



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA



HOSPITAL ANGELES LOMAS

**“Resultados perinatales en partos distócicos atendidos con
fórceps vs vacuum”**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA

Dra. Aurora Gómez Romero

Residente de Ginecología y Obstetricia

Dr. Carlos Quesnel García-Benitez

Director de tesis

Profesor del curso de Especialización
en Ginecología y Obstetricia



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

MARCO TEÓRICO.....	3
INTRODUCCIÓN.....	3
INDICACIONES DE PARTO INSTRUMENTADO:.....	4
CONTRAINDICACIONES DEL PARTO INSTRUMENTADO	7
CLASIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO.....	7
COMPLICACIONES DE PARTO INSTRUMENTADO	9
COMPLICACIONES PERINATALES.....	10
USO DE EPISIOTOMÍA VS DESGARRO	12
FACTORES QUE PREDISPONEN A UN PARTO INSTRUMENTADO.....	12
COLOCACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS	13
¿CUÁNDO ELEGIR UN INSTRUMENTO?	14
ELECCIÓN DEL INSTRUMENTO PARA PARTO ASISTIDO	15
JUSTIFICACIÓN.....	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
HIPÓTESIS.....	18
OBJETIVOS	18
OBJETIVO GENERAL	18
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
MATERIAL Y MÉTODOS	18
DISEÑO DE ESTUDIO Y SELECCIÓN DE PACIENTES	18
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	19
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	19
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	20
RESULTADOS	21
DATOS DEMOGRÁFICOS	21
RESULTADOS OBSTÉTRICOS.....	21
RESULTADOS PERINATALES.....	22
DISCUSIÓN	22
CONCLUSIÓN	26
REFERENCIAS	27
TABLAS.....	30

“Resultados perinatales en partos distócicos atendidos con fórceps vs vacuum”

Marco teórico

Introducción

El parto es esencialmente un evento fisiológico más que patológico. Parto vaginal quirúrgico se refiere a un parto en el que el clínico utiliza fórceps, vacuum u otro dispositivo para extraer el feto de la vagina, con o sin la ayuda del pujo materno. La decisión de usar un instrumento para llevar a cabo el nacimiento del feto equilibra el impacto materno, fetal y neonatal del procedimiento frente a las opciones de parto por cesárea y manejo expectante.

El uso de un instrumento para asistir un parto vaginal varia en todo el mundo. En los Estados Unidos, el 3.1 % de todos los nacimientos en el 2017 se realizaron a través de un abordaje vaginal operativo ¹. Las tasas de prevalencia en cada país dependerán de los patrones de práctica locales y la disponibilidad de médicos capacitados y recursos necesarios. La incidencia de parto vaginal quirúrgico en Reino Unido es del 10-15% y más de la mitad de estos procedimientos son con fórceps. Existe una marcada variación a nivel regional, así como también la preferencia individual del operador.

Los fórceps generalmente están disponibles en entornos de servicios de bajos, medianos y altos ingresos y pueden ser utilizados de manera segura por médicos que han recibido la capacitación adecuada y en algunos entornos por parteras. El tiempo necesario para completar un parto asistido con fórceps es similar al vacuum, pero cuando el procedimiento puede completarse en una sala de trabajo de parto, se tarda en promedio la mitad del tiempo necesario para completar una cesárea en un quirófano (15 minutos frente a 30 minutos).

Se requiere el consentimiento informado de la mujer antes de realizar un parto asistido en donde se explique las ventajas y desventajas relativas del parto vaginal asistido para todas las mujeres embarazadas.

En un gran estudio prospectivo de países en vías de desarrollo, la tasa de parto instrumentado disminuyó de 1.6 a 0.3 %, mientras que la tasa de cesáreas aumentó más del doble para llegar a 14.4 %.²

La tendencia a nivel mundial muestra actualmente una disminución en el número de partos vaginales, debido probablemente al aumento de las cesáreas para prevenir lesiones asociadas con el parto vaginal instrumentado.³ en países en vías de desarrollo, la cesárea puede no estar disponible o puede recurrirse con menos facilidad debido a la alta morbilidad y mortalidad materna por cesárea, los riesgos a corto plazo del nacimiento por cesárea incluyen hemorragia, infección, tiempo de recuperación prolongado y mayor costo hospitalario. Las morbilidades a largo plazo asociadas con la operación cesárea incluyen la alta probabilidad de reintervención quirúrgica, las complicaciones que pueden ocurrir con la prueba del parto después de cesárea y los riesgos de anomalías placentarias como la placenta acreta. El parto asistido puede usarse para superar la desproporción cefalopélvica relativa, en la situación común de una pelvis androide pequeña, un moldeado considerable del cráneo fetal y, con frecuencia, una posición occipito-posterior u occipito-transversal persistente.⁴

En la práctica obstétrica en todo el mundo existen variaciones que influyen en las tasas de parto vaginal instrumentado. El apoyo materno continuo en el trabajo de parto es un factor que disminuye la probabilidad de un parto asistido y aumenta la satisfacción materna con la experiencia del parto.

El uso de cualquier posición vertical o lateral en comparación con la posición supina o posición de litotomía se asocia con una pequeña reducción en los partos asistidos.³

El obstetra debe realizar un parto instrumentado cuando cree que el éxito es probable ya que tras varios intentos fallidos el parto quirúrgico vía vaginal aumenta el riesgo de traumatismos al nacer. La decisión de proceder con el parto vaginal quirúrgico es un proceso continuo con una reconsideración constante basada en la evaluación del éxito de los pasos secuenciales en el procedimiento.³

Indicaciones de parto instrumentado:

1.) Segunda etapa prolongada

La falta de progreso en el trabajo de parto puede reflejarse por contracciones inadecuadas, un feto macrosómico en relación con las dimensiones pélvicas maternas o una mala posición (OT occipito-transversal, OP occipito-posterior) que resulta en una desproporción cefalopélvica relativa.

Esta etapa la ACOG (Sociedad Americana de Ginecología y obstetricia) y la sociedad de medicina materno fetal la definen tras tener dilatación y borramiento completo durante tres horas para las mujeres nulíparas y dos horas para las mujeres multíparas sin anestesia general y 4 horas para mujeres multíparas y nulíparas con anestesia regional, siempre y cuando las condiciones maternas y fetales lo permitan.

Esta etapa dependerá de las condiciones clínicas del trabajo de parto; Se considera un parto instrumentado versus libre evolución cuando exista un cambio favorable en la situación clínica, como la rotación del occipucio posterior al occipucio anterior, aumento de oxitocina o pujo materno efectivo. Se debe tomar en cuenta la estación fetal, la posición y el peso estimado. Estas condiciones en su mayoría están relacionadas con el empuje ineficaz debido al agotamiento materno o, con menos frecuencia, a una enfermedad neurológica o muscular materna.⁵

Excluir desproporción cefalopélvica resulta difícil en el contexto de que una mala posición fetal nos evitará probar la capacidad pélvica aplicando tracción. Sin embargo, se debe realizar una evaluación clínica del tamaño fetal (ecográfica reciente) para identificar la desproporción cefalopélvica absoluta probable debido a macrosomía. Cuando la cabeza fetal está abocada (o justo por encima de las espinas isquiáticas si está en una posición OP occipito-posterior desviada), entonces es probable que sea seguro realizar un intento nacimiento con fórceps una vez que el occipucio se ha rotado anteriormente. Cuando la cabeza del feto no es occipito-anterior, se puede rotar manualmente o con fórceps para aplicar tracción con el instrumento. La capacidad de girar la cabeza fácilmente es en sí misma una prueba de desproporción. El diagnóstico después de máximo 2 tirones de un instrumento bien aplicado, es a menudo lo que se entiende por "prueba de fórceps" con un umbral bajo para proceder a la cesárea.²

Si se desconoce la posición de la cabeza del feto, el nacimiento no debe continuar con el uso de fórceps, ya que esto presenta un riesgo inaceptable de lesión fetal en la cara, los ojos, las orejas y el cráneo.

