

11217
1520j



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL GENERAL REGIONAL: ADOLFO LOPEZ MATEOS

MORBIMORTALIDAD MATERNO-NEONATAL
DE FORCEPS SIMPSON Y KIELLAND EN
EL PUERPERIO INMEDIATO

*20 de mayo 1988
16/88*

Dr. R. López Franco

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE

E S P E C I A L I S T A E N

G I N E C O L O G I A Y O B S T E T R I C I A

P R E S E N T A

DR. CARLOS ARRIOLA ISAIS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1988



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E .

INTRODUCCION	1
MARCO HISTORICO	3
MITOS O VERDADES	5
ALGO SOBRE ETIMOLOGIA	6
SELECCION DEL INSTRUMENTO	7
ASINCLITISMOS	9
DESCRIPCION GENERAL	10
REQUISITOS	13
INDICACIONES	15
COMPLICACIONES	17
CONTRAINDICACIONES	19
ALTURAS DE APLICACION	20
TECNICA DE APLICACION	22
FORCEPS KIELLAND	23
FORCEPS SIMPSON	28
GENERALIDADES SOBRE LA TECNICA	31
TOMAS CORRECTAS E INCORRECTAS	33
ESTUDIO RETROSPECTIVO	35
OBJETIVOS	37
ESTUDIO PROSPECTIVO	40
PARAMETROS ESTUDIADOS	43
MATERIAL Y METODOS	44
RESULTADOS	46
CONCLUSIONES	50
DISCUSION	53
COMENTARIO FINAL	54
BIBLIOGRAFIA	56

INTRODUCCION

Hablar o escribir sobre Forceps no es un aspecto fácil. Sabemos que desde tiempos remotos, estos instrumentos habian sido utilizados, y por causas de fallas en la técnica de aplicación, la falta de medicamentos antibióticos y de cirugía cesárea los Forceps se convirtieron en un tópico temido tan solo de mencionarlos. Estos instrumentos cargaron con esa fama durante siglos enteros (o tal vez milenios, hasta que en la actualidad han sido catalogadas y bien establecidas sus indicaciones, contra-indicaciones y complicaciones principales, dejando de tener, al menos en el gremio médico ese espectro de temor y de aprehensión tan solo al oír su nombre, convirtiendose en una ayuda real para el obstetra para el desarrollo y desenvolvimiento de un binomio Madre/Hijo lo mas sano e íntegro posible.

Menciono que no es un aspecto fácil debido que esta fama de los forceps ha trascendido hasta las personas no-médicos de una manera tan negativa que tan solo de escuchar su nombre se piensa en algo mortífero o dañino, sin tener en cuenta que a través de todos estos siglos se ha llegado a un perfeccionamiento tal en la técnica, que actualmente no tan solo son inocuos para el binomio, sino que son de una gran ayuda para él. Por supuesto que hay muchos requisitos para su aplicación, y que deben ser llenados en su totalidad antes de aplicarlos.

El objetivo principal del presente estudio de tesis es demostrar la inocuidad de los Forceps, sobre todo del Forceps de Kielland (que es uno de los mas criticados, y el de Simpson, por ser los mas utilizados en nuestro hospital hasta el momen-

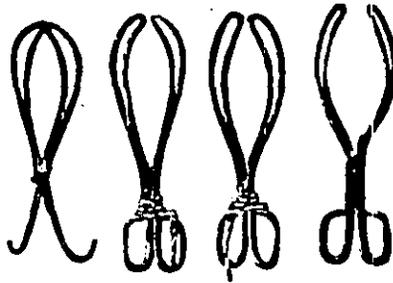
to. Si el médico Gineco/Obstetra es ético y cumple con todos los requisitos de aplicación, los Forceps serán instrumentos de gran ayuda para la obtención de un Binomio Madre/Hijo mas integro y saludable.

MARCO HISTORICO

Hasta el momento no se ha descubierto, ni se tiene idea del primer Forceps utilizado por el hombre. Se piensa que este fue usado hacia el año 1500 A.C. según una literatura sanscrita de la época. El primer monografo escrito sobre historia del Forceps lo publicó Mulder en 1794, con información acerca de una vida entera de intereses e investigación acerca de la literatura médica antigua de la India. Esta habla acerca de los "Ayurveca" o instrumentos semicirculares en forma de lengua como "para transportar los utensilios de cocina calientes", pero que podían también ser utilizados (según la literatura sanscrita, para el parto difícil. Estas escrituras probablemente precedieron a las escrituras médicas de los famosos papiros de Ebers en la misma época. Estos instrumentos Indúes y Tibetanos llamados "Junga-Sanku" se utilizaron para extraer cabezas muertas y fetos muertos y los antiguos griegos también tenían un instrumento similar para extraer productos sin vida. Probablemente los Griegos aprendieron de los Egipcios, y estos a su vez de los Indúes y Tibetanos. También existe evidencia que los antiguos romanos tenían un instrumento similar para los mismos fines, probablemente en el siglo segundo. Sin embargo hay evidencia que Avicena (un antiguo médico Arabe, utilizo los Forceps para extraer fetos vivos hacia 1000 años antes de Cristo. A pesar de lo dicho, no fué sino hasta 1600 en que la familia Chamberlen en Francia e Inglaterra utilizaron estos instrumentos de una manera parcialmente sana, teniendo en secreto sus técnicas por 400 años aproximadamente.

La familia Chamberlen vendió su secreto de la usanza del forceps a un Aleman llamado Roonhuysen, y este a su vez continuo por el secreto por otros 60 años permitiendo solamente

a sus estudiantes conocerlo, y no haciendose público hasta 1732 en Amsterdam. En ese entonces se le llamo al instrumento "Mains de Fer" (manos de Fierro, y a partir de esa fecha empezo la evolución física del instrumento, agregandosele su curvatura pelvica en 1747. Tracción axial por Ternier en 1877, su movimiento de rotación para arresto en transversa por el famoso Christian Kielland en 1908, lo cual aparece en la literatura Noruega. Luego el Dr. Barton en New York diseño su famoso Forceps para transversas altas en 1923 el cual aplicó a su esposa, obteniendo un niño sin problemas. En 1924, Edmund Piper de Philadelphia diseño su famoso Forceps para extracción de cabeza última en los partos pélvicos, y luego otros Forceps probablemente mas sencillos han sido diseñados a partir de esa época, Simpson, Elliot y Salinas, conociéndose hasta la fecha mas de 700 Forceps aceptados Internacionalmente ADENDUM: El Forceps de Salinas fué diseñado por un gineco/Obstetra Mexicano, el cual lleva su nombre y puede considerarse uno de los mas versatiles.



Chamberlen forceps.

MITOS O VERDADES

Es necesario que en el concenso general quede establecido que este instrumento llamado antiguamente como "Ayurvea", posteriormente "Mains de For" y por último Forceps sea entendido y comprendido como una ayuda para el parto distocico y su feliz desarrollo sin malentendidos ni prejuicios.

Se debe entender que el parto vaginal, a pesar de ser ayudado por estos instrumentos sigue siendo la vía de alumbramiento natural originalmente concebida por Dios, y que el adagio de que "mas vale una mala cesarea que un buen Forceps" debe quedar abandonado, debido a que los Obstetras debemos utilizar las dos técnicas a la perfección cuando estén indicadas debiendo ambas ser beneficas. Cuando un producto presente distocia de descenso estando ya en tercer plano de Hodge la operación cesarea tiene mas alta morbimortalidad Materno/Fetal que un Forceps seguro siempre y cuando se llenen los requisitos para su aplicación.

En la actualidad existen pocos estudios a largo plazo sobre productos atendidos con Forceps. Algunos de estos estudios mencionan que el forceps es dañino dejando a los productos con secuelas tipo Retraso mental, Bjos I.Q. o epilepsia. Sin embargo, esto puede ser debido a trabajos de parto prolongados, desproporción céfalo/pélvica no diagnosticada a tiempo sufrimiento fetal con todas sus complicaciones, falta de descenso y a padecimientos sistémicos.

ALGO SOBRE ETIMOLOGIA

La palabra Forceps es derivada del Latín culto y significa "tenazas", definiendose como instrumento de cirugía que se usa en los partos difíciles (20, o instrumentos de dos ramas para la presión o toma o instrumento en forma de pinzas destinado especialmente a la presión y extracción de la cabeza del feto en los partos distocicos, sin peligro para la vida de este (21).

Debe tenerse en cuenta que lógicamente, esta son definiciones de diccionario y carecen de muchos detalles.

SELECCION DEL INSTRUMENTO

Para elegir el instrumento que llene los requisitos de aplicación, toma y tracción existen muchos tipos excelentes de Forceps. Algunos simples y otros complicados, todos tienen uno o más puntos buenos que justifican su utilización cuando se eligen adecuadamente. Algunos son tan parecidos que prácticamente no se justifica decidir entre uno y otro. La mayor parte de los Forceps modernos de tipo clásico siguen en forma general una de dos estructuras: En una, las ramas se superponen y las cucharas tienen una curvatura cefálica corta como el Elliot. En otra las ramas están separadas y las cucharas tienen una curvatura prolongada plena como el Simpson. Con respecto a la tracción axial diremos que en la actualidad esta es aplicada por las manos del Obstetra y no con instrumentos especiales metálicos como en el pasado, Verbigracia: Tarnier.

