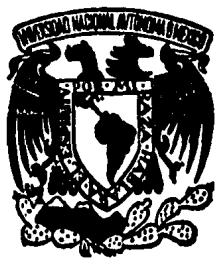


11217
5
2oj.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL PARA
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO.
HOSPITAL GENERAL 1o. DE OCTUBRE

MONITORIZACION FETAL DIRECTA EN LA APLICACION DE FORCEPS ESTUDIO COMPARATIVO

*1000
Comprovemento de la
A.M. Juan Araiza Chavez*

TESIS DE POST-GRADO
ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA
Y OBSTETRICIA
P R E S E N T A
DR. JUAN ARAIZA CHAVEZ

GENERACION
1982-1985



MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1985



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 está 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.

INDICE

1.- ANTECEDENTES.....	2
2.- ANATOMIA DE LA PELVIS.....	5
3.- MECANISMO DE TRABAJO DE PARTO.....	13
4.- DESCRIPCION DE LOS FORCEPS.....	16
5.- MONITORIZACION INTRAPARTO.....	21
6.- INDICACIONES DE LOS FORCEPS.....	26
7.- TECNICA DE APLICACION DE LOS FORCEPS.....	29
8.- CONSIDERACIONES ESTADISTICAS EN LAS APLICACIONES DE LOS FORCEPS.....	43
9.- COMPLICACIONES Y SECUELAS EN LA APLICACION DEL FORCEPS.....	44
10.- MATERIAL Y METODO.....	46
11.- RESULTADOS.....	48
12.- COMENTARIOS.....	59
13.- CONCLUSIONES.....	60
14.- BIBLIOGRAFIA.....	62

ANTECEDENTES

Es evidente que la obstetricia ha evolucionado en las últimas décadas, habiéndose desarrollado la perinatología como ciencia encargada de identificar y manejar problemas comunes a la pediatría y obstetricia.

Con el advenimiento de la monitorización intraparto iniciada por Alvarez y Caldeyro-Barcia, se ha tratado de mejorar la calidad de vida del niño que aún no ha nacido.

Es cierto que los adelantos han hecho descender considerablemente las curvas de mortalidad y morbilidad materna fetal; los cuidados prena- tales han podido prevenir la eclampsia, la analgesia y la anestesia con- venientemente usadas han contribuido a evitar el dolor en el parto. El uso adecuado de antibióticos ha hecho disminuir las infecciones puerpe- rales, no obstante la vida fetal paga aún un caro tributo en función de la prematuridad y la hipoxia al nacimiento.

Con el progreso de la obstetricia se han utilizado maniobras y téc- nicas quirúrgicas para mejorar el pronóstico del binomio materno fetal.

La cesárea y el fórceps a través del tiempo han perdurado a pesar- de la mala reputación que éste último arrastra, debido tal vez al auge- que en un tiempo tuvo y el uso y abuso para la resolución de los proble- mas intraparto.

En el presente estudio se pretende analizar cuatro tipos de fórceps que són usados actualmente y a su vez se toma registro de la frecuencia cardiaca fetal por medio del cateter de Hon y comparandose los resulta- dos con una muestra al azar de partos con monitorización en el periodo- expulsivo.

Considero de mucho interés este estudio y a pesar de que no se -- cuentan con otros métodos como el Ph y la gasometría del feto, se pre- tende establecer un conocimiento más acerca del fórceps sin alabarlo ni tampoco deshecharlo del arsenal del obstetra actual, que si bien la ce- sárea ha venido a resolver la mayoría de las alteraciones en el parto.-

El fórceps ha contribuido a salvar muchos niños que con anterioridad morían.

Se sabe que la operación cesárea ha aumentado su incidencia en las últimas décadas y que ha desplazado al fórceps en los problemas que se plantean estando la cabeza fetal en planos elevados de la pelvis; esto es a las amplias ventajas de la vía abdominal con los adelantos de la medicina y a los lamentables resultados que por lo general se obtienen con el uso del fórceps alto, sin embargo Jeffcoate (1) refiere que -- los infantes que antes nacían muertos con el fórceps ahora nacen vivos con cesárea, mientras que los que antes nacían muertos como resultado de parto espontáneo ahora nacen vivos con el fórceps.

La evidente disminución de la agresividad del fórceps para la madre y sobre todo para el feto debe atribuirse a un conjunto de factores dentro de los que destacan:

- el mejor conocimiento general del sitio que ocupará el fórceps en la obstetricia actual (2).
- la prescripción en los niveles altos de la pelvis (3).
- la valoración cuidadosa de factores que inducen a equivocaciones tales como la deformación plástica de la cabeza fetal y la calidad de la dinámica uterina (4).
- no esperar para resolver cada caso a la aparición de hipoxia grave ya que esta condición implica alteraciones fetales que ensombrecen el pronóstico (5).

El hallazgo constante de resultados tanto mejores cuanto la aplicación del fórceps sea más baja, han hecho su empleo en nuestros días -- (6). En cambio el uso de fórceps medio en la obstetricia futura se ha proscrito (7) como lo demuestran Eastman (8) en Johns Hopkins Hospital, Dieckmann en Chicago Lying-in Hospital y Taylor en Denver D'Esopo, Jones y Reid sostienen que el fórceps medio acompañará en el olvido al fórceps alto, la craneotomía y los balones hidrostáticos.

Siempre que sea posible reducir en tiempo la dilatación y expulsión, se actuará en beneficio de la madre y el niño (10).

ANATOMIA DE LA PELVIS

Dado que el mecanismo del parto es en esencia un proceso de acomodación del feto al conducto óseo que tiene que atravesar el tamaño y -- forma de la pelvis, s^{on} de gr^{an} interés en obstetricia.

La pelvis consta de cuatro huesos: sacro, óccia y dos iliacos, -- que en conjunto forman un cono truncado, siendo más amplia arriba que -- abajo y se distinguen en ella: Superficie exterior, en su cara anterior la sínfisis pubiana y a cada lado de ésta el cuerpo del pubis, con -- sus ramas horizontal y descendente, la rama ascendente del isquion y el agujero obturado. El conjunto de estos elementos forma la cara anterior de la pelvis que se halla vuelta hacia abajo y adelante, la cara posterior esta constituida en la zona media por las caras posteriores del sacro y del óccix y a los lados por la articulación sacroilíaca, la tuberosidad iliaca, las dos espinas iliacas posteriores, las escotaduras -- ciáticas mayor y menor, separadas por la espina ciática y la tuberosidad isquiática. Las caras laterales se hallan vueltas hacia atrás y -- afuera, coinciden con las caras externas de los coxales y se encuentran en ellas, comenzando por arriba, la fosa iliaca externa, con sus líneas semicirculares, la cavidad cotiloidea y la tuberosidad del isquion.

Superficie interior, vista por su base presenta un estrangulamiento anular o estrecho superior de la pelvis, que la divide en dos; la -- parte superior se llama pelvis mayor y la inferior pelvis menor. La pelvis mayor se halla formada por las fosas iliacas internas y los alones del sacro, presentando una escotadura anterior, cerrada por la pared -- abdominal y otra posterior más amplia, que esta ocupada por la columna lumbar. El estrecho superior de la pelvis está formado de atrás adelante por el promontorio, el borde anterior de las alas del sacro, la línea inominada y el borde superior del pubis.

La pelvis menor está limitada arriba por el estrecho superior y --

abajo por la circunferencia inferior de la pelvis ó estrecho inferior, recibe también el nombre de excavación pélvica y se pueden considerar - cuatro paredes: la pared anteroinferior que se halla inclinada hacia abajo y hacia atrás, está constituida por la sínfisis del pubis en la línea media y a los lados por las ramas y el cuerpo del pubis, así como por la porción anterior del agujero obturado. La pared posterior está vuelta hacia abajo y adelante, es cóncava y está formada por el sacro y el cóccix. Las paredes laterales són cuadrangulares, algo más altas que anchas y constituidas por la porción interna de los coxales correspondientes a la cavidad cotiloidea; se presentan inclinadas hacia adentro y abajo.

Circunferencia superior ó base. El plano de ésta se halla fuertemente inclinado hacia abajo y adelante. En la parte anterior dicha circunferencia se halla constituida por la sínfisis del pubis, la espina del pubis, la eminencia ileopectinia, la espina iliaca antero inferior, la escotadura innominada y la espina iliaca anterosuperior; a los lados por la cresta iliaca y hacia atrás, por la base del sacro.

Circunferencia inferior o estrecho inferior. También llamado estrecho menor, se halla definida anteriormente por el borde inferior de la sínfisis pubiana a los lados por las ramas isquiopubianas y las protuberancias izquiáticas, así como por los bordes inferiores de los ligamentos sacrociáticos mayores; y posteriormente por el cóccix.

Desde el punto de vista obstétrico la pelvis se ha descrito con cuatro planos imaginarios que són:

I.- Estrecho superior ó entrada de la pelvis.- Está limitada por detrás por el promontorio y las alas del sacro, por delante por las ramas horizontales de los huesos pubicos, en el estrecho superior se describen cuatro diámetros: el antero posterior, el transverso y los dos oblicuos. El antero posterior se extiende desde el centro del promontorio hasta el borde superior de la sínfisis del pubis y se designa como conjugado verdadero, normalmente mide 11 cm o más. El diámetro transverso forma ángulos rectos con el conjugado verdadero y representa la dis-

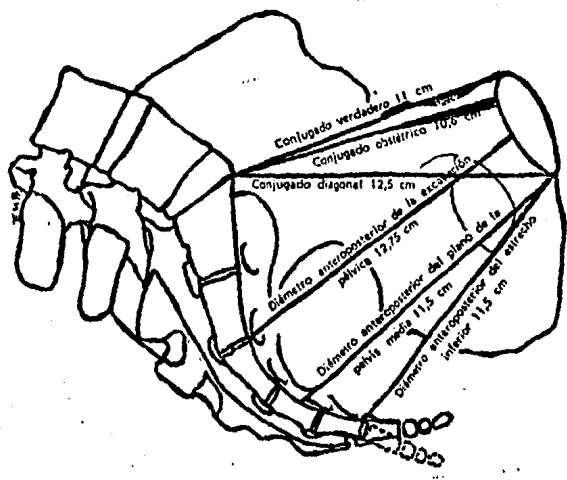
tancia máxima entre la línea terminal de cada lado; interseca generalmente los conjugados en un punto, a unos 5 cm por delante del promontorio, el diámetro anteroposterior identificado como conjugado verdadero no es la distancia más corta entre promontorio y la sínfisis del pubis, porque hay uno que va del promontorio hasta la cara interna de la sínfisis, se llama conjugado obstetrico. En la mujer viva no es posible medir el conjugado obstetrico en forma digital, sin embargo se mide otro diámetro que es el conjugado diagonal que va desde el borde inferior de la sínfisis hasta el promontorio y a éste se le resta 1.5 a 2 cm, así obtenemos la medida indirecta del conjugado obstetrico. Ver fig. (1).

II.- Estrecho de máximas dimensiones.- Desde el punto de vista obstetrico no se le dá importancia pues es la porción de la pelvis más espaciosa, se extiende desde la parte media de la cara posterior de la sínfisis del pubis hasta la unión de la segunda y terceras vértebras sacras, pasando lateralmente a través de los huesos isquiáticos por encima del centro del acetábulo, sus diámetros anteroposterior y transversos miden por termino medio 12.5 cm. Ver fig. (1).

