuarto grado fue del 0.9%. La incidencia del uso del fórceps fue del 6.2% , muy similar a la reportada en otros estudios; de este grupo el 4.2% presentó desgarros perineales de tercer y cuarto grado. En cambio con los nacimientos espontáneos , solo el 0.6% presentó estos desgarros. Se reportan algunos otros factores de riesgo como el peso del neonato , el uso o no de episiotomía y la circunferencia cefálica , sin embargo con menor peso estadístico que en el reportado por el uso de fórceps.¹³

Table III Outcome of multivariate logistic regression analysis on variables that potentially influence the incidence of 3rd/4th degree lacerations

Regression model	Variable	Odds ratio (95% CI)	Statistical significance (P ≤ .05)
Total sample	Birth weight (100g)	1.68 [†] (1.18 to 2.41)	.004
	Head Circumference	1	n.s.
	Type of delivery		
	Episiotomy (alone)	2.15 (0.97 to 4.76)	.060*
	Forceps plus Episiotomy (vs. spontaneous delivery)	5.62 (2.16 to 14.62)	< .001

* Not significant, but trend to significance.

[†] Each centimeter of increasing head circumference leads to a decrease in the OR of birth weight by 1cm (significant interaction between birth weight and head circumference, P = .012).

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 en tejidos blandos.

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.

Últimamente se ha asociado la endometritis al uso de Fórceps. Por ello se realizó una revisión sistemática donde se postula la hipótesis de la administración de antibióticos profilácticos para esta entidad. Se estudiaron 393 pacientes las cuales fueron randomizadas en dos grupos. Uno control y al otro se le administro 2gr de Cefotaxima.

Se presentaron 7 casos de endometritis en el grupo control y ninguno en el grupo experimental, esto para una significancia estadística (P menor de 0.01). Con estos resultados se sugiere el uso de antibióticos profilácticos a toda paciente con parto instrumentado.¹⁴

Lesiones fetales

Se realizó un estudio retrospectivo de carácter descriptivo, de todos los recién nacidos con instrumentación durante el parto, en el Hospital Universitario Ginecoobstétrico de Guanabacoa, Cuba en el año 2000. Durante este año existió un total de 1919 partos, de los cuales 97 necesitaron de instrumentación representado en porcentaje con el 5.1%.

En cuanto al tipo de instrumento que se utilizó fue el 58.8% con fórceps y con espátula de Thierry un 41,2 %, para un total de 97 casos.

Indicaciones	Número de casos	%
Período expulsivo demorado	60	61,9
Sufrimiento fetal	27	27,8
Agotamiento materno	4	4,12
Fiebre intraparto	4	4,12
Disdinamia	1	1,03
Prematuridad	1	1,03
Total	97	100

En relación con la morbilidad hallada en estos recién nacidos el 61,68 % no presentó morbilidad.

El cefalohematoma y la equimosis facial fueron las complicaciones más frecuentes (11,22 %).

Esta morbilidad se vio más asociada al uso de fórceps (61 %).

En cuanto a mortalidad se debe destacar que no se tuvieron fallecidos en el estudio.

El 100 % de los recién nacidos tuvo una evolución satisfactoria.¹⁵

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% de los bebés extraídos con fórceps muestran solamente pequeñas equimosis 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.

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. 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 estos 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 con 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 desgarrar 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 los 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.

Se realizó un estudio retrospectivo tratando de evaluar y relacionar las fracturas craneales deprimidas con el parto instrumentado. Se incluyeron a todos los neonatos con fracturas craneales en un lapso de 10 años (1990 al 2000). Fueron clasificados como fracturas no asociadas los nacidos espontáneamente y por cesárea tanto electiva como indicada, con un total de 18 casos; y las fracturas asociadas a parto instrumentado con un total de 50 casos. El único parámetro estadístico diferente entre los dos grupos fue la duración del periodo expulsivo. El tipo de fórceps fue indistinto, sin embargo en ningún parto instrumentado atendido por vacuum se presentó fractura craneana.¹⁶

Es fácil de entender la asociación entre las fracturas de cráneo y el parto instrumentado, ya que se presentaron en el 30% del grupo de partos instrumentados.

Las fracturas deprimidas de cráneo, pueden suceder aun en los partos y nacimientos espontáneos, sin embargo presentan una mayor incidencia en los partos instrumentados con fórceps.¹⁶

Table II Comparison of selected intrapartum characteristics

Characteristic	Spontaneous group		Instrument-associated group		Total*
	Cesarean delivery during labor	Spontaneous vaginal delivery	Failed instrument delivery	Successful instrument delivery	
N	5	8	15	34	62
Active phase length (min)	100	132.3	241.4	231.8	—
Prolonged second stage > 120 min (n)	1	2	0	2	5
Epidural analgesia (n)	4	4	11	28	47
Manual rotation (n)	1	1	3	4 [†]	9
Forceps rotation (n)	0	0	0	2	2
Occiput anterior (n)	2	6	7	20	35
Occiput posterior (n)	1	2	5	9	17
Occiput transverse (n)	0	0	2	5	7
Other head location	2 [‡]	0	0	0	2

* Six cases that occurred during elective cesarean delivery are not reported here.

† One patient had both manual and forceps rotation.

‡ Brow, 1; bregma, 1.

Table III Characteristics of instrument-associated cases

Characteristic	N
Type of instrument used	
Forceps alone	45
Forceps + vacuum	5
Vacuum alone	0
Mode of delivery	
Elective cesarean delivery	1
Vaginal delivery	34
Failed instrument delivery	15
Number of rotational forceps	2
Fetal head position*	
Right occiput anterior, left occiput anterior, occiput anterior	28
Right occiput posterior, left occiput posterior, occiput posterior	14
Right occiput transverse, left occiput transverse	6
Unknown	1
Indication*	
Failure to progress	26
Abnormal fetal heart rhythm	17
Failure to progress and abnormal fetal heart rhythm	6
Type of forceps*	
Crossed shank	29
Parallel shank	17
Sequential use	3

* The case in which forceps was used during an elective cesarean section was excluded.

Debemos recordar siempre que la compresión de la 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 interconstruido o el tractor universal solamente para dirigir la extracción y no para ejercer una fuerza excesiva.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, en el hospital Dr. Manuel Gea González donde se incluyeron todos los recién nacidos atendidos entre Enero y Diciembre de 1998 en la unidad tocoquirúrgica o quirófano del hospital, tanto de término como pretérmino, que ingresaron al departamento de Neonatología en cualquiera de sus áreas (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Crecimiento y Desarrollo, Alojamiento Conjunto), con diagnóstico de trauma obstétrico en cualquiera de sus variedades.⁹

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad gestacional (semanas)	38*	(23 - 41)
23 a 32	6	12
33 a 36	18	36
≥ 37	26	52
Peso al nacer (g)	2820 (870 a 4650)*	
670 a 1500	6	12
1501 a 2500	17	34
2501 a 3500	20	40
> 3500	7	14
Sexo		
Masculino	32	64
Femenino	18	36
	Mediana	Intervalo
Apgar minuto 1	5	0 a 9
Apgar minuto 5	8	1 a 9
Silverman minuto 1	0	0 a 4
Silverman minuto 5	0	0 a 8
* Mediana (intervalo)		

Entre enero y diciembre de 1998 se registraron 4033 nacimientos (nacidos vivos), de los cuales 50 presentaron trauma asociado al nacimiento. (1.2%)

En el 72 % de las mujeres el trabajo de parto fue espontáneo, la mediana de la duración del mismo fue de ocho horas. La vía de nacimiento fue cesárea en 46 %, siendo la indicación más frecuente sufrimiento fetal agudo y presentación pélvica. En 80 % de los neonatos la presentación fue cefálica. Sólo en 8 % el embarazo fue gemelar. En 32 % se realizaron maniobras externas (maniobra de Kristeller) para la extracción del recién nacido; se administró anestesia general en 20 %.