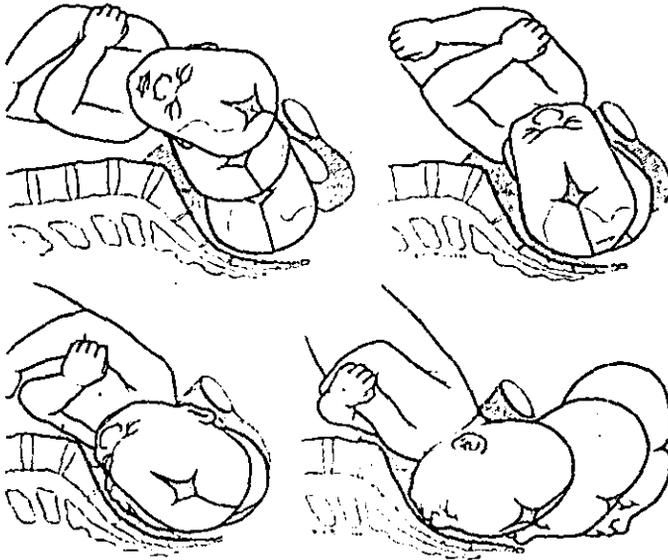
En nuestro país son mas utilizados los de tipo tractor como el Simpson o el Elliot y los rotadores espontáneos como el Kielland, y ocasionalmente el Piper para retención de cabeza última en los partos pélvicos.

Se utilizan estos aparatos porque han probado ser los mas útiles y menos agresivos. Sin embargo sabemos que siempre el mejor Forceps será el que mejor manejo el Obstetra y menos daño cause.

Una vez que se dominen los Forceps Simpson y Kielland se estará apto para resolver cualquier problema de este tipo. El Piper puede ser suplido adecuadamente con el Simpson dado a que la curvatura prolongada del primero puede acarrear mas

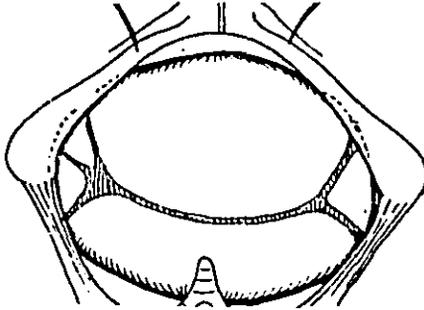
problemas que el segundo.

En presentaciones de cara y de frente, ya sean anteriores o posteriores preferimos la operación cesarea para evitar que la madre se sienta mal al recibir un producto traumatizado de la cara debido al edema e inflamación de la misma contra el canal del parto.

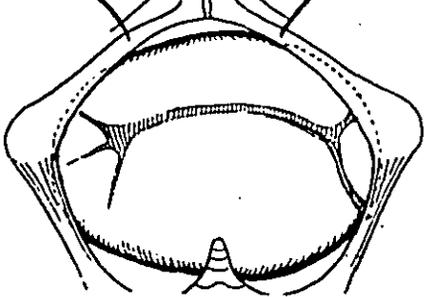


Mecanismo de Labor en Variedad de Posición Izquierda Transversa.

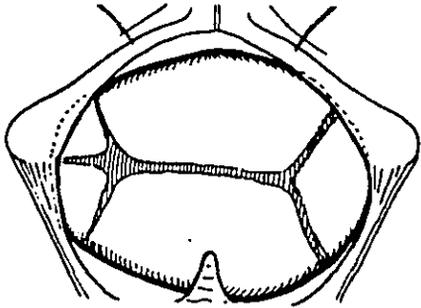
ASINCLITISMOS



Asinclitismo Anterior

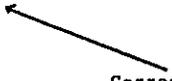


Asinclitismo Posterior



Sincipitismo Normal

Corregibles
con el Forceps
Kielland.



DESCRIPCION GENERAL

FORCEPS KIELLAND:

Este Forceps tiene una curva pélvica posterior poco pronunciada que da al instrumento forma de bayoneta. Tiene tallos superpuestos con una longitud importante entre los talones de las cucharas y el punto donde se intersectan. El diseño de la articulación es para deslizamiento en casos de asinclitismo. La cara interna de las cucharas es biselada a fin de prevenir lesiones a la cabeza del producto. Los botones de cada cara anterior de los mangos se utilizan para identificar la cara anterior del instrumento y servir como guía en la técnica de aplicación.

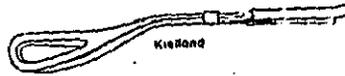
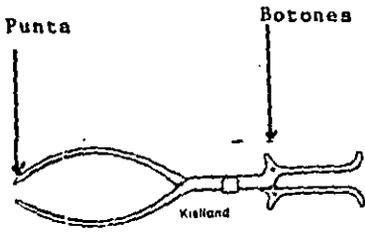
FORCEPS SIMPSON:

Este Forceps tiene la curvatura pélvica mas pronunciada para seguir la curva pélvica natural de Carus. Es fisicamente mas corto y no tiene articulación deslizable. La curvatura cefalica es igualmente biselada lo que le da tambien protección para el producto. Todo esto lo hace eminentemente tractor.

En general todos los forceps constan casi de las mismas partes, esto es en la actualidad, ya que con el tiempo y la perfección de la técnica, se dio perdiendo algunos aditamentos como tornillos y tractores axiales que antes se utilizaban.

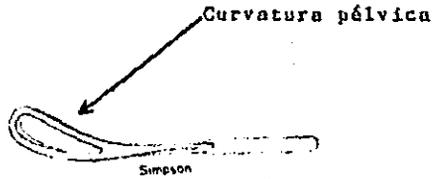
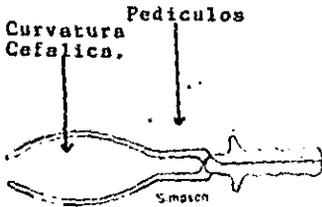
Generalmente constan de: Mangos, pedículos, articulación, cañas, fenestraciones y cucharas.

DESCRIPCION GENERAL:



Articulación Deslizable.

Tallos Mangos



Cucheras o Navajas Articulación

Tallos Mangos

FORCEPS ELECTIVO:

Aquel que como su nombre lo indica, se elige antes que se complete la dilatación y borrariento con fines de enseñanza o para acortar el período expulsivo.

FORCEPS PROFILACTICO:

Aquel que como el anterior se planea en utilizarlo con fines de prevenir una complicación sobre todo por enfermedad materna. Ej: cardiopatías. Césarea previa.

FORCEPS DE URGENCIA O INDISPENSABLE:

Aquel que se debe aplicar por complicación de el trabajo de parto, aplicado una vez que se ha completado la dilatación y borrariento y por problemas puramente obstétricos.

PRUEBA DE FORCEPS:

Es la intervención Obstétrica que consiste en la corrección de ciertas anomalías de posición cefálica y tracción suave realizadas con el Forceps. Si estos Objetivos no se consiguen, el Forceps debe quitarse para resolver el caso por vía abdominal.

Un enclavamiento de la presentación a nivel de los planos medios de la pelvis, constituye en la mayoría de los casos, la indicación para el forceps de prueba.

REQUISITOS

Como todos los obstetras sabemos, los Forceps están hechos de acero inoxidable y por lo tanto pueden dañar fácilmente la frágil cabeza del producto o los suaves tejidos maternos. Por lo dicho, existen requisitos muy bien establecidos para su uso, los cuales deben siempre ser seguidos al pie de la letra por el operador.

A saber:

- a.- Aplicación en medio hospitalario.
- b.- Aplicación por médico Gineco/Obstetra calificado o por residentes de la especialidad bajo su estricta supervisión. (Sé? Debo? Puedo?)
- c.- Pediatra, Anestesiólogo y Enfermera presentes.
- d.- Técnica estéril.
- e.- Paciente con bloqueo peridural.
- f.- Paciente en posición Ginecológica.
- g.- Explicación amplia a la paciente a posteriori.
- h.- Vejiga y recto vacíos.
- i.- Presentación en tercero o cuarto plano de Hodge. (Los Obstetras muy calificados aplicarán Forceps en segundo plano de Hodge, si la pelvis es adecuada y si hay arresto en transversa

j.- Membranas rotas.

k.- Ausencia de tumoraciones importantes en el canal del parto.

l.- Conocer efectivamente la variedad de posición.

m.- Dilatación y borramiento completos.

n.- Que no exista desproporción cefalo/pélvica. A excepción de la prueba del forceps por desproporción relativa o por malposición de cabeza.

ñ.- Producto vivo. Sin malformaciones céfalicas.

o.- Episiotomía medio lateral amplia.

p.- Corroboración efectiva de la toma.

q.- Tracción no mayor de 15 a 20 kilogramos.