III.- Pelvis media ó estrecho de mínimas dimensiones.- Está al nivel de las espinas isquiáticas, posee importancia en el parto por sus diámetros, el anteroposterior mide 11.5 cm y el diámetro interespinoso 10 cm.

IV.- Salida de la pelvis ó estrecho inferior.- Este estrecho se compone de dos zonas casi triangulares, no situadas en el mismo plano, pero con una base común que es una línea trazada entre las dos tuberosidades isquiáticas. El ápice del triángulo posterior está en la punta del sacro; los límites laterales son los ligamentos sacrociáticos y las tuberosidades isquiáticas. El triángulo anterior está formado por el área situada por debajo del arco pubico, en este estrecho se describen tres diámetros: el anteroposterior se extiende desde el borde inferior de la sínfisis del pubis hasta la punta del sacro, mide aproximadamente 11.5 cm, el diámetro transversal es la distancia entre los bordes inter-

Fig. No. 1 Diámetros de la pelvis.



ternos de las tuberosidades isquiáticas y mide 11 cm, el diámetro sagital posterior se extiende desde la punta del sacro hasta una intersección en ángulo recto con una línea entre las tuberosidades isquiáticas

Para tener un contexto más amplio en cuanto a la forma de la pelvis, el uso de radiografía fué estudiado y Caldwell y Moloy en 1933, publicaron un estudio donde clasificaron cuatro tipos de pelvis, basada en el tipo de los segmentos posterior y anterior de la entrada de la pelvis, así pues se menciona los siguientes tipos de pelvis:

-Tipo ginecoide; Este tipo muestra las características típicas de la hembra humana, el diámetro sagital posterior en la entrada de la pelvis es solo algo más corto que el sagital anterior, los lados del segmento posterior están bien redondeados, la pelvis anterior es ancha, el diámetro transversal del estrecho superior es algo mayor que el diámetro anteroposterior, el estrecho superior de la pelvis es oval o redondeado las paredes laterales de la pelvis son rectas; las espinas ciáticas no son prominentes y el arco subpúbico es ancho, con un diámetro transversal en las espinas de 10 cm o más, el sacro posee su curvatura normal. Se considera que éste tipo de pelvis es la más frecuente en mujeres blancas.

-Tipo androide; En este tipo el diámetro sagital posterior en la entrada de la pelvis es más corto que el anterior, la pelvis anterior es estrecha y triangular, las paredes laterales suelen ser convergentes las espinas isquiáticas son prominentes y el arco subpúbico es en forma de ángulo, el sacro suele estar rectificándose con escasa o nula curvatura. Este tipo de pelvis es mala para un parto eutócico y no pocas veces se aplica fórceps para la culminación del parto.

-Tipo antropoide; El diámetro anteroposterior de la entrada pélvica es mayor que el transversal, la escotadura sacrociática es grande, las paredes laterales son convergentes y el sacro está inclinado hacia

atrás, aumentando así el espacio posterior en todos los niveles, las espinas esquiáticas son prominentes y el arco subpúbico es angulado.

-Tipo platipeloide; Este es el tipo más raro que hay, su diámetro transverso mayor es muy grande comparado con el anteroposterior que es muy corto, el sacro está bien excavado y es corto, la pelvis en sí es plana.

Estos tipos de pelvis se han denominado puros, más sin embargo -- existen los tipos intermedios que son los más comunmente encontrados en la práctica diaria.

Durante el parto, el producto pasa a través del canal pélvico y -- tiene que vencer la resistencia del suelo pélvico, dada principalmente por el elevador del ano y la fascia que lo cubre en su superficie superior e inferior. El elevador del ano consiste en grupos de haces musculares que cierra el extremo inferior de la cavidad pelviana como un diafragma y presenta una superficie superior cóncava y una inferior convexa. Posee una porción pubiana y una porción iliaca situadas a ambos lados; la primera es una banda de una anchura de 2.5 cm a 3 cm que se inserta en la rama horizontal del pubis a 3 ó 4 cm por debajo de su borde superior y 1 cm de la sínfisis pubiana, sus fibras se dirigen hacia -- atrás para rodear al recto y probablemente desprenden algunas fibras -- que pasan por detrás de la vagina. La porción mayor ó iliaca del musculo se inserta a cada lado, en la línea alba, el arco tendinoso de la -- fascia pelviana y en la espina isquiática aproximadamente 5 cm por debajo del margen del estrecho superior de la pelvis. Sus fibras no están de manera uniforme dispuestas, sin embargo se pueden distinguir varias porciones. Desde delante hacia atrás hay una banda estrecha que cruza -- la porción pubiana y desciende hacia el tabique recto vaginal. La mayor parte del musculo se dirige hacia atrás y se une a la parte correspondiente del otro lado del recto; las porciones posteriores se juntan en -- un rafe tendinoso por delante del cóccix, lugar donde se insertan las -- fibras de situación más posterior. Los músculos piriformes y cóccígeos -- ocupan a ambos lados, porciones posterior y lateral del suelo pelviano, que no están formados por el elevador del ano.

El elevador del ano tiene un espesor de 3 a 5 cm, pero sus bordes que rodean al recto y la vagina son más gruesos, en el embarazo experimenta hipertrofia, al contraerse tira del recto y la vagina hacia delante y arriba en dirección a la sínfisis constituyendo un verdadero obstructor de la vagina.

La fascia pelviana interna que forma la cubierta superior del elevador del ano, está adherida al borde de la entrada de la pelvis, donde se une con la fascia de la fosa iliaca y la fascia transversal de las paredes abdominales, desciende por encima del piriforme y la mitad superior del obturador interno y esta firmemente ensartada al periostio que cubre la pared lateral de la pelvis, la línea blanca indica el punto de deflexión de éste último, desde donde se extiende por la superficie superior del elevador del ano y del coccigeo.

La fascia inferior del diafragma pélvico está dividido en dos partes por una línea trazada entre las tuberosidades isquiáticas. Su porción posterior consta de una sola capa, la cual desde su origen en el ligamento sacroiliaco y tuberosidad isquiática pasa sobre la superficie interna de los huesos isquiáticos y el músculo obturador interno hacia la línea alba, en cuya formación participa. Desde esta estructura tendinosa se refleja formando un ángulo agudo sobre la superficie inferior del elevador del ano; el espacio comprendido entre este último y la pared pelviana lateral forma la fosa isquirrectal. Los tejidos que rellenan el espacio triangular entre el arco pubiano y una línea que une las tuberosidades isquiáticas es conocida como diafragma urogenital y aparte de la piel y tejido subcutáneo esta compuesto de tres capas de fascia: la fascia perineal profunda, que cubre la porción anterior de la superficie inferior del elevador del ano, la fascia perineal media separada de la anterior por un estrecho espacio en el cual están situados los vasos pubianos y la fascia perineal superficial, que forma junto con la capa media un comportamiento donde se encuentran los músculos perineales superficiales, con excepción del esfínter del ano, las ramas del clítoris, los bulbos vestibulares y las glándulas bulbovaginales.

Los músculos perineales superficiales són: bulbocavernoso, isquiocavernoso y perineal transverso superficial. Estos músculos tienen importancia no por su función de sosten sino que habitualmente son desgarrados en las laceraciones perineales que ocurren en un parto. Esto es debido a su disposición; en la práctica actual la episiotomía es una operación ampliadora del canal de parto y su reparación es mejor que cuando se desgarran (11, 12 y 13).

MECANISMO DE TRABAJO DE PARTO

Conociendo la forma irregular de la pelvis materna y los diferentes diámetros de la cabeza fetal, es lógico suponer que se requieren -- ciertos movimientos de adaptación de la cabeza para su expulsión; es -- por ello que se ha denominado a los cambios de posición de la parte que se presenta como mecanismo de parto.

Para fines de exposición los describiremos separadamente, haciendo notar que en realidad suceden algunos al mismo tiempo:

I.- ENCAJAMIENTO: Se dá este nombre cuando el diámetro biparietal del producto atraviesa el diámetro transversal mayor de la pelvis. Este hecho puede suceder durante las últimas semanas del embarazo, en las nuliparas o durante el inicio del trabajo de parto en las multiparas. Una cabeza de tamaño normal se encaja con su sutura sagital en sentido transverso u oblicuo.

II.- DESCENSO: En la multipara suele comenzar con el encajamiento, el descenso se debe a la interacción de los siguientes factores: presión del líquido amniótico, presión directa del fondo sobre las nalgas, -- contracción de los músculos abdominales, extensión y enderezamiento del cuerpo del feto.

III.- FLEXION: Esta se realiza cuando la cabeza que desciende se encuentra con una resistencia dada por el cuello, paredes o suelo de la pelvis; mediante éste movimiento el mentón es apretado sobre el tórax fetal y el diámetro suboccipitobregmático mas corto substituye al occipitofrontal más largo.

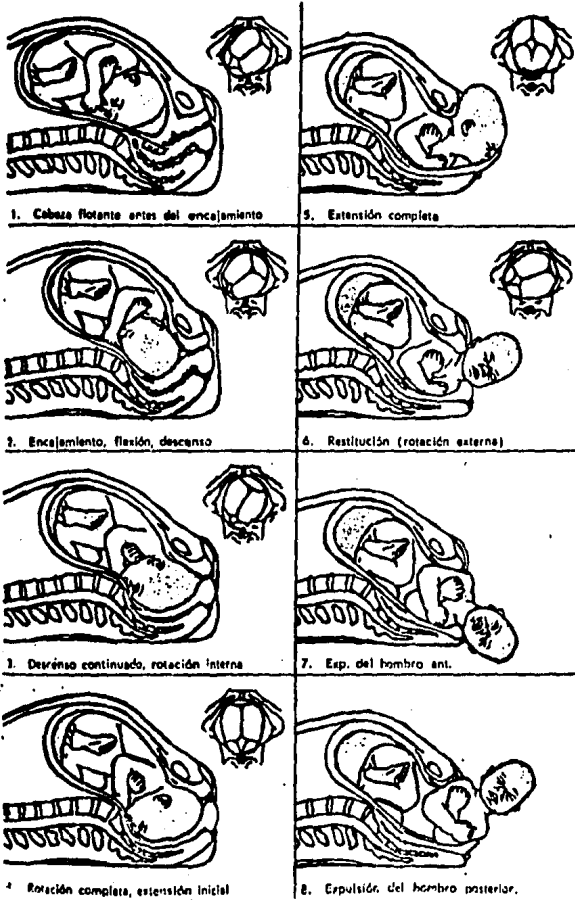
IV.- ROTACION INTERNA: Este movimiento es una rotación de la cabeza tal, que el occipucio se mueve desde su posición original hacia la sínfisis del pubis ó con menor frecuencia hacia la concavidad del sacro. Esta acción tiene lugar hasta que la cabeza se encuentra a nivel de las espinas.

V.- EXTENSION: La extensión se realiza cuando la base del occipucio se pone en contacto directo con el margen inferior de la sínfisis pubiana, entonces se interaccionan dos fuerzas; la primera ejercida -- por el útero que actúa más hacia atrás y la segunda, debido a la resistencia del suelo pélvico actúa más hacia adelante. La fuerza resultante está dirigida al orificio vulvar y provoca la extensión saliendo -- primero el occipucio, seguido de bregma, frente, nariz, boca y mentón.