2.) Estado fetal no tranquilizador:

Se define como la monitorización intraparto con registro cardiotocográfico categoría III cumpliendo los siguientes criterios:

Ausencia de variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal basal (FCF) y (cualquiera de los siguientes):

- Desaceleraciones tardías recurrentes (forma de onda 2 y forma de onda 3)
- Desaceleraciones variables recurrentes (forma de onda 4)
- Bradicardia fetal (<110 lpm)
- Presentar un patrón sinusoidal en ausencia de los criterios anteriores.

Un registro categoría III se considera anormal porque los estudios han demostrado que estos hallazgos están asociados con un mayor riesgo de acidemia hipóxica fetal, que puede conducir a parálisis cerebral y encefalopatía isquémica hipóxica neonatal.

Registro cardiotocográfico categoría II que persista a pesar de las maniobras de reanimación in útero. Este registro presenta desaceleraciones tardías sin pérdida de variabilidad o aceleraciones: las desaceleraciones tardías recurrentes son causadas por una respuesta refleja del sistema nervioso central a la hipoxia y acidemia fetales, así como a la depresión miocárdica directa y a los factores humorales. ⁶

- Taquisistolia uterina
- Hipotensión materna
- Hipoxia materna
- Vasculopatía materna
- Trastornos placentarios asociados con insuficiencia placentaria.

3.) Indicación materna:

Indicaciones médicas como preeclampsia, desprendimiento de la placenta o enfermedad cardíaca adquirida o congénita, enfermedad neurológica, fibrosis quística, son patologías en las que están contraindicadas las maniobras de valsalva o en caso de agotamiento materno, se debe acortar el segundo periodo del trabajo de parto. ^{4,5}

En estas pacientes se debe aplicar parto instrumentado cuando las contracciones uterinas descienden al feto a una estación donde el clínico cree que los fórceps o vacuum pueden realizar la extracción de manera segura y efectiva. ^{4,5}

Contraindicaciones del parto instrumentado

El parto asistido con algún instrumento esta contraindicado cuando los riesgos tanto maternos como fetales superan los beneficios. El parto vaginal quirúrgico está contraindicado si la cabeza fetal no está encajada en la pelvis materna o si no se puede determinar la posición del vértice.

El parto asistido con fórceps incluye afecciones fetales que ponen al feto en riesgo de lesión ósea o formación de hematoma intra o extracraneal.

Las condiciones relevantes incluyen sospecha de osteogénesis imperfecta y trastornos hemorrágicos como la hemofilia o la enfermedad de von Willebrand.

Aunque esto depende del operador y su experiencia se describe en la literatura contraindicaciones para pensar en parto quirúrgico.

- **Prematurez extrema:** Fetos menores a 34 semanas tienen mayor riesgo de hemorragia intraventricular debido a la falta de madurez en la matriz germinal. Sin embargo, se ha visto que el uso de baby Elliots y baby Simpson que tienen dimensiones más pequeñas que los fórceps comunes se han utilizado para nacimientos de fetos pequeños como 1000 g.²⁸
- **Enfermedad desmineralizante fetal (Osteogénesis imperfecta):** Existe un riesgo teórico de hemorragia intracraneal, hemorragia extracraneal y otras lesiones cerebrales debido a la deformación craneal o fractura con el uso de instrumentos al nacimiento.⁸

Además de las indicaciones maternas y fetales y antes de decidirse sobre el uso de fórceps o vacuum extractor el operador debe tomar en cuenta factores que contribuyen al éxito y la seguridad incluyendo el peso fetal estimado, la adecuada clínica de la pelvis materna, posición y estación de la cabeza fetal, moldeado de la cabeza fetal, la comodidad, y la cooperación de la madre, anestesia, así como la experiencia del operador y la disponibilidad de los elementos necesarios.

Clasificación del instrumento

El sistema de clasificación de fórceps del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos se basa en la estación y el grado de rotación, ya que estos factores se correlacionan con el

nivel de dificultad y el riesgo relacionado con el procedimiento. La estación fetal se mide usando el sistema de clasificación de -5 a +5 centímetros.⁹

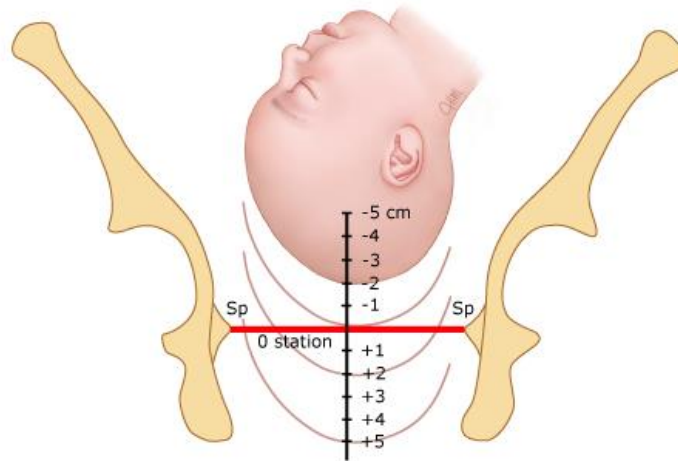


Imagen 1: Sistema de clasificación que utiliza ACOG para valorar el estadio en el que se encuentra la cabeza fetal. El estadio 0 inicia en las espinas ciáticas y va aumentando -1 cm cada que la cabeza fetal se encuentra por encima de éstas y aumenta +1cm cada que la cabeza fetal se encuentra por debajo de éstas.

Fórceps de salida: El punto toconómico de la cabeza fetal es visible en el introito sin separar los labios. La rotación no excede mas de 45 °⁹

Fórceps bajos: El punto toconómico se encuentra +2-+5 cm de las espinas isquiáticas, pero no en el piso pélvico.⁹

-Rotación $\leq 45^\circ$

-Rotación $> 45^\circ$

Fórceps medios: El punto toconómico se encuentra en la estación 0-+1⁹

El vacum no tienen un sistema de clasificación. El operador debe documentar la estación en la que se aplicó el vacío. Las maniobras rotacionales no se deben realizar con vacum debido al riesgo de laceraciones graves del cuero cabelludo y el riesgo de hemorragia subgaleal.

Vacum pueden ser de copas posteriores o copas anteriores, de acero inoxidable, plástico y silicona.^{4,28} las copas de acero inoxidable se asocian mas con lesiones en el cuero cabelludo.²⁸ sin embargo, no hay diferencias en las puntuaciones de Apgar, el pH del cordón umbilical, las complicaciones neurológicas, la hemorragia retiniana.⁹



Imagen 2: Tipos de vacuum extractor ordenados de izquierda a derecha de la siguiente manera; vacuum con copas de acero inoxidable, vacuum mity one con copas de silicona y plástico, vacuum kiwi elaborado con copas de plástico.

Complicaciones de parto instrumentado

Las complicaciones de un parto asistido dependerá del instrumento utilizado y se dividirán en complicaciones maternas y fetales. Las complicaciones mas comunes en las madres son traumatismo perineal, lesión del esfínter anal y episiotomía.

Desde el punto de vista materno, el parto vaginal instrumentado, especialmente cuando se asocia con un traumatismo perineal severo, puede provocar un efecto psicológico negativo. Muchas mujeres experimentan una sensación de fracaso personal que posteriormente retrasa los lazos e impacta en la dinámica de toda la familia. Sin embargo, el uso de un instrumento reduce de manera significativa los gastos económicos y riesgos que conlleva una operación cesárea; además si se realiza un parto instrumentado sin complicaciones severas, la recuperación es igual de rápida que un parto sin asistencia.⁴

En cuanto a los recién nacidos, estos presentan complicaciones dependiendo del instrumento utilizado. Con el uso de vacuum se aplica tracción al cuero cabelludo fetal, lo que puede provocar laceración, formación de cefalohematoma y hemorragia subgaleal o intracraneal. También se han informado hemorragias retinianas y mayores tasas de hiperbilirrubinemia. Con fórceps, las lesiones reportadas han incluido laceraciones faciales y parálisis de los nervios faciales, abrasiones corneales y traumatismos oculares, fractura de cráneo y hemorragia intracraneal.