INDICACIONES

- 1.- Falla para progresar durante el segundo periodo del trabajo de parto. Esto indicará una intervención operatoria.
- 2.- Período expulsivo prolongado de mas de una hora y media en la primigesta y de una hora en la multigesta.
- 3.- Segundo periodo estacionario por falta de cooperación de la paciente o por la analgesia obstetrica.
- 4.- Pacientes con césarea previa que no haya sido por desproporción cefalo-pelvica.
- 5.- Evitar el esfuerzo materno en transtornos cardiacos o pulmonares.
- 6.- Sufrimiento fetal: A saber:
 - a, Circular de cordón.
 - b, Disfunción feto-placentaria.
- 7.- Variedades de posición transversas o posteriores persistentes.
- 8.- Retención de cabeza última en presentaciones pélvicas. (multigestas,
- 9.- Protección de fetos inmaduros o prematuros. (en la actualidad en desuso,
- 10.- Presentación de cara. (en la actualidad en desuso,

- 11.- Asinclitismo.
- 12.- Miomectomía anterior reciente. Con dilatación y borramiento completos, si no, cesarea.
- 13.- Prueba de Forceps para descartar D.C.P.
- 14.- Agotamiento materno.
- 15.- Entrenamiento del residente con la estricta vigilancia del especialista. Forceps bajos, en directa.

Generalmente, se encuentran indicados en todas las entidades obstetricas en las que su uso es mas benefico que si no se aplicara.

Se considera que se trata de una aplicación buena si se reúnen todos los requisitos y condiciones para su aplicación.

Las indicaciones anteriormente dichas pueden ser divididas en fetales y maternas, pero al ser ambas igualmente importantes, se les incluye en un solo apartado. "El que sabe mas Obstetricia es el producto".

COMPLICACIONES

Las complicaciones pueden también dividirse en fetales o neonatales y maternas, afortunadamente, debido a la depuración de las técnicas a través de los años, la morbimortalidad ha disminuido notablemente sobre todo a nivel neonatal. En el pleno materno aún continúan, sin embargo la mayoría de las veces no son estas de importancia.

FETALES O NEONATALES

- a.- Hematomas extra o intracraneales.
- b.- Problemas de la visión.
- c.- Daños neurológicos. (parálisis de Erb.,
- d.- Fracturas craneales o vertebrales.
- d.- Retraso mental.
- f.- Laceraciones epidérmicas varias.

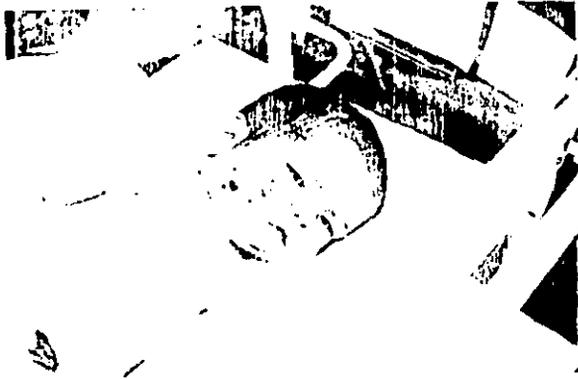
MATERNAS

- a.- Laceraciones del canal del parto.
- b.- Laceraciones de esfínter anal, recto o vejiga.
- c.- Daño óseo pélvico.
- d.- Infección.
- e.- Descensos o distopias a posteriori.
- f.- Fibrosis por cicatrización.
- g.- Hematomas con y sin pérdida de sustancia.

COMPLICACIONES



Paralisis facial por mala toma que se resolvió en 24 hrs.



Lesiones y Laceraciones por un Forceps Dificil con paralisis del nervio facial derecho.

CONTRAINDICACIONES

Si se tienen ampliamente en cuenta las indicaciones, requisitos de aplicación y complicaciones, sería raro que un accionador experimentado cometiera errores en la técnica.

Podemos considerar que si no se reúnen adecuadamente los requisitos, indicaciones y consejos que se mencionan, esto será suficiente para contraindicar su uso.

Se debe hacer mención que los Forceps deben siempre ser aplicados por un Gineco-Obstetra, para condenar el hecho de que algunos médicos de otras especialidades ocasionalmente se atreven a aplicarlos siendo la mayor contraindicación la falta de conocimiento de la técnica del aplicador.

ALTURAS DE APLICACION DE FORCEPS

1. FORCEPS ALTO

Una aplicación alta de Forceps es aquella en la que el diámetro biparietal se encuentra en la entrada o estrecho superior de la pelvis y el punto óseo mas prominente se encuentra apenas arriba del plano de las espinas ciáticas. Cualquier toma mas alta se debe considerar como forceps en cabeza no encajada.

2. FORCEPS MEDIO

Una aplicación media es aquella donde la cabeza tiene su parte ósea mas prominente a nivel del plano de las espinas ciáticas o apenas abajo de él con el diámetro biparietal por abajo del estrecho superior. La cabeza casi llena la concavidad sacra.

3. FORCEPS MEDIO/BAJO

Una aplicación media baja es aquella donde el diámetro biparietal se encuentra a nivel de las espinas ciáticas o debajo de ella y la parte ósea mas prominente se encuentra a 1.5 cms. del perineo en ausencia de contracción. La cabeza llena por completo la concavidad del sacro.

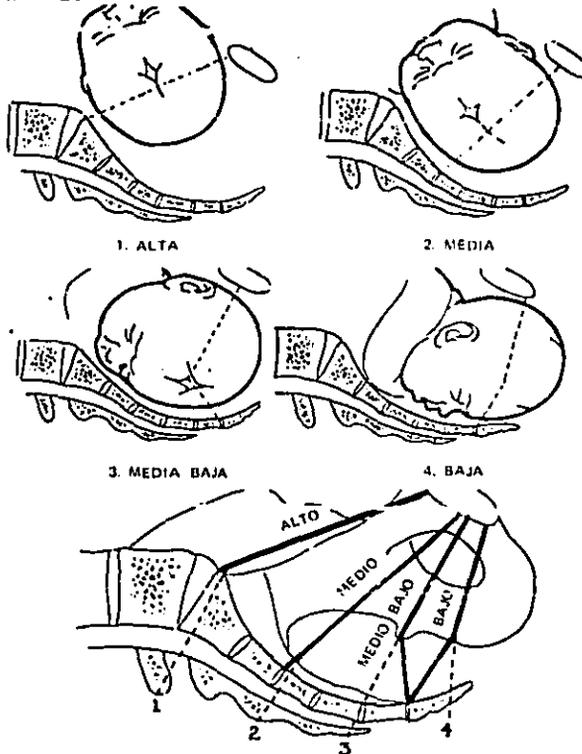
4. FORCEPS BAJO

Una aplicación baja de Forceps es aquella donde la cabeza está perineando y su punto mas prominente se observa a través del introito en ausencia de contracción. Se considera que el diámetro biparietal se encuentra en el plano de salida

cuando la sutura sagital se observa en la línea media o casi en ella.

Las tomas altas están actualmente contraindicadas. Las tomas medio/altas han dejado de utilizarse también casi por completo, no obstante ocasionalmente podrían utilizarse con un producto detenido en transversa si la paciente tiene buena pelvis y no hay asinclitismo importante.

Los Forceps medio/bajos y bajos son los más utilizados actualmente siendo estos últimos los que deben aplicarse en caso de enseñanza.



CUATRO PRINCIPALES ALTURAS DE LA CABEZA.
(La toma alta está actualmente contraindicada)

TECNICA DE APLICACION

Debido a que los Forceps a estudiar en esta tesis son principalmente el Simpson y El Kielland, solamente describiremos las técnicas de aplicación de estos dos instrumentos.

FORCEPS KIELLAND

Puede decirse que actualmente este Forceps es el mas Versátil, ya que, aunque fue originalmente diseñado para las V.D.P. detenidas en transversas, esta puede usarse como tractor en variedades directas o inclusive en presentación pélvica para retención de cabeza última.

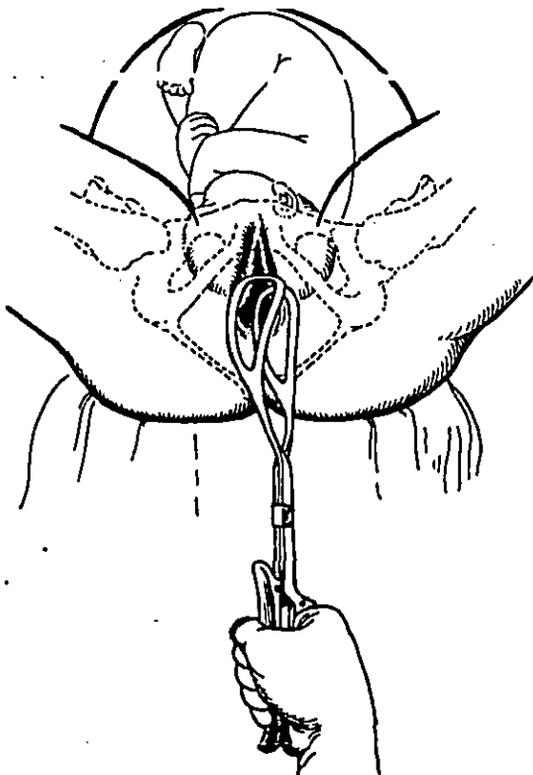
A) APLICACION POR DESLIZAMIENTO (V.D.P. Transversa)

Se realiza la presentación espacial y tridimensional del instrumento fuera del canal del parto con los puntos prominentes de los mangos dirigidos hacia el occipucio. Tomando la rama derecha con mano derecha y rama izquierda con mano izquierda, se aplica primero la rama anterior introduciéndola posteriormente y rotándola sobre la cara del producto 180 grados hasta que quede anterior.