VI.- ROTACION EXTERNA; La cabeza después de ser expulsada, realiza un movimiento de rotación llamado también restitución ó sea vuelve a colocarse en la posición en que venía descendiendo y éste movimiento es para colocar el diámetro biacromial en anteroposterior para seguir los diámetros adecuados para su salida (14).

VII.- EXPULSION: Después de la rotación externa, aparece por debajo de la sínfisis de pubis, el hombro anterior y después el posterior; distiende el perineo y después del nacimiento de los hombros, el resto del cuerpo es expulsado rápidamente. Ver fig. (2).

Fig. No. 2 Movimientos del feto en el mecanismo de parte.



DESCRIPCION DE LOS FORCEPS

CONCEPTO: Se trata de un instrumento específico destinado a la extracción de un feto vivo, ya sea por las vías naturales o por vía abdominal en el curso de una cesárea (15).

BREVE HISTORIA: Su origen es incierto, existe mención de un instrumento similar en documentos médicos egipcios 1900 a.c., en la medicina india en el documento Ayurveda 1500 años a.c.

No se sabe si en esas épocas era para la extracción de feto vivo - así también datos de la medicina griega y alejandrina nos describen instrumentos destinados a la embriotomía y tracción más que a la obtención de productos vivos.

Existe un bajo relieve descubierto por Baglioni en 1937, cerca de Roma y corresponde al siglo II y III de nuestra era; en el puede observarse un presunto obstetra que sostiene en su manoun instrumento parecido al fórceps.

Hacia el siglo XVI Chamberlen lo usó y a éste se le atribuye su invención pasando de generación en generación. Hugo Chamberlen emigrado a Paris, trató de vender a Mauriceau su secreto familiar no consiguiéndolo. En 1723 Palfyn médico de Gante, presentó en Paris un fórceps que denominó "mano de hierro". De La Motte, cuya opinión era entonces muy - estimada, afirmó que su aplicación en mujer viva era imposible. En 1753 Vischer y Derpol hicieron pública la descripción del instrumento; éste hecho dió motivo a que diversos médicos lo modificaran sustancialmente.

Así se han ideado diferentes tipos, existiendo en la actualidad -- más de 100 diferentes. Los modelos usados son tan variados que describiremos los utilizados en el presente trabajo:

FORCEPS DE SIMPSON: Es un instrumento metálico que consta de dos - piezas independientes llamadas ramas, su longitud ha variado de 30 a 60 cm, de perfil se observa una curvatura pélvica que semeja a la curva de la pelvis, en cada rama se aprecia una parte superior llamada cuchara-- que se aplica sobre la cabeza fetal y es fenestrada, además posee una -

curvatura que corresponde a la convexidad de la cabeza fetal y se conoce como curvatura cefálica.

La cuchara consta de la punta y su parte posterior donde se une -- al pedículo se denomina talon, se continúa con la parte llamada pedículo ó tallo paralelo a un homólogo; ésta porción ha sido modificada por De Lee alargandolos. La articulación que está al terminar los pedículos es de tipo ingles y se continúa con el mango que presenta muescas para su manipulación, también cuenta con salientes que són los apoyos digitales, (De Lee lo modificó evitando las muescas para hacerlos más ligeros y facilitar su limpieza). Ver fig. (3).

FORCEPS DE KJELLAND: Introducido en 1915 por su creador el teólogo noruego Christian Kjelland para emplearse en las variedades transversas, siendo metálico consta de dos ramas que visto de perfil casi carece de curvatura pélvica, lo que le da la forma de una bayoneta; mide -- 39.2 cm con curvatura cefálica de 8 cm en su diámetro mayor, con 1.5 cm entre las puntas, con una distancia mayor de lo habitual entre el talon de la cuchara y las puntas de intersección de los tallos, la superficie interior de las cucharas se encuentra biselada y lisa para evitar lesiones a la cabeza fetal, los tallos son superpuestos y la articulación es del tipo deslizante para facilitar la corrección del asinclitismo. Posee unos botones prominentes en la cara anterior de las guardas de los mangos que se utilizan para identificar el lado anterior del instrumento y los mangos ó enpuñaduras poseen dos salientes ó guardas que terminan describiendo una curva hacia afuera. Ver fig. (4).

FORCEPS SALINAS: Diseñado por el Dr. Héctor Salinas Benavides en Monterrey N.L., en 1965 experimentado y utilizado en todo el norte de México. Este fórceps se ideó pensando en el mecanismo normal del parto, buscando con ello disminuir el traumatismo fetal y materno, utilizándolo como guiador más que como extractor en la atención del parto.

Está integrado el fórceps por tres partes principales que són: -- rama derecha, rama izquierda y bastidor que sirve para la articulación;

cada rama consta de cuchara no fenestrada, curvatura cefálica y poca - curvatura pelviana. La rama es de dos partes unidas entre sí por una bisagra y de un dinamómetro interpuesto entre ellas que las mantiene formando un ángulo casi recto.

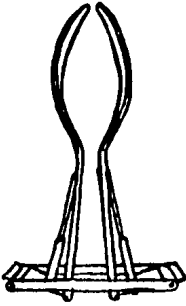
El bastidor es un marco metálico de 25 cm de ancho y 5 cm de altura que sirve de articulación entre las dos ramas. Ver fig. (3).

Este instrumento ha sido utilizado ocasionalmente en el Hospital - General lo. de Octubre y fué objeto de una tesis en 1981 (16, 17, 18 y 19).

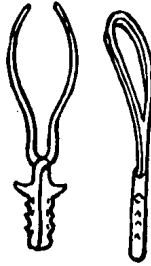
FORCEPS DE SALAS: Este instrumento ideado por el doctor Salvador - Salas C. , está fabricado por lámina de acero inoxidable de 2 mm de grueso. Tiene peso de 850 gms. y de 37 cm de longitud, consta de las siguientes partes: un mango tractor transversal al resto del aparato, de 12 cm de longitud por 2.5 cm de diámetro, está fijo a dos pedículos de 18 cm de longitud a su vez divididos en dos segmentos por una bisagra o -- charnela, uno de los cuales, el proximal, mide 4 cm y el distal 14 cm - La rama izquierda del fórceps es desmontable sobre un perno fijo en la sección derecha del instrumento. Las secciones del pedículo de 14 cm - terminan en otra articulación en visagra, la cual une a la cuchara y dá una gran movilidad a dicho segmento.

Las cucharas de 17 cm de largo con un ancho de 5 cm son sólidas, - no fenestradas, lo que reduce al mínimo el daño fetal y favorece una - acción de "tobogán" de deslizamiento de la cabeza fetal. Ver fig. - - (3-A).

Fig. No. 3 Diferentes tipos de fórceps.



a) Salinas

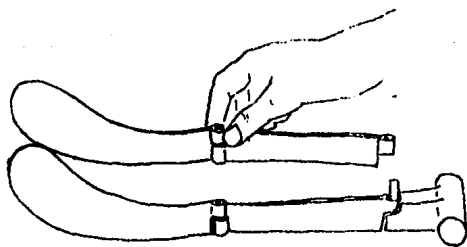
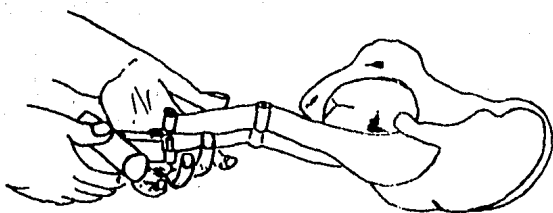


b) Simpson



c) Simpson-De Lee

Fig. No. 3-A. Fórceps de Salas. Detalle de sus articulaciones.



MONITORIZACION INTRAPARTO

La palabra monitorización significa vigilar o controlar. Así pues la monitorización intraparto tiene por objetivo la preservación del bienestar fetal mediante la detección temprana y alivio del sufrimiento fetal, sin embargo la palabra monitorizar ha adquirido un significado más específico ya que implica el control de la actividad cardíaca fetal y de la actividad uterina mediante algún tipo de detector electrónico y un sistema de registro.

La actividad uterina ha sido valorada a partir de 1948 por Alvarez y Caldeyro-Barcia, ellos utilizaron registro de las contracciones uterinas por tocografía interna, a partir de 1950 se produjo una gran cantidad de publicaciones para valorar la actividad uterina.

Actualmente los procedimientos de tocografía basada en principios mecánicos són: internos, intramurales externos y cervicales. La tocografía interna mide la presión ya sea por cateter intraamniótico transabdominal (20), intramniótica transcervical (21) y extraamniótica transcervical (22).

La técnica intramural consiste en colocar microbalones en el espesor del músculo uterino conectados a un electromanómetro registrador, mediante ésta técnica los autores lograron estudios y precisaron el concepto del triple gradiente descendiente (23).

La tocografía externa; aunque los resultados obtenidos mediante ésta técnica son de fiabilidad menor, la sencillez del registro y su menor agresividad lo hacen el procedimiento más usado durante el control de trabajo de parto.

Tocografía cervical; en éste método se introduce un tocodinamómetro cervical y mide distensión cervical, contractilidad cervical y la presión intraamniótica.

La tocografía externa es el método utilizado en el Hospital General lo. de Octubre, éste tipo de procedimiento registra unicamente las deformaciones de la pared del útero en el momento de la contracción. El

equipo cuenta con un sensor ó toco-transductor de cápsula hermética -- que se aplica sobre la pared abdominal materna y se mantiene ahí mediante una cinta elástica. El sensor posee un tocodinámometro que transforma un fenómeno mecánico en una señal eléctrica que es captada por el equipo y registrada en papel. Es importante que el sensor se coloque en el lugar adecuado, por lo común, la mejor zona para colocarlo es la periumbilical ó donde haga mejor contacto con la pared uterina anterior.

La monitorización de la frecuencia cardíaca fetal también se ha mejorado ya que los métodos de un simple estetoscopio han variado hasta utilizar el efecto Doppler que se basa en el siguiente principio: cuando un haz ultrasónico incide sobre una superficie inmóvil, la frecuencia del haz reflejado es idéntica a la del haz incidente; si la superficie presenta movimiento, las frecuencias son diferentes y ésta diferencia es proporcional a la rapidez de movimiento de la superficie de reflexión.

En el caso de monitorización cardíaca fetal externa, se coloca un transductor en el área o donde se ausculta mejor el foco cardíaco fetal, dicho transductor posee uno o varios cristales emisores y ya colocado emite un haz ultrasónico que choca contra el corazón fetal en movimiento. El haz reflejado, recogido por un receptor situado en el mismo transductor se traduce en forma de una señal eléctrica, a partir de la cual es posible calcular la frecuencia cardíaca fetal.

A causa de que los ultrasonidos son deficientemente transmitidos por el aire, debe colocarse una capa de aceite o jalea entre el transductor y la piel de la madre.

La frecuencia cardíaca fetal también es posible medirse directamente colocando un electrodo directamente al feto, se han usado transabdominales fijados a un muslo o nalga del feto ó por vía cervical, después de la rotura de membranas el electrodo se fija a la presentación. El primer procedimiento se ha usado en investigación, pero poco útil en clínica, el segundo usado más frecuentemente, por lo que lo describiremos:

Los electrodos fetales tienen dos cables, uno que capta a través de la piel fetal, los impulsos eléctricos procedentes del feto y otro que -- transmite los estímulos eléctricos ambientales.