El diagnóstico clínico de hematoma subdural después del parto puede subestimar la verdadera prevalencia. En un estudio prospectivo de neonatos asintomáticos se encontró

evidencia de hemorragia subdural en la resonancia magnética en 9/86 neonatos entregados por vía vaginal, con y sin parto instrumentado.⁶

Las mujeres negras africanas tienen como característica una pelvis estrecha, con alta incidencia de complicaciones obstétricas en menores de 16 años.² La evidencia de los ensayos en entornos con buenos recursos puede no ser necesariamente aplicable a estos entornos.⁴

En un estudio se publicó un aumento en la prevalencia de infección neonatal por virus herpes simple en partos asistidos por vacuum (7/1000 nacidos vivos en comparación con .95/1000 que nacieron por cesárea con riesgo relativo de 7.45 intervalo de confianza del 95%: 1,99 a 27,42). La infección ocurrió en el sitio de la aplicación del vacuum en 5/11 recién nacidos. La laceración del cuero cabelludo fetal mediante la técnica de extracción con ventosas rígidas favorece la adquisición y la aparición temprana de infección cutánea en los lactantes expuestos a la infección de herpes simple en el tracto genital de las madres asintomáticas, mediante el acceso del virus a través del cuero cabelludo lacerado.⁴

Complicaciones perinatales

Cuando hay un arresto en el descenso de la cabeza fetal a nivel de espinas ciáticas o 1 cm por debajo de estas (estación 0-+1) durante la segunda etapa del parto, las complicaciones dependerán en gran medida de la urgencia de acelerar esta fase y la habilidad del operador con el parto vaginal instrumentado.

El parto vaginal asistido con fórceps o vacuum proporciona una ventaja temporal sobre el parto por cesárea, aunque los fórceps medios o la aplicación de vacuum media requieren habilidad y experiencia, el compromiso de la cabeza fetal en la pelvis significa un aumento en el trauma durante la cesárea de emergencia.

La aplicación de cualquier instrumento en un estadio medio aumenta las complicaciones perinatales. Sin embargo, es difícil comparar el nacimiento por cesárea a un parto instrumentado con presentaciones medias, pues en esta estación (0-+1) se requieren mas movimientos rotacionales que confieren mas complicaciones al nacimiento. Los nacimientos con aplicación de fórceps medios se asocian con tasas significativamente más altas de dificultad respiratoria, morbilidad cerebral severa y sepsis bacteriana. El uso de

vacuum en este estadio tiene tasas más altas de asfixia, hemorragia intracraneal y aumento del síndrome de aspiración de meconio secundario a hipoxia. El uso de un instrumento de forma secuencial se asocia con tasas más altas de dificultad respiratoria, insuficiencia cardíaca o disrritmia y morbilidad cerebral severa.¹⁹

Existe evidencia de que algunas lesiones (como la hemorragia intracraneal) están asociadas con la indicación del parto en lugar del procedimiento en sí, y que la alternativa del parto por cesárea no disminuye el riesgo. La ventaja del parto instrumentado es que la resolución por vía vaginal puede ser mas rápida que la cesárea en el momento de la urgencia, pero aun no hay evidencia suficiente ni estudios donde se compare adecuadamente estos dos factores. Se ha evaluado que la cesárea de emergencia realizada después de un intento fallido con vacuum o fórceps se asocia con mayores tasas de hemorragia subdural o cerebral, ventilación mecánica y convulsiones, en comparación con el parto vaginal quirúrgico exitoso o la cesárea sin intento de instrumentación previa.

Una de las decisiones más comunes y desafiantes en el periodo expulsivo es tomar la decisión de realizar un parto vaginal quirúrgico mientras se calcula la indicación, las posibilidades de éxito y los riesgos de fracaso, pues un procedimiento fallido puede llevar a consecuencias devastadoras para la madre y el recién nacido. Se estima que 1 de cada 220 a 385 complicaciones neurológicas ocurren en un bebé que nace por parto vaginal quirúrgico. Sin embargo, hay evidencia de que algunas lesiones (como la hemorragia intracraneal) atribuidas al parto quirúrgico en realidad están asociadas con la indicación de parto inmediato en lugar del procedimiento en sí, y que la alternativa de cesárea no reduce ese riesgo²¹

Andrea Salvatore y colaboradores en el 2017 realizaron un estudio en donde se valoró las complicaciones en extracciones con vacuum, en su población de estudio incluyeron 7,978 partos asistidos con vacuum, de ellos, 7,733 fueron extracciones de vacío exitosas (96.9%) y 245 fueron extracciones de vacío fallidas que terminaron en cesárea de emergencia (3.1%). Las mujeres que presentaron un fallo en la extracción con vacuum tuvieron una tasa significativamente mayor de falta de progresión en el periodo expulsivo (51.8 frente a 24.8%, $p < 0.001$). Diabetes materna fue significativamente más común en el grupo de nacimientos fallidos por vacuum (8.2 frente a 4.6%, $p = 0.014$). Los recién nacidos después de un vacuum fallido exhibieron un peso medio al nacer más alto en comparación con

aquellos que tuvieron un procedimiento exitoso ($3,336 \pm 442$ g vs. $3,210 \pm 440$ g, $p < 0.001$). La tasa de puntuación de Apgar <7 al minuto y 5 minutos fue mayor en el grupo de vacuum (9.1 vs 44.1% y 0.7 frente a 7.3%, respectivamente, $p < 0.001$). Además, hubo una tasa significativamente más alta de monitoreo de la frecuencia cardíaca fetal en aquellos partos asistidos con vacuum con resultado exitoso (69.8 vs 53.5%, $p < 0.001$).

Durante el período de estudio, ocurrieron 26 casos de muertes perinatales, 8 dentro del grupo de vacuum fallido y 18 dentro del grupo de vacuum exitoso (3.2 vs. 0.2%, $p < 0.001$). 18 ocurrieron después del parto (6 vs 12 casos, respectivamente, $p < 0.001$), mientras que 8 fueron intraparto (2 vs 6 casos, respectivamente, $p < 0.001$).

A largo plazo la muestra de morbilidad neurológica no hubo diferencia significativa en aquellos que tuvieron un nacimiento con vacuum fallido vs exitoso (3.3 vs. 3.0%, $p = 0.8$), encontrando que el uso de vacuum fallido al nacimiento no es un factor de riesgo independiente para la morbilidad neurológica a largo plazo (hasta los 18 años) (razón de riesgo ajustada: 1.04, IC 95%: 0.51–2.10, $p = 0.922$).²²

Uso de episiotomía vs desgarro

En la actualidad se ha demostrado que el uso de episiotomía reduce el riesgo de lesión del esfínter anal en parto instrumentado. RCOG (Colegio Británico de Obstetricia y Ginecología) también conocido como “Royal College” recomienda realizar episiotomía medio lateral a 60° de la línea media en el momento en el que la cabeza esta coronando para logran un ángulo entre 40° y 60° de la línea media; debido a que este ángulo está asociado con menor incidencia de desgarros de tercer y cuarto grado. La Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canadá y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos han recomendado un ángulo de corte ideal de 60° .^{7,17}

Factores que predisponen a un parto instrumentado

Hay evidencia que sugiere que es menos probable que se requiera fórceps o vacuum cuando se proporciona apoyo individual en el trabajo de parto y cuando se usa anestesia epidural en dosis bajas en lugar de dosis altas.²⁴

La asociación entre la inducción del parto y el parto vaginal asistido es controvertida. Una revisión Cochrane de más de 12,000 mujeres informó que la inducción del trabajo de parto

conduce a un aumento moderado del riesgo de fórceps o parto asistido por vacuum (RR 1.10 (1.00-1.2)).²⁵ Sin embargo, un estudio que realizó William A. Grobman en el 2018 donde evaluó el manejo expectante vs inducción de trabajo de parto en 6096 mujeres nulíparas de término, de las cuales sometió 3059 a inducción y 3037 las dejó a libre evolución; En ese estudio se encontró que no hay diferencia significativa en el uso de instrumento durante el parto en aquellas mujeres que se realiza inducción. (Nulíparas con inducción que tuvieron parto instrumentado 222 (7.3) vs 258 (8.5) 0.85 (0.72–1.01, P=0.07)).²⁶