La rama posterior penetra casi directa en el plano parasacro a 3 centímetros de la línea media para evitar chocar con el promontorio, una vez introducida la rama, esta se rota 45 grados hacia la línea media y se articula el Forceps. Se corrigen asinclitismos por su articulación deslizante y se extrae al producto con tracción y rotación espontánea.

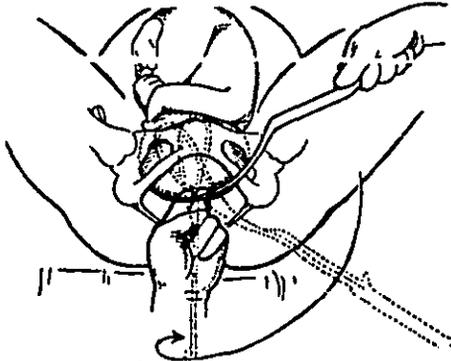
TECNICA DE APLICACION

Forceps Kielland.

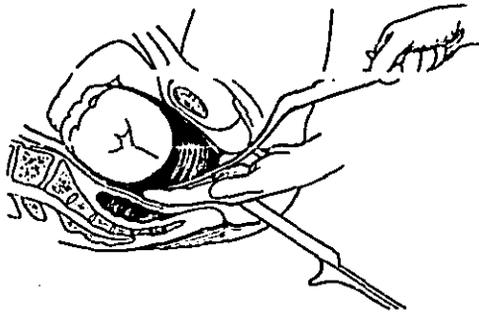


Presentación Espacial Forceps Kielland.
Variedad de Posición: OIT.
(Notense los Botones pequeños de los mangos
y la articulación dirigidos hacia el occi-
pucio)

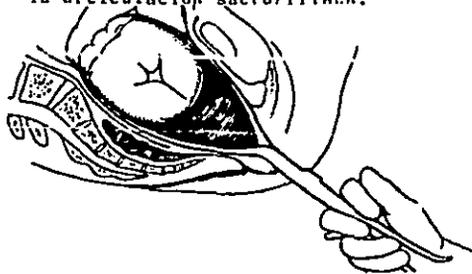
- 24 -
TECNICA DE DESLIZAMIENTO
FORCEPS KIELLAND.



Aplicación de rama anterior y
rotación de 180 grados.



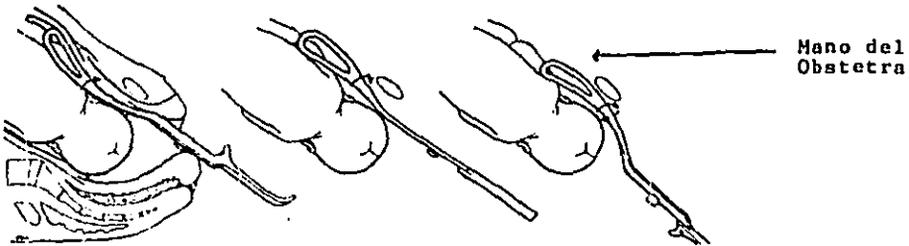
Aplicación de rama posterior hacia
la articulación sacro/ilíaca.



Forceps articulado para tracción y
rotación espontánea.

b) APLICACION POR EL METODO DE INVERSION

Se cree que esta era la técnica utilizada por el Doctor Christian Kielland en Noruega en 1915, por esto también se le conoce como "A la Kielland" actualmente solo se recomienda para multigestas con detención en transversa ya que para su aplicación de esta manera se requiere de un aplicador extremadamente experimentado.



Con nuestros dedos índice y medio entre la cabeza y el pubis se introduce la rama anterior invertida, hasta tocar la punta de la cuchara en el suprapubis, introduciéndola suavemente hasta que sola rote hacia la cara, sobre su oreja superior.

La rama posterior se aplica igual que en la maniobra por deslizamiento.

Observación: No rotar la rama anterior activamente sino hasta que por sí sola rote, ya que de hacerlo se origina sección a nivel del segmento parcial o total. "Prolonguemos nuestra sensibilidad táctil hasta la punta de la cuchara".

c) APLICACION DIRECTA

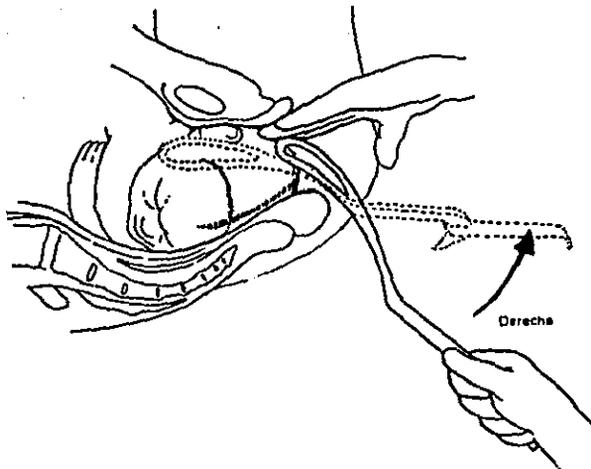
Se utiliza cuando la presentación está demasiado descendida en la pelvis y por lo tanto, resulta casi imposible las aplicaciones inversas o por deslizamiento. Como su nombre lo indica, tanto la rama anterior, que entra primero, como la posterior, son aplicadas directamente en transversa, acto seguido la continuación de la técnica es la misma que para las otras aplicaciones.

Nota: Como se ha mencionado, el Forceps de Kielland es un instrumento muy versátil y puede ser utilizado en VDP transversas como rotador y directas como tractor, así como en retención de cabeza última e inclusive en presentaciones de cara. Sin embargo solo hemos descrito la aplicación para V.D.P. transversas por ser la aplicación clásica.

Nota: La aplicación directa es una maniobra poco utilizada por la dificultad que presenta la aplicación de la rama anterior y la mayor incidencia de ruptura del cervix y del segmento.

Nota General: Si al certificar una toma se comprueba que esta está demasiado delantera, es fácil identificar esto porque las ramas no articularán correctamente. Si nos empeñamos en articular un Forceps delantero lesionaremos al producto y al rotar espontáneamente provocaremos desgarros. "Nunca luches contra los tejidos".

APLICACION DIRECTA



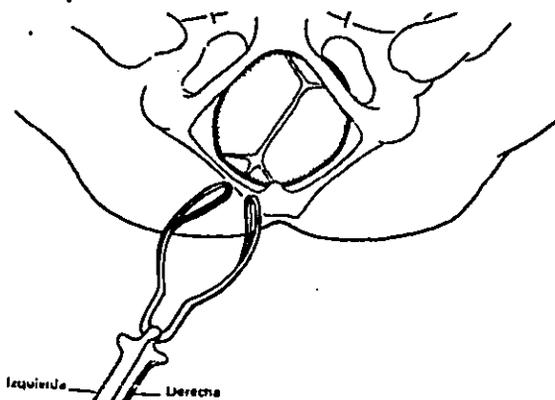
La Toma Directa se recomienda poco ya que puede causar mas lesiones al bing mio.

FORCEPS SIMPSON

El Forceps de Simpson, es un instrumento tractor por excelencia, puede utilizarse en V.D.P. anteriores o posteriores, inclusive hay quien lo usa para extracción de cabeza última en presentaciones pélvicas. Sin embargo solamente describiremos la aplicación para variedades anteriores o directas por ser su principal indicación.

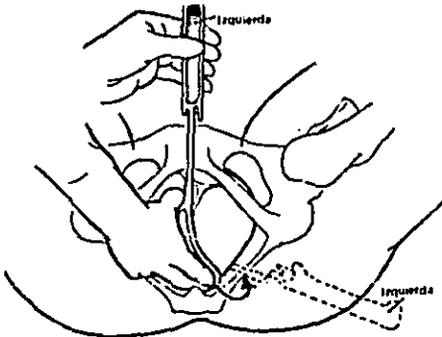
Es una variedad directa, y en una O.I.A. se introduce primeramente la rama izquierda, no así en la variedad ODA en la que se introduce primeramente la rama derecha para no rotar al producto a transversa. Para jalarlo se utiliza tracción axial desarticulando el Forceps antes de salir la cabeza fetal completa.

Algunos obstetras prefieren primeramente introducir la rama anterior independientemente de la variedad de posición por la facilidad de la transposición de los mangos uno abajo del otro.