En nuestro hospital utilizamos de los diferentes electrodos que -- hay, el de tipo espiral de Hon y Paul. Este se fija al cuero cabelludo-fetal y se conecta a un transductor que se fija al muslo de la madre.

Gracias a la monitorización cardíaca directa podemos obtener un registro mejor de la frecuencia cardíaca media y es un procedimiento cómo do para la paciente.

Como inconveniente de éste método se han descrito: la monitorización directa solo se usa en trabajo de parto, se han descrito laceracio--nes, hemorragia e infecciones fetales a causa del electrodo (24).

Conociendo los principios expuestos, pasaremos a la interpretación del registro en papel, obtenidos mediante la monitorización, definiendo los siguientes conceptos:

-Línea de base.- Es la frecuencia cardíaca fetal existente en los intervalos en que no hay cambios transitorios de la misma. Se mide en -- los intervalos intercontractiles.

-Oscilaciones.- Macrofluctuaciones del ritmo cardíaco fetal que -- convierten a la línea de base en una línea irregular y són el resultado de la acción conjunta de los sistemas simpático y parasimpático sobre -- la frecuencia cardíaca intrínseca.

-Variabilidad larga.- Determinada por las oscilaciones de la fre--cuencia cardíaca fetal; para valorarla se emplea el promedio de la am--plitud de éstas oscilaciones en un minuto ó la frecuencia de las mismas por minuto.

-Variabilidad corta.- Es el promedio de las diferencias en los intervalos R-a-R, por ésta razón también se le llama variabilidad latido a latido.

-Aceleraciones.- Incrementos transitorios de la frecuencia cardíaca fetal que se presentan de modo periódico y asociados a las contracciones uterinas.

-Ascensos.- Incrementos transitorios de la frecuencia cardíaca fetal, sin periodicidad determinada, que no guardan relación con las contracciones uterinas y se asocian por lo general con los movimientos fetales.

-Deceleraciones.- Disminuciones transitorias de la frecuencia cardíaca fetal, de tipo periódico, que se asocian a las contracciones uterinas. Se les denomina también dips. Los diversos tipos de desaceleraciones se clasifican con ayuda de tres conceptos:

a) Decalaje: tiempo en segundos transcurridos entre el acmé de la contracción y el fondo del dip ó bien el tiempo en segundos que media entre el inicio de la contracción y el de la desaceleración (25).

b) Amplitud: Diferencia en latido-minuto entre la frecuencia cardíaca fetal basal que precede a la desaceleración y la mínima frecuencia cardíaca fetal registrada en el fondo de la misma.

c) Duración: Tiempo en segundos durante el cual la frecuencia cardíaca fetal permanece por debajo de la línea de base durante la desaceleración.

-Descensos.- Disminución transitoria de la frecuencia cardíaca fetal, no periódicos, generalmente asociados a movimientos fetales. Se trata de caídas muy rápidas y cortas de la frecuencia cardíaca fetal, aunque se reportan con gran amplitud. En la literatura se les identifica como espigas y también como dips cero.

De acuerdo con los datos emitidos, el modelo ó patrón fisiológico de la frecuencia cardíaca fetal debe reunir las siguientes características:

I.- La frecuencia cardíaca fetal basal debe situarse entre 120 y 160 latidos por minuto.

II.- La variabilidad del trazado debe tener una amplitud entre 5 y 25 latidos por minuto y la frecuencia de las oscilaciones debe situarse entre 2 y 6 por minuto.

III.- No deben existir en el registro desaceleraciones de ningún tipo. Únicamente es aceptable la presencia de espigas.

IV.- Pueden observarse aceleraciones y ascensos transitorios de la frecuencia cardíaca fetal inducidas por las contracciones uterinas en el primer caso ó los movimientos fetales en el segundo.

INDICACIONES DE LOS FORCEPS

El fórceps puede aplicarse dependiendo de varias circunstancias, - pero podemos decir que está indicado cuando urge terminar el parto y - cuando la cabeza fetal está encajada (26), tal cosa puede deberse a - causas maternas, fetales u otras; es decir si es necesario o electivo.

Se considera necesario cuando por urgencia fetal, materna ó mixta se necesita acelerar el nacimiento. Se le llama electivo a la aplica--- ción de fórceps reservados para la enseñanza de los médicos residentes en los centros hospitalarios y que són indispensables para su formación.

Los fórceps indicados pueden dividirse para fines de exposición en profilácticos y terapéuticos. El término de fórceps profiláctico fué in--- troducido por De Lee en 1920 (27) y se acepta en la actualidad para - acortar el segundo período del trabajo de parto para prevenir alguna - complicación en cierto tipo de pacientes.

El fórceps terapéutico es aquel en el que solo éste es la solución al problema.

Las aplicaciones del fórceps se clasifican además dependiendo de - la altura de la presentación. Se han descrito cuatro tipos de aplicaciones que són:

1.- Aplicaciones altas: Són aquellas en que el fórceps se aplica - antes de que se haya encajado la cabeza. El diámetro biparietal se encuentra en el estrecho superior de la pelvis y el punto óseo más prominente está por arriba de las espinas ciáticas. Cualquier toma alta está - proscrita de la obstetricia moderna. Ver fig. (5).

2.- Aplicación media: En éstas la cabeza tiene su punto óseo más - prominente a nivel de las espinas ciáticas, el diámetro biparietal por abajo del estrecho superior de la pelvis. En éstas la cabeza llena casi toda la concavidad sacra.

3.- Aplicación media baja: Es cuando el diámetro biparietal se encuentra a nivel de las espinas ciáticas ó de bajo de ellas y la parte ósea más prominente de la cabeza se encuentra a 1.5 cm del periné en ausencia de contracción, además la cabeza llena por completo la concavidad del sacro.

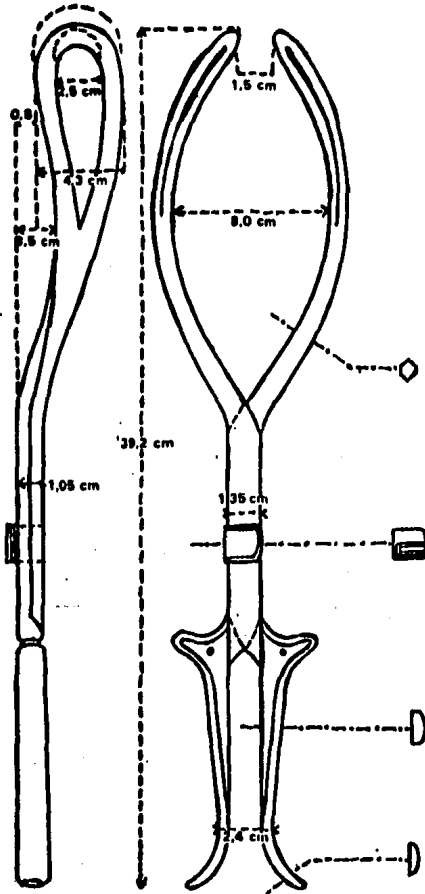
4.- Aplicación baja: Es aquella en que la cabeza está en el periné y su punto más prominente se observa a través del introito en ausencia de contracción. Se considera que el diámetro biparietal se encuentra por debajo de las espinas.

Con lo antes señalado se describen indicaciones de tipo materno y fetal. Entre las indicaciones maternas están: enfermedades generales en las que se encuentre contraindicado el gran esfuerzo expulsivo como lo es en las cardiópatas descompensadas, tuberculosis pulmonar, formas graves de asma, hipertensión arterial esencial, apoplejía, enfermedades infecciosas agudas ó desprendimiento de retina; en las pacientes con preeclampsia moderada o severa que lleguen en período expulsivo (28), en pacientes con cirugía uterina previa como es el caso de cesárea, -- miomectomía, perforación, etc.

Otra indicación es en aquellas pacientes con agotamiento por un trabajo de parto muy laborioso ó cuando debido a la analgesia ó anestesia regional, la paciente no puja ó cuando la oxitocina es ineficáz para contraer el útero (29). Además otras indicaciones como es el caso de complicaciones de tipo local como són: edema agudo de la vulva ó rotura de una varice.

Existe además la paciente primípara con periné muy resistente. Por otro lado las indicaciones fetales de las más importantes es el sufrimiento fetal agudo en tercer ó cuarto plano de Hodge, en estas condiciones la rápida extracción del producto conlleva un mejor pronóstico que una cesárea por el tiempo para realizarla y lo descendido de la presentación.

Fig. No. 4 Forceps Kjelland.



TECNICA DE APLICACION DE LOS FORCEPS

Para la aplicación de un fórceps es necesario que se cumplan ciertos requisitos que són de vital importancia para el resultado final, - además de los preparativos de una buena sala de expulsión con enfermera circulante, pediatra, ayudante del operador y anestesiólogo. Con éstos elementos se requiere lo siguiente: descartar una desproporción cefalo pélvica ó sea conocimiento de la pelvis, vejiga vacía, recto vacío, - cérvix totalmente dilatado, cabeza encajada y por debajo de las espinas ciáticas, conocimiento exacto de la variedad de posición, analgesia ó - anestesia adecuada, habilidad y destreza del cirujano en cuanto a la técnica, conocimiento del tipo de fórceps que se va a aplicar y membranas-rotas.

Cada fórceps tiene su técnica para aplicarse, aquí se describirá - las técnicas usadas en los cuatro tipos de fórceps que se utilizaron en el presente trabajo:

Fórceps tipo Simpson.- Este instrumento está diseñado de forma tal que su curvatura cefálica se adapte estrechamente a los lados de la cabeza fetal correspondiendo el diámetro biparietal a la mayor distancia - existente entre las cucharas, como consecuencia, solo se hace una toma-perfecta cuando el eje mayor de las cucharas se corresponda con el diámetro occipitomentoniano. Ver fig. (6), así el fórceps no resbalará y es posible hacer tracción con la mayor ventaja.

Para su aplicación correcta en la variedad occipito izquierda anterior ya reunidos todos los requisitos se siguen los siguientes pasos: - presentación del fórceps en el espacio en la forma que quedará aplicado. Se toma la rama izquierda con la mano izquierda, tomando el mango con - los dedos índice-medio y el pulgar suavemente; la mano derecha servirá como guía. La rama queda con la punta de la cuchara tomada por los dedos índice medio de la mano derecha como se muestra en la figura (7 y 8).

Después se introducen los dedos índice y medio de la mano derecha en la vagina frente al hueso parietal posterior ó izquierdo para guiar la punta de la cuchara a lo largo de la cabeza, el dedo pulgar de esa mano se aplica sobre el talón de la cuchara para ir empujándola suavemente - en su trayecto, la mano izquierda solo guía el mango hacia abajo describiendo un amplio arco- primero hacia afuera en dirección del muslo derecho y luego hacia adentro en dirección a la línea media conforme la cuchara penetra a la vagina. La introducción de la rama deberá ser fácilmente sin ninguna fuerza extra para evitar lesiones maternas y/o fetales.

Una vez colocada la rama izquierda, el ayudante la sostiene para evitar que cambie de situación, inmediatamente después se procede a la aplicación de la rama derecha que se realiza de la siguiente manera: la rama derecha sostenida por la mano derecha se aplica de manera similar, excepto que se introduce por delante o a la derecha de la pelvis para evitar que al realizar la introducción se rote la variedad y ese puede hacer una mala toma. Ver fig. (9).