Esto plantea la posibilidad de que el parto instrumentado puede estar relacionado con técnicas de anestesia epidural de alta dosis o el uso de ciertos medicamentos durante el parto, en lugar de la inducción del trabajo de parto.²⁵

Se considera como factores de riesgo que intervienen en el éxito o falla del parto vaginal instrumentado:²²

- Diabetes materna
- Inducción del trabajo de parto
- Segunda etapa prolongada del trabajo de parto
- Macrosomía
- Tipo de instrumento utilizado (evento fallido previo)
- Estación de la cabeza en el momento de la aplicación
- Periodo expulsivo prolongado

Colocación de los instrumentos

Para la extracción con vacuum, la copa debe colocarse 2 cm por delante de la fontanela posterior y centrarse sobre la sutura sagital, asegurando que no se incluya tejido materno, la dirección de tracción con el suministro de vacío debe seguir la curvatura pélvica.^{9,27}

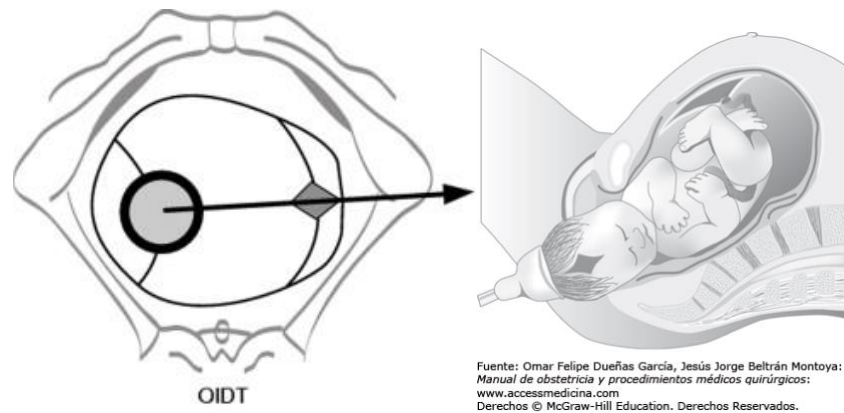


Figura 3: Representación gráfica de la correcta aplicación de vacuum extractor en la cabeza fetal

En los fórceps se debe verificar la aplicación para asegurarse que la sutura sagital esté alineada con los vástagos, que la fontanela posterior esté un dedo por encima de los vástagos y que las suturas lambdoideas sean equidistantes de las hojas de los fórceps.⁴ se ha visto que existe un aumento en las tasas de éxito cuando se decide aplicar un fórceps medio o para realizar rotación de la cabeza con fórceps Kielland.^{9,24}

¿Cuándo elegir un instrumento?

La elección de la intervención para acelerar el nacimiento debe tomarse en reflejo de las circunstancias clínicas de cada caso, ya que ninguna de las opciones es definitivamente más segura. Las ventajas y desventajas relativas de cada enfoque están relacionadas con la condición materna y fetal, la etapa del parto y los valores y preferencias de la mujer. El intervalo de tiempo entre la decisión y la forma de nacimiento será particularmente importante en el pronóstico, especialmente cuando la indicación sea sospecha de compromiso fetal.²⁴

El obstetra deberá valorar una multitud de factores antes de decidir cuándo, cómo y dónde realizar un parto vaginal asistido, y quién debe estar presente para el parto. Los factores incluyen si el feto muestra signos de compromiso, si las contracciones son adecuadas o si el pujo materno es efectivo, si el parto de la cabeza está siendo detenido por el periné, la posición y estación de la cabeza fetal.

La mujer debe participar en la decisión del uso de algún instrumento intraparto y debe comprender los motivos, las alternativas y los riesgos involucrados ya que estos son los

componentes legales esenciales para obtener el consentimiento informado. Por lo tanto, un plan para realizar un parto asistido con fórceps debe reflejar una decisión informada y compartida. Se recomienda que este consentimiento informado se prevea desde antes del inicio del trabajo de parto, cuando la madre se encuentra tranquila y con la mente en frío para decidir sin la emoción del momento.

La capacitación y competencia del operador con el instrumento elegido es de crucial importancia. La metodología educativa actual promueve el uso de habilidades y ejercicios que emplean maniqués y modelos para enseñar habilidades clínicas. Gracias a la promoción de cursos de capacitación como MOET (Gestión de Obstetricia y Trauma de Emergencia), ALSO (Soporte de Vida Avanzado en Obstetricia), EMCH (Salud materna e infantil de emergencia), ahora se están mejorando las técnicas de uso y aplicación en el parto instrumentado. Sin embargo, se ha citado una alta tasa de colocación inapropiada de vacuum como una razón para mejorar el entrenamiento.³

Elección del Instrumento para Parto Asistido

Antes de decidirse por algún instrumento se debe cumplir con requisitos para la aplicación de el mismo. A continuación, se enlistan en la tabla los requisitos expuestos en la sociedad de Ginecólogos y Obstetras de Australia y Nueva Zelanda.²⁶

El parto asistido tiene variaciones en la aplicación del procedimiento debido a que se debe tener conocimiento sobre la elección del instrumento y momento de aplicación.

Cuando más de un instrumento es apropiado, la elección debe tomarse en cuenta dependiendo de la evidencia de los beneficios y riesgos relativos de los distintos instrumentos.²

La elección dependerá directamente de la elección del operador, el escenario clínico, practica local, ubicación geográfica en la que se encuentren y de los recursos con los que se cuente en ese momento.³

En presentación de la cara y de nalgas, se pueden usar fórceps, pero no vacuum. Para realizar rotación se debe usar fórceps rotatorio o vacuum, pero no fórceps curvos.⁴

Para el uso de vacuum se debe contar con la participación de la mujer para pujar y no debe usarse cuando la madre esté indispuesta.⁴ La extracción al vacío (vacuum) generalmente requiera una maniobra de presión uterina del fondo (Maniobra de Kristeller). Las

directrices de la sociedad japonesa de Obstetricia y Ginecología (JSOG) (2013) y el número de extracciones de vacío con presión en el fondo se restringió a un máximo de 5 repeticiones.⁵

El uso de fórceps proporciona una aplicación más segura y es apropiado para la rotación de la cabeza fetal a la posición occipital anterior u occipital posterior.

En la literatura se ha visto que el operador tiene mas probabilidad de éxito en parto vaginal con fórceps que con vacuum; sin embargo, los fórceps tienen más probabilidades de estar asociadas con desgarros perineales de tercer y cuarto grado.⁴

El uso de fórceps después de un intento fallido de parto asistido por vacuum (uso secuencial de instrumentos) se ha introducido en la práctica clínica con la creciente preferencia por vacuum como instrumento de primera línea y fórceps como segunda línea; Sin embargo, el operador necesita equilibrar los riesgos relativos de una cesárea después de una extracción fallida con cualquier instrumento por el riesgo del uso secuencial del instrumento.

El uso de fórceps de salida o de aplicación baja después de vacuum fallido puede ser utilizado de forma segura para evitar una cesárea potencialmente compleja.²⁴

No se aconseja la extracción con vacuum para edades gestacionales menores de 34 semanas por el riesgo de cefalohematoma y hemorragia intracraneal debido a la inmadurez neuronal. Sin embargo, se cree que la extracción con vacuum es más fácil de aprender y puede usarse cuando el asinclitismo impide la colocación adecuada de los fórceps.⁴ Las ventajas del vacuum sobre el fórceps dependen directamente del entrenamiento del operador pues conlleva una técnica menos dependiente de una evaluación precisa de la posición de la cabeza fetal, no se requiere mucha experiencia y conocimiento en su uso y puede promover la flexión de la cabeza fetal.⁴ Sin embargo este instrumento no puede utilizarse en presentación de la cara, en retención de cabeza por parto pélvico o los nacimientos prematuros.

