

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA

E.A.P. DE OBSTETRICIA

**“CABEZA FETAL NO ENCAJADA COMO FACTOR DE
RIESGO PARA CESÁREA EN NULÍPARAS CON 41
SEMANAS O MÁS DE GESTACIÓN ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL SAN BARTOLOMÉ, LIMA 2014”**

TESIS

Para optar Título Profesional de Licenciado

en Obstetricia

AUTOR

Claudia Patricia Meza Burgos

Lima-Perú

2015

Dedicatoria

A mis Padres por su apoyo constante, el estudiar en la universidad era uno de mis más grandes sueños y gracias a ellos pude hacerlo realidad. A mi hermana Estefani por su apoyo, paciencia y cariño. A mi sobrino Gaell que me ha brindado muchas alegrías y ha sembrado en mí el luchar por muchas más metas. Ustedes son las personas a quienes más amo en el mundo y me siento muy orgullosa de ustedes.

Agradecimientos

A mi asesor el Dr. Santiago Cabrera Ramos por su apoyo desinteresado, que permitió la realización de este trabajo.

A mi queridas amigas de la universidad y sobretodo del internado por haber estado conmigo en todo este proceso final de la carrera. Y a todos los demás doctores, obstetras y trabajadores del Hospital San Bartolomé que colaboraron en la elaboración del presente trabajo.

INDICE

RESUMEN.....	5
INTRODUCCION.....	7
Definición de términos.....	21
OBJETIVOS DEL ESTUDIO	22
METODOLOGIA.....	23
Tipo de investigación.....	23
Población	23
Muestra	23
Criterios de inclusión	23
Criterios de exclusión.....	24
Variables	24
Técnicas e instrumentos	24
Plan de recolección de datos	24
Análisis estadístico.....	25
Consideraciones éticas	25
RESULTADOS	27
DISCUSION.....	37
CONCLUSIONES.....	40
RECOMENDACIONES.....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	42
ANEXOS.....	45

RESUMEN

Objetivos: El objetivo principal de la investigación fue determinar si una cabeza fetal no encajada es un factor de riesgo para parto por operación cesárea en nulíparas con 41 semanas o más de gestación atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé durante el año 2014.

Materiales y métodos: Estudio analítico de cohortes retrospectivo. No se realizó muestreo, se trabajó con la totalidad de historias clínicas de las nulíparas con 41 semanas o más de gestación atendidas durante el año 2014 que cumplían los criterios de inclusión. El grupo expuesto hizo referencia a las pacientes que presentaron una cabeza fetal no encajada a una estación de -5 (fuera de pelvis) y -4. El grupo no expuesto a las que presentaron una cabeza fetal a estación -2 y -1. Los datos fueron procesados con el programa STATA 12. Se analizó la presencia de una cabeza fetal no encajada asociada a parto por operación cesárea calculando el Odds Ratio (OR) y luego ajustando su valor con un análisis de regresión logística a las variables de confusión.

Resultados: El 73% de las pacientes con una cabeza fetal no encajada a una estación de -5 y -4 culminaron el parto por operación cesárea, mientras que solo lo hizo el 10% de las pacientes con una cabeza fetal a estación de -2 y -1. La indicación predominante para parto por operación cesárea fue trastornos por detención del trabajo de parto (33 de 79 pacientes con una cabeza fetal a estación de -5 y -4). En el análisis de regresión ajustado a las variables IMC pre-gestacional, dilatación inicial e inducción del trabajo de parto, una cabeza fetal no encajada a estación -5 y -4 tiene 17 veces el riesgo de tener un parto por operación cesárea (IC 95% 5.7 – 50.5) en comparación con una cabeza fetal a estación de -2 y -1.

Conclusiones: Las pacientes nulíparas con 41 semanas o más de gestación con una cabeza fetal no encajada a estación -5 y -4 tienen 17 veces más riesgo de tener un parto con operación cesárea en comparación con las pacientes que presenten una cabeza fetal a estación de -2 y -1.

Palabras clave: nulíparas, parto cesárea, encajamiento, estación fetal.

SUMMARY

Objective: The aim of this study was to determine whether an unengaged fetal head is a risk factor for cesarean delivery in nulliparous patients at 41 weeks or more gestational age that were treated at “San Bartolomé” Mother-Child Teaching Hospital during 2014.

Methods: Retrospective cohort study. No sampling was done; we worked with all nulliparous medical records of 41 weeks or more gestation that met the inclusion criteria. The exposed group referred to patients with an unengaged fetal head station at -5 (outside pelvis) and -4. The group not exposed to those showing a fetal head station at -2 and -1. The collected data was processed with STATA 12. The presence an unengaged fetal head associated with cesarean delivery was calculated odds ratio (OR). Logistic regression was performed to adjust for confounding variables.

Results: 73% of patients with unengaged fetal head culminated in cesarean delivery, while it did only 10% of patients with a fetal head at -2 and -1 station. The predominant indication for cesarean operation was labor disorders (34 of 79 patients in the fetal head group at -5 and -4 station). In the regression analysis adjusted for variables pre-gestational BMI, initial dilation and induction of labor, an unengaged fetal head at -5 and -4 station has 17 times the risk of having a cesarean delivery (IC 95% 5.7 – 50.5) compared with the fetal head group at -2 and -1 station.

Conclusions: Nulliparous patients at 41 weeks or more gestational age with unengaged fetal head at -5 and -4 station are 17 times more risk of having a cesarean delivery operation compared with patients with a fetal head at -2 and -1 station.

Key words: Nulliparous, cesarean delivery, engagement, fetal station.

INTRODUCCION

El inicio oportuno del trabajo de parto y el parto es un factor determinante del resultado perinatal. Tanto nacimientos prematuros y postérmino se asocian con mayores tasas de morbilidad y mortalidad perinatal que los partos de embarazos a término.

Una gestación postérmino (≥ 42 semanas de gestación) complica al 10% de todos los embarazos y está relacionada a factores de riesgo como primiparidad, antecedente de embarazo postérmino, el sexo masculino del feto, factores genéticos, y uno más recientemente descrito es la obesidad, que parece aumentar el riesgo de que los embarazos progresen más allá de 41 o 42 semanas de gestación. Diversos estudios indican que desde las 41 semanas de gestación y en adelante ocurre un aumento significativo del riesgo de muerte y complicaciones del feto y recién nacido derivados de la insuficiencia placentaria y el mayor riesgo de traumatismo obstétrico.

La operación cesárea es un procedimiento quirúrgico que tiene por objeto extraer al feto vivo o muerto a través de laparotomía e incisión de la pared uterina, después de que el embarazo ha llegado a la viabilidad fetal.