Ya aplicadas ambas ramas se procede a la articulación, si las ramas no se articulan fácilmente ó se divergen ampliamente al articularse la aplicación es incorrecta, por lo que se sugiere retirar el fórceps y proceder a una nueva aplicación, repasando los pasos a seguir habitualmente se consigue una buena aplicación después. Ver fig. (10).

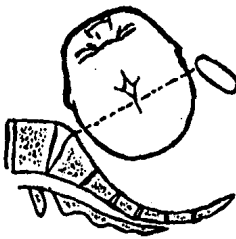
Después que se articuló adecuadamente se revisa la aplicación tomando en cuenta tres datos:

Primero: Se debe localizar la fontanela posterior a la mitad del trayecto entre ambas ramas y aproximadamente 1.5 cm por arriba del plano de los tallos.

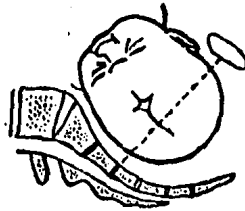
Segundo: La sutura sagital debe ser perpendicular al plano de los tallos en toda su longitud.

Tercero: Las fenestraciones de las cucharas no deben ser palpables o por lo menos que no admitan más de la punta de un dedo entre ésta y la cabeza.

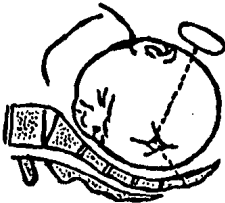
Fig. No. 5 Tipos de aplicación del fórceps según la altura de la presentación.



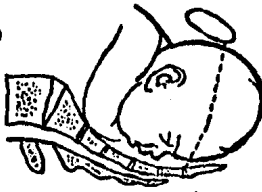
1. ALTA



2. MEDIA



3. MEDIA BAJA



4. BAJA

Fig. No. 6 Toma cefalica correcta;
biparietal-bimalar.

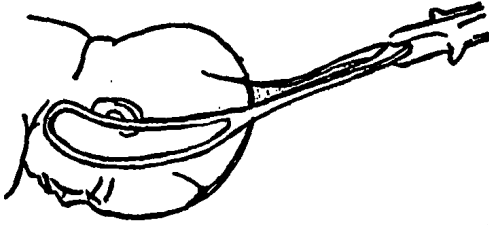
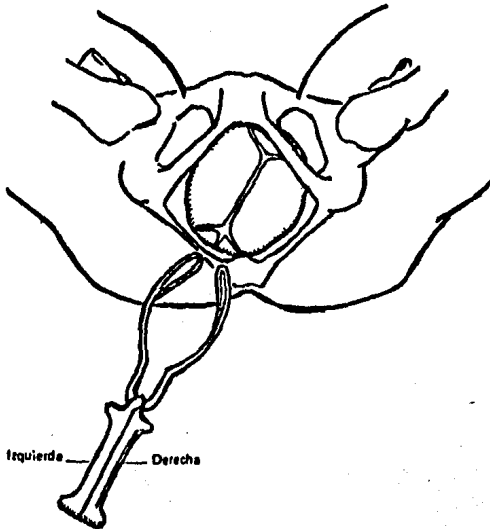


Fig. No. 7 Presentación del fceps Simpson en el
espacio, en una variedad O.I.A.



El siguiente paso después de corroborar la toma es la tracción, - ésta deberá ejercerse en el sentido del eje de la pelvis. Para aplicar la fuerza en el plano de menor resistencia se realiza tomando con una - mano los mangos y con la otra los tallos ejerciendo fuerza en dos direcciones, hacia abajo con la mano en los tallos y hacia afuera con la -- mano en los mangos, lo que se denomina maniobra de Fajot-Saxtorph. Ver fig. (11).

Es evidente que actualmente se realiza episiotomía en la atención - del parto, la aplicación del fórceps es llevada a cabo con episiotomía de preferencia medio lateral derecha.

Al ir traccionando y distendiendo el orificio vulvar, es necesario la maniobra de Ritgen para proteger el periné, al coronar la cabeza se retira el fórceps, de manera inversa a su aplicación ó sea primero la - rama derecha y luego la izquierda, se completa el parto en la forma habitual, posteriormente al alumbramiento de rutina se revisa canal de -- parto (cérvix, vagina y episiotomía) y luego se sutura la episiotomía - con catgut crómico de 00 ó 0.

Forceps Kjelland.- Este instrumento especial ideado para las varie dades transversas y su aplicación es diferente a otros fórceps. Al paso del tiempo diversos autores han modificado la técnica de aplicación entre los que se encuentran: aplicación por el método clásico, invertido ó lo Kjelland en una occipito transversa derecha el fórceps se presenta en el espacio. Ver fig. (12), se toma el mango de la rama anterior -- con la mano derecha y se introduce la cuchara con la curvatura cefálica directamente hacia arriba y por debajo de la sínfisis del pubis emplean do los dedos índice-medio de la mano izquierda del operador como guías. La punta de la cuchara se pasa directamente bajo la sínfisis y se orien ta con los dedos por dentro del cérvix si éste se toca todavía. Si no - se toca cuello, la punta de la cuchara se mantiene cerca de la cabeza - hasta que el talon desaparece de la vista, al mismo tiempo el mango se

hace descender hasta el nivel de la horizontal, cuando el talon de la -
cuchara ha pasado totalmente bajo la sínfisis, el mango se baja hasta -
un ángulo de aproximadamente 45 grados por debajo del plano horizontal.

A continuación ésta rama debe girarse, la rotación se hace sobre -
el propio eje alejándose del occipucio hacia la línea media a medida -
que se completa la rotación, el mango se deprime ligeramente para se---
guir el plano de menor resistencia. La rama posterior se introduce a ma
nera de calzador con la mano derecha se toma el mango y con la mano iz
quierda y los dedos índice-medio como gafa se introducen por delante pa
ra que la articulación caiga sobre el tallo de la cuchara anterior.

Este método casi se ha abandonado por el alto riesgo a la rotación
de la cuchara anterior y además no siempre es posible pasar los dedos -
entre la sínfisis y la cabeza fetal. Ver fig. (13).

Técnica de Cordua-Lorenzetti ó aplicación directa.- En éste método
todo divulgado por Cordua en 1942 y Lorenzetti en 1935, la mujer se co
loca al borde de la mesa ó casi saliendo del borde se aplica la cuchara
anterior con la concavidad cefálica dirigida al cráneo del feto, guiada
con la mano izquierda que es introducida primero.

Ya que es introducida la cuchara, se retira la mano. La rama poste
rior se toma del mango con la mano derecha y es guiada con la izquierda
a manera de calzador. Ver fig. (14).

Técnica Llamas-Massini ó método por deslizamiento.- Este método -
fué divulgado en 1938 y es la que ha tenido mayor aceptación, para su -
aplicación, se toma el mango de la rama anterior y se dirige con la ma
no izquierda como si fuese la aplicación de un fórceps clásico pero de
la posición posterior en que se introduce es llevada mediante un reco--
rrido de 180 grados que la coloca en posición anterior pasando por el -
occipucio ó por la cara en algunos casos, ya que se colocó en posición
anterior la cuchara, el ayudante la sostiene y el operador introduce la
rama posterior tomándola por el mango con la mano derecha y guiada con
la izquierda a manera de calzador, ya colocadas ambas ramas se articula
y en caso de asinclitismo éste se corrige poniendo a nivel de los man--
gos.

Fig. No. 8 Aplicación de la rama izquierda
en O. I. A.

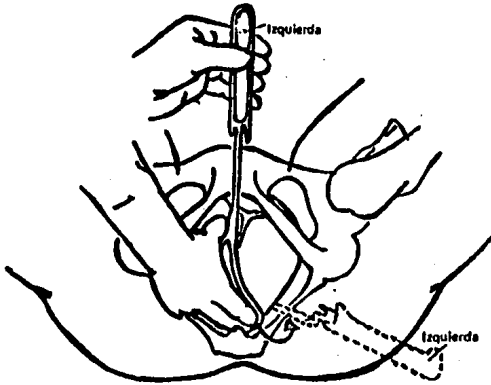


Fig. No. 9 Aplicación de la rama derecha
en O. I. A.

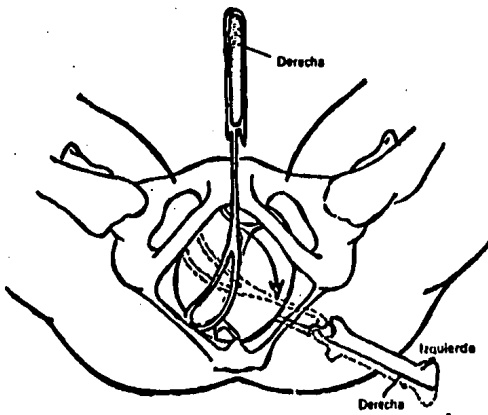


Fig. No. 10 Articulación de las ranas y
rotación a occipite púbrica.

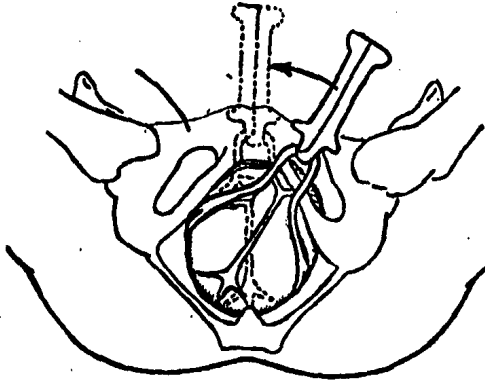


Fig. No. 11 Maniobra de Pajet-Saxterph

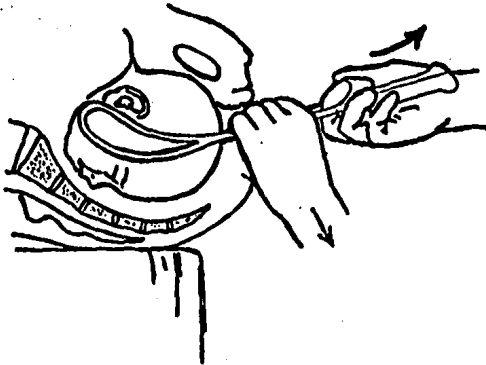


Fig. No. 12 Presentación del forceps Kjelland en el espacio en una variedad O.I.T.

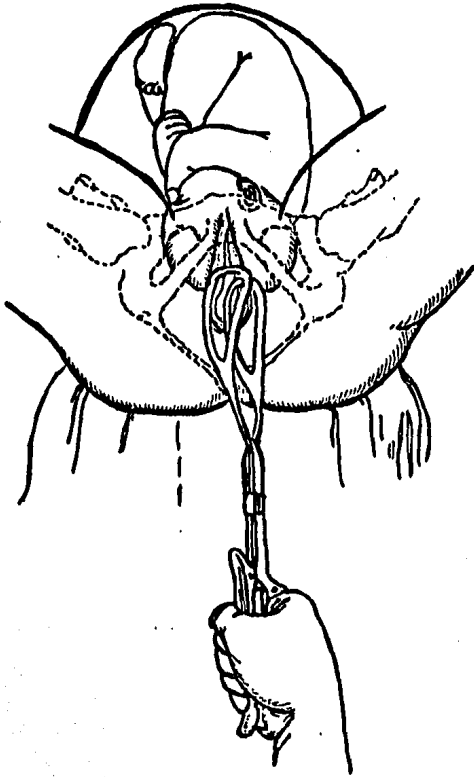
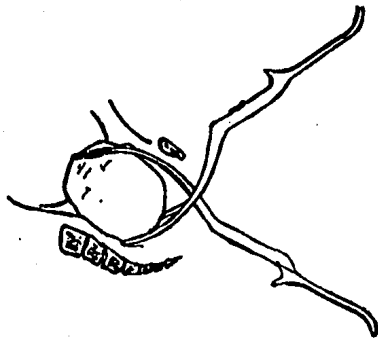
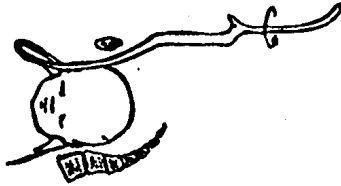


Fig. No. 13 Técnica de aplicación clásica del
ferrope Kjelland en O. I. T.