Debido a que los equipos son mas “nobles” y en su mayoría son de plástico no son instrumentos en los cuales se recomiende su uso continuo pues se encuentran propensos a fallas técnicas, además que el éxito depende de los esfuerzos maternos al momento de la expulsión para ayudar al parto.

Justificación

El nacimiento se considera como un evento social donde se esperan resultados favorables tanto maternos como fetales, sin embargo, el ejercicio del trabajo de parto puede presentar complicaciones dinámicas que se van presentando a lo largo de este.

El correcto uso de un instrumento al momento del parto disminuye riesgo de complicaciones postquirúrgicas (adherencias, infección, hematomas, implantación anómala de placenta, riesgo de reintervención, etc) con recuperación rápida que disminuye costos hospitalarios, además de prolongar el número de gestaciones a lo largo de la vida reproductiva de una mujer.

El parto vaginal instrumentado suele ser una vía de nacimiento mas rápida que un nacimiento vía cesárea, logrando una extracción mas rápida del feto, reduciendo riesgos intraparto de un periodo expulsivo prolongado.

El objetivo principal del siguiente estudio es evaluar resultados perinatales y maternos en parto instrumentado comparando fórceps versus vacuum extractor, con el fin de emitir una recomendación para el uso y elección del instrumento.

Planteamiento del problema

En México existe poca evidencia sobre el desenlace de nacimientos vaginales instrumentados debido a que existen pocos obstetras calificados para el uso de un instrumento, con un estigma social para la asistencia del parto vaginal que ha llevado a la poca capacitación de las nuevas generaciones; sin embargo, hay muchos hospitales en México donde la correcta aplicación y uso frecuente de los instrumentos (fórceps y vacuum) ha tenido resultados perinatales favorables tanto para el recién nacido como para la madre.

Actualmente no se sabe con exactitud si las complicaciones tanto maternas como fetales del parto vaginal operatorio (fórceps y/o vacuum) se relacionan con la indicación para el uso del instrumento o el procedimiento por si mismo, es por eso por lo que surge la pregunta:

¿Qué desenlace perinatal y materno presenta el nacimiento vía vaginal asistido con fórceps y/o vacuum en el Hospital Angeles Lomas del 1º de enero 2017 al 31 de diciembre de 2020?

Hipótesis

Los resultados perinatales que se presentan con mayor frecuencia en nacimientos vaginales asistidos con fórceps o vacuum en pacientes atendidas en el Hospital Angeles Lomas son los mismos que se reportan a nivel nacional, es decir; ¿En estas pacientes, el parto instrumentado se asocia con tasas más altas de morbilidad materno fetal?

Objetivos

Objetivo general

Identificar si el parto vaginal asistido con fórceps o vacuum presenta un aumento en la morbilidad fetal y materna

Objetivos específicos

- 1) Describir las características sociodemográficas de las pacientes (edad, índice de masa corporal, gestaciones, partos previos, cesáreas previas)
- 2) Reportar las características clínicas y evolución durante el trabajo de parto
- 3) Determinar las complicaciones asociadas al parto instrumentado
- 4) Identificar las diferencias y desenlace materno-fetal en el uso de fórceps y/o vacuum al momento del parto vaginal

Material y Métodos

Diseño de Estudio y Selección de Pacientes

Este es un estudio observacional, descriptivo y de tipo transversal; llevado a cabo en el Hospital Angeles Lomas, un hospital privado, afiliado a la Universidad Nacional Autónoma de México, centro de referencia de tercer nivel, ubicado en Huixquilucan, Estado de México. Se estudiaron un total de 205 pacientes, ingresadas en el servicio de labor del departamento de obstetricia, sin comorbilidades, ingresadas con el diagnóstico de trabajo de parto en fase activa, en el periodo del 1° de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2020.

Las variables demográficas estudiadas fueron edad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), gestas y semanas de gestación al momento de ingreso. Las variables obstétricas y

perinatales fueron: Horas de trabajo de parto, uso de misoprostol, horas de oxitocina, BISHOP y dilatación cervical al ingreso, tipo de asistencia de trabajo de parto (fórceps/ventosa), indicación de parto instrumentado, horas de expulsivo, instrumento utilizado, variedad de posición, estación al momento de aplicación y uso de bloqueo epidural. Por último, las variables perinatales fueron la presencia y tipo de desgarro perineal, APGAR al 1° y 5° minuto, perímetro cefálico, peso neonatal y tiempo de estancia hospitalaria neonatal.

Criterios de Inclusión

Los criterios de inclusión fueron aquellas pacientes ingresadas al servicio de labor, (1) con consentimiento informado firmado, (2) entre 18 a 42 años de edad cumplidos al momento de ingreso (3) con el diagnóstico de trabajo de parto fase activa o durante el periodo expulsivo de trabajo de parto, y contaban (4) con indicación de parto instrumentado o colocación de ventosa y que (5) cumplieran con los requisitos para la aplicación de fórceps o ventosa.

Criterios de Exclusión

Se excluyeron en este estudio a todas aquellas pacientes que tuvieron parto vaginal eutócico o parto por cesárea, aquellas con patología sistémica previa o durante el embarazo que contraindicaba un trabajo de parto o inducción de trabajo de parto, contaban con alguna contraindicación para aplicación de fórceps o ventosa, embarazo menor de 37 SDG, diagnóstico de cesárea iterativa y falta de firma de consentimiento informado.

Protocolo de manejo de trabajo de parto

Todas las pacientes ingresadas en el servicio de labor, posterior a su ingreso y firma de consentimiento informado, recibieron manejo activo del trabajo de parto, con uso o aumento de oxitocina según la monitorización de la actividad uterina. Todas las pacientes fueron sometidas a vigilancia fetal durante el trabajo de parto de manera intermitente por dispositivo doppler o por medio de tocografía. Se contó durante todo momento con servicio de anestesia para la aplicación de analgesia epidural ya sea por indicación médica o por solicitud de la paciente. El servicio contaba en todo momento con las áreas y el equipo necesario para realizar cesárea en caso de ser necesario. Ante el agotamiento de trabajo de parto prolongado, un periodo expulsivo prolongado, impedimento para la realización de maniobra de valsalva o un estado fetal no tranquilizador en la segunda etapa del trabajo

de parto, se aplicó el parto instrumentado ya sea mediante la colocación de fórceps o por medio de ventosa.

Protocolo de parto instrumentado: Aplicación de fórceps o ventosa

En todos los casos de colocación de fórceps, se corroboraron los requisitos para la aplicación de los mismos (criterios de Denner), se realizaron las maniobras de antisepsia, sondeo vesical y colocación de campos estériles. Para la aplicación de fórceps, se realizaron las maniobras para la toma biparietomalar, según el instrumento elegido y maniobras de tracción, siempre verificando la toma y correcta aplicación. Una vez completada la maniobra de tracción, se continuó con las maniobras de expulsión trabajo de parto y alumbramiento. En el caso de ventosa, la toma se colocó a 2 cm de la sutura posterior, a un vacío de 45 mmHg, antes de realizar la maniobra de tracción.

Revisión de canal de parto

Se colocó una valva vaginal, se traccionaron mediante pinzas de anillo el labio anterior y posterior del cérvix, revisando las comisuras del mismo. Se deslizó la valava por las paredes vaginales, inspeccionando si había presencia de desgarros vaginales y perineales. En caso de desgarro, estos fueron suturados con suturas absorbibles en surgete anclado. Los desgarros perineales a partir de 3A se repararon de la siguiente manera: con técnica término-terminal o traslape, mucosa vaginal con surgete anclado, rafé perineal y fascia de colles con sutura continua y piel con surgete subdérmico.