El tener una “pelvis no probada” es uno de los mayores factores de riesgo para parto por cesárea. Según se conoce, el encajamiento de la cabeza del feto se considera que se produzca a las 36 semanas de gestación en pacientes nulíparas, aunque en la práctica clínica en la mayoría de primigrávidas el encajamiento se produce entre las 38-42 semanas o incluso durante la primera etapa del trabajo de parto¹; la incapacidad de la cabeza del feto para encajarse por este tiempo (o, posteriormente, durante el trabajo de parto) puede reflejar una señal temprana de desproporción céfalo-pélvica, lo que es también un factor de riesgo significativo para un parto por operación cesárea. Y se conoce también que en las parturientas nulíparas a término en el que el vértice no está encajado es un importante factor de riesgo de parto por cesárea debido a trastornos por detención durante el trabajo de parto.

Mahendra G y Prameela publicaron en el 2014 su trabajo “Estudio Clínico de la cabeza fetal no encajada en primigestas a término en trabajo de parto”. Incluyo a las primigestas a término (de 37 0/7 a 41 6/7 semanas de gestación) ingresadas en la sala de partos del Hospital de Cheluvamba, en Mysore, India. Tuvo como objetivo conocer el efecto de la estación de la cabeza fetal a los inicios del trabajo de parto y su importancia en la duración

del trabajo de parto así como el estudio del resultado materno y neonatal. Este concluye que la incidencia de la intervención médica y quirúrgica en las primigrávidas a término con la cabeza fetal no encajada en el inicio del parto es bastante alta. Aunque se observó que fue poca la incidencia de disfunción del trabajo de parto en el grupo de cabeza fetal no encajada. Además de que también se puede esperar de que en estos casos se produzca un aumento en la duración total del trabajo de parto. La proporción de neonatos nacidos con APGAR ≤ 6 fue mayor a mayor estación. La incidencia de la morbilidad perinatal fue mayor con los casos con cabeza fetal fuera de pelvis y con estación -3 en comparación con la estación de -2 y -1.²

En el 2009, el estudio de Chaudhary S y asociados titulado “Resultados del trabajo de parto en nulíparas con vértice no encajado”, realizado en el Hospital Sir Ganga Ram, Lahore-Pakistán, tuvo como objetivo enumerar el resultado del trabajo de parto en las mujeres nulíparas a término que presentan cabeza fetal no encajada y compararlo con los que presentan una cabeza encajada en los inicios del trabajo de parto. Concluye que un vértice encajado durante el trabajo de parto se asocia con un menor riesgo de parto por cesárea y que las pacientes con vértice no encajado están en mayor riesgo de parto por cesárea debido a trastornos de detención. Además de las mayores tasas de cesáreas en las pacientes con vértice no encajado estas también tienen el riesgo de tener APGAR fetal más bajo y media más alta de peso al nacer de los recién nacidos³.

Oboro VO y asociados publicaron en el 2005 su estudio titulado “Estación fetal durante el trastorno de arresto en trabajo de parto y riesgo de parto por cesárea” realizado en el Hospital Zonal General de Kwale, un centro de referencia especializado para las Zonas de Salud Kwale en Delta State, Nigeria. Este tuvo como objetivo determinar si un vértice no encajado en mujeres nulíparas durante la fase activa del trabajo de parto aumentó el riesgo de cesárea. Concluye que un vértice no encajado aumentó significativamente la tasa de parto por cesárea, aunque el grado de no encajamiento no lo hizo. Además informa que la tasa de parto vaginal eventual (73%) es alta y por lo tanto se debe evitar el recurso apresurado de parto por cesárea⁴.

En el 2004, el estudio de Shin KS y asociados “Riesgo de parto por cesárea en mujeres nulíparas con edad gestacional mayor de 41 semanas con vértice no encajado”, realizado en el Centro medico permanente Kaiser en Santa Clara, California, EE.UU, tuvo el

propósito de determinar si un vértice no encajado aumenta significativamente el riesgo de parto por cesárea en pacientes nulíparas con 41 semanas o más de gestación e incluyeron a pacientes sometidas a un trabajo de parto ya sea espontáneo como inducido. No hubo un aumento estadísticamente significativo en la tasa de parto por cesárea en comparación con la estación (6% de los pacientes en la estación -1, 20% a -2 estación, 43% a -3 estación, y 77% a -4 estación; $P = 0.001$). La mayor parte de las cesáreas se realizaron por falta de progreso del trabajo de parto. Sobre la base del análisis multivariado, las probabilidades de parto por cesárea fueron mejor predichas por la estación fetal que la inducción del trabajo de parto. Los investigadores concluyeron que las pacientes nulíparas a las 41 semanas o más de gestación con un vértice no encajado tienen 12,4 veces más probabilidades de tener el parto por cesárea que una paciente con un vértice encajado⁵.

Abraham Debby y asociados (2003) en su estudio titulado “Significado clínico de la cabeza fetal flotante en mujeres nulíparas en trabajo de parto” en el Hospital Edith Wolfson en Holon, Israel, evaluaron el curso del trabajo de parto en las mujeres nulíparas en fase activa con una cabeza fetal flotante. Concluyen que en las mujeres nulíparas en trabajo de parto fase activa con cabeza fetal flotante se incrementa sustancialmente el riesgo de cesárea por progreso anormal del trabajo de parto. Sin embargo, la mayoría de los pacientes todavía tienen parto vaginal. Una cabeza fetal persistente con dilatación cervical avanzada (7 cm) debe llevar a la consideración de realizar la cesárea ya que poco se puede ganar por la espera⁶.

Roshanfekr D y asociados (1999) realizaron un estudio denominado “Estación fetal al inicio del trabajo de parto activo en pacientes nulíparas y el riesgo de parto por cesárea”, en Baltimore, Maryland-EE.UU, para así determinar si las nulíparas a término con una presentación de vértice no encajada durante el trabajo de parto fase activa tienen un mayor riesgo de parto por cesárea. Para el propósito de este estudio, definieron como fase activa del trabajo parto a contracciones regulares con dilatación cervical de al menos 3 cm. La estación fue registrada a los inicios de la fase activa del trabajo de parto. El encajamiento fue considerado en la estación 0 o por debajo. El 86% de las nulíparas con un vértice no encajado al inicio de la fase activa del trabajo de parto tuvieron parto vaginal. Un vértice encajado en el inicio de la fase activa del trabajo de parto se asoció con un menor riesgo de parto por cesárea⁷.

En el estudio “Vértice no encajado en nulíparas durante trabajo de parto activo como factor de riesgo de parto por cesárea” realizado por Falzone S, Chauhan SP y asociados en el año 1998 en Augusta, EE.UU, compararon la vía del parto en las parturientas nulíparas con o sin vértice encajado en los inicios de la fase activa del trabajo del parto. De forma prospectiva se determinó la posición de la cabeza del feto entre las mujeres nulíparas con 37 semanas de gestación o más en los principios de la fase activa del trabajo de parto (dilatación cervical ≥ 4 cm con contracciones adecuadas). Cuando las variables ingresaron en un modelo logístico múltiple, sólo la cabeza fetal no encajada fue un factor de riesgo de parto por cesárea. Los siguientes no se asociaron con el parto por cesárea: demografía materna, edad gestacional, estimación del peso fetal, la presencia o ausencia de meconio, la preeclampsia, la diabetes mellitus, la atención obstétrica privada o el uso de la anestesia epidural. El estudio concluyó que entre las parturientas nulíparas, un vértice no encajado es un importante factor de riesgo de parto por cesárea debido a trastornos por detención⁸.