De los recién nacidos prematuros (< 37 semanas de gestación), 46.1 % nació por vía vaginal. La mediana de la edad gestacional de los recién nacidos fue de 38 semanas, el peso al nacer de 2820 g, calificación Apgar al minuto de 5 y a los cinco minutos de 8.

Del total de casos, 36 requirieron ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), cinco a Crecimiento y Desarrollo y nueve a Alojamiento Conjunto. Los principales

diagnósticos de ingreso a la UCIN fueron asfixia perinatal, síndrome de dificultad respiratoria, prematuridad extrema, policitemia, labio y paladar hendidos y fetopatía diabética.

La incidencia de traumatismo obstétrico fue de 12.5 por 1000 nacidos vivos. Las lesiones más frecuentes fueron equimosis, petequias, cefalohematoma, herida cortante y laceraciones de piel. En 92 % de los pacientes sólo se requirió observación. Ninguna de las heridas cortantes requirió sutura, algunas sólo necesitaron aplicación de vendotes.

De los niños en quienes se aplicaron maniobras externas para su extracción, 12 presentaron cefalohematoma, dos equimosis facial, uno fractura de clavícula y uno excoriaciones en piel cabelluda. En los que se aplicaron fórceps, dos tuvieron excoriaciones en cara (huellas de fórceps), uno cefalohematoma y uno fractura hundida de cráneo.

En cuanto al grado académico del médico que atendió el parto o la cesárea, 40 % fue médico interno de pregrado, 20 % residente de primer año de ginecoobstetricia, 12 % residente de segundo año, 18 % residente de tercer año, 4 % residente de cuarto año y 6 % médico adscrito.

De los pacientes que ingresaron a la UCIN, 71.4 % presentó complicaciones, entre las que se encontraron hiperbilirrubinemia (50 %), sepsis (14 %), conjuntivitis (14 %), barotrauma (10.7 %) y otras (11.3 %). De los recién nacidos que ingresaron a Crecimiento y Desarrollo así como de los que permanecieron en Alojamiento Conjunto, ninguno presentó complicaciones.

La incidencia de lesiones durante el nacimiento encontrada en este estudio es menor a la señalada por autores nacionales, sin embargo, es mayor que la informada en series extranjeras.

Esto significa que la incidencia de este evento depende de las características de cada hospital, es decir, si es hospital-escuela, privado o público. Los reportes extranjeros son de países desarrollados y la población atendida es diferente a la de la institución donde se realizó el presente estudio.

Se encontró que en un alto porcentaje de pacientes (32 %) se usaron maniobras externas para la extracción del neonato, como la maniobra de Kristeller, que implica la aplicación de

fuerzas mecánicas externas sobre el recién nacido. En este estudio se sugiere que no debe realizarse por el daño que puede producir, como fracturas, hemorragia intracraneana o cefalohematoma, que fue la lesión más frecuente en este estudio. Esta medida puede prevenirse si se realiza una adecuada evaluación obstétrica y se elige la vía de nacimiento más adecuada para la madre y el niño.

La frecuencia de recién nacidos prematuros obtenidos por vía vaginal también fue importante.

Esto coincide con el tipo de lesiones encontrada: las más frecuentes fueron en tejidos blandos, debido a que la piel del prematuro es muy lábil y a la menor manipulación presentan lesiones como equimosis o petequias.

Región afectada	Frecuencia	Porcentaje
Tejidos blandos	37	65
Equimosis y petequias	27	
Excoriaciones demoioplérmicas	5	
Herida cortante superficial	4	
Hematoma de vulva y ruptura de himen	1	
Cabeza	18	32
Cefalohematoma	17	
Fractura hundida de cráneo	1	
Cuello y clavícula	2	3
Fractura de clavícula	1	
Parálisis del plexo braquial (Erb-Duchenne)	1	
Total de lesiones	57*	100
*Siete neonatos tuvieron más de una lesión		

No se observaron lesiones de columna vertebral y sólo en un caso se presentó lesión del plexo braquial. La frecuencia de fractura de clavícula fue baja (0.6 %) y no se observaron lesiones del nervio facial a pesar de que se utilizaron fórceps en algunos recién nacidos.

La frecuencia de heridas cortantes fue de 7 % debido a que casi la mitad de los nacimientos fueron por cesárea de urgencias, en la mayoría de los casos por sufrimiento fetal agudo, con el consecuente incremento del riesgo de lesionar al neonato.

Si bien el empleo cada vez más frecuente de la cesárea como vía de nacimiento, sobre todo en los recién nacidos macrosómicos, ha traído consigo disminución de las lesiones clásicas en este tipo de niños (fractura de cráneo, fractura de clavícula, lesión del plexo braquial y lesiones en órganos intraabdominales) y con ello la disminución de la mortalidad secundaria

a estas lesiones, han aparecido otras relacionadas con esta vía de nacimiento como las heridas cortantes.

En los niños que ingresaron a la UCIN las causas del ingreso fueron asfixia perinatal y síndrome de dificultad respiratoria en su mayoría.

Aun cuando ninguno de los ingresos fue indicado por el traumatismo fetal exclusivamente, no puede descartarse que la asfixia haya sido consecuencia de las maniobras empleadas en el proceso del nacimiento, ya que no fue evaluado ese aspecto como en el estudio de Leung, donde la asfixia se relacionó con los nacimientos en los cuales se utilizó alguna instrumentación.

Al igual que lo reportado en una serie nacional reciente, ninguna muerte se relacionó de manera directa con el traumatismo al nacimiento.

Si bien en la literatura extranjera se menciona disminución de la incidencia de trauma al nacimiento, en el hospital donde se realizó la presente investigación la incidencia aún es alta, por lo que deben realizarse medidas para identificar tempranamente los embarazos con riesgo de trauma al nacimiento. En la literatura se mencionan algunos de estos factores, pero es necesario un estudio prospectivo para identificarlos individualmente en las instituciones, pues es muy probable que algunos sean característicos de cada una.⁹

Una vez identificados los factores de riesgo se podrán establecer medidas preventivas para disminuir el daño a los recién nacidos, para procurar que nazcan en las mejores condiciones posibles.

A pesar de que el objetivo de este estudio no fue identificar factores de riesgo, pudimos observar que el mayor porcentaje de las madres (94 %) fue atendida por médicos en formación, lo cual es comprensible por tratarse de un hospital escuela, sin embargo, 40 % de las madres cuyos hijos tuvieron algún tipo de trauma obstétrico fueron atendidas por médicos internos de pregrado, que dentro del grupo de médicos son los de menor grado académico y menor experiencia, aspecto muy importante por considerar al tomar la decisión de quién debe atender un parto.⁹

Aunque los traumatismos graves que ponen en peligro la vida del neonato han disminuido de manera importante, lo que traduce un avance en el manejo obstétrico, aún falta mucho por hacer para disminuir las lesiones que se producen durante el proceso del nacimiento en los recién nacidos.