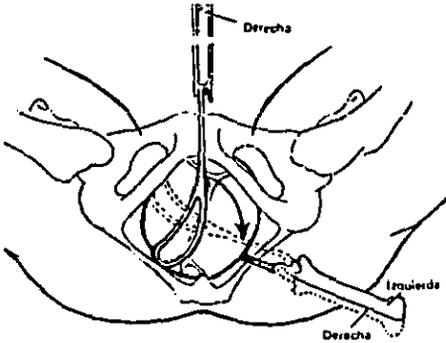


Presentación espacial de Forceps Simpson.

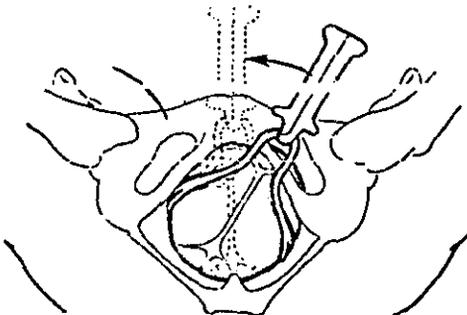
APLICACION DE FORCEPS SIMPSON VARIEDAD OIA



Aplicación de cuchara izquierda o posterior.



Aplicación de Rama derecha o anterior.

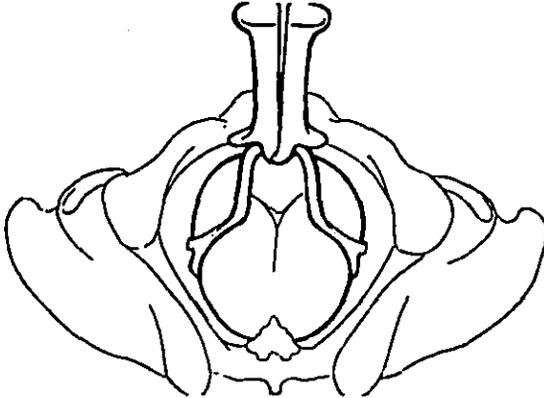


Forceps ya articulado listo para traccionar.

FORCEPS SIMPSON PARA UN PRODUCTO LIGERAMENTE DEFLEXIONADO

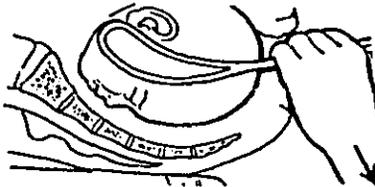
Ocasionalmente, en este caso, primeramente debemos utilizar nuestros dedos índice y medio para tratar de flexionar la cabeza fetal, sobre todo durante una contracción. De no ser esto posible, deberemos recurrir a los Forceps de Simpson, si el producto está en variedad anterior y en tercero o cuarto planos.

Deberemos articular el Forceps en toma infrapúbica, esto es, como se indica en la figura:



Articulación y tallos casi en contacto con el Pubis.

Acto seguido, ejercer tracción cuidadosa hacia abajo con nuestra mano izquierda (en línea recta de plomada). Una vez flexionada la cabeza, desarticular el Forceps y volverlo a aplicar para la tracción axial normal.



GENERALIDADES SOBRE LA TECNICA

En todos los Forceps existen normas que son universalmente aceptadas y que deben ser observadas por todo aplicador. Aparte de los requisitos para la aplicación ya mencionados, son los siguientes:

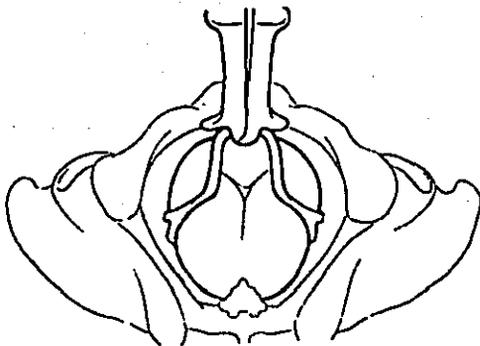
- a) Presentación espacial.
- b) Toma de la rama derecha con mano derecha y visceversa.
- c) Corroboración de la integridad física del instrumento.
- d) Lubricación del instrumento antes de su aplicación.
- e) No aplicar una tracción exagerada.
- f) Comprobar perfectamente la toma antes de traccionar, de la siguiente manera:
 - 1. Que no se toquen las fenestraciones.
 - 2. Sutura sagital paralela a las cucharillas.
 - 3. Una rama equidistante de la otra.
 - 4. Fontanela posterior a 2 centímetros o más, arriba del forceps.
- g) Aplicación de tracción axial adecuada.
- h) Episotomía amplia.
- i) Desarticular las ramas antes de que salga completamente la cabeza fetal. (Puede desarticularse una vez que ya salió

la cabeza pero hay más peligro de dañar la vulva).

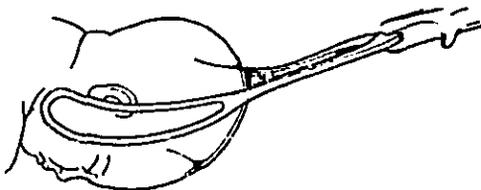
j) Constatar que no haya habido morbi/mortalidad materno/fetal.

k) Revisar adecuadamente el canal del parto.

- 33 -
TOMAS CORRECTAS E INCORRECTAS



Toma Correcta.



Toma Correcta.

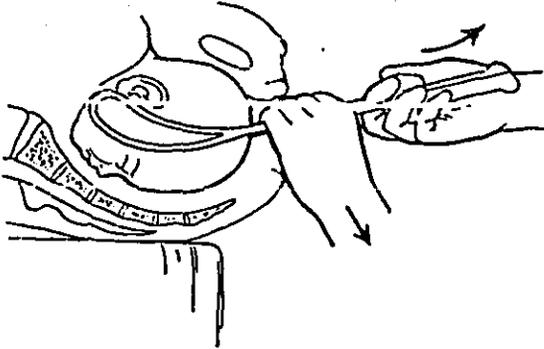


Toma Incorrecta.

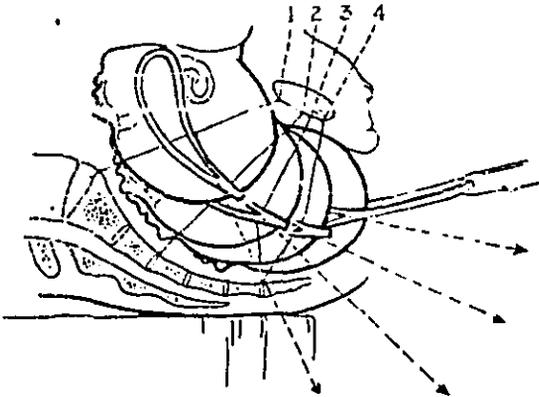


Toma Incorrecta.

TRACCION



Método manual de tracción axial. Maniobra de Pajot/Sax.



Se muestra la línea de tracción axial (Perpendicular al plano de la pelvis en el que se ha detenido la cabeza) en los diferentes planos de la pelvis. 1-Alto. 2-Medio, 3-Medio / Bajo y 4-Bajo.

ESTUDIO RETROSPECTIVO

Desafortunadamente, en la literatura mundial tipo revistas de ginecología y obstetricia, existen pocos artículos sobre estudios de Forceps. Hay mas artículos publicados sobre estudios a corto plazo que artículos a largo plazo, ya que logicamente, es difícil hacer un seguimiento adecuado del binomio durante años.

Esta es una recopilación de algunos artículos escritos durante los últimos años acerca del manejo de Forceps en diferentes revistas de Ginecología y obstetricia:

Healy y Quinn reportaron en 1982 que al utilizar el forceps tipo Kielland en un estudio de 552 casos se vio que la morbi-mortalidad fetal no se incrementaba, no así la materna, la cual si lo hacia, aumentando la cantidad de laceraciones del canal del parto. (1,

Rutherford en 1981 presenta un estudio comparativo de 145 pacientes en relación a presentación y variedad de posición posterior con respecto a Forceps y césarea en el cual menciona que la M.M. materno fetal no varia. (2,

Angel y Robb reportan en 1981 siete neonatos con problemas de astigmatismo debido a la aplicación de forceps aunque no mencionan que tipo ni la altura. (3,

"O'Driscoll en 1981 reporta un estudio de 420 partos pelvicos en los cuales hubo 36 muertes, 27 de las cuales debidas a forceps probablemente tipo Piper".

Cardozo en 1983 en un estudio de 2708 pacientes menciona que el 5.5% de estas pacientes fueron sometidas a forceps Kielland, el resto fueron operadas por césarea o atendidas por partos eutócicos, no se encontró aumento en la M.M. con los forceps, sino al contrario, los apgar fueron mas bajos en las pacientes con césarea. (6,

Schwartz y Miodovnik en 1983 estudian comparativamente a 671 pacientes normales contra 371 con productos con bajo peso que se les aplicaron Forceps bajos. No encontraron diferencias significativas en cuanto a los apgar. (7,

Richardson en 1983 realizo en estudio retrospectivo en la Unión Americana con respecto a partos vaginales cesareas y partos con forceps medios (actualmente ya no utilizados en nuestro país, y sus conclusiones fueron: "Probablemente, no se justifica condenar los Forceps medios cuando son conducidos bien y juiciosamente indicados". (8,

Dierker y Rosen en 1986 estudian el resultado a largo plazo de infantes que se les aplicaron forceps medios, y sus conclusiones son que el nivel intelectual de estos productos no baja en relación con el Forceps. (11,, (13,.