Y en el año de 1998 Murphy K, Shah L y Cohen WR realizaron el estudio “Trabajo de parto y parto en nulíparas que presentan una cabeza fetal no encajada” en Nueva York, EE.UU, para hallar la relación de la estación fetal en los inicios del trabajo de parto con los patrones subsiguientes de dilatación y descenso y con la probabilidad de parto por cesárea. El estudio concluye que la mayoría de las mujeres nulíparas en el estudio presentaron en el trabajo de parto una cabeza fetal no encajada. Aquellas con una cabeza fetal flotante demostraron mayores tasas de cesárea que aquellas con cabeza fetal insinuada a los inicios del trabajo de parto⁹.

Actualmente en la práctica diaria se observa que muchas de las pacientes nulíparas con 41 semanas o más de gestación, ya sea que inicien espontáneamente o por inducción, requieren estancias más largas de trabajo de parto y eventualmente tienen que culminar el embarazo por una cesárea de emergencia, que en muchos de estos es debida a un trabajo de parto disfuncional.

Por lo tanto la problemática mencionada permite la siguiente pregunta: ¿Es una cabeza fetal no encajada un factor de riesgo para cesárea en las pacientes nulíparas con 41 semanas o más de gestación atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé durante el año 2014?

Es en este sentido que el presente estudio pretende determinar si es cierto estadísticamente que una cabeza fetal no encajada es un factor de riesgo para parto por operación cesárea en las pacientes nulíparas con 41 semanas o más de gestación, por lo tanto de ser así establecer la probabilidad de ocurrencia del evento parto por operación cesárea ante el factor de riesgo establecido y así aconsejar la toma de estas decisiones sobre la conducción del embarazo y parto en base a parámetros objetivos y medibles, pues como sabemos es imperativo tener en la práctica obstétrica un equilibrio entre las tasas de cesárea, en especial en las nulíparas, y la justificación de dicha intervención con sus potenciales efectos adversos.

Si se puede predecir a aquellas pacientes que tienen un mayor riesgo de cesárea, puede ser posible identificarlas tempranamente y así puedan ser derivadas a un centro de atención terciaria con las instalaciones necesarias para un manejo adecuado del trabajo de parto o de ser necesario durante su progreso realizar una cesárea antes de un curso prolongado del parto en el cual la madre podría estar expuesta a un alto riesgo de infecciones, parto obstruido o a un parto vaginal instrumental fallido mientras que el feto se enfrentaría a un peligro de asfixia e infección; por lo tanto el innecesario gasto de recursos humanos, el aumento de costos y las complicaciones pueden ser reducidos.

Entendemos que el encajamiento se refiere al paso del diámetro más ancho de la parte que se presenta a un nivel por debajo del plano de la entrada de la pelvis. El encajamiento puede ser confirmado clínicamente por palpación de la parte que se presenta por vía abdominal y/o por vía vaginal.

En la evaluación transvaginal, una cabeza fetal encajada se considera que por lo general (pero no siempre) se produce cuando la parte que se presenta, por lo general el hueso parietal, se posiciona a nivel de espina ciática. Esta estación pélvica se considera la clave para fines de evaluación del encajamiento de la cabeza fetal. Esto es porque la distancia media entre el plano de la entrada de la pelvis y de las espinas ciáticas es de aproximadamente 5 cm. Autores refieren que una cabeza fetal esta encajada cuando su mayor plano horizontal presentando ha pasado la entrada de la pelvis.

Cabe destacar que, aunque el encajamiento de la cabeza del feto se considera una evidencia concluyente de que la entrada de la pelvis es adecuada para la cabeza fetal, la ausencia de encajamiento no siempre es indicativa de una pelvis estrecha.

Para expresar con exactitud la estación de la cabeza, se imagina un plano de referencia coronal (estación designada 0) que pasa a través de las espinas ciáticas. Al tocar primero la parte superior de la cabeza del feto y después de pasar los dedos a las espinas ciáticas, se puede determinar fácilmente la relación de uno a otro. Planos paralelos en intervalos de 1 cm por encima y por debajo del plano de referencia son numerados. Los centímetros por encima del plano espina isquiática se designan como estaciones negativos y los de abajo estaciones como positivos. Por lo tanto, como la cabeza fetal desciende de la entrada de la pelvis hacia las espinas ciáticas, la designación es -5, -4, -3, -2, -1, hasta llegar a la estación 0. Por debajo de las espinas ciáticas, la parte fetal presentar pasa a +1, +2, +3, +4, y con +5 como la estación correspondiente a la cabeza fetal visible en el introito¹⁰.

Cuando la parte que se presenta, en este caso la cabeza fetal, se encuentra totalmente fuera de pelvis y puede moverse libremente por encima del plano de entrada pélvico, se dice que esta “flotante”. Cuando la parte que se presenta ha pasado a través del plano de entrada de la pelvis pero no está encajada (estación 0 o menor) se dice que se encuentra “insinuada”. Cuando el diámetro biparietal ha atravesado el plano de entrada de la pelvis y la parte más prominente del cráneo se encuentra en o por debajo del nivel de las espinas ciáticas (estación 0) el feto esta “encajado”.

La determinación de la estación fetal es tradicionalmente el elemento más subjetivo del examen pélvico. En el Hospital San Bartolomé, la estación fetal es medida en una escala de -4 a +4 (estaciones De Lee), que considera que la parte que se presenta a nivel de las espinas ciáticas sea la estación 0 y que cada unidad representa un centímetro por encima o por debajo de esta línea de base. Para el caso de una estación a 5 cm por encima del nivel de las espinas ciáticas, es decir a una estación -5, esta se denominara “fuera de pelvis” (FdP) y cabe recalcar que aún no indica oblicuidad.

Como se mencionó líneas arriba, la definición estricta de una cabeza fetal encajada es la parte de la presentación a nivel de la estación 0 y que la diferencia entre centímetros es subjetiva a la evaluación pélvica. Durante el proceso de recolección de datos del presente estudio, ninguna paciente de la muestra fue admitida con una estación fetal 0. Por lo que las pacientes con estación fetal de -2 y -1, que incluyen cabezas fetales potencialmente encajadas, serán consideradas como el grupo no expuesto. Así como, las pacientes con estaciones de -4 y -5 serán consideradas como el grupo expuesto “no encajado”. No se

incluirá la estación -3 para establecer mejor la diferencia entre el grupo expuesto y no expuesto.

A pesar de que la determinación de si el trabajo está progresando normalmente es un componente clave de atención durante el parto, la determinación del inicio del trabajo parto, la medición de su progreso, y la evaluación de los factores (fuerza, pasajero y conducto de paso) que afectan su curso aun constituyen una ciencia inexacta.