En cuanto a la función cognoscitiva , se evaluó en un estudio realizado en Okland California con 1192 nacimientos con fórceps , los cuales fueron evaluados a los 5 años por medio de una prueba denominada “*Peabody Picture Vocabulary Test and the Raven Coloured Progressive Matrices*”. No se presentaron alteraciones en el campo cognoscitivo comparado con los nacimientos espontáneos. ¹⁷

<i>Mode of delivery</i>	<i>No.</i>	<i>Mean score</i>	<i>Direct standardization on maternal education</i>
Vaginal vertex			
Spontaneous	180	51.49	51.49*
Low forceps	352	51.09	51.37
Low midforceps	29	52.37	
Midforceps	71	51.31	
Low midforceps and midforceps	100		51.99
Cesarean section	34	45.74†	48.31
Unknown	41‡		
TOTAL	566		

*Reference group for direct standardization.

†Significant at $p < 0.01$.

‡Eight unknown for mode of delivery. Thirteen unknown for Peabody test scores.

La hemorragia subgaleal , aunque rara , se ha asociado importantemente al parto instrumentado. Se ha reportado una incidencia de 4 de cada 10,000 nacidos en parto espontáneos y 59 de cada 10,000 de cada parto instrumentado , en especial con el uso de vacuum. ¹⁸



Cefalohematoma



Hemorragia Subgaleal

Fórceps de uso actual

El fórceps obstétrico es un instrumento cuya historia se ha caracterizado por cambios o modificaciones periódicas tanto en su diseño y construcción como en sus indicaciones y su técnica de aplicación. De tiempo en tiempo se presentan mejoras sobre instrumentos ya existentes y eventualmente se producen otros nuevos. Sin embargo, los numerosos tipos de fórceps que se usan en la actualidad demuestran que no existe un instrumento universal.

De la amplia gama disponible, algunos son simples y otros complicados en su construcción y en su aplicación.

Existen grupos de instrumentos tan semejantes entre sí que es totalmente intrascendente escoger cualquiera de ellos.

Algunos fórceps tienen cierta o ciertas ventajas que justifican su empleo cuando se seleccionan adecuadamente. Recordemos que el fórceps alto ha sido proscrito y las aplicaciones en planos medios de la pelvis, difíciles y traumáticas, tienden a eliminarse. No obstante, el uso del instrumento continúa ocupando un lugar importante en la obstetricia actual.

Son varios cientos los fórceps publicados como originales, y llevan el nombre de su diseñador o modificador; no obstante, puede decirse que muchos difieren poco o prácticamente nada del instrumento que les dio origen o inspiración.

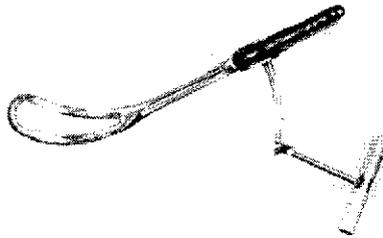
La inquietud creativa de los estudios también se ha manifestado en nuestro país donde destaca el fórceps de Salinas (de Monterrey, N. L.) y el fórceps de Salas (de Durango, Dgo.), que cuentan con una amplia preferencia entre los ginecoobstetras mexicanos. Siempre nos ha resultado útil distinguir dos grandes grupos de fórceps obstétricos: los clásicos y los especiales. A los primeros se les llama así porque su construcción sigue, con ligeras modificaciones, la estructura de los fórceps de los Chamberlen, diseñados hace más de trescientos años, a los que Levret añadió posteriormente la curvatura pélvica. Su técnica

de aplicación es semejante para todos. Y los segundos, los especiales, han sido diseñados y contruidos para situaciones particulares y tienen una técnica de aplicación especial en cada caso.

Fórceps clásicos

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 interconstruida 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 provocar lesiones.

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.

Fórceps especiales

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

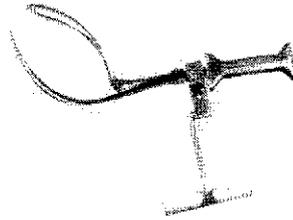
El fórceps de Kjelland fue diseñado en 1915 por Christian Kjelland y fue construido originalmente para las presentaciones cefálicas enclavadas en variedad de posición transversa, pero se emplea en todo el mundo también para las variedades posteriores y para las presentaciones de cara; es el fórceps rotador 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.

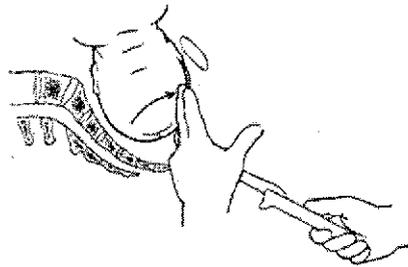
Antes de efectuar la tracción se verifica la toma sin desarticular el instrumento, los mangos no se elevan arriba del plano horizontal.

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

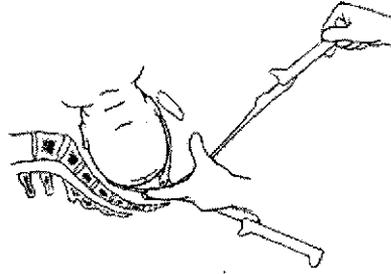
El instrumento se compone de una rama anterior que consta de una bisagra que une la base de la cuchara con el tallo y permite un desplazamiento de 95 a 185 grados. La rama posterior posee una gran curvatura cefálica. Ambas ramas carecen de curvatura pélvica; son fenestradas, ligeras y delgadas. La cerradura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



La rama posterior se introduce directamente hacia atrás. Al cerrar el fórceps se corrige el asinclitismo y se procede a la tracción en el eje del canal del parto. Al llegar al piso perineal se efectúa la rotación a la posición anterior mediante un gran giro de los mangos que quedan hacia el muslo de la paciente. La extensión de la cabeza se puede hacer sin desarticular el fórceps. Si esto se dificulta se extrae el instrumento y se coloca un fórceps clásico para terminar el nacimiento.



El fórceps de Piper fue diseñado por Edmund B. Piper en 1924, específicamente para la extracción de la cabeza fetal en el parto pélvico. El instrumento tiene tallos largos, paralelos, con una gran concavidad posterior que permite que los mangos se ubiquen en un plano diferente al de las cucharas; éstas tienen curvatura cefálica redondeada y pequeña; la curvatura pélvica es mínima. Su cerradura es de tipo inglés. Los mangos son gruesos y pesados.



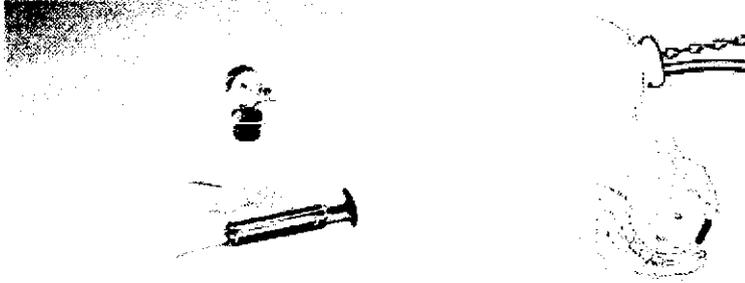
Para aplicar este fórceps el operador se coloca en posición sentado, el bebé se sostiene en posición horizontal; las ramas se aplican colocando las cucharas a los lados de la cabeza fetal y ligeramente de abajo hacia arriba. En todos los casos es conveniente realizar una episiotomía mediolateral para evitar lesiones al piso perineal.