Hebertson en 1985 nos menciona acerca de un "colchón especialmente diseñado para la curvatura cefalica del forceps para reducir el trauma al niño.. (14,

Nielsen en 1984 hace un interesante estudio de seguimiento a largo plazo (18 años, de productos que se les aplicaron forceps Kielland, encontrando inteligencias superiores en estos productos constatados por la marina de Noruega. (15,.

Maltau en 1984 menciona algunos casos aislados de hemorragias intracraneales con el forceps Kielland (18,.

OBJETIVOS

El presente estudio intenta demostrar que la aplicación del Forceps, siempre y cuando se cumpla con los requisitos e indicaciones adecuados, es en la actualidad, no solamente inocua, sino de una valiosa ayuda para lograr mejoras en los partos.

En tiempos antiguos se utilizaban tomas altas y medios altas además de poca perfección en las técnicas, razón por la cual se tenían tan altas estadísticas en cuanto a Morbimortalidad se refiere.

Por lo anterior uno de nuestros objetivos es demostrar que la morbilidad Materno-fetal es casi nula, siendo ligeramente mayor para la madre que para el producto, ya que solamente han prevalecido los aparatos mas inocuos e inclusive se han diseñado aparatos especiales para dañar lo menor posible al producto, a saber: Salinas, Bamberg, o con cojincillo especial.

En la actualidad, se colocan cada vez menos Forceps en todas partes del mundo. En nuestro hospital Adolfo López Mateos se colocan aproximadamente entre 160 y 190 al año, esto es el 18% de todos los nacimientos.

Otro de nuestros objetivos es concientizar a la población tanto médica como general sobre el uso del Forceps actual, que no pierda este último terreno ante la operación cesarea, estando concientes que en muchas ocasiones, sobre todo en la práctica, privada se prefiere operar a una paciente en lugar de aplicarle un Forceps, exponiendola al riesgo de una

cirugía mayor en anestesia, infección y hemorragia. Sobre todo a cepas resistentes de bacterias intrahospitalarias.

OBJETIVOS

Como todo trabajo de tesis, esta tiene sus objetivos primordiales los cuales trataran de satisfacer en su totalidad.

A saber:

a.- Enfatizar una vez mas las indicaciones. Así como las complicaciones.

b.- Enfatizar una vez mas y describir de nuevo los requisitos de aplicaciones estrictas.

c.- Enfatizar una vez mas las contra-indicaciones.

d.- Dejar asentado la altura correcta con respecto a los planos de Hodge, al momento de las tomas.

e.- Introducir en los nuevos Obstetras el concepto de que los Forceps son inocuos, y no solamente eso, sino que correctamente aplicados son de gran ayuda.

f.- Comprobar que aún en manos expertas, si son erroneamente utilizados, pueden ser dañinos para madre y producto, aún en los planos adecuados.

g.- Las escasas complicaciones existentes son mas de tipo materno que neonatal.

h.- Disminuir la incidencia de cesareas en los hospitales, que debido al miedo al Forceps, se ha incrementado casi incontrolablemente en los últimos años.

i.- Comprobar lo anteriormente dicho con libros de texto, revistas sobre el particular (estudio retrospectivo, y experiencia personal (estudio prospectivo.

j.- Ocasionalmente, en hospitales/escuela podría ser mas frecuente la lesión al binomio por la autoenseñanza o falta de supervisión del médico responsable de la unidad.

k.- Certificación que la tracción y rotación por el Kielland son espontáneas.

ESTUDIO PROSPECTIVO

El presente estudio fue realizado en el Servicio de Gineco/Obstetricia del Hospital Adolfo López Mateos de la Ciudad de México Distrito Federal. Consta de Cien (100) Binomios Madre/Hijo estudiados en un período de catorce meses, desde Noviembre de 1986 hasta Diciembre de 1987. Estudia la Morbimortalidad de los Forceps tipo Kielland y Simpson en estas pacientes y sus productos, lógicamente durante el puerperio inmediato. Hacemos incapié que la aplicación de tales Forceps se realizó cumpliendo con todos los requisitos ya mencionados anteriormente excluyendo del estudio los siguientes binomios:

- a) Pacientes mayores de 40 años o menores de 18a.
- b) Pacientes con enfermedades que dañen por si solas los tejidos como enfermedades degenerativas o diabetes mellitus.
- c) Obito fetal.
- d) Malformaciones congénitas ya mencionadas y conocidas antes del nacimiento.
- e) Pacientes con producto seriamente dañado por SFA o DPPNI antes del parto.
- f) Forceps durante cesárea.
- g) Prueba de Forceps.

Los forceps mencionados fueron aplicados por residentes

de segundo y tercer año de la especialidad de Gineco/Obstetricia asesorados por Obstetras, y se estudia lo siguiente:

PARAMETROS ESTUDIADOS

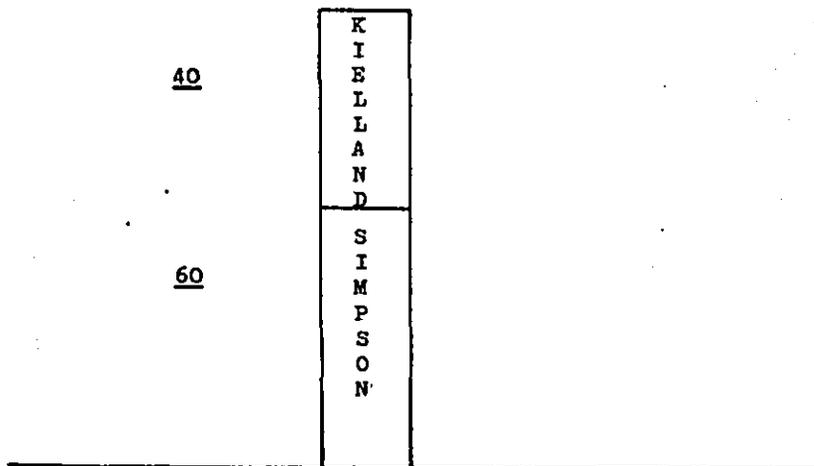
- a) Edad Promedio Materna.
- b) Causa de la aplicación del Forceps.
- c) Peso promedio de los productos.
- d) Edad gestacional promedio.
- e) Apgar promedio.
- f) Morbilidad Materna
- g) Morbilidad del producto.
- h) Mortalidad Materna
- i) Mortalidad del producto.

Todo lo anterior, en el puerperio inmediato

TIPOS DE FORCEPS ESTUDIADOS

En total se estudiaron un monto de 100 Forceps, de los cuales sesenta fueron Simpson y Cuarenta Fueron Kielland.

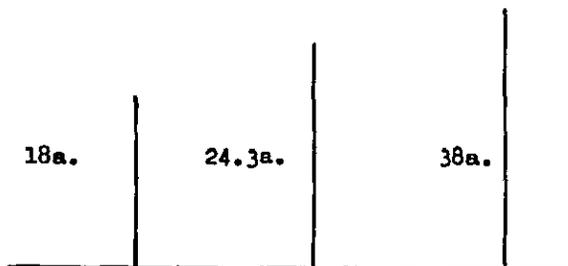
Como se ha mencionado, estos fueron aplicados por residentes de segundo y tercer año de la especialidad de Gineco/Obstetricia asesorados por el Médico Adscrito, cumpliendo lógicamente con todos los requisitos e indicaciones ya mencionadas. Siendo la aplicación únicamente en tercero y cuarto planos.



Número de Forceps Estudiados.

MATERIAL Y METODOS

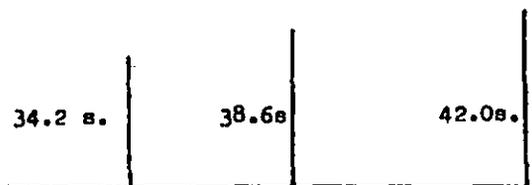
Se estudiaron un total de 100 (cien) pacientes con sus productos variando las edades de estas entre 18 y 38 años de edad, habiendo una media de 24.3 años.



Edad materna promedio.

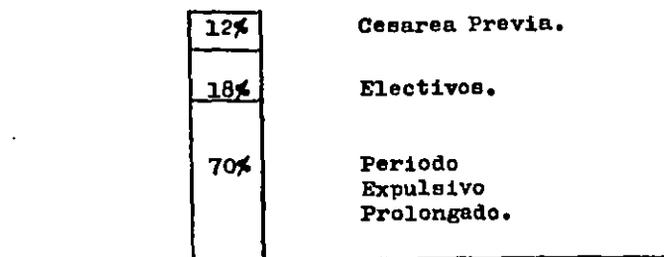
Las edades gestacionales variaron entre 34.2 semanas de gestación y 42.0 semanas habiendo una media de 38.6 semanas. Esto incluyó, como se puede ver algunos embarazos prolongados y partos prematuros.

Pretérmino: 14
Término: 75
Posttérmino: 11.