Análisis Estadístico

Para el análisis estadístico de la base de datos, se utilizaron medidas de tendencia central y desviación estándar. Todas las variables continuas se presentaron como medias y desviación estándar. Variables cuantitativas discretas se expresaron como número (n) y porcentaje (%). Por otra parte, para el análisis inferencial se evaluó si los datos tenían una distribución paramétrica por Kolomogorov-Smirnov. Para la comparación de las medias entre los grupos de estudio utilizamos la T de Student a dos colas en variables paramétricas y la X cuadrada en porcentajes. Consideramos los valores $P < 0.05$ como estadísticamente significativos. Todos los datos se analizaron utilizando el programa R: A Language and Environment for Statistical Computing (R Foundation for Statistical Computing, Viena, Austria, 2019).

Resultados

Datos Demográficos

Nuestra población total (n=205) se dividió en dos grupos, aquellas con parto instrumentado con fórceps (n=134) y aquellas a las que se les aplicó vacuum (n=71). La decisión de aplicar uno u otro instrumento fue basada en la experiencia y preferencia de cada ginecólogo. Los resultados presentados en la tabla 1 muestran que ambos grupos eran similares, con una edad promedio de 28.46 ± 5.53 años. El índice de masa corporal a su ingreso era de 26.43 ± 3.42 kg/m². No encontramos diferencias estadísticamente significativas en los datos demográficos de las grupos analizados.

Resultados Obstétricos

En cuanto al análisis de los datos obstétricos (tabla 2), encontramos que en grupo de fórceps el tiempo de trabajo de parto promedio fue de 6.79 horas, en comparación con 7.95 hrs en el grupo de aplicación de vacuum (P=0.064). El tiempo de uso de oxitocina promedio fue de 6.52 horas, en comparación con 7.47 hrs en el grupo de aplicación de vacuum (P=0.096).

En cuanto a la dilatación cervical al ingreso, en el grupo de fórceps, el promedio fue de 2.94 cm, mientras que en el grupo de vacuum fue de 3 cm (P=0.853). El BISHOP al ingreso fue similar en ambos grupos, de 6.67 en el grupo de fórceps y 7.47 en el de vacuum (P=0.057).

En cuanto al tiempo del periodo expulsivo del trabajo de parto, encontramos que en el grupo de fórceps, este fue de 0.52 hrs y 0.46 hrs en el de vacuum, con un valor P=0.355. En la población general, los desgarros perineales mayor o igual al grado 3A se presentó en 35 pacientes (17.07%), 24 en el grupo de fórceps (17.91% de este grupo) y en 10 de las pacientes a las que se le aplicó un vacuum (14.08% de este grupo), sin diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la incidencia (P=0.614).

Resultados Perinatales

El APGAR al primer minuto en la población general fue de 8.42 ± 1.05 , siendo mayor en el grupo de vacuum (8.64 ± 0.53) que en el grupo de fórceps (8.33 ± 1.20), de manera estadísticamente significativa ($P=0.012$). El APGAR al quinto minuto también tuvo una diferencia significativa entre el grupo de vacuum (9.01 ± 0.20) en comparación con el grupo de fórceps (8.88 ± 0.43) con un valor de $P=0.005$, según la información presentada en la tabla 3. El peso promedio del recién nacido en la población general fue de 3077.18 ± 407.51 g, sin diferencias en cuantos a los grupos de comparación. La talla promedio de 49.58 ± 1.70 cm también fue similar en ambos grupos. Los ciclos de ventilación PPI se utilizaron en el 12.68% de los RN en el grupo de fórceps y en 8.45% del grupo de vacuum, con valor $P=0.179$. Por otra parte, el 11.94% de los RN en el grupo de fórceps necesitaron apoyo respiratorio y 11.26% en el grupo de aplicación de vacuum, con un valor de $P=1.000$.

Discusión

El parto vaginal instrumentado es una alternativa al nacimiento vía cesárea cuando es poco probable que el parto vaginal se produzca de forma espontánea. Varias sociedades de ginecología y obstetricia apoyan al uso de fórceps o vacuum, sin embargo existe poca literatura mexicana que informe el desenlace materno-fetal que esta vía de nacimiento puede presentar.

En una revisión de ensayos aleatorizados que realizó Cochrane donde comparaban los nacimientos de fórceps contra nacimientos con vacuum, los autores encontraron que cuando se consideraban todos los nacimientos, el uso del vacuum tenía más probabilidades de fallar en comparación con fórceps (riesgo relativo [RR], 0.65; 95% intervalo de confianza [IC], 0,45–0,94).⁴ En nuestra población no se logró una asociación sobre qué instrumento tiene mayor riesgo de fallo debido a que la mayoría de los obstetras identifican que para reducir complicaciones en el recién nacido durante el parto instrumentado es el uso de máximo 3 pops o tirones durante la extracción disminuye las complicaciones perinatales.²⁰

En nuestro estudio se logró identificar que el APGAR al primer y quinto minuto es mayor en el grupo de vacuum (8.64 ± 0.53 al minuto y 9.01 ± 0.20 a los cinco minutos) que en el grupo de fórceps (8.33 ± 1.20 al minuto y 8.88 ± 0.43 a los cinco minutos) de manera

estadísticamente significativa ($P=0.012$ $P=0.005$), con un aumento en los ciclos de ventilación positiva (PPI) en el grupo de fórceps (12.68% vs 8.45%), con valor $P=0.179$. Por otra parte, el riesgo para el uso de apoyo respiratorio de acuerdo al instrumento que se utilizó, no obtuvo una diferencia estadísticamente significativa, ni se logró una correcta correlación. Partiendo de esta premisa, los partos asistidos pueden asociarse a APGAR más bajos, sin asociarse a mayor comorbilidad respiratoria en las primeras horas de vida.

De acuerdo a la literatura reportada, los fórceps tienen más probabilidades de estar asociadas con desgarros perineales de tercer y cuarto grado (RR, 1.89; IC 95%, 1.51–2.37), sin diferencias en la aparición de cefalohematoma neonatales (RR, 0.64; IC 95%, 0.37–1.11) ⁴.

Gurol-Urganc y colaboradores en el 2015 realizaron un estudio de cohorte retrospectivo en donde evaluaron los factores de riesgo para desgarros de tercer y cuarto grado en 1 035 253 mujeres primíparas que tuvieron un parto único, de término, cefálico y vaginal entre el 1 abril del 2000 al 31 de marzo del 2012 obteniendo una razón de momios de 22.7% de lesión del esfínter anal cuando se utilizaron fórceps sin episiotomía contra 6.1% cuando se realizó episiotomía medio-lateral. En este mismo estudio se encontró que los partos asistidos por vacuum sin episiotomía tienen riesgo de presentar 6.4% lesiones del esfínter anal contra 2.3% en aquellas pacientes donde si se realizaba episiotomía medio-lateral. ¹¹

Van Bavel y colaboradores en el 2018 publicaron la efectividad de la episiotomía medio-lateral en la prevención de las lesiones obstétricas del esfínter anal durante el parto vaginal instrumentado utilizando el registro perinatal holandés con registros nacimientos entre 2000 y 2010 en los países bajos. La cohorte constaba de 170.969 mujeres primíparas y multíparas con episiotomía medio lateral, uso de vacuum y fórceps. 130,157 nacimientos de mujeres primíparas con vacuum en donde se realizó episiotomía medio lateral encontraron un OR de 2.5% para lesión del esfínter anal contra 14% en aquellas donde no se practicó episiotomía medio-lateral, (OR ajustado 0.14, IC 95% 0.13-0.15); en 29,183 mujeres multíparas 2.0% de lesiones del esfínter anal con episiotomía medio-lateral y 7.5 % sin ésta. (OR ajustado 0.23, IC 95% 0.21-0.27). La incidencia de lesión del esfínter anal después del parto con fórceps en 9,855 mujeres primíparas fue 3.4% y 26.7% en aquellas con y sin episiotomía medio-lateral, respectivamente (OR ajustado 0.09, IC 95% 0.07-

0.11), y en 1,774 mujeres multíparas fue de 2.6% y 14.2 %, respectivamente (OR ajustado 0.13, IC 95% 0.08-0.22).¹²