Hay tres etapas durante el trabajo de parto. La primera etapa va desde el tiempo desde el inicio de las contracciones regulares hasta completar la dilatación cervical. La primera etapa consiste en una fase latente y una fase activa. La fase latente se caracteriza por el cambio gradual de cuello uterino y la fase activa se caracteriza por el cambio cervical rápido (al menos 1 cm de dilatación por hora). La segunda etapa se refiere al tiempo que transcurre desde la dilatación cervical completa hasta la expulsión del feto. Algunos clínicos dividen la segunda etapa del parto en una fase pasiva (de dilatación cervical completa a la aparición de esfuerzos de expulsión maternos activos) y una fase activa (de principio activo de la madre esfuerzos de expulsión a la expulsión del feto).¹¹ Y la tercera etapa es el tiempo desde la expulsión del feto a la expulsión de la placenta.

A mediados de la década de 1950, Emanuel Friedman realizó sus estudios ya clásicos para definir el espectro de trabajo de parto normal, evaluando el curso del trabajo de 500 nulíparas ingresados en el Hospital Sloane para la Mujer en Nueva York. Las normas establecidas por sus datos, representado como la "curva de Friedman", fueron ampliamente aceptados como el estándar para la evaluación de la progresión del trabajo de parto normal.

Basándose en estos datos, la transición de la fase latente a la de fase activa parece ocurrir entre los 3 a 4 cm de dilatación cervical, y la tasa mínima estadística de la dilatación cervical normal durante la fase activa fue de 1,2 cm/hora para las mujeres nulíparas y 1,5 cm/horas para las mujeres multíparas. Una segunda etapa anormalmente larga para las nulíparas y multíparas se definió como de tres horas y una hora, respectivamente.

Un trabajo de parto se refiere a las contracciones uterinas que resultan en la dilatación progresiva y borramiento del cuello uterino, acompañados por el descenso y expulsión del feto. "El trabajo anormal", "distocia" y "falta de progreso" son términos tradicionales pero

imprecisos que se han utilizado para describir un patrón de trabajo de parto que se desvía de lo observado en la mayoría de las mujeres que tienen partos vaginales espontáneos. Estas anomalías son mejor descritas como trastornos por retraso (es decir, es más lento que el avance normal) o trastornos por detención (es decir, el cese completo del avance). Para comprender mejor las definiciones de estos trastornos hay que tener bien claro cuáles son las etapas de un trabajo de parto normal y su vez como se caracteriza.

El diagnóstico de los trastornos por retraso y detención se basa en la desviación de las normas descritas anteriormente y se definen de acuerdo a la etapa del parto en que se producen. Los trastornos por retraso pueden ocurrir tanto en la fase latente como en la fase activa del trabajo de parto, mientras que los trastornos por detención ocurren únicamente durante la fase activa.

Los trastorno por retraso durante la primera etapa del trabajo de parto se refiere a los procesos de dilatación más lentos de los que se muestran en la tabla 1 (ver anexo 4) son diagnósticos de un trastorno de prolongación. Se considera que la tasa mínima de dilatación cervical aceptable durante la fase activa de la primera etapa del parto es 1,2 cm/hora para los pacientes nulíparas y 1,5 cm/hora para los pacientes multíparas. Un ritmo más lento de la dilatación cervical era de diagnóstico de un trabajo de parto prolongado.

Los trastorno por detención en la primera etapa se definen como un cuello uterino que dejó de dilatar después de alcanzar ≥ 4 cm de dilatación a pesar de las contracciones uterinas adecuadas (mayores o iguales a 200 unidades de Montevideo durante dos o más horas).¹²

Los estudios contemporáneos sugieren que un enfoque diagnóstico más razonable es esperar hasta que la dilatación cervical cese después de llegar a 6 cm de dilatación antes de hacer el diagnóstico de la detención.¹³

Cabe considerar que siguiendo las propuestas por un *workshop* convocado por el Instituto Estadounidense Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano (NICHD), Sociedad de Medicina Materno-Fetal (SMFM), y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) la detención del trabajo de parto se diagnostica con una dilatación cervical ≥ 6 cm en un paciente con rotura de membranas y no cambios cervicales durante ≥ 4 horas a pesar de las contracciones adecuadas o no cambios cervicales para ≥ 6 horas con contracciones inadecuadas.¹⁴

Los trastorno por retraso durante la segunda etapa del trabajo de parto se definen a aquellos que duran más de 2 horas en nulíparas (3 horas cuando se utiliza analgesia regional), y más de una hora en multíparas (dos horas cuando se utiliza analgesia regional) o si el feto desciende a una velocidad de menos de 1 cm por hora si no se utiliza anestesia regional.²³ Sin embargo, los datos actuales sugieren que muchas mujeres tienen partos vaginales exitosos con las segundas etapas de más de estos tiempos.¹⁵

El trastorno por detención de la segunda etapa se diagnostica cuando no hay descenso después de 1 hora de pujo.¹⁰

Según las recomendaciones del *workshop* convocado por el NICHD, SMFM y ACOG se propone como diagnóstico de la detención de la segunda etapa del trabajo de parto: (1) En las mujeres nulíparas: Ningún progreso (de descenso, rotación) después ≥ 4 horas con anestesia epidural y ≥ 3 horas sin anestesia epidural. (2) En las multíparas: Ningún progreso (de descenso, rotación) después ≥ 3 horas con anestesia epidural y ≥ 2 horas sin anestesia epidural.¹⁴

La inducción del parto se refiere a la estimulación de contracciones uterinas antes del inicio espontáneo del trabajo de parto, con o sin rotura de membranas.¹⁸

La inducción está indicada cuando se cree que los riesgos maternos / fetales asociados con la continuación del embarazo son mayores que los riesgos maternos / fetal asociados con el inicio del parto.¹⁹ Cuando no hay contraindicaciones para el parto vaginal la inducción del parto en general se prefiere, dado el incremento de los riesgos maternos asociados con el parto por cesárea. Sin embargo, rara vez se puede determinar con precisión la magnitud del riesgo materno / fetal del inicio de trabajo de parto. El riesgo relativo parto contra la continuación del embarazo está influenciado por factores tales como la edad gestacional, presencia o ausencia de la madurez pulmonar fetal, la gravedad de la condición clínica, el estado cervical y los factores demográficos maternos.

La vigilancia fetal preparto y la inducción del trabajo de parto han sido evaluadas como las estrategias para disminuir los riesgos de morbilidad y mortalidad perinatal asociada con embarazos tardíos y postérmino. Determinando un plan de manejo para un embarazo postérmino inminente (> 40 semanas de gestación, pero < 42 semanas), se cuenta con 3 opciones: (1) la inducción electiva del parto, (2) el manejo expectante del embarazo, o (3)

las pruebas prenatales. Actualmente no hay pruebas disponibles para determinar si sería mejor continuar con el embarazo o inducir el parto así como realizar pruebas que puedan determinar el mejor momento posible para la inducción¹⁹. Hay estudios que demuestran que el resultado perinatal no difiere siguiendo una política de inducción del trabajo de parto rutinaria en comparación con la conducta expectante en los embarazos más allá de 41 semanas. A pesar de esta controversia, diversos autores están a favor de una política de inducción rutinaria del trabajo de parto para embarazos de bajo riesgo a las 41 semanas de gestación. Pues debido a los agentes de maduración cervical seguros y eficaces, la inducción de rutina a las 41 semanas de gestación no aumenta la tasa de parto por cesárea y puede disminuir la morbilidad o la mortalidad perinatal.