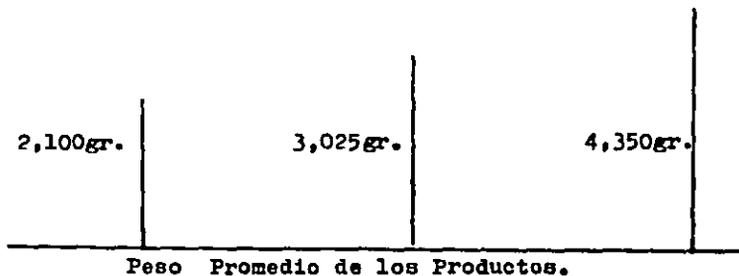
Edad Gestacional promedio.

Las causas que motivaron la aplicación del forceps fueron: Periodo expulsivo prolongado por sus diferentes causas como: Distocia de contracción. Variedades posteriores y transversas persistentes y Sufrimiento fetal leve, y tomas electivas, y cesárea Previa.



Causas Principales de Aplicación.

Los pesos de los productos variaron entre 2,100 gr. y 4,350 gr. haciendo notar que no existía DCP en ninguno de estos. La Media fue de: 3025 gr.



RESULTADOS

Consideraremos la Morbimortalidad materno/fetal dentro de los resultados, así como los apgares al minuto y a los 5 minutos por ser los parámetros más importantes para ser estudiados en esta tesis. También se presentarán los sexos de los productos, así como las presentaciones de éstos y si hubo malformaciones congénitas, o no, para efectos de estadística.

De los productos obtenidos en este estudio 42 fueron femeninos y 58 fueron masculinos, concluyéndose una vez más que nacen mas masculinos que femeninos.

Malformaciones congénitas encontradas. Ninguna.

Presentaciones; En su totalidad fueron cefálicas ya que en nuestro hospital se realiza cesárea en las presentaciones pélvicas.

FEMENINOS: 42%

MASCULINOS: 58%

MALFORMACIONES: 0%

PRESENTACION: Cefálica 100%

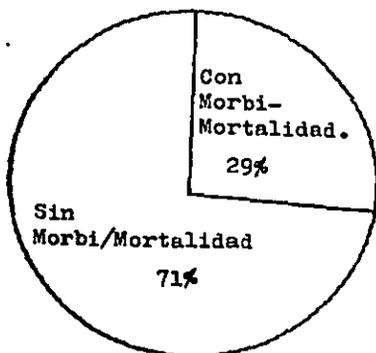
MORBIMORTALIDAD MATERNA

De los 100 (cien) forceps aplicados, hubo 29 pacientes que padecieron algún tipo de problema entre los que estan los siguientes:

1. Prolongación de la episiotomía 12.
2. Desgarros cervicales 10
(una requirió Histerectomía)
3. Desgarros perineales 7
(2 rupturas de esfínter anal y 2 hematomas entre ellos)

No se detectaron daños óseos pélvicos ni infección en el puerperio inmediato.

De los 29 casos, 17 correspondieron a Forceps Kielland y 12 al Forceps Simpson. No hubo muertes maternas.



Morbimortalidad global materna de Forceps en el Puerperio Inmediato.

MORBIMORTALIDAD NEONATAL

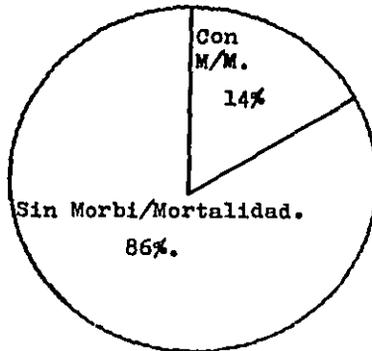
De los cien (100) forceps mencionados, hubo solamente 14 productos que representaron morbilidad siendo los problemas que se suscitaron los siguientes:

1. Ligera huella parieto-malar epidérmica derecha; 5 productos. (cedió en 12 hrs.)
2. Ligera huella parieto-malar epidérmica izquierda; 4 productos. (cedió en 12 horas).
3. Fisura de parietal: Un producto.
4. Huellas dermo/epidérmicas parietomalares que no cedieron en 24 hrs. 4 productos.

Otras entidades como elongaciones nerviosas o daños oculares no se registraron. No hubo Mortalidad.

8 correspondieron a Forceps Kielland.

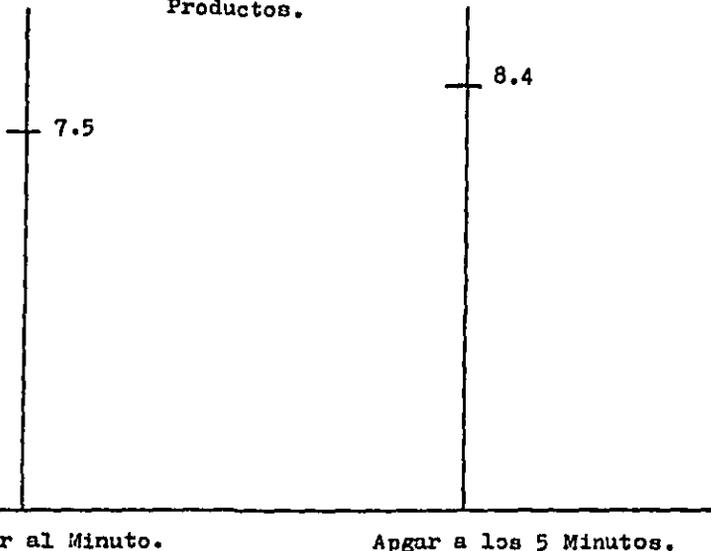
6 correspondieron a Forceps Simpson.



Morbimortalidad Global de Forceps en los Productos en el Puerperio Inmediato.

Con respecto a la calificación de Apgar, es difícil valorar si un producto con Forceps tendrá apgar bajo y si éste se debe al Forceps mismo o a otra patología ya existente antes de la aplicación del instrumento en este estudio los apgares generales de los productos fueron buenos siendo la media al minuto de 7.5 y la media a los 5 minutos de 8.4. Pensamos que de no haber sido aplicados los forceps, en la mayoría de los productos hubiera habido apgares mas bajos. Por retención de cabeza o parto prolongado.

100
Productos.



CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Los Forceps siempre han sido un tema apasionante... En la actualidad, existen algunos estudios sobre el particular aunque no completos. Algunos autores refieren buenos resultados con el uso del Forceps, inclusive mencionan que a los productos que se les aplican han desarrollado apgares mayores que los eutocicos. Otros autores refieren que la morbimortalidad se incrementa en los partos a los que se les aplican estos instrumentos, refiriendo daños al producto como hemorragias cerebrales, daños oculares, neurologicos u oseos, el caso es que en la literatura mundial aún continua siendo muy discutido su uso.

En nuestro estudio en el Hospital López Mateos de México D.F. con 100 Forceps tipo Simpson y Kielland hemos llegado a algunas conclusiones que creemos que son importantes y pioneras para la literatura actual. Consideraremos por separado los Forceps que hemos estudiado principalmente.

FORCEPS SIMPSON:

- a.- La Morbimortalidad materna es pequeña. (12%,
La Morbimortalidad en el producto es mínima. (6%,
- b.- Solamente se debe aplicar en tercero o cuarto plano.
- c.- Es puramente tractor.
- d.- Puede ser aplicado en las siguientes V.D.P.
 - 1.- OIA.
 - 2.- O.P.

- 3.- O.S.
- 4.- O.D.A.
- 5.- O.L.P.
- 6.- O.D.P.
- 7.- En parto pélvico para retención de cabeza última.

e.- Debe ser usado como tractor axial manual.

f.- No puede ser aplicado directo.

g.- Se recomienda desarticularlo antes que se expulse completamente la cabeza.

h.- Aplicar primeramente la rama posterior.

i.- Una vez articulado, no separar las ramas por los mangos, certificar toma, y si la cabeza es grande, podemos insertar gasa entre los mangos para no provocar bradicardia fetal por una presión extrema.

j.- No existe mortalidad materno/neonatal en el puerperio inmediato.

k.- Puede haber secuelas a largo plazo si no lo aplican manos expertas. (?)

l.- Tiene menos Morbilidad que el Kielland.

FORCEPS KIELLAND

a.- La Morbimortalidad materna es baja. (17%,
La morbimortalidad del producto es baja. (8%,

b.- Se debe aplicar solamente en tercero o cuarto plano

de Hodge, sin embargo, podría aplicarse en segundo plano por un operador experto previa valoración del canal del parto y certificación de la variedad de posición, con o sin asinclitismo.

c.- Puede ser usado como tractor y como rotador espontáneo.

d.- Al igual que el Simpson, puede ser usado en los partos pélvicos para retención de cabeza última. Puede ser utilizado en variedades de posición anteriores, transversas o posteriores.

e.- Una vez articulado, corregir asinclitismos ya sea anterior o posterior, si es que lo hay, por medio de sus ramas deslizables y paralelas.

f.- En caso de transverse en primigesta, se recomienda usar la maniobra de deslizamiento. En multigestas la maniobra dicha o la invertida.

g.- Mismos incisos J y K que para el Simpson.