Vacuum

El vacuum extractor fue diseñado, en Edimburgo, Escocia, el año 1849 por James Simpson, el mismo diseñador del fórceps homónimo y quién introdujo la analgesia con cloroformo en la atención del parto.

En 1954, Malmstrom introdujo la copa metálica la que llegó a ser muy popular en EEUU como en Chile en la década de los 60 y cuyo uso, posteriormente se desincentivó por su asociación con lesiones del cuero cabelludo fetal.

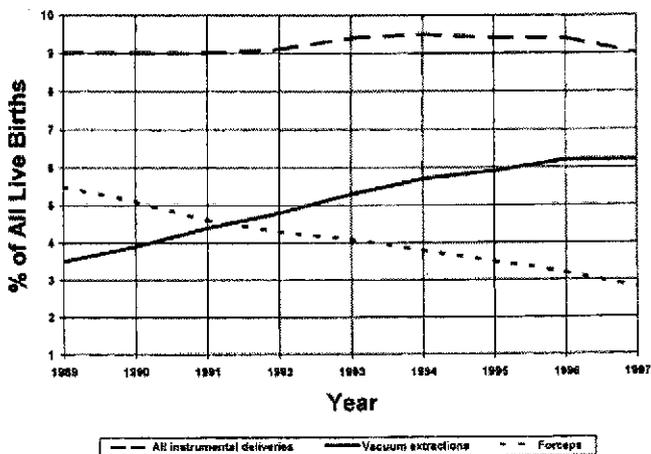
Actualmente, las nuevas tecnologías han desarrollado copas flexibles que han hecho que sea el instrumento de elección en el parto vaginal instrumentado. En Estados Unidos y el Reino Unido, el vacuum extractor representa el 6,0 y 7,4% de los partos.¹⁹



Los partos instrumentados con vacuum ,muestran menor morbimortalidad , disminuyen el riesgo de trauma obstétrico materno y fetal. Sin embargo, muestra un mayor riesgo en la aparición de cefalohematomas. Siendo una opción mas segura que el uso de fórceps.²⁰

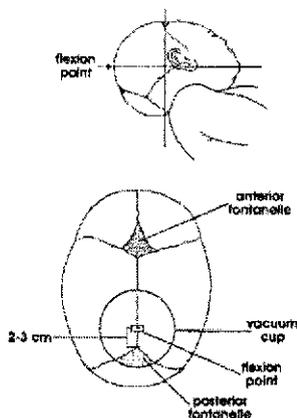


El uso del vacuum ha continuado reemplazando al parto operatorio por fórceps en los países del primer mundo , principalmente en EEUU , donde para el año 2000 se tenía una incidencia por arriba del 66% de los partos operatorios en comparación con la década de los 90 donde se tenía una incidencia del 41%.²¹



Técnica de Aplicación

Una correcta aplicación en el cráneo fetal es la principal condición para una tracción exitosa. Esta debe ser colocada en el punto de flexión, que está localizado a 2 o 3 cm por delante de la fontanela posterior. La tracción como en todo fórceps debe ser en dirección del eje de la pelvis materna.



La presión de succión recomendada es de 0.6 a 0.8 kg/cm² equivalente a 550 a 600 mmHg. Esta debe ser aplicada de la siguiente manera: Iniciar la succión una vez colocada la

ventosa de tracción en el cráneo fetal de 100 a 150mmHg, debe ser aumentada una vez que la correcta localización y aplicación a sido verificada , a 550 - 600mmHg. La tracción debe coincidir con las contracciones uterinas , si esto no es así se corre el riesgo de que la ventosa pueda soltarse o inclusive ocasionar daños a la cabeza fetal. ²¹

En estudios randomizados se estudiaron los diferentes tipos de ventosas y su incidencia de soltarse; las ventosas rígidas mostraron menor incidencia (4.3 a 20%) en contra de las ventosas blandas (16 al 38%). ²²

El tiempo de aplicación debe ir de 15 hasta un máximo de 30 minutos , aunque algunos autores ponen como máximo 15 minutos. ²³

Inicialmente se sostenía que el vacuum incrementaba el riesgo de hemorragias intracraneales y cefalohematomas ,razón por la cual su aceptación fue precedida por largos estudios retrospectivos evaluándolo y comparándolo con el fórceps. Estos estudios fueron coordinados por la FDA analizándose 12 millones de nacimientos en EEUU, hallándose que el vacuum se relacionaba con una menor frecuencia de lesiones fetales. ²⁴⁻²⁵⁻²⁶

Outcomes	Forceps	Vacuum	P value
Shoulder dystocia	1.5%	3.5%	< .001
3rd/4th degree	36.9%	26.8%	< .001
Cervical lac	3.0%	1.5%	< .001
Birth trauma*	1.7%	2.1%	.389
Cephalo- hematoma	4.5%	14.8%	< .001

* Birth trauma includes: skull fx, clavicle fx, erbs palsy, intracranial hemorrhage, and facial nerve palsy.

Selección del Fórceps

El que se inicia en la operatoria obstétrica se enfrenta a tantos instrumentos que suele ser muy receptivo al viejo precepto de aprender a usar muy bien un tipo de fórceps y emplearlo en todos los casos.

Sin embargo, como no existe uno que sea adaptable a todas las circunstancias, todo aquel que aspire a actuar adecuadamente en el parto instrumentado 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.

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:

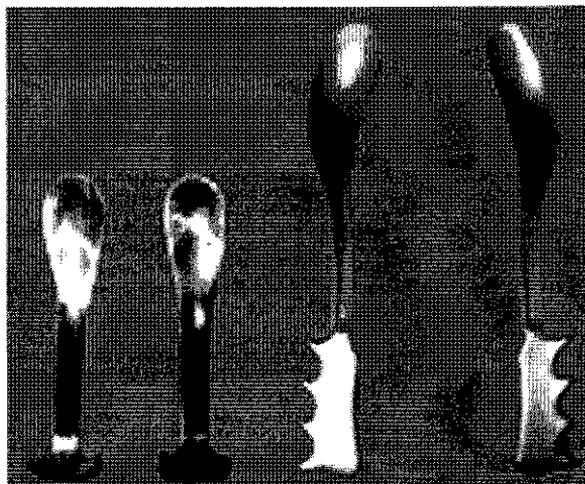
- ✓ Una sola aplicación sin desplazamiento cuando el instrumento se coloca invertido.
- ✓ Sus superficies biseladas minimizan las lesiones faciales en el feto.
- ✓ Su cerradura deslizante permite corregir el asinclitismo igualando los mangos y se puede efectuar una tracción axial debido a su escasa curvatura 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. Para realizarlas se requiere el entrenamiento suficiente que permita seleccionar el mejor instrumento y efectuar la técnica más efectiva.

En varios países de Europa y Latinoamérica , en especial Chile , se ha sustituido el uso del fórceps Kjelland por las espátulas de Thierry. En el año del 2003 se publicó la incidencia del uso del fórceps en Chile. Del 8 al 14% de todos los partos son instrumentados. El Dr. José Lattus ,académico de la facultad de Medicina de la Universidad de Chile , en el año del 2003 , publicó un estudio muy interesante donde demuestra que el uso de las espátulas de Thierry en lugar del fórceps tipo Kjelland , tiene una incidencia menor en el trauma obstétrico en pacientes con trabajo de parto prolongado como fórceps de salida.²⁷

Las espátulas de Thierry son rectas y paralelas, no articuladas ni fenestradas, son utilizadas en Chile desde los años 60, cuando los médicos Rafael Viada y Antonio Mery las trajeron desde Francia al país.