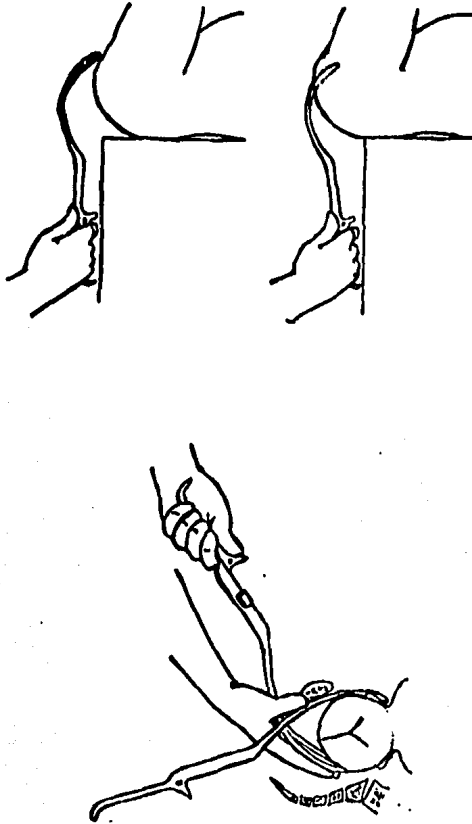
Después de articulado se procede a la rotación para hacer anterior la variedad de posición y se tracciona siguiendo el eje de la pelvis, - previa episiotomía, se extrae la cabeza, se desarticula el fórceps y se partea el resto del producto, después del alumbramiento se revisa canal del parto y se sutura la episiotomía. Ver fig. (15).

Fórceps Salinas.- Este instrumento de origen nacional se ideó con las siguientes características: fórceps de ramas convergentes que hacen que los puntos de máxima presión sean sobre el macizo facial y cerca -- del mentón, con ramas casi rectas con una pequeña curvatura pélvica y - otra perineal que permiten aplicar con mucha aproximación la fuerza de tracción en el eje del canal pélvico, con cucharas anchas y no fenestradadas para aumentar el área de contacto con la presentación posee articulación móvil, con rama que gozan de completa independencia, además posee un diámetro en cada cuchara para saber la fuerza empleada en la extracción.

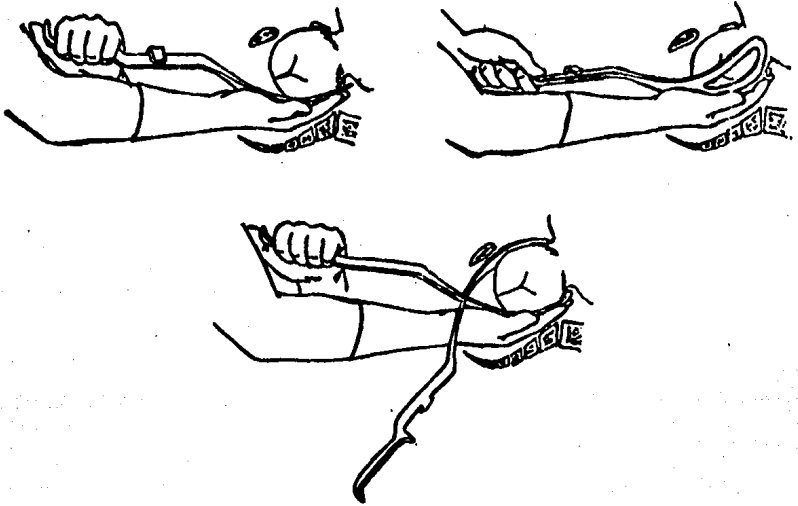
La técnica de aplicación no difiere en mucho a la recomendada para otros fórceps. Las aplicaciones directas se pueden introducir indistintamente, la rama izquierda ó derecha ya que no se cruzan, se aplica en todas las variedades de posición, en las transversas se puede utilizar el método por deslizamiento ó también el directo, se rota a anterior -- sin contracción y se extrae previa episiotomía, los asinclitismos se corrigen traccionando una y otra rama, la tracción se lleva a cabo en el momento de la contracción siguiendo el eje de la pelvis y controlada - por los dinamómetros para que no sea mayor de 40 Kg.

Fórceps de Salas.- Este instrumento que fué ideado también por un mexicano se aplica en variedades anteriores, posteriores y transversas, sus ramas convergentes y su doble bisagra evitan toda presa fija y es - más guiador del parto que extractor. Sus ramas se aplican en las variedades directas, indistintamente la derecha ó la izquierda, se articula la rama izquierda y se tracciona siguiendo el eje normal pélvico y realizándose la episiotomía a la coronación de la presentación.

Fig. No. 14 Técnica de aplicación del forceps Kjelland a la Cerdúa-Lorenzetti.



Fig, No. 15 Técnica de aplicación del forceps Kjelland con la técnica de Llanes-Massini.



En las variedades transversas es recomendable usar la técnica de aplicación directa ya que su rama izquierda ó anterior posee la bisagra que facilita la introducción.

Algunas de las ventajas que el autor refiere són:

I.- Las cucharas sólidas y medianamente amplias, evitan el daño fetal.

II.- La articulación entre cuchara y pedículo desplaza hacia esta charnela el brazo de palanca evitando distenciones grandes de la vulva y vagina, evitando desgarros en esas partes.

III.- Los dos pares de charnelas hacen que la aplicación del instrumento sea realmente cómoda.

IV.- Las charnelas facilitan la aplicación en cualquier variedad de posición, aún en grados acentuados de asinclitismo.

V.- Gracias al sistema de tracción integrado a la rama derecha del instrumento, se ejerce una fuerza útil más fisiología con una sola mano en el sentido tangencial al conducto del parto.

VI.- Los dos pares de bisagras evitan la comprensión cefálica siendo ésta proporcional a las fuerzas contrarias ejercidas por el canal del parto. Dichas fuerzas son mayores en las primigestas que en las mul
típaras.

CONSIDERACIONES ESTADÍSTICAS EN LAS APLICACIONES DE LOS FORCEPS

Tratar de establecer estadísticas en México sobre las aplicaciones de fórceps, es una tarea dura y poco valdadera ya que desgraciadamente no hay datos acerca de dicho procedimiento.

Se han publicado diferentes artículos en donde se puede deducir que los tipos de fórceps usados más comunmente en la práctica diaria són: el de Simpson, Kjelland y Piper, como lo muestran los artículos del Hospital de Gineco Obstetricia No. 1 del. I.M.S.S.

Además de éstos, es de mencionar los fórceps Salinas y Salas de autores mexicanos.

En el Hospital General lo. de Octubre del I.S.S.S.T.E. en México, D.F., el servicio de Tocoquirúrgica funciona desde 1974 y los fórceps más utilizados són el de Simpson y el Kjelland, mencionando también que en 1981 se realizó un trabajo de tesis sobre el fórceps Salinas en 50 casos.

Del 1o. de julio de 1982 al 30 de noviembre de 1984, se atendieron 9101 partos, de los cuales 752 fueron atendidos mediante la aplicación de fórceps.

Las causas más frecuentes de aplicación de fórceps en nuestro Hospital són: el período expulsivo prolongado, parto con el antecedente de cesárea previa y sufrimiento fetal agudo en el período expulsivo siempre y cuando este la presentación por debajo del tercer plano de Hodge.

Las aplicaciones de fórceps en nuestro Hospital constituyen el 8.26% de los partos atendidos. Este porcentaje caé dentro de la frecuencia reportada en la literatura médica que va del 4 al 30% en E.E.U.U. y el reporte del Hospital de Gineco Obstetricia No. 1 del I.M.S.S. de 1963 a 1965 que fué de 4.5%.

COMPLICACIONES Y SECUELAS EN LA APLICACION DEL FORCEPS

Cuando se hace la aplicación del un fórceps, debe siempre considerarse si los beneficios superan a las complicaciones. Aún en manos expertas pueden observarse lesiones sobre la madre ó el producto.

Actualmente la mortalidad materna por aplicación de fórceps es - prácticamente de cero (30). Por el contrario las lesiones traumáticas debidas al fórceps merecen mención y pueden ser:

-Lesiones perineales: Es inobjetable la conveniencia de una buena episiotomía profiláctica en la aplicación de un fórceps, ésta salvaguarda la musculatura perineal. En estudios comparativos la lesión del esfinter anal es aproximadamente de un 3% en todas las aplicaciones de fórceps.

-Lesiones vaginales: La más frecuente de las complicaciones ó accidentes en la aplicación de fórceps. Las lesiones incluyen la prolongación de la episiotomía, fondo de saco latero posterior y nivel de las espinas ciáticas contribuyen a su producción cabezas grandes ó hipoplasia de las partes blandas, así como una rotación brusca ó precipitada. Por ésta razón es obligación la revisión cuidadosa del canal de parto después de la aplicación del fórceps.

-Lesiones cervicales: Habitualmente són pequeños desgarrros del cuello y són raros ya que no se realizan tomas altas.

-Lesiones urinarias: Són raras y suceden cuando un desgarrro cervical se prolonga, en caso de mujeres con antecedentes de cesárea.

-Lesiones óseas maternas: Actualmente són extraordinariamente raras.

Por otro lado la mortalidad fetal debido al fórceps va del cero al 10% (31).

Los principales accidentes fatales ocurren a nivel de la cabeza - por ser la parte de donde se toma, comprime y se arrastra a través del canal pélvico.

-Lesiones de piel: La cuchara puede producir lesiones más ó menos intensas dependiendo el tipo de fórceps y la fuerza de presión. El hecho de que la cicatriz sea ó no indeleble esta en relación directa con la profundidad de tejido contusionado puede ser solo laceración superficial ó marcas.

A nivel de la región malar son frecuentes las sufusiones sanguíneas, las cuales dejan un nódulo fibroso que acaba por desaparecer al cabo de semanas o meses.

-Las heridas del ojo: Desde el traumatismo corneal hasta la enucleación del globo ocular, presuponen una aplicación incorrecta y una fuerza exagerada.

-La parálisis facial: Es frecuente cuando la presa es oblicua y dirigida a la compresión del nervio, a su salida del macizo ó craneal a nivel del agujero estilomastoideo, habitualmente cura en 5 o 7 días.

-Fracturas óseas ó hundimiento craneales: Son muy raras en la actualidad pero su presentación ensombrece el pronóstico fetal.

Se han encontrado además insuficiencia respiratoria en un 17% y - conducta neurológica anormal en un 23% (32).