Jangö en el 2014 reportó en un estudio de cohorte retrospectivo factores de riesgo modificables en la incidencia de lesión obstétrica del esfínter anal en mujeres primíparas. De 214,256 mujeres primíparas con parto vaginal, 13,907 (6.5%; intervalo de confianza [IC] del 95%: 6.4-6.6%) experimentaron lesión del esfínter anal. La extracción con vacum sin episiotomía fue un factor de riesgo significativo para estas lesiones (OR, 2.99; IC 95%, 2.86-3.12; P <.0001), y la episiotomía fue protectora en partos asistidos por vacuum en comparación con partos asistidos por vacuum sin episiotomía (OR, 0.60; IC 95%, 0.56-0.65; P <.0001).¹³

Lund en el 2017 realiza una revisión sistemática y un metanálisis de 15 estudios que compararon episiotomía medio-lateral o lateral entre mujeres nulíparas vs mujeres donde no se realizó episiotomía en nacimiento con vacum, dando como resultado una reducción significativamente el riesgo de lesión anal en un 50% (OR 0,53; IC del 95%: 0,37 a 0,77).¹⁴ La incidencia de desgarros de tercer y cuarto grado es mayor con el uso de fórceps que con el uso de vacum.⁴

En la mayoría de los artículos en los que evalúan el uso de episiotomía en parto instrumentado se ha encontrado que realizar episiotomía reduce el riesgo de daño en el esfínter anal. A pesar de que la episiotomía en sí misma es un trauma para el periné, la lesión del esfínter anal tiene mas riesgo de presentar a largo plazo incontinencia anal, además se encontró menos incidencia de dolor perineal, incontinencia urinaria de esfuerzo y morbilidad psicológica en aquellas pacientes donde se realiza episiotomía durante los partos instrumentados.^{15,16,17} Sin embargo se ha visto que todas las complicaciones secundarias a lesiones por desgarro se resuelven al año de presentarse. Si no se produce una laceración del esfínter anal con el parto vaginal instrumentado, las tasas de incontinencia anal a los 5–10 años después del parto son similares a las de las mujeres que tuvieron un parto vaginal espontáneo.^{7,18}

En nuestro estudio solo 34 de 205 pacientes presentaron desgarros perineales mayor o igual al grado 3A, sin embargo, no se encontró diferencia estadísticamente significativa al asociar el riesgo con un instrumento en específico (fórceps o vacuum).

Emily Miller y colaboradores realizaron en el 2018 un análisis de una cohorte metacéntrica observacional, en mujeres que se sometieron a parto instrumentado en donde compararon el número de intentos en el uso de vacuum y fórceps, las laceraciones perineales severas, la instrumentación fallida y el resultado neonatal adverso. 3.594 mujeres utilizaron vacuum y 1.731 fórceps, encontrando que con el uso de vacuum, si la extracción dura 3 minutos o más, el recién nacido está expuesto 2.6 veces más al riesgo de presentar alguna complicación neonatal, aumentando el riesgo a 3.17 con 9 minutos o más para su extracción. En cuanto al uso de fórceps este riesgo es menor y va de 1.63 a los 3 minutos y de 2.46 a los 9 minutos. En este estudio se dieron cuenta que el uso de fórceps aumenta la posibilidad de una extracción vía vaginal debido a que si utilizas 3 tirones o más el riesgo de fallo es de 3.07; por el contrario, con la extracción con vacuum el riesgo de fracaso aumenta hasta 11.27 cuando se aplican 3 pops o más.²⁰

En resumen, estos datos demuestran que el nacimiento vaginal instrumentado apegado de forma dinámica a las directrices de una correcta práctica clínica, puede ser una alternativa al momento del nacimiento y los desenlaces maternos-fetales tienen un pronóstico favorable y los resultados de nuestra población se apegan a los estudios internacionales.

Conclusión

En la actualidad la asistencia de un instrumento al momento del parto es una alternativa adecuada que tiene buen pronóstico materno-fetal; este pronóstico es la suma de buena praxis y comunicación médico paciente efectiva.

Aunque el uso de fórceps se ve asociado a una calificación de APGAR más bajos con un aumento en el uso de presión positiva al momento del nacimiento, la trascendencia no conlleva a una morbilidad respiratoria neonatal en comparación con aquellos nacimientos en los que se utilizó vacuum. Apegándose a las directrices, las complicaciones perinatales entre ambos grupos no presentan diferencia significativa para determinar que un instrumento es superior al otro, dejando la elección de éste de acuerdo con la experiencia del obstetra.

Es de suma importancia concebir el parto como un evento dinámico en el cual aparecen complicaciones que deben ser identificadas de forma inmediata y con astucia para discernir la mejor vía de nacimiento de acuerdo con las condiciones maternas y fetales, así como a las habilidades del obstetra a cargo.

Referencias

1. Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJK, et al. Births: Final Data for 2017. Natl Vital Stat Rep 2018; 67:1.
2. Harrison MS, Saleem S, Ali S, et al. A Prospective, Population-Based Study of Trends in Operative Vaginal Delivery Compared to Cesarean Delivery Rates in Low- and Middle-Income Countries, 2010-2016. Am J Perinatol 2019; 36:730.
3. Chikazawa, K., Takagi, K., Takahashi, H., & Akashi, K. Introduction of forceps delivery education for residents at a single perinatal institution. *Hypertens Res Pregnancy* ; 2016; 4, 102-105.
4. O'Mahony F, Hofmeyr GJ, Menon V. Choice of instruments for assisted vaginal delivery. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 11. Art. No.: CD005455. ^[1]_[SEP]
5. American College of Obstetricians and Gynecologists, Society for Maternal-Fetal Medicine. Obstetric care consensus no. 1: safe prevention of the primary cesarean delivery. Obstet Gynecol 2014; 123:693.
6. Whitby EH, Griffiths PD, Rutter S, Smith MF, Sprigg A, Ohadike P, et al; Frequency and natural history of subdural haemorrhages in babies and relation to obstetric factors. *Lancet*; 2004;363:846–51.
7. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 106: Intrapartum fetal heart rate monitoring: nomenclature, interpretation, and general management principles. Obstet Gynecol 2009; 114:192. Reaffirmed 2017.
8. Sánchez-Pérez R, Vallejo-Sánchez MR, Márquez-Carrasco AM, Castro-Prado C. Conducta obstétrica en la osteogénesis imperfecta. A propósito de un caso. *Matronas Prof.* 2018; 19(2): e13-e16
9. Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 154 Summary: Operative Vaginal Delivery. Obstet Gynecol 2015; 126:1118. Reaffirmed 2018.
10. Cargill YM, MacKinnon CJ, Arsenault MY, Bartellas E, Daniels S, Gleason T, et al; Guidelines for operative vaginal birth; *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada: JOGC* 2004;26:747–61.

11. Gurol-Urganci I, Cromwell D, Edozien L, Mahmood T, Adams E, Richmond D, ^{[[SEP]]}et al. Third- and fourth-degree perineal tears among primiparous women in England between 2000 and 2012: time trends and risk factors. *BJOG* 2013;120:1516–25.
12. Van Bavel J, Hukkelhoven CWPM, de Vries C, Papatsonis DNM, de Vogel J, Roovers JWR, et al. The effectiveness of mediolateral episiotomy in preventing obstetric anal sphincter injuries during operative vaginal delivery: a ten-year analysis of a national registry. *Int Urogynecol J* 2018;29(March (3)):407–13. ^{[[SEP]]}
13. JangöH,Langhoff-RoosJ,RosthøjS,SakseA.Modifiableriskfactorsofobstetric anal sphincter injury in primiparous women: a population-based cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2014;210(59):e1–6. ^{[[SEP]]}
14. Lund NS, Persson LK, Jango S, Gommessen D, Westergaard HB. Episiotomy in vacuum-assisted delivery affects the risk of obstetric anal sphincter injury: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016;207:193–9. ^{[[SEP]]}
15. Macleod M, Goyder K, Howarth L, Bahl R, Strachan B, Murphy D. Morbidity experienced by women before and after operative vaginal delivery: prospective cohort study nested within a two-centre randomised controlled trial of restrictive versus routine use of episiotomy. *BJOG* 2013;120:1020–7.
16. Sultan AH, Thakar R, K.M. Ismail, et al; The role of mediolateral episiotomy during operative vaginal deliver; *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 240 (2019) 192–196
17. Third-and Fourth-degree Perineal Tears,Management. Green top guideline; no 29 June. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists; 2015. ^{[[SEP]]}
18. Evers EC, Blomquist JL, McDermott KC, Handa VL. Obstetrical anal sphincter laceration and anal incontinence 5–10 years after childbirth. *Am J Obstet Gynecol* 2012;207:425.e1–6. ^{[[SEP]]}
19. Muraca GM, Sabr Y, Lisonkova S, et al; Perinatal and maternal morbidity and mortality after attempted operative vaginal delivery at midpelvic station; *CMAJ* 2017 June 5;189:E764-72^{[[SEP]]}