Constan de dos ramas independientes, cuyas cucharas se adaptan fácilmente a cualquier ovoide o cabeza fetal, y son cóncavas a lo largo y ancho para ajustarse a la doble convexidad del cráneo. Su diseño sirve, además, para adaptarse a la curvatura pelviana materna, facilitando su aplicación en el canal del parto. La zona intermedia de las espátulas une a la cuchara con el mango y tiene alrededor de 10 cm de largo. Las estadísticas indican que las lesiones fetales con el fórceps, tomando en cuenta la marca de las cucharas, llegan a un 24 % de los casos, en cambio con las espátulas estas cifras se reducen sólo a un 6,3 %. En cuanto a las lesiones maternas, cercanas al 42 % por el fórceps, con las espátulas disminuyen a un 14 %.²⁷

Se analizaron en forma prospectiva todos los partos instrumentados durante un período de 11 años, desde el 1º de Enero de 1992 al 31 de Diciembre de 2002.

Un total de 92.587 partos, de los que fueron instrumentados 6.574 partos (7,1%), ya sea con Kjelland (31,5%) o con Espátulas de Thierry (68,5%). Se destaca en esta casuística que no hubo mortalidad materna ni fetal relacionada con los instrumentos utilizados.²⁷

EVOLUCION Y PORCENTAJE DE FORCEPS DE KJELLAND VERSUS ESPATULAS DE THIERRY EN LA MATERNIDAD DEL SALVADOR Y HSO DR. LUIS TISNE BROUSSE. AÑOS 1992-2002

<i>Año</i>	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Fórceps de Kjelland	62	63	58	60	40	32	14,3	7,8	4	3	2
Espátulas de Thierry	38	37	42	40	60	68	85,7	92,7	96	97	98

NUMERO TOTAL DE PARTOS INSTRUMENTADOS Y PORCENTAJES DESDE 1992 A 2002. MATERNIDAD DEL SALVADOR Y HSO DR. LUIS TISNE BROUSSE

<i>Instrumento</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>
Fórceps Kjelland	2.071	31,5%
Espátulas de Thierry	4.503	68,5%
Total	6.574	100,00%

Los autores han presentado casuísticas randomizadas comparando el fórceps de Kjelland versus las espátulas de Thierry que demuestran diferencias importantes y con significancia estadística relacionada con las lesiones tanto del feto como en la madre, estudios que se han prolongado por más de 10 años, que es suficiente evidencia para plantear tal objetivo.

Básicamente las espátulas de Thierry constituyen un instrumento valioso para resolver los problemas del período expulsivo como un elemento inofensivo para el feto y la madre. Todos los autores coinciden que es la mejor opción en la instrumentación de partos complicados ,ya que su adiestramiento en la docencia es más breve y hacen referencia a un menor porcentaje de lesiones en el canal del parto respecto de los fórceps articulados,

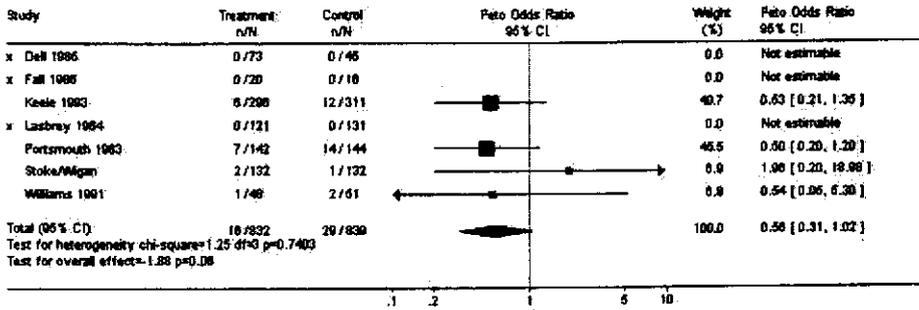
realizando así sus grandes ventajas sobre este último. Esto no significa que la instrumentación con las espátulas de Thierry esté exenta de riesgos y complicaciones. ²⁷

Lo anterior teniendo en cuenta que en la última década el parto instrumentado ha experimentado un fuerte incremento (primer mundo), y así lo han informado diversos servicios de obstetricia y ginecología de países como EEUU, Inglaterra, Canadá, España, Suecia y Dinamarca. En estos países el fórceps Kjelland ha sido reemplazado en algunos servicios por la ventosa o *vacuum extractor*, precisamente para evitar las lesiones menores que constituyen la marca de las cucharas, los hematomas y equimosis, las erosiones, heridas y hundimientos, provocados por la prehensión de cucharas fenestradas del instrumento articulado.

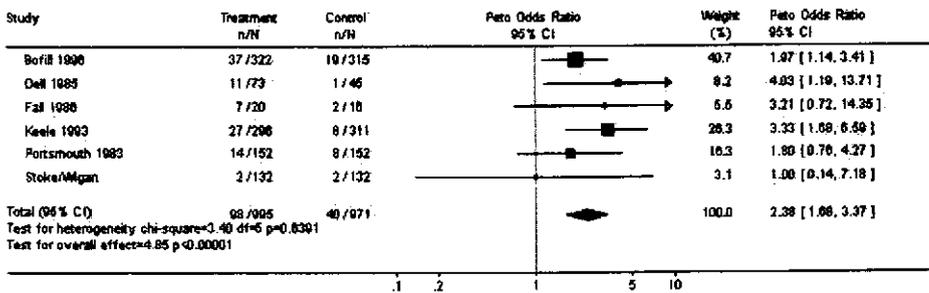
El uso del Vacuum en lugar del fórceps , actualmente ha cobrado interés en todos los países de primer mundo ,ya que la hipótesis propuesta es que disminuyen tanto el riesgo materno como fetal. Se realizó una revisión sistemática de todos los estudios controlados de nacimientos publicados y aceptados por el grupo de embarazo y nacimientos de Cochrane donde se utilizo el parto instrumentado. Se incluyeron 10 estudios. Lo resultados fueron que el uso de vacuum esta asociado a menos lesiones maternas y fetales en comparación con el uso de fórceps , esto estadísticamente significativo. (Intervalos de confianza 0.33 a 0.50 , con 0.41 de razón de momios). Se reportaron un mayor numero de nacimientos con vacuum que con fórceps y menor incidencia de cesáreas en el grupo de vacuum.