MATERIAL Y METODO

El presente estudio fué realizado en el servicio de Tocoquirúrgica del Hospital General lo. de Octubre del I.S.S.S.T.E. en México D.F., en el período comprendido de junio a noviembre de 1984.

Los objetivos a alcanzar en el presente estudio són:

I.- Realizar un estudio prospectivo para valorar las alteraciones tocoardiográficas durante la aplicación de fórceps bajo.

II.- Evaluar las alteraciones del trazo con cuatro tipos de fórceps.

III.- Comparar los resultados con una muestra de pacientes monitorizados durante el período expulsivo.

IV.- Difundir las conclusiones de dicho estudio para un mejor concepto del instrumento.

V.- Trabajo efectuado para culminar mi adiestramiento de postgrado en ginecología y obstetricia.

La hipótesis propuesta para el presente trabajo, se basa en que la disminución de tiempo en el período expulsivo conlleva un mejor pronóstico, así como el uso de fórceps para reducir el tiempo, no agrava la valoración Apgar del producto y que los fórceps de articulación móvil són menos agresivos que los de articulación fija o de caja.

Se atendieron un total de 65 pacientes en trabajo de parto, las cuales se dividieron en dos grupos: a 45 pacientes se les aplicó fórceps en el período expulsivo y fueron divididas en cuatro subgrupos dependiendo del tipo de fórceps usado, a todas ellas se les tomó registro de la frecuencia cardíaca fetal en forma directa durante el período expulsivo, las pacientes a las cuales se les aplicó fórceps no tenían indicación materno ó fetal, el fórceps solo se usó como guiador y en el caso del -

fórceps Kjelland se usó como rotador y tractor.

20 pacientes de las 65 se les realizó registro de la frecuencia -- cardíaca fetal en forma directa mediante electrodo de Hon y se esperó - la expulsión del producto en forma espontánea.

Se analizaron los productos de todas las pacientes, valorandose el registro tococardiográfico, el Apgar al minuto, a los 5 minutos y a los 10 minutos. Se valoró y comparó el peso de los productos, la paridad de la madre, la edad gestacional, anestesia utilizada, uso de episiotomía y morbilidad materna y/o fetal.

RESULTADOS

Del primer grupo de 45 pacientes, a 10 se les aplicó fórceps Simpson en tercer plano y en directas. Las edades de éstas pacientes fluctuó entre 19 y 36 años, el número de gestas fué: 5 primigestas, 4 secundigestas y una gesta III, ninguna tenía antecedentes de abortos ó cesáreas. La edad gestacional menor fué de 37 semanas y la mayor de 40.4, - en 2 de las 10 pacientes la variedad de presentación fué occipito derecha anterior y el resto a occipito izquierda anterior. A todas se les realizó episiotomía medio lateral derecha con bloqueo peridural y con 100 mg de xilocaina al 2% simple al pasar a la sala de expulsión, los productos fueron valorados por el método Apgar, de los cuales 2 de los productos tuvieron Apgar de 7 al minuto, 8 a los 5 minutos y ninguno tuvo menos de 9 a los 10 minutos, el peso menor de los productos fué de 2,950 y el mayor de 3,750 Kg.

Las alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal que predominaron fué la bradicardia marcada que fluctuaron entre 20 y 40 latidos por debajo de la línea de base es de mención que 2 productos tuvieron circular de cordón y meconio al salir, las placentas todas fueron de características macroscópicas normales.

La morbilidad materna fué de 0, no hubo accidentes vaginales y la morbilidad fetal solo consistió en huellas del fórceps en 2 productos que desaparecieron a las 24 hrs.

La estancia hospitalaria de las madres fué igual que en las pacientes de parto eutócico.

El segundo subgrupo de 10 pacientes, se les aplicó el fórceps -- Kjelland cuando se encontró una variedad transversa entrando al tercer plano de Hodge.

Las edades de las pacientes fluctuaron entre 19 y 26 años, siendo primigestas 8 y secundigestas 2, ninguna tenía antecedentes de aborto ó

cesáreas. La edad gestacional fué de 38 a 41 semanas, existiendo una -- paciente de 36 semanas; 7 de las variedades de presentación fueron occipito izquierdo transversa y de 3 de occipito derecha transversa. A todas se les realizó episiotomía medio lateral derecha y bloqueo peridural con 100 mg de xilocaina al 2% simple al ser pasadas a la sala de expulsión.

En la valoración Apgar al minuto, uno tuvo 6, 5 tuvieron 7 y 4 productos 8 ó más, a los 5 minutos solo uno tuvo 7 y 8 a los 10 minutos, cabe mencionar que éste producto presentó meconio y además se descubrió al parto doble circular de cordón apretada tratándose de un embarazo de 41 semanas.

Las alteraciones, en el registro de la frecuencia cardíaca fetal, se caracterizaron por bradicardias severas que variaron de 35 a 65 latidos por debajo de la línea de base, desde la rotación hasta la expulsión.

El peso de los productos osciló entre 3.000 y 3.800 Kg, solo uno de los productos pesó 2.650 Kg siendo de 36 semanas y habiendo presentado caput ++.

Se presentaron desgarros vaginales en 2 pacientes, que consistieron en prolongación de la episiotomía, siendo reparados sin problemas.

Solo uno de los productos presentó huellas de la aplicación, que desaparecieron antes de 24 hrs.

Todas las placentas eran de características normales. No se modificó la estancia hospitalaria tanto en la madre como de sus productos.

El tercer subgrupo de 10 pacientes; se les aplicó fórceps Salinas, 8 de las variedades de posición fué de occipito izquierda anterior, -- una occipito derecha anterior y solo se aplicó una vez en occipito izquierda transversa, las edades de las pacientes oscilaron entre 19 y 38 años, siendo 6 primigestas, 2 secundigestas, una gesta III y una gesta IV; solo una tenía antecedentes de aborto.

La edad gestacional fué de 37.5 semanas a 41 semanas, a todas las pacientes se les aplicó bloqueo peridural y 100 mg de xilocaina al 2% -

simple al pasar a la sala de expulsión.

A 9 de las pacientes se les realizó episiotomía medio lateral y solo a una se le practicó episiotomía medial, la cual se prolongó hasta el esfínter anal reparándose y no modificando su estancia hospitalaria; se le vió en la consulta un mes después sin secuelas del accidente.

Las valoraciones Apgar al minuto fueron de 8 en 5 productos, de 9 en 4 productos y sólo uno fué calificado con 6; a los 5 minutos 9 productos se les calificó con 9 y solo uno con 8, cabe mencionar que dicho producto presentaba alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal al inicio del expulsivo presentando al parto doble circular de cordón. A los 10 minutos no hubo calificaciones abajo de 9.

Ninguno de los productos presentó huellas o marcas del fórceps. El peso de los productos fué de 3.000 a 3.400 Kg, uno fué de 2.975 Kg.

Las alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal fueron mínimas, - consistiendo en bradicardia leve de 10 a 20 latidos por debajo de la línea de base y aceleraciones en forma de espigas de 15 a 35 latidos. - Todas las placentas fueron normales.

No se modificó la estancia hospitalaria tanto de la madre como de sus productos.

El cuarto subgrupo de 15 pacientes se les aplicó el fórceps Salas. La edad gestacional de las pacientes varió de 22 a 36 años y una paciente fué de 42 años, las primigestas fueron 2, secundigestas 8, tercigestas 3, una gesta IV y una gesta V; no hubo antecedentes de cesárea en ninguna.

La edad gestacional fué de 38 a 40 semanas. La variedad de posición fué de occipito izquierdo anterior en 13 casos, en occipito derecho anterior uno y se aplicó a un solo caso con variedad de occipito transversa derecha.

A todas las pacientes se les aplicó bloqueo peridural y 100 mg de xilocaina al 2% simple.

Se practicó episiotomía medio lateral a todas las pacientes y ésta se llevó a cabo cuándo se estaba coronando la presentación, -----

habiéndose presentado en 2 casos desgarros vaginales de primer grado y prolongación de la episiotomía, la cual se reparó no modificando la estancia hospitalaria tanto de la madre como de sus productos.

El peso de los productos osciló entre 2.900 y 3.700 Kg. La valoración Apgar al minuto de los productos los cuales ninguno fué por debajo de 8, a los 5 minutos 14 productos tenían 9 y uno solo 8; ningún producto tuvo calificación por debajo de 9 a los 10 minutos.

Las alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal consistió en bradicardias moderadas de 15 a 40 latidos y ascensos de 15 a 40 latidos.

Los accidentes sólo se presentaron en un caso, al aplicar la tracción el fórceps patinó soltando la toma sin lesiones en el feto. Todas las placentas fueron normales.

De las figuras 16 a la 21 muestran los patrones de registro más frecuentes en las diferentes aplicaciones de fórceps, además la figura 20 muestra un patrón encontrado en un producto con circular de cordón y aplicación de fórceps.

Se formó otro grupo de pacientes tomados al azar en trabajo de parto, se les monitorizó y registró en papel las alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal; se valoraron los mismos parámetros que el grupo de pacientes a las cuales se les aplicó fórceps.

La edad osciló entre 18 y 30 años, 7 de las pacientes eran primigestas, 8 eran secundigestas, 3 eran tercigestas y una gesta IV; ninguna tenía antecedentes de cedárea ó cirugía pélvica.

La edad gestacional fué de 37.6 a 40.5 semanas. La variedad de presentación fué de occipito izquierdo anterior en 17 pacientes y 3 en occipito derecho anterior.

Todas las pacientes se sometieron a bloqueo peridural y 100 mg de xilocaina al 2% al ser pasadas a la sala de expulsión. La episiotomía fué medio lateral derecha en 16 pacientes y medial en 4, no hubo accidentes.

La valoración Apgar de 7 al minuto fué para 7 productos, ninguno tuvo calificación menor de 8 a los 5 minutos y todas tuvieron 9 ó más a -

los 10 minutos.

Las alteraciones de la frecuencia fetal más frecuentemente encontradas son de tipo dip 1 y dip 0.

El peso de los productos fué de 2.800 el menor y 3.625 Kg el mayor. Todas las placentas fueron de características normales.

El tiempo que tardaron del tercer plano a la expulsión del producto fué de 5 a 19 minutos; tiempo que fué mucho menor en las aplicaciones de fórceps.

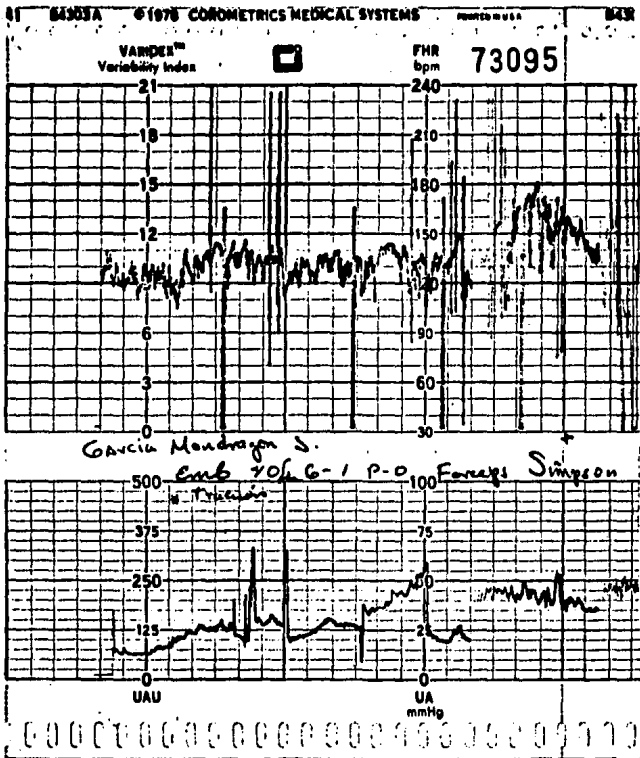


Fig. N. 16 Registre tococardiográfica en la aplicación de forceps Simpson.