El Forceps de Kielland, siempre ha sido uno de los mas controvertidos ya que como se ha mencionado puede utilizarse en una amplia variedad de presentaciones inclusive de cara y pélvica. Por todo esto se le puede considerar hasta la fecha como el Forceps mas completo.

DISCUSION

Como se menciona anteriormente en esta tesis, los forceps han existido desde hace milenios y desde entonces han sido ampliamente criticados, sin existir hasta la fecha estudios adecuados y completos a largo plazo que nos demuestren su efectividad o daño. En la literatura mundial existen algunos estudios a corto plazo que si se ponen en la balanza de beneficios y perjuicios, estos se inclinan un poco mas hacia los primeros, constatado en este estudio. Como se ha mencionado en las conclusiones de esta tesis, la morbimortalidad en el puerperio inmediato tanto para la madre como para el neonato es mínima, siempre y cuando se cumplan con todos los requisitos e indicaciones establecidas.

Es necesario retirar de la opinión pública que el forceps es perjudicial, debemos tomar en cuenta otros muchos aspectos antes de asegurar esto, ya que la mayoría de las veces que se aplica un forceps existen otros factores de problemas como sufrimiento fetal desproporción cefalo-pélvica, no reconocida, disfunción feto/placentaria, periodo expulsivo prolongado, factores que SI son perjudiciales por si solos, y que por si solos pueden causar hemorragias patoquiales en la cabeza fetal por hipoxia. La extracción con Forceps adecuadamente elegidos terminará con este problema.

Pediatras y psiquiatras para tomar en consideración todos estos aspectos antes de achacar el daño cerebral o la hiperquinesia de un pequeño a los forceps.

COMENTARIO FINAL

Definitivamente, en nuestros días cada vez se aplican menos Forceps y las causas de esto son las siguientes: En el pasado se realizaban tomas demasiado altas y con instrumentos demasiado agresivos debido a que se realizaba la operación Cesarea en muy poca escala, por esto se tenía que recurrir a esta instrumentación de Forceps en la mayoría de los casos Obstetricamente complicados. Debido a estas tomas altas e instrumentos agresivos, la morbilidad de los Forceps era alta. Afortunadamente esto ya no sucede en nuestros días en que tanto la técnica de la Césarea como la de los Forceps se han perfeccionado a tal grado que ambas resultan casi inocuas. Luego entonces, por qué la Césarea tiene tanta popularidad y no así el Forceps?

Las razones son tres principalmente: 1. La mala fama que desde tiempos remotos tiene el Forceps, a tal grado que de solo escuchar su nombre las pacientes se angustian. 2. El efecto psicológico de ver un niño con marcas faciales aunque no tengan repercusión es definitivo para El Médico y la Madre, o inclusive al utilizar el instrumento algunos productos serán entregados con moldeamientos cefalicos aunque estos solo sean de tejidos blandos y cedan en unas pocas horas. Y 3. Para dominar la instrumentación armamentaria: Forceps se necesitan 3 años de entrenamiento, además de una habilidad natural especial que no cualquier Obstetra la posee, inclusive, después de terminar los 3 años de entrenamiento Obstétricos se deben seguir perfeccionando las técnicas.

En fin, espeamos que estos valiosos instrumentos continuen utilizandose, desde luego siguiendo los requisitos e indiacio-

nes ya establecidos. Lo anterior en honor a la Obstetricia, ya que hoy, el número de Césareas es cada vez mayor y aunque por medio de esta entreguemos productos sin marcas y sin moldeamientos se deben estudiar concienzudamente las complicaciones que esto implica, debiendo tomar en cuenta que una buena parte de ellas no están Indicadas.

Ocasionalmente, existen Obstetras que a todas sus pacientes les realizan operación Cesarea, dejando el parto vaginal solamente cuando por causas de retraso del médico en llegar al hospital, este tiene lugar, y por el lado contrario, tambien existen Obstetras que a todas sus pacientes les aplican Forceps para acortar el periodo expulsivo y el trauma Obstétrico, igualmente no aplicandolos solamente en aquellas pacientes que tienen su parto antes que el Obstetra llegue al hospital.

Nuestra opinión es que se debe seleccionar en individualizar a cada paciente y llevarla a un parto vaginal, Césarea o Forceps cuando cualquiera de estas tres entidades estén indicadas solamente. Sin embargo, se deja al criterio de cada quién, así como a sus conocimientos, experiencia y autoevaluación la vía a elegir.

Gracias...

BIBLIOGRAFIA

1. Healy DL. Quinn MA. Papperl RJ. Rotational Delivery of the Fetus: Kielland's Forceps and Two Other Methods Compared. *Obst & Gyn*; July; 89 (7) 501-6 1982
2. Rutherford AM. The Management of the Occipito/Posterior Position; a Prospective Study of 145 Cases in 1979. *Nz Med J* 9:94; (697) 419-21 Dec 1981.
3. Angel LK. Robb RM. Berson FG: Visual Prognosis in Patients With Ruptures in Descemet's Membrane due to Forceps Injuries. *Arch Ophtalmol*; 99(12) 2137-9 Dec 1981.
4. O'Driscoll K. Meagher D. McCdonald D. Geoghegan F. Traumatic Intracranial Haemorrhage in Firstborn Infants and Delivery With Obstetrics Forceps. *Br J. Obst & Gyn.* 88 (6) 577-81 Jun 1981.
5. Krieglsteiner P. Krone HA. Von Zeppelin D. Improved Bamberg Divergence Forceps. Modification for the Prevention of Soft Tissue Injuries in the Pelvis. *Geburtschilfe Frauenheil Kd.* 44(12) 821-3 Dec 1984.
6. Cardozo LD. Gibb DM. Studd JW. Copper Dj. Should We Abandon Kielland Forceps. *Br Medical J. (Clin Res)* 30:287 (6388): 315-7 Jul 1983.
7. Schwartz DB. Miodovnik M. Lavin JP. jr. Neonatal Outcome Among Low Birth-Weight Infants Delivered Spontaneously or by low Forceps. *Obst & Gyn.* 62 (3): 283-6. Sept 1983.

8. Richardson DA. Evans MI. Cibils LA. Midforceps Delivery: A Critical Review. Am J. Obst & Gyn. 1:145 (5) 621(32) Mar 1983.
9. Krieglsteiner P. Krone HA. Von Zeppelin D. Experience with the Bamberg Obstetrical Forceps. J. Perinat Med. 14(2) 87-93 1986.
10. Fall O. Ryd NG. Finnstr: omK. Finnstr: O. Leijon I. Forceps or Vacuum Extraction? a Comparison of Effects on the Newborn Infant. Acta Obst & Gyn Scand 65(1). 75-80 1986.
11. Dierker LJ Jr. Rosen Mg. Thompson K. Lynn P. Midforceps Deliveries Long-term Outcome of Infants. Am J Obst & Gyn. 154(4) 764-8 apr 1986.
12. Baerthlein WC. Moodley B. Stinson BK. Comparison of Maternal and Neonatal Morbidity in Midforceps Delivery and Midpelvis Vacuum Extracción. Obst & Gyn 67(4) 594-7 Apr 1986.
13. Dierker LJ. Roesen Mj, Thompson K. Dehanne S. Lynn P. The Midforceps Maternal and Neonatal Outcome. Am J. Obst & Gyn. 15:152(2):176-83 May 1985.
14. Hebertson RM. Sanders MS, Warenski JC. Haywood ER. Larkin RM Bryson MJ. Obstetricos Forceps Pad Designed to Reduce Infant Trauma. Obst & Gyn. 65(2)275-8 Feb 1985.
15. Nilsen ST. Boys Born by Forceps and Vacuum Extraction Examined at 18 Years of Age.

16. Gray LC. Grant HW. Should a Paediatrician Be Present at Non rotational Forceps Deliveries?. Br. J. Obst & Gyn 91 (9)899-900 Sep 1984.
 17. Traub AI. Morrow RJ. Ritchie JW. Dornan KJ. A Continuing Use For Kielland's Forceps?. Br. J. Obst & Gyn 91(9) 894-8 Sep 1984
 18. Maltau JM. Egge K. Moe N. Retinal Hemorrhages in the Preterm Neonate. A Prospective Randomized Study Comparing the Occurrence of Hemorrhages after Spontaneous Versus Forceps Delivery. Acta Obst & Gyn Scand. 63(3):219-21. 1984.
 19. Gould SJ. Smith JF. Spinal Cord Transection, Cerebral Ischaemic and Brain-Stem Injury in a Baby Following a Kielland's Forceps Rotation. Neurophatol Appl Neurobiol. 10(2) 151-8 Mar-Apr 1984.
- a).- Williams. Obstetrics. 16ava Edición.
 - b).- Dennen/García. Forceps en Obstetricia 1983.
 - c).- Casanova. Obstetricia. 1983.
 - d).- Douglas/Stromme/Quilligan/Zuspan. Operative Obstetrics. Cuarta edición.
 - e).- IMSS. Ginecología y Obstetricia. Segunda edición.