Sin embargo el uso de vacuum se asocia importantemente a lesiones fetales como cefalohematomas y hemorragias retinianas. Se reportan como conclusiones que el uso de de vacuum reduce el riesgo materno en relación al uso de fórceps. ²⁸

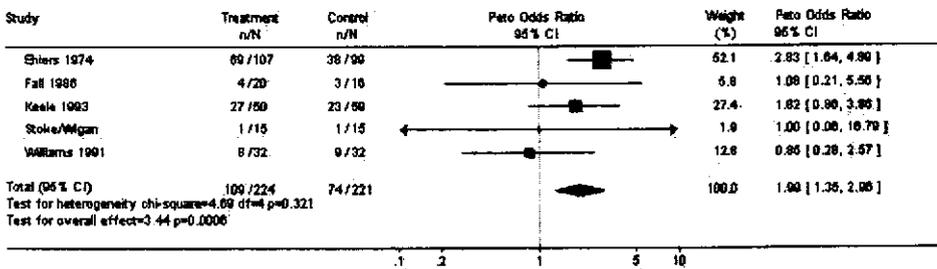
Review: Vacuum extraction versus forceps for assisted vaginal delivery
 Comparison: 01 VACUUM EXTRACTION VS FORCEPS DELIVERY
 Outcome: 02 Cesarean section



Review: Vacuum extraction versus forceps for assisted vaginal delivery
 Comparison: 01 VACUUM EXTRACTION VS FORCEPS DELIVERY
 Outcome: 10 Cephalhaematoma



Review: Vacuum extraction versus forceps for assisted vaginal delivery
 Comparison: 01 VACUUM EXTRACTION VS FORCEPS DELIVERY
 Outcome: 13 Retinal haemorrhage



La administración de anestesia en períodos precoces del trabajo de parto con dosis altas anestésicas permiten que el encajamiento de la cabeza fetal adopte posiciones anómalas lo que requiere muchas veces rotaciones manuales difíciles y parto instrumentado en el expulsivo detenido de una cabeza fetal enclavada en el canal de parto y en distocia de

posición, habitualmente occípito posteriores y occípito sacra. Esto último prolonga el periodo expulsivo y altera el registro de los latidos cardiorfetales en la monitorización.

Estudios retrospectivos del Departamento de Anestesia del Hospital St. Louis de la Universidad de Washington demuestran que a dosis menores de bupivacaína en la anestesia epidural, los resultados son mejores y a mayor concentración de anestésico, mayores posiciones anómalas y parto vaginal prolongado e instrumentado, ya que se altera el mecanismo del encaje, específicamente en la rotación interna de la cabeza, que la ejecutan, entre otros, los músculos elevadores del ano al ser estimulados y comprimidos por la cabeza fetal que es empujada pasivamente por propulsión de los fenómenos activos de la fibra muscular lisa del motor uterino.

Estudios prospectivos demostraron un aumento de la operación cesárea con dosis mayores de bupivacaína durante el trabajo de parto, no así en aquellas pacientes que recibieron placebo desde los 8 cm de dilatación cervical. Pero revisiones, trabajos prospectivos y meta-análisis de centros académicos con atención obstétrica intensiva guiada por esquemas que incluyen uso de oxitocina y amniotomía temprana, concluyeron que la anestesia epidural no se relaciona con el aumento de la tasa de cesáreas, y las diferencias notadas no tienen significancia estadística, pero si es categórico el hecho de que sí lo hace con el trabajo de parto que es más prolongado y aumenta notoriamente el parto instrumentado al relajar la musculatura pelviana que permite encajamiento de la cabeza fetal en posiciones posteriores como se comentó anteriormente.⁸

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.

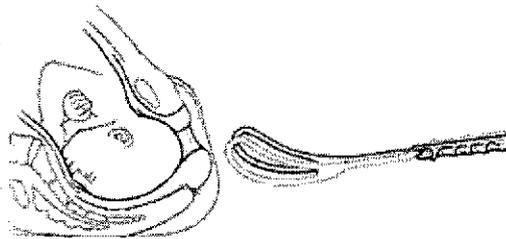
Finalmente, es conveniente enfatizar que, con excepción de las variedades de posición oblicuas o anteriores, que son sencillas de resolver, cualquier operación de fórceps involucra factores y condiciones diversas. Por lo mismo, la conveniencia de seleccionar un instrumento para casos especiales no se 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.

Técnicas de Aplicación

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 amplia.

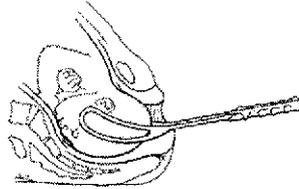
Si la sutura sagital se encuentra en el diámetro antero-posterior (variedad de posición OP), la rama izquierda del instrumento se coloca primero; esto facilita la articulación de los mangos después de aplicar la rama derecha.



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.

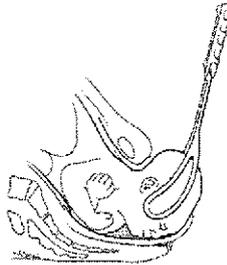


A continuación se realiza la tracción en el eje del canal de parto, ejerciendo la fuerza en forma gradual, alternando periodos de descanso para semejar la actividad uterina normal, o bien traccionando solamente durante las contracciones uterinas.



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 cardíaca 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.

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.
- 4) Detención en una posición primaria transversa que debió girar a una posición anterior.

En las pelvis planas existe un estrechamiento anteroposterior 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 transverso 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.

Diagnóstico

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 la estación +2, se le designará como detención baja o profunda, mientras que si se detiene en o arriba de +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 transversal).

La detención alta es indicación de 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 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.

Tratamiento

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 oxitocina 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.

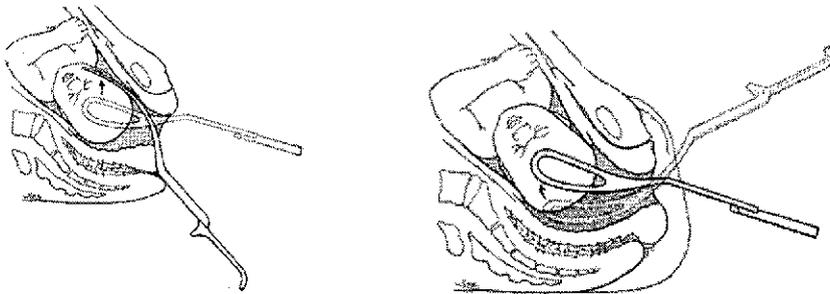
La experiencia clínica señala que un segundo periodo de parto, con buena contractilidad uterina, no debe prolongarse más de dos horas, a menos que el nacimiento ya sea inminente. Por tanto, si este tiempo se extiende demasiado existe el riesgo de una ruptura uterina o la formación de anillos de contracción.

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 indicación de cesárea. Si la cabeza se encuentra encajada en la estación +3 ó más abajo, el caso se puede resolver por vía vaginal. La rotación a la posición anterior se puede intentar con un fórceps.

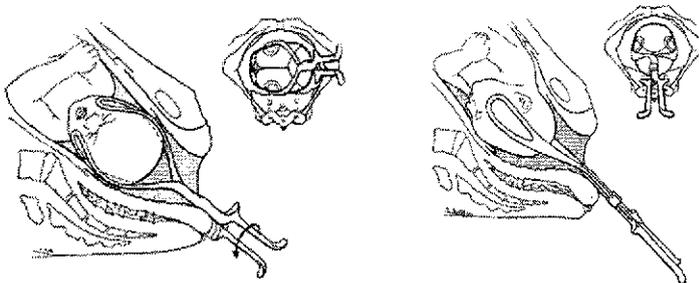
Cuando se recurre a una rotación instrumental se debe recordar que la aplicación de un fórceps en una transversa izquierda es más difícil que en las variedades oblicuas debido a que la rama anterior debe deslizarse sobre un gran arco alrededor de la cara del bebé hacia la oreja anterior y colocarse directamente 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.



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 rotadores son el de Kjelland y el de Barton.

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 %. 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 ocupado.

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 múltipara, o después de dos horas en la nulípara, se debe intervenir y terminar el parto. Las posteriores se resuelven por medio de rotación instrumental.