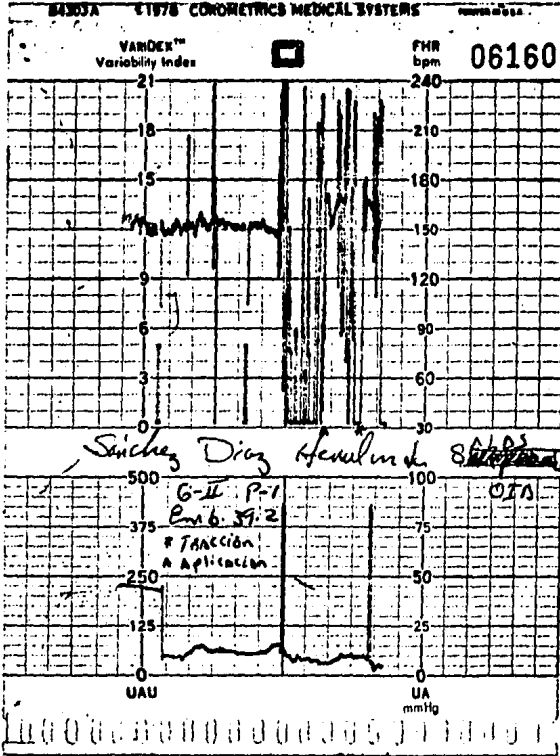


Fig. No. 19 Registro tococardiográfico en la aplicación de forceps Salas.

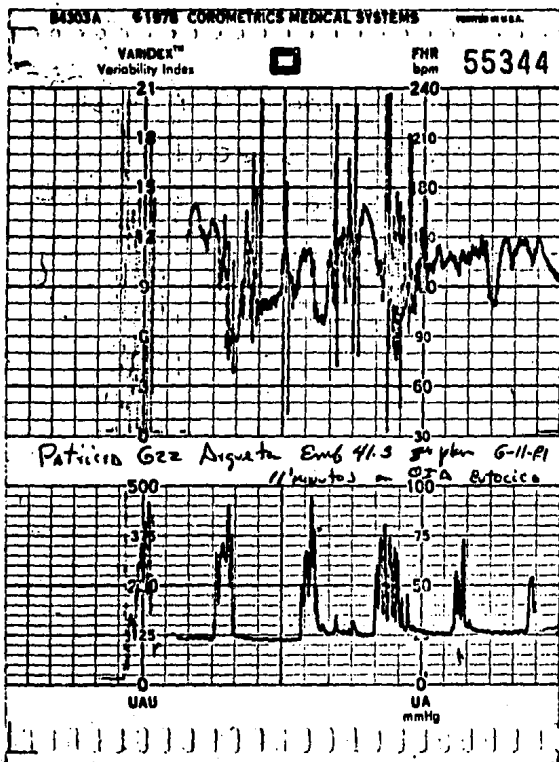


Fig. No. 21 Registre tocardiográfica en un expulsiva utérica.

COMENTARIOS

La vigilancia fetal intraparto conlleva a descubrir tempranamente las alteraciones fetales y modifican substancialmente el pronóstico del mismo; sin embargo no siempre es posible llevarlo a cabo completamente.

Estas alteraciones pueden manifestarse sólo durante el período expulsivo y su tratamiento suele ser la interrupción del embarazo (33).

Con los adelantos en la monitorización directa fetal es posible — observar los cambios que sufre el producto en el canal del parto, así — como las determinaciones de Ph.

El papel del fórceps ha sido importante en las extracciones fetales cuando el tiempo apremia, sin embargo su uso profiláctico ha sido criticado y defendido por unos y otros.

El uso de fórceps medios, cada día más en desuso, ha contribuido a la mala reputación del mismo, sin embargo los fórceps bajos deberán tomarse en cuenta para los expulsivos prolongados y en el tercer plano de Hodge.

El presente trabajo pretende establecer un concepto de los fórceps al alcance del obstetra actual y modificar la idea de agresión sobre el feto al palicarlos.

Consideramos inaplicable el sistema de vigilancia intraparto y en el expulsivo de todas las pacientes, ya que el costo es muy alto; pero la atención prenatal adecuada y la buena vigilancia clínica en el trabajo de parto puede seleccionar las pacientes para este tipo de manejo.

Es de mencionar lo importante que debe ser el seguimiento de los productos a mediano y largo plazo, para comparar el desarrollo de los productos obtenidos por fórceps y los eutócicos.

CONCLUSIONES

Con el material obtenido durante el desarrollo de este trabajo podemos manifestar ó llegar a las siguientes conclusiones:

I.- La monitorización intraparto es un excelente método para la detección temprana de problemas fetales.

II.- El uso de fórceps bajo, no modifica la morbilidad materno ó fetal.

III.- El uso de fórceps bajo de ramas convergentes, hace que los puntos de máxima presión sean sobre el macizo de la cara y cerca del mentón y no sobre la bóveda craneana.

IV.- El uso de fórceps bajo sin mecanismo alguno para hacer presa alguna sobre el feto, disminuye las alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal.

V.- El uso de fórceps bajo disminuye el período expulsivo con lo que disminuye el tiempo de hipoxia a que se somete el feto durante el mismo.

VI.- El uso de fórceps de cucharas no fenestradas, aumenta el área de contacto y la presión se reparte uniformemente, disminuyendo la frecuencia de marcas al feto.

VII.- El uso de fórceps bajo no modifica el Apgar cuando se usa como guiador.

VIII.- El uso de fórceps Salas y Salinas en el presente trabajo -- fueron menos agresivos que el Simpson ó el Kjelland.

IX.- El uso de fórceps en el Hospital General lo. de Octubre está dentro de la frecuencia de aplicaciones en la literatura.

X.- El conocimiento y la habilidad del uso del fórceps trae como consecuencia el respeto hacia el mismo.

Es evidente que nuestras investigaciones en el uso del fórceps bajo, tiene como meta mejorar el pronóstico materno fetal. No es posible hacer un seguimiento a largo plazo de los productos en los cuales se les aplicó el fórceps, pero sentimos que algo estamos haciendo para mejorar la calidad de vida de éstos productos.

Por último es importante que el médico residente de nuestra especialidad tenga un profundo respeto por la vida de sus pacientes y el -- adiestramiento en el uso del fórceps por parte del médico es con la intención de dar hijos sanos a sus madres.

" Cuando un niño, al nacer está en peligro,
arriesgalo todo, incluso tu propia reputación "

Hufeland.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Jefcoate, T.N.A. Forceps in present-day Obstetric. Brit. Med. J. Obst. and Gynec. 66;747, 1960.
- 2.- Ramírez Martínez Hiram. Análisis de 1000 aplicaciones de fórceps. Ginec. Obstet. Mex. 1977, 423-430.
- 3.- Bowes A. Watson. Papel actual de la operación con fórceps de aplicación media. Clínicas obstetricas y ginecologicas, 1980. 557-566.
- 4.- Davidson A.C.; Relation between ease of forceps delivery and speed of cervical dilation. Brit. J. Obstetric. and gynecology. 83:279,
- 5.- Caldeyro-Barcia R. and Poseiro J.: Physiology of the uterine contraction. Clínicas obstetrics and gynecology. 1960. 386.
- 6.- Castelazo Ayala L.: Aplicación de fórceps.-Análisis de 250 casos. Ginec. obstet. Mex. 1960. 437.
- 7.- Hughey, M.J.: Forceps operation in perspective J. Reprod. Med. 1978. 253.
- 8.- Eastman, N.J.: Pituitary extract in uterine inertia: is it justifiable?. Am. J. Obstet. Gynecology. 1947. 432.
- 9.- Taylor, E.S.: Can Mid-Forceps operations be eliminated obstet. Gynec. 1953. 302.
- 10.-Cohen, W.R. influence of the duration of second stage labor on perinatal outcome and puerperal Morbidity. Obstet. Gynecol. 1977. 266.
- 11.-Lockhart, R.D.: Anatomía Humana. 1965. 102-113.
- 12.-Quiroz Gutiérrez F.: Tratado de Anatomía Humana. 1976. 161-168.

- 13.-Netter, Frank H.: Colección Ciba, Sistema reproductor. 1982.
92-99.
- 14.-Hellman, Louis, M.: Obstetricia Williams. 1980. 314-321'
- 15.-Dexeus, J.M.: Tratado de Obstetricia Dexeus. 1978. 163-230.
- 16.-Salinas Benavides H.: Un nuevo fórceps en la obstetricia. Ginec.
Obst. Mex. 1969-158.
- 17.-Olea Briones J.: Aplicación del fórceps Salinas. 1981.
- 18.-Vargas L. E.: Aplicación del fórceps Salinas en posición transversa
Gin. Onstet. Mex. 1974. 207.
- 19.-González Calzada G.: Experiencia con el fórceps Salinas. Ginec.
Obstet. Mex. 1975. 222.
- 20.-Alvarez, H. y Caldeyro-Barcia R.: J. Obstet. Gynecol. 1952
- 21.-Csapo, A.: Methods for recording the continuous fetal heart rate
and uterine contractions. Clin. Obstet. Gynecol. 1974. 169.
- 22.-Paul, R.H.: A Clinical fetal monitor. Obstet. Gynecol. 1970.
161-169.
- 23.-Caldeyro-Barcia R.: Fisiopatología de la contracción uterina.
Triángulo, 1955. 41.
- 24.-Ledger, W.J.: Operative care of infections in obstetrics Gyneco-
logy. J. Reprod. Med. 1974. 128.
- 25.-Hon, E.H.: Electronic evaluation of ther fetal heart rate. Clin.
Obstet. Gynecol. 1968. 145.
- 26.-Benson Ralph, C.: Diagnóstico y trat. gineco obstetrico. 1979
- 27.-De Lee, J.B.: Ther prophylactic ffoceps operation. Am. J. Obstet.
Gynecol. 1920. 34.

- 28.-Bravo, G.R.: Fórceps. Ginec. y Obst. 1980.
- 29.-Dennen. E.H.: Fórceps en Obstetricia. Edición en español. 1983.
- 30.-Ramírez, Soto E.: Morbimortalidad fetal postnatal en aplicaciones de fórceps. Ginec. Obstet. Mex. 1965. 721.
- 31.-Karchmers, Vargas L.E.: Evolución y concepto del fórceps en el Hospital de Ginec. y Obst. No. 1 IMSS. Ginec. Obstet. Mex. 1967. 521
- 32.-Nyirjesy, L.: Perinatal Mortality and maternal morbidity in spontaneous and fórceps vaginal deliveries. Am. J. Obstet. Gynecol. 1974. 171.
- 33.-Aladjem, Silvio: Perinatología Clínica. 1979. Salvat.