Aunque la inducción del trabajo de parto ha sido criticada por un mayor riesgo de cesárea, estudios recientes han demostrado que hay un menor número de partos por cesárea con inducción que sin ella. Sin embargo, los resultados no han tenido mucho impacto en la práctica.

En una Revisión Cochrane del 2012 de ensayos aleatorios en los que una política de inducción en o después del término se comparó con el manejo expectante, el riesgo de parto por cesárea con inducción fue 11 por ciento menor en las mujeres con inducción electiva en comparación con aquellas con conducta expectante (RR 0.89, 95 % CI 0,81 hasta 0,97; 21 ensayos 1969-2008, n = 8749 mujeres).¹⁹ Es importante destacar que 17 de los 21 ensayos incluyeron mujeres > 41 semanas de gestación. Y también declara que el estado cervical no parece afectar estos hallazgos.

En una revisión sistemática de ensayos aleatorios del 2014 en el que la inducción a término se comparó con el manejo expectante, el riesgo general de parto por cesárea fue 13 por ciento menor a la inducción (RR 0,87; IC del 95%: 0,82-0,92; 113 ensayos 1975-2010).²¹ Un cuello uterino desfavorable y la paridad no fueron factores significativos en el riesgo de parto por cesárea. Estos resultados fueron para los embarazos entre 37 a <42 semanas inducidos para cualquier indicación de gestación.

Una inducción del parto exitosa varía ampliamente dependiendo de varios factores, incluyendo las características de la población que está siendo inducida (por ejemplo gestantes nulíparas o multíparas, las membranas intactas o rotas, estado cervical basal,

insuficiencia placentaria presentes o ausentes, la edad gestacional) así como la misma gestión de la inducción.

Ensayos aleatorizados han establecido que las prostaglandinas son eficaces tanto para la maduración cervical y la inducción del parto; sin embargo, la distinción entre la maduración cervical y la inducción formal, no siempre se ha hecho evidente en estos estudios realizados.

La maduración cervical es un proceso complejo que resulta en el ablandamiento físico y la distensibilidad del cuello del útero, llevando finalmente a borramiento y la dilatación cervical parcial.¹⁶ Las dos técnicas principales para la maduración cervical iatrogénica son (1) las intervenciones mecánicas (físicas), tales como la inserción de catéteres o dilatadores cervicales, y (2) la aplicación de agentes de maduración cervical, tales como las prostaglandinas.

Como parte del protocolo para la pre-inducción del parto con misoprostol (prostaglandina E1) en el Hospital San Bartolomé (ver anexo 5) se valoran las condiciones obstétricas mediante Test de Bishop y si este es igual o menor de 4 se considera un cérvix muy desfavorable y por tanto indicación para maduración cervical con misoprostol que consiste en la colocación de misoprostol 25 mcg en fondo de saco posterior, vía vaginal c/ 4 horas, máximo 6 dosis (150 mcg) en 24 horas y no usar oxitocina antes de las 6 horas de suspendido el misoprostol.

Otro método para la maduración del cuello uterino es por la dilatación mecánica. Estos dispositivos pueden actuar por una combinación de fuerzas mecánicas y así causando liberación de prostaglandinas endógenas. Los métodos mecánicos más comunes son la inserción de un catéter de balón y la colocación de dilatadores higroscópicos dentro del conducto cervical.

La administración de oxitocina es probablemente el método más común de inducción del parto. La oxitocina sintética se diluye mediante la colocación de 10 unidades en 1000 ml de una solución isotónica, tal como solución salina normal, produciendo una concentración de oxitocina de 10 miliunidades/ml. Para su administración se emplean las bombas de infusión para permitir el control continuo y preciso de la dosis administrada; de esta manera se intenta mejorar la seguridad evitando errores aritméticos simples en la dosificación.

Existen diferentes protocolos de dosificación. Como parte del protocolo del Hospital San Bartolomé se emplea el régimen de dosis baja alternativa, que consiste en una dosis de inicio de 1 – 2 (mU/min), un incremento de 6 (mU/min) y a intervalos de infusión de 15 minutos.

La dosis se aumenta normalmente hasta que haya progresión normal del trabajo de parto o contracciones uterinas fuertes que ocurren a intervalos de 2 - 3 minutos, o la actividad uterina alcanza 200 a 250 unidades de Montevideo. En base a la experiencia clínica y diversos estudios que lo demuestran se mantiene la infusión de oxitocina hasta el parto. Durante todo este proceso se realiza un monitoreo continuo de la actividad uterina y la frecuencia cardíaca fetal, por lo que la dosis se puede ajustar hacia arriba o abajo si la actividad uterina es insuficiente o excesiva.

La inducción del parto por lo general culmina en el parto vaginal aunque esto ocurre con menos frecuencia que cuando las mujeres entran en trabajo de parto espontáneamente. Una puntuación de Bishop baja, antes o después de los intentos de la maduración cervical, es un factor de mal pronóstico para la inducción exitosa. Las mujeres cuya inducción del trabajo de parto no produzca un parto se procederán a realizar una cesárea.

No hay un estándar universal para lo que constituye una inducción fallida. El principio fundamental es que haya tiempo suficiente para la maduración cervical y el desarrollo de una fase activa del trabajo de parto antes de determinar que una inducción ha fallado. Una vez que las mujeres inducidas entran en trabajo de parto fase activa, la progresión debería ser comparable a la progresión en mujeres con parto activo espontánea, o incluso más rápido.²² Varios estudios han demostrado que la duración de la segunda etapa es similar en partos inducidos y espontáneos.²³

Un *workshop* convocado por el Instituto Estadounidense Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano (NICHD), Sociedad de Medicina Materno-Fetal (SMFM), y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) propuso que el falló de la inducción debe definirse como la incapacidad de generar contracciones regulares aproximadamente cada tres minutos y el cambios cervicales después de al menos 24 horas de administración de oxitocina.¹⁴ Las membranas deben ser rotas artificialmente, si es seguro y factible. Después de la rotura de membranas, la inducción se puede considerar un fracaso si no se

producen contracciones regulares y el cambio cervical después de al menos 12 horas de la administración de oxitocina.

La maduración cervical con prostaglandinas en un período que va desde una sola dosis a varias dosis durante uno o dos días u otro método mecánico de la maduración cervical se puede realizar antes de la inducción con oxitocina. El tiempo dedicado a la maduración cervical no está incluido en el cálculo del tiempo de la inducción o en el diagnóstico de inducción fallida.