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.

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.

En estudios recientes se ha relacionado la disfunción del piso pélvico con la aplicación de fórceps , principalmente en la variedad de posición posterior. Esto debido a la gran rotación que necesita efectuarse , con el gran riesgo de laceraciones perineales. En un estudio realizado en Denver Colorado , se evaluaron todos los nacimientos por parto instrumentado y se trato de comparar el nacimiento en posterior con la aplicación de fórceps medio bajo directo y el nacimiento en variedad de posición anterior mediante el uso de fórceps rotador Kjelland. El estudio abarco de 1996 a 1999 y productos mayores de 2500gr y edad gestacional superior a las 35 semanas. En este estudio se concluyo que el uso de fórceps Kjelland en variedad de presentación posterior y con rotación hacia variedad de posición anterior , reduce el alto riesgo de laceraciones perineales y sus secuelas en la función del piso pélvico en relación a la aplicación directa y nacimiento en variedad de posición posterior.²⁹

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:

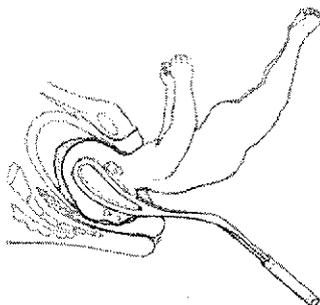
- ▶ Malformaciones Uterinas.
- ▶ Pelvis ósea estrecha.
- ▶ Tumores pélvicos.
- ▶ Placenta previa.
- ▶ Polihidramnios.
- ▶ Multiparidad.
- ▶ Feto hidrocéfalo o con tumor en la cabeza o en el cuello.

- ▶ Prematurez.
- ▶ 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.

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.



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.

Conclusiones

Es evidente que no resulta fácil manifestar con cifras la frecuencia del uso del fórceps obstétrico en la época actual, ya que las cifras o porcentajes reflejan necesariamente los criterios diferentes, personales o por servicio hospitalario, que extralimitan o restringen sus indicaciones; pero de cualquier manera, es indudable que de pocos años a la fecha la disminución en la frecuencia del parto operatorio instrumental es un hecho real y bien definido.

Coadyuvan en esta disminución tres factores importantes:

- ▶ La limitación impuesta a las indicaciones con criterios humanísticos tendientes a salvaguardar en todo momento la vida y bienestar de la madre y el feto.
- ▶ El perfeccionamiento de los métodos de conducción y manejo de la contractilidad uterina.
- ▶ El perfeccionamiento médico quirúrgico tanto en el aspecto técnico como en el farmacológico, por intermedio de los antibióticos, etc., favoreciendo o inclinando la solución a un determinado caso por la vía abdominal en vez de una complicada instrumentación del parto.

Se percibe, tanto en el presente como en el futuro, una limitación en su empleo que no supone una disminución de su clásico valor terapéutico. Más bien que debe colocarse en los límites de lo que se puede obtener de él para que, dentro de este marco, el instrumento conserve el prestigio que merece cuando es oportuna y correctamente aplicado.

Un gran número de sus indicaciones hasta no hace mucho tiempo deben ser desechadas otorgando al instrumento su justo valor.

Mediante maniobras precisas orienta la presentación, modifica oportunamente la flexión y la inclinación, profundiza el encajamiento, efectúa la rotación y favorece el descenso. Por lo tanto, la exactitud de su indicación, la oportunidad de su aplicación 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.

En resumen, ante un caso adecuado para parto instrumentado, los requerimientos básicos son: una toma correcta sobre la cabeza fetal (biparietal) y una tracción realizada en el eje de la pelvis.

Se debe determinar con toda precisión el grado de moldeamiento, la variedad de posición, altura de la presentación, actitud de la cabeza y el tipo de pelvis materna.

Para las cabezas moldeadas se utilizará un instrumento cuyas cucharas tengan una curvatura cefálica amplia (tipo De Lee o Simpson).

Para cabezas redondeadas se prefiere un fórceps con curvatura cefálica pequeña (tipo Elliot).

La tracción se deberá hacer en el eje del canal del parto para disminuir la fuerza requerida para el descenso de la cabeza fetal.

La gran variedad de instrumentos existentes en la actualidad muestra que no existe un fórceps universal. Por tanto, para las variedades de posición anterior, un fórceps clásico es el adecuado. En la mayoría de las variedades de posición transversa, el fórceps de Kjelland resulta el más indicado. En las variedades transversas con asinclitismo posterior en una pelvis plana, se prefiere el fórceps de Barton. En las presentaciones de cara, el de Kjelland ofrece ventajas. Para las cabezas últimas en los partos pélvicos, el fórceps de Piper representa la mejor elección.

Finalmente, concluyo que el fórceps obstétrico seguirá usándose aplicado con pericia en los planos más bajos del conducto del parto, operación sencilla por definición; o bien en los

planos medios de la pelvis, intervención relativamente sencilla, y si bien 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 esos planos se derivan accidentes, éstos deben imputarse a impericia, ignorancia o indicación errónea. Y podemos resumir que las indicaciones actuales y mas aceptadas son: ³⁰

❖ **Indicaciones Relativas: (El uso de Vacuum o Cesárea son una opción)**

- ✚ Periodo expulsivo Prolongado o fatiga materna.
- ✚ Reflejo de pujo abolido por el bloqueo peridural.
- ✚ Cabeza fetal no rotada (malposicionada).
- ✚ Sufrimiento fetal agudo en tercer o cuarto plano de Hodge.

❖ **Indicaciones Especificas: (Beneficio probado)**

- ✚ Presentación de cara.
- ✚ Ayuda al nacimiento de la cabeza en operación cesárea.
- ✚ Coagulopatias fetales.
- ✚ Prolapso de cordón umbilical en periodo expulsivo.
- ✚ Parto Instrumental con anestesia general.
- ✚ Presentación Pélvica.

Es importante recalcar que en países del primer mundo se ha incrementado la incidencia del parto instrumentado , y principalmente con vacuum , y que la incidencia de cesárea se mostrado en niveles por debajo del 20% , así mismo la incidencia de trauma obstétrico ha disminuido considerablemente en la ultima década; resultados que para muchos obstetras resulta paradójico , debido a que continúan asociando el uso del fórceps con el trauma obstétrico.

Situación muy diferente se vive en países latinoamericanos e inclusive en nuestro país , donde la incidencia de cesárea en algunas instituciones supera el 60% y aun no es aceptado del todo el parto instrumentado.

Esto debido a la estructura de nuestro sistema de salud y del funcionamiento de nuestros hospitales escuela , donde no existe capacitación ni entrenamiento adecuado para la atención obstetrica y por ende el trauma obstétrico reportado en estudios nacionales es muy superior al reportado por países del primer mundo.