20. Miller ES, Yinglei L, Bailit J, et al; Duration of Operative Vaginal Delivery and Adverse Obstetric Outcomes; Am J Perinatol ;2019
21. Walsh CA, Robson M, McAuliffe FM. Mode of delivery at term and adverse neonatal outcomes. Obstet Gynecol 2013;121(01):122–128
22. Mastrolia SA, Wainstock T, Sheiner E; Failed Vacuum and the Long-Term Neurological Impact on the Offspring; Am J Perinatol; 2017
23. Black M, Murphy DJ, Forceps delivery for non-rotational and rotational Operative Vaginal Delivery, Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology; 2019
24. Middleton P, Shepherd E, Crowther CA. Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. Cochrane Database Syst Rev. 2018;5:CD004945.
25. Grobman WA, Rice MM, Reddy UM, et al. Labor induction versus expectant management in low- risk nulliparous women. N Engl J Med. 2018;379(6):513-523.
26. Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Instrumental vaginal delivery. College Statement C-Obs 16. East Melbourne, Australia: RANZCOG; 2012. [L]
[SEP]
27. Luetii AV., Habek D, Prka M, et al; Comparison of the effect od different vacuum cups on maternal and neonatal outcomes;Grnaecol Perinatol 2014;23(4):III1-115
28. Corcoran S, Daly N, Eogan M; How safe is preterm operative vaginal delivery and which is the instrument of choice; J. Perinat. Med; 41 (2013) 57–6

Tablas

Tabla 1. Indicaciones maternas y fetales para un parto instrumentado

Indicaciones Maternas	Indicaciones Fetales
Agotamiento después del trabajo de parto prolongado	Estado fetal no tranquilizador en la segunda etapa del trabajo de parto
Periodo expulsivo prolongado	-
Contraindicación para maniobra de valsalva	-
<i>La presente tabla fue adaptada de la siguiente fuente: American College of Obstetricians and Gynecologists, Society for Maternal-Fetal Medicine. Obstetric care consensus no. 1: safe prevention of the primary cesarean delivery. Obstet Gynecol 2014; 123:693.</i>	

Tabla 2. Complicaciones maternas y fetales que pueden suscitarse en un parto instrumentado.

Complicaciones Maternas	Complicaciones fetales
Trauma perineal	Bajo puntaje de Apgar
Prolongación de episiotomía	Laceraciones en piel y cuero cabelludo
Requerimiento de múltiples analgésicos	Cefalohematoma
Pérdida sanguínea	Ingreso a cuidados intensivos neonatales
Incontinencia fecal	Muerte neonatal
Incontinencia urinaria	
Dispareunia	

Tabla 5. Lista de requisitos necesario para realizar un parto instrumentado.

Dilatación completa del cérvix
Membranas amnióticas rotas
Encajamiento de la cabeza fetal
Posición de la cabeza fetal
Conocer el peso fetal estimado
Reconocer que la pelvis materna es suficiente
Anestesia

Vaciamiento de vejiga materna
Consentimiento informado sobre riesgos, complicaciones y beneficios
<i>Fuente: Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Instrumental vaginal delivery. College Statement C-Obs 16. East Melbourne, Australia: RANZCOG; 2012. [L] [SEP]</i>

Tabla 1. Datos demográficos de la población total, comparando aquellas pacientes en las que se utilizó fórceps (n=134) vs ventosa (n=71).

Variables	Población total (n=205)	Fórceps (n=134)	Ventosa (n=71)	Valor-P*
Edad, años	28.46 ± 5.53	29.69 ± 5.02	26.15 5.74	2.481
Peso, kg	69.27 ± 9.77	69.71 ± 10.03	68.44 9.28	0.366
Talla, cm	162.00 ± 6.42	162.61 ± 6.56	160.87 6.03	0.058
IMC, kg/m ²	26.43 ± 3.42	26.42 ± 3.61	26.45 3.05	0.954
Gestaciones, n	1.66 ± 1.02	1.66 ± 1.10	1.66 0.87	0.987
Partos previos, n	0.29 ± 0.64	0.32 ± 0.72	0.23 0.46	0.327
Cesáreas Previas, n	0.19 ± 0.40	0.18 ± 0.39	0.21 0.44	0.694
<i>IMC: Índice de masa corporal, Kg: kilogramo, cm: centímetro</i>				
*Valor P analizado mediante T de Student				
**Valor estadísticamente significativo (Valor-P <0.05)				

Tabla 2. Datos obstétricos de la población total en cuanto al trabajo de parto, comparando aquellas pacientes en las que se utilizó fórceps (n=134) vs ventosa (n=71).

Variables	Población total (n=205)	Fórceps (n=134)	Ventosa (n=71)	Valor-P
Tiempo Uso de Oxitocina, hr*	6.85 ± 3.85	6.52 ± 3.80	7.47 ± 3.90	0.096
Duración Trabajo de Parto, hr*	7.19 ± 4.11	6.79 ± 3.87	7.95 ± 4.45	0.064

BISHOP al Ingreso, n*	6.95 ± 2.93	6.67 ± 2.97	7.47 ± 2.81	0.057
Dilatación al Ingreso, n*	2.96 ± 1.99	2.94 ± 2.08	3.00 ± 1.84	0.853
Horas de Expulsivo, hr*	0.50 ± 0.51	0.52 ± 0.56	0.46 ± 0.42	0.355
Presencia de Desgarro Perineal ≥3A, n(%) [§]	35(17.07)	24(17.91)	10(14.08)	0.614
*Valor P analizado mediante T de Student				
§Valor P analizado mediante χ^2				
**Valor estadísticamente significativo (Valor-P <0.05)				

Tabla 3. Datos de resultados perinatales de la población total en cuanto al trabajo de parto, comparando aquellas pacientes en las que se utilizó fórceps (n=134) vs ventosa (n=71).

Variables	Población total (n=205)	Fórceps (n=134)	Ventosa (n=71)	Valor-P
APGAR, 1er minuto*	8.42 ± 1.05	8.33 ± 1.20	8.64 ± 0.53	0.012**
APGAR, 5º minuto*	8.92 ± 0.40	8.88 ± 0.43	9.01 ± 0.20	0.005**
Peso RN, gr*	3077.18 ± 407.51	3059.63 ± 400.92	3110.98 ± 423.15	0.402
Talla RN, cm*	49.58 ± 1.70	49.51 ± 1.57	49.74 ± 1.94	0.389
Perímetro cefálico, cm*	34.39 ± 1.45	34.36 ± 1.24	34.45 ± 1.80	0.725
Uso de Ciclos PPI, n(%) [§]	23(11.21)	17(12.68)	6(8.45)	0.455
Apoyo Respiratorio, n(%) [§]	24(11.70)	16(11.94)	8(11.26)	1.000
Caput, n(%) [§]	35(17.07)	19(14.17)	16(22.53)	0.187
<i>RN: Recién nacido, PPI: Ventilación por presión positiva intermitente</i>				
*Valor P analizado mediante T de Student				
§Valor P analizado mediante χ^2				
**Valor estadísticamente significativo (Valor-P <0.05)				