Como parte de la técnica de inducción del trabajo de parto con oxitocina en el Hospital San Bartolomé (ver anexo 6) se requiere el uso de 10 unidades de oxitocina diluidas en 1000 ml de suero fisiológico, con bomba de infusión. El Hospital San Bartolomé utiliza el esquema de dosis ligeramente superior que comienza con 2 mU/min y se aumenta en 2 mU/min a intervalos de tiempo de 15 minutos hasta alcanzar una dinámica uterina de patrón de parto. Y siempre se realizara con uso de bomba de infusión y monitoreo fetal electrónico continuo. Y la oxitocina no debe administrarse más de 6 horas continuas. De acuerdo al caso se puede intentar hasta una 2da inducción luego de un prudencial descanso y rehidratación de la paciente. Si después del segundo ciclo de inducción con dinámica uterina adecuada no se ha alcanzado la fase activa del trabajo de parto, se considera que se trata de un fracaso de inducción y se procede a una cesárea.

Además de una inducción fallida y un progreso anormal del trabajo de parto como causas para culminar el embarazo por parto cesárea, el sufrimiento fetal agudo es otra de ellas, este término se emplea para referirse a un estado que altera la fisiología fetal antes o durante el parto y hace referencia a aquella asfixia fetal progresiva que si no es corregida o evitada provocará una descompensación de la respuesta fisiológica fetal, desencadenando un daño permanente del SNC, falla múltiple de órganos y hasta la muerte fetal.

Los signos de sufrimiento fetal más importantes son los que se obtienen por la auscultación del corazón fetal y la observación de la presencia de meconio en el líquido amniótico. Con respecto a la auscultación del corazón fetal existen determinadas modificaciones de la frecuencia cardiaca fetal (FCF) asociadas a sufrimiento fetal agudo y son la bradicardia, taquicardia y la irregularidad de los latidos fetales.

Una variedad de condiciones maternas, obstétricas y neonatales predisponen el feto y el recién nacido a la asfixia. Estos factores de riesgo están asociados con la reducción del flujo sanguíneo y/o la oxigenación de los tejidos. Ejemplos de condiciones o eventos en los que se puede producir asfixia perinatal antes y durante el trabajo de parto se enumeran a continuación: (1) Oxigenación materna anormal (por ejemplo, anemia severa, enfermedad cardiopulmonar). (2) Perfusión placentaria inadecuada y/o intercambio de gases (por ejemplo, la hipertensión materna o hipotensión severa, insuficiencia placentaria causada por enfermedad vascular). (3) La infección congénita o anomalías. (4) La interrupción de la circulación umbilical (por ejemplo, verdadero nudo, prolapso de cordón, avulsión espinal). (5) Perfusión placentaria inadecuada y/o intercambio de gases (por ejemplo, desprendimiento de placenta, ruptura uterina, hipotensión materna severa, las contracciones uterinas anormales). (6) Parto traumático (por ejemplo, la distocia de hombro, la extracción difícil de nalgas). (7) Oxigenación materna anormal (por ejemplo, edema pulmonar).

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Encajamiento: El encajamiento se refiere al paso del diámetro más ancho de la parte que se presenta a un nivel por debajo del plano de la entrada de la pelvis.

Estación fetal: Esto se refiere a la profundidad que la parte fetal que se presenta ha descendido en la pelvis en relación con el plano de las espinas ciáticas. Este plano es la línea divisoria entre las estaciones positivas y estaciones negativas. A nivel de las espinas se denomina una estación 0.

Cabeza fetal encajada: La cabeza fetal se supone que está encajada si el borde más prominente de esta ha llegado al nivel de las espinas ciáticas (estación 0) y no hay moldeamiento significativo o edema del cuero cabelludo (caput succedaneum).

Cabeza fetal no encajada: La cabeza fetal no está encajada si el borde más prominente de esta no ha llegado al nivel de las espinas ciáticas (estación 0).

Inducción del trabajo de parto: Se refiere a la estimulación de contracciones uterinas antes del inicio espontáneo del trabajo de parto, con o sin rotura de membranas.

Parto vaginal: Proceso por el cual se expulsa del útero el producto de la concepción por vía vaginal.

Parto operación cesárea: Es la terminación quirúrgica del embarazo por medio de una incisión en la cara anterior del útero.

Indicación de operación cesárea: Razón por la cual el parto vaginal no es posible o conlleva mayor riesgo materno-perinatal.

Nulípara: Una mujer es nulípara cuando no ha llevado su embarazo más allá de las 20 semanas de gestación o cuando la mujer no ha tenido un parto vaginal más allá de 20 semanas.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo general

Determinar si la cabeza fetal no encajada es un factor de riesgo para parto por operación cesárea en nulíparas con 41 semanas o más de gestación que se atendieron en el Hospital Docente San Bartolomé durante el año 2014.

Objetivos específicos

- Determinar el porcentaje de parto por operación cesárea en nulíparas con 41 semanas o más de gestación con el diagnóstico de cabeza fetal no encajada a estación -5 y -4.
- Determinar el porcentaje de parto por operación cesárea en nulíparas con 41 semanas o más de gestación con diagnóstico de cabeza fetal no encajada a estación -2 y -1.
- Calcular el Odds Ratio (OR) para una cabeza fetal no encajada como factor de riesgo para parto por operación cesárea.

METODOLOGIA

Tipo de investigación

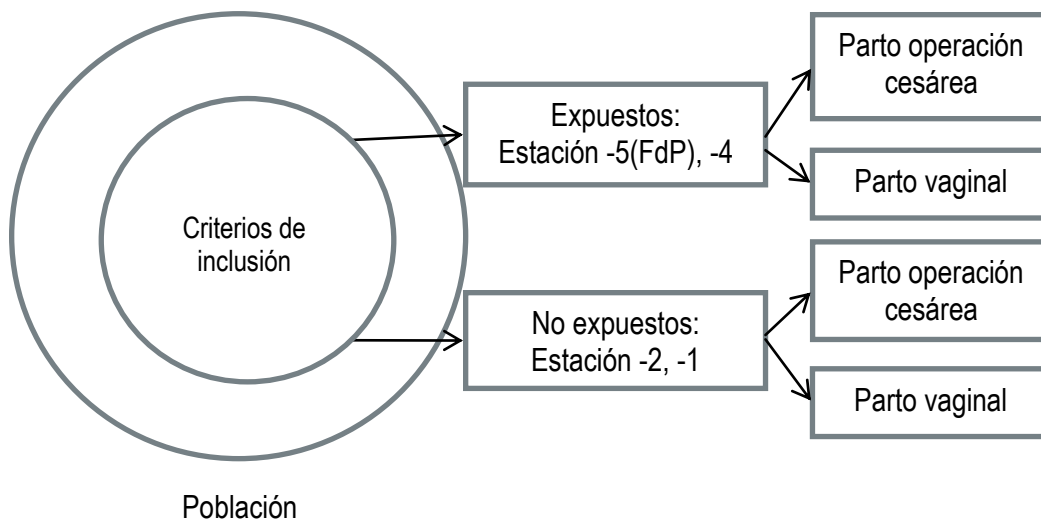
Estudio analítico de cohortes retrospectivo.

Población

La población está conformada por las gestantes que se atendieron en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé durante el año 2014.

Muestra

No se realizó muestreo, se trabajó con la totalidad de las historias clínicas de las nulíparas con 41 semanas o más de gestación atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé durante el año 2014 que cumplieron los criterios de inclusión. Está constituida por 258 historias clínicas.



Cohorte no expuestos: Altura de presentación cefálica a estación -2 y -1.

Cohorte expuestos: Altura de presentación cefálica a estación -5 y -4.

Criterios de inclusión

1. Embarazos únicos.
2. Nuliparidad.

3. Presentación cefálica.
4. Gestación de 41 semanas o más (calculado por FUR o ecografía del primer trimestre).
5. Pelvis ginecoide.

Criterios de exclusión

1. Embarazos múltiples.
2. Presentación fetal diferente de la cefálica.
3. Pelvis materna diferente de la ginecoide.
4. Indicación de parto por operación cesárea al ingreso.
5. Peso fetal estimado > 4 000 g.
6. Anomalía fetal conocida.
7. Registros incompletos.
8. Historias clínicas desaparecidas.

Variables

- **Variable independiente:** Cabeza fetal no encajada.
- **Variable dependiente:** Vía de terminación del parto.

Ver cuadro de operacionalización de variables en anexos (anexo N°2).

Técnicas e instrumentos

Se implementó una ficha de recolección de datos, la cual fue estructurada en función de las variables según los objetivos de la investigación, además proporciona datos cuantitativos como edad materna, edad gestacional, número de controles prenatales, IMC pre-gestacional, peso del recién nacido y cualitativos como grado de instrucción materno, estado civil y sexo del recién nacido. La ficha de recolección se adjunta en el apartado de anexos (anexo 1).

Plan de recolección de datos

El estudio se inició con la revisión del Sistema Informático Perinatal (SIP) para seleccionar las Historias Clínicas (HC) de la población a estudiar durante el periodo de tiempo estimado. Así se obtuvieron los datos correspondientes a partir de las historias clínicas proporcionadas por el personal del servicio del archivo del hospital San Bartolomé, previo

consentimiento de la Oficina de Estadística e Informática del Hospital, y los cuales fueron registrados en la ficha de recolección de información previamente elaborada (ver anexos).

Análisis estadístico

Los datos recolectados según la ficha elaborada (anexo 1) fueron procesados con el programa Stata versión 12.

Se aplicó estadística descriptiva a las variables cualitativas, utilizando distribución de frecuencias y proporciones los cuales se resumieron usando tablas. Las variables cuantitativas se estimaron mediante medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar).

Se compararon las características y resultados de las mujeres de las respectivas cohortes. Se utilizó la prueba t de Student para comparar las variables continuas y chi 2 (prueba exacta de Fisher para muestras pequeñas) para las variables categóricas entre los grupos. Las diferencias fueron consideradas significativas con un valor de $p < 0,05$.

Para encontrar la relación entre las variable de estudio se estimó el Odds Ratio (OR), el cual para valorar su significancia se calculó con los intervalos de confianza de 95%.

Se procedió a hacer un análisis bivariado aplicando las pruebas no paramétricas correlacionales: prueba exacta de Fisher y la prueba de Chi-cuadrado con la finalidad de determinar la significación estadística entre la presencia de la variable dependiente (parto por operación cesárea) y las demás variables cualitativas estudiadas, además del cálculo de Odds Ratio (OR) individuales para cada factor de riesgo, para así poder establecer a los potenciales factores de confusión. Esto permitió valorar la conveniencia de su posterior inclusión en el modelo multivariable de regresión logística.

La asociación entre los indicadores de riesgo y la incidencia de parto por cesárea se abordó mediante regresión logística. Así se determinó como una cabeza fetal no encajada se asocia de forma independiente con el riesgo de parto por operación cesárea.

Consideraciones éticas

El estudio por ser retrospectivo no requerirá evaluar a la gestante de forma directa y solo se basará en la revisión de las Historias Clínicas. Los datos serán consignados en la ficha

de recolección, razón por la cual no será necesario un consentimiento informado ya que esto no afectara a la población de estudio de forma fisiológica, psicológica o social. Una de las principales consideraciones en el estudio es la confidencialidad de los datos obtenidos razón por la cual la identificación de las historias clínicas será codificada además que no se consignaran nombres o direcciones para proteger la identidad de la paciente en cada ficha de recolección y estos sólo serán utilizados para fines del estudio.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se atendió el parto de 321 pacientes nulíparas con 41 semanas o más semanas de gestación. A la revisión de las historias clínicas solo las de 258 pacientes cumplían los criterios de inclusión (sin considerar estación fetal). Ninguna de las pacientes presentó una estación "0" o menor (+1, +2) al momento de admisión.

En la Tabla N°1 se puede apreciar las principales características demográficas de la población. Las pacientes tuvieron un promedio de edad de 23.9 años, con una edad mínima de 14 y una edad máxima de 38 años, el nivel de estudios predominante fue la secundaria (67.1%), el 51.8% conviven con sus parejas sin un compromiso formal y con respecto a su ocupación el 72.5% fue ama de casa. El 66% presentó un IMC pregestacional de 18.5 – 24.9 Kg/m². De las características neonatales, el 55% de los recién nacidos fue de sexo femenino y la media de peso al nacer fue de 3640g, con un peso mínimo de 2275 g y máximo de 5020 g, donde el 83% de los recién nacidos corresponden a un peso entre 2500 – 3999 g.

Tabla N°1. Características demográficas maternas y neonatales de las nulíparas con 41 semanas o más de gestación atendidas en el Hospital San Bartolomé. Lima – 2014. (n=258)*

Característica		n	%
Edad materna	14 – 19 años	44	17.1%
	20 – 34 años	208	80.1%
	≥ 35 años	6	2.3%
	Promedio (DS) (rango)	23.9 (±4.8) (14 – 38)	
Estado civil	Soltera	100	38.9%
	Conviviente	133	51.8%
	Casada	24	9.3%
Nivel de estudios	Primaria	3	1.2%
	Secundaria	173	67.1%
	Superior no universitaria	45	17.4%
	Superior universitaria	37	14.3%
Ocupación	Ama de casa	187	72.5%
	Dependiente	37	14.3%
	independiente	10	3.9%
	Estudiante	24	9.3%
Controles prenatales	0 – 3	7	2.7%
	4 – 7	80	31%
	8 – 11	148	57.4%
	12 - 15	23	8.9%
	Promedio (DS) (rango)	8.4 (±2.3) (0 – 14)	
IMC pre-gestacional (Kg/m²)	<18.5	6	2.3%
	18.5 – 24.9	171	66.3%
	25 – 29.5	60	23.3%
	≥30	21	8.1%
	Promedio (DS) (rango)	23.9 (±3.8) (16 - 38.3)	
Sexo del recién nacido	Femenino	140	54.7%
	Masculino	118	45.8%
Peso del recién nacido	< 2500 g	1	0.4%
	2500 g – 3999 g	215	83.3%
	≥ 4000 g	42	16.3%
	Promedio (DS) (rango)	3640.1 (±393.2) (2275 - 5020)	
Inicio del trabajo de parto	Espontaneo	131	50.8%
	Inducido	127	49.2%
Vía de terminación del parto	Parto vaginal		55.81%
	Parto por operación cesárea		44.19%

En la Tabla N°2, se observa que la vía de terminación del parto por operación cesárea ocurrió en el 44.2% de las pacientes y fue estadísticamente significativo el incremento de parto por operación cesárea comparado con la estación fetal (12% de 41 pacientes con estación -2, 31% de 101 pacientes con estación -3, 69% de pacientes con estación -4, 94% de pacientes con estación -5; $p=0.000$). Solo una paciente con una cabeza fetal fuera de pelvis (estación -5) culminó el embarazo por vía vaginal.

De esta población se seleccionaron los casos respectivos para cada cohorte: 109 para la cohorte expuestos (altura de presentación cefálica a estación -5 (FdP) y -4) y 49 para la cohorte no expuestos (altura de presentación cefálica a estación -2 y -1), a fin de determinar si una estación fetal alta afecta el riesgo de operación cesárea.

TABLA 2. Vía de terminación del parto y estación fetal al momento de admisión. Hospital San Bartolomé. Lima - 2014. (n=258)

Estación fetal	Tipo de Parto		Total
	Parto vaginal	Parto operación cesárea	
-5 (FdP)	1 6%	16 94%	17
-4	29 32%	62 69%	92
-3	69 69%	32 31%	100
-2	37 88%	4 12%	41
-1	8 100%	0 -	8
Total	144	114	258

Pearson $\chi^2(4) = 70.7865$

$p = 0.000$

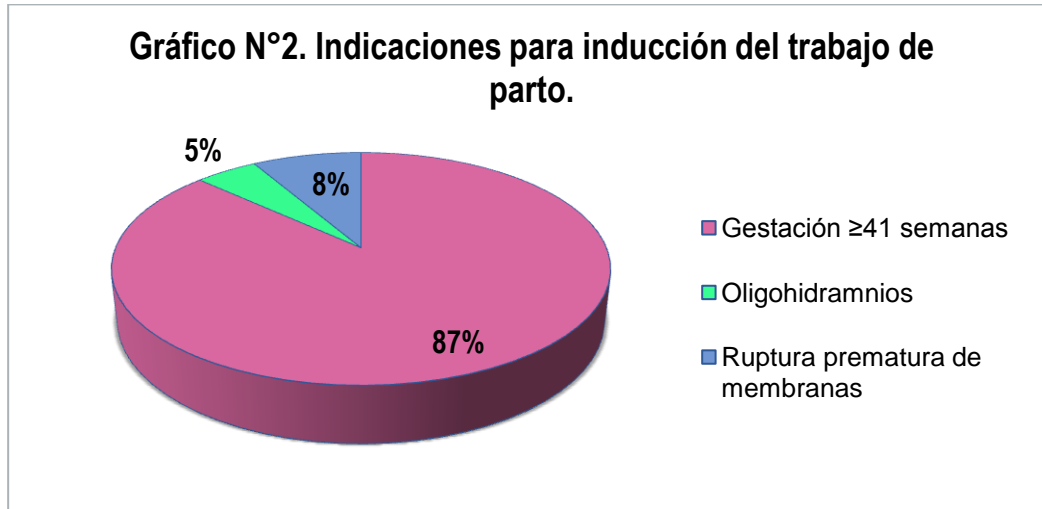
FdP: Como indica la nomenclatura de hospital, una cabeza fetal fuera de pelvis que a su vez hace referencia a una estación -5.

En la tabla N°3 se compararon las características y resultados de las mujeres en ambos grupos. No hubo diferencia estadística significativa ($p > 0.05$) entre los grupos respecto a la edad materna, el IMC pre-gestacional, el tener control prenatal o no, la forma de inicio del trabajo de parto así como el puntaje APGAR al nacer. Se evidencio diferencia estadística significativa ($p < 0.05$) en relación a la dilatación cervical al momento de admisión, presentándose una media de 1.5 cm en el grupo expuesto y una media de 3cm para el grupo no expuesto, lo mismo para la vía de terminación del parto. La media de peso del recién en cada grupo también presento diferencia estadística significativa ($p < 0.05$), siendo de 3699 g (DS ± 425) y de 3559 g (DS ± 322) para el grupo expuesto y no expuesto respectivamente.

Tabla N°3. Comparación entre la cohorte expuesta (estación -5, -4), y la cohorte no expuesta (estación -2, -1) de las nulíparas con 41 semanas o más de gestación. Hospital San Bartolomé. Lima – 2014.

	Estación -5, -4 (n=109)	Estación -2, -1 (n=49)	Valor-p
Edad materna (años) [DS]	24.0 [± 4.9]	23.4 [± 4.7]	0.46
IMC pre-gestacional (Kg/m²) [DS]	24.3 [± 4.2]	23.2 [± 3.7]	0.12
N° CPN < 6	9 (8%)	9 (18%)	0.06
N° CPN \geq 6	100 (92%)	40 (82%)	0.06
Dilatación inicial (cm)	1.5 [± 1.3]	3 [± 1.6]	0.00
Incorporación inicial (%)	79 [± 18]	96 [± 7]	0.00
Trabajo de parto espontaneo	47 (43%)	28 (57%)	0.1
Trabajo de parto inducido	62 (57%)	21 (43%)	0.1
Parto vaginal	28%	90%	0.0
Parto operación cesárea	73%	10%	0.0
Peso recién nacido (g) [DS]	3699 [± 425]	3559 [± 322]	0.04
Puntaje APGAR al minuto			
<7	7 (6%)	1 (2%)	0.44
≥ 7	102 (94%)	48 (98%)	
Puntaje APGAR a los 5 minutos			
<7	0	0	-
≥ 7	109 (100%)	49 (100%)	

El Grafico N°1 nos indica que gran parte de las inducciones de trabajo de parto se debieron a una edad gestacional ≥ 41 semanas (86.8%), seguido en menor porcentaje por una ruptura prematura de membranas (8.4%) y por oligohidramnios (5%).



El Grafico N°2 nos muestra la vía de terminación del parto en cada grupo de estudio. En el grupo de las pacientes con una cabeza fetal a estaciones -5 (cabeza fetal fuera de pelvis) y -4, el 73% culminó el embarazo por parto operación cesárea y el 27% en parto vaginal. El 90% de las pacientes del grupo cabeza fetal a estaciones -2 y -1 culminó el embarazo en un parto vaginal mientras que solo 10% culminó el embarazo por operación cesárea.