Debido a los resultados obtenidos en todos estos estudios comentados anteriormente , y cuyo resultado final demostró que el parto instrumentado , debidamente indicado y realizado , disminuye considerablemente la incidencia de cesáreas ;situación que favorece la recuperación de la paciente , la estancia hospitalaria y el uso de recursos hospitalarios sugiero aplicar este modelo en nuestro sistema de salud. Todo esto conlleva a la normatizacion de criterios , a tener en existencia en todos los hospitales de atención obstétrica , como mínimo , fórceps tipo Simpson, Kjeilland y vacuum. Así como el entrenamiento adecuado hacia el personal medico. Es importante replantear los criterios de atención obstetrica y tener en cuenta que el grado de especialización del medico que atiende el parto es inversamente proporcional a la incidencia de trauma obstétrico.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Dunn , Peter M , "*The Chamberlen Family (1560 – 1728) and Obstetrics Forceps*" Archives of disease in Childhood fetal and Neonatal Edition , 81(3) pp 232-234 , November 1999.
- 2.- Dunn , Peter M , "*Dr. Christian Kjelland of Oslo (1871-1941) and his straight forceps*" Archives of disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition , 89(5) pp 465-467 ,September 2004.
- 3.- Joseph B. DeLee , "*The Prophylactic forceps operation*" , Classic pages from The American Journal of Obstetrics and Gynecology , 1920;1:34-44.
- 4.- Thomas C. Carollo MD , "*Defining fetal station*" , American Journal of Obstetrics and Gynecology , (2004) 191, 1793 – 1796.
- 5.- Hagadorn-Freathy MD , "*Validation of the 1988 ACOG forceps classification system*" American Journal of Obstetrics and Gynecology , 1991;77:356-60.
- 6.- Carmona Francisco MD , "*Immediate maternal and neonatal effects of low-forceps delivery according to the new criteria of The American College of Obstetricians and Gynecologists compared with spontaneous vaginal delivery in term pregnancies*" , American Journal of Obstetrics and Gynecology , Barcelona España , Volume 173(1) , July 1995, pp 55-58.
- 7.- Jaramillo et al , "*Morbimortalidad materna en el Hospital Caldas en Manizales*" , Colombia Medica , Vol 28 No. 2 , Colombia , 1997.
- 8.- Jaramillo et al , "*Tendencia de cesáreas y fórceps*" , Hospital de Caldas, 1970-1994. Rev Col Obst Ginecol 1995; 46: 111-13.
- 9.- Dra. Heladia García , "*Incidencia de lesiones asociadas al nacimiento de recién nacidos*" Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales , Hospital Dr. Manuel Gea González ,Secretaria de Salud , México DF , Septiembre 2003.
- 10.- Deirder J. Murphy MD , "*Cohort Study of Forceps delivery and the risk of epilepsy in adulthood*" , American Journal Of Obstetrics and Gynecology , (2004) 191 , 392-7.
- 11.- Fitzpatrick , "*Randomized comparision of anal sphincter function following forceps and vacuum delivery*" ,American Journal of Obstetrics and Gynecology , Volume 182 , January 2000.

- 12.- Roger P. Goldberg , "***Prevalence of anal incontinence among mothers of multiples and analysis of risk factors***" , American Journal of Obstetrics and Gynecology , Volume 189 , No. 6. December 2003.
- 13.- Gernot Hudelist MD , "***Factors predicting sever perineal trauma during childbirth: Role of Forceps delivery routinely combined with mediolateral episiotomy***" , American Journal of Obstetrics and Gynecology , (2005) 192 , pp 875 – 881 , Austria Viena .March 2004.
- 14.- Heitmann JA, Benrubi , "***Efficacy of prophylactic antibiotics for the prevention of endomyometritis after forceps delivery***" , Cochrane Central Register of Controlled Trials , Southern medical journal. Volume 82(8), pp 960-962, 1989 Aug.
- 15.- Dra. Rosa M. Alonso , "***Comportamiento de los recién nacidos en el parto instrumentado***" ,Revista Cubana de Pediatría , Vol.75 , No. 4 , La Habana ,Cuba , Diciembre 2003.
- 16.- Olivier Dupuis , "***Comparison of Instrument-associated and spontaneous obstetric depressed skull fractures in a cohort of 68 neonates***" , American Journal of Obstetrics and Gynecology , (2005) 192 , pp 165-70 , April 2004.
- 17.- Wesley Barbara , "***The effect of Forceps Delivery on Cognitive development***" American Journal of Obstetrics and Gynecology , Volume 169(5) November 1993 , pp: 1091-1095.
- 18.- Dhiraj Uchil MD , "***Neonatal Subgaleal Hemorrhage and its relationships to delivery by Vacuum extraction***" , Obstetrical and Gynecological Survey ,Volume 58 No. 10 , 2003.
- 19.- Malmstrom T. "***Vacuum extractor, an obstetrical instrument***" , Acta Obstet Gynecol Scand (Suppl) 1954; 33(4): 1-31.
- 20.- Ruth Jenkinson , "***Forceps and Vacuum delivery pose the same mortality risk for babies***" ,American Journal of Obstetrics and Gynecology ,Volume 329(7456) ,3 July 2004.
- 21.- Peter Miksovsky MD, "***Obstetric Vacuum Extraction: State of the art in the new millennium***" Obstetric and Gynecological Survey , Volume 56 , No. 11 , 2001
- 22.- Chenoy R, Johanson R., "***A randomized prospective study comparing delivery with metal and silicone rubber vacuum extractor cups***" , Br J Obstet Gynecol 1992;99:360–363.
- 23.- Gray DL, Nelson DM. "***Cord blood acid-base status in neonates delivered by silastic vacuum cup extraction: Comparison with forceps and spontaneous deliveries***" , Obstet Gynecol 1988;71:76–80.

- 24.- Demissie Kitaw MD , **“Operative Vaginal Delivery and Neonatal and infant adverse outcomes : Population Based retrospective analysis”** Obstetrical Survey ,Volume 60(2) February 2005. pp 86-87.
- 25.- Anne Lynn , **“Obstetric attending physician characteristics and their impact on vacuum and forceps delivery rates: University of California at San Francisco experience from 1977 to 1999”** , 68th Annual Meeting of the Pacific Coast Obstetrical and Gynecological Society, Ashland, Ore, October 3-7, 2001.
- 26.- Aaron B. Caughey, **“Forceps vs Vacuum: Which is associated with the greatest morbidity?”** , University of California, San Francisco, Obstetrics, Gynecology and Reproductive Sciences, January 2004.
- 27.- Dr. José Lattus , **“Espátulas de Thierry vs fórceps de Kjelland”** , Revista Chilena de Ginecología y Obstetricia , Volumen 68 , Numero 6 , Santiago , 2003 , pags: 477 – 486.
- 28.- The Cochrane Database of Systematic Reviews , **“Vacuum Extraction versus Forceps for assisted vaginal delivery”** , Volume (2) ,2005.
- 29.- Galan Henry MD , **“Reduced Maternal morbidity with rotational Kjeilland forceps delivery from the occiput posterior position”** , American Journal of Obstetrics and Gynecology , Volume 184(1) ,January 2001.
- 30.- Roshni R Patel MD , **“Forceps delivery in modern obstetric practice”** , *BMJ* 2004;328:1302–5.

- ♣ Pedro Nubiola et al , **“Tratado de Obstetricia”** , Editorial Labor SA , Barcelona España , 1951. Capitulo XI y XII. Tomo 1
- ♣ José M. Carrera Macia , **“Tratado y Atlas de Operatoria Obstetrica”** , Salvat Editores , Barcelona España , Segunda Edición , 1988. Capitulo 8 ,9 y 10.
- ♣ Philip C. Dennen , **“Forceps Deliveries”** 4th Edition , 2001.
- ♣ Cunningham FG et al , **“Williams Obstetrics”** , 21th edition , Mc Graw Hill , 2001.
- ♣ Cunningham FG et al , **“Operative Obstetrics”** , 2nd edition , Mc Graw Hill , 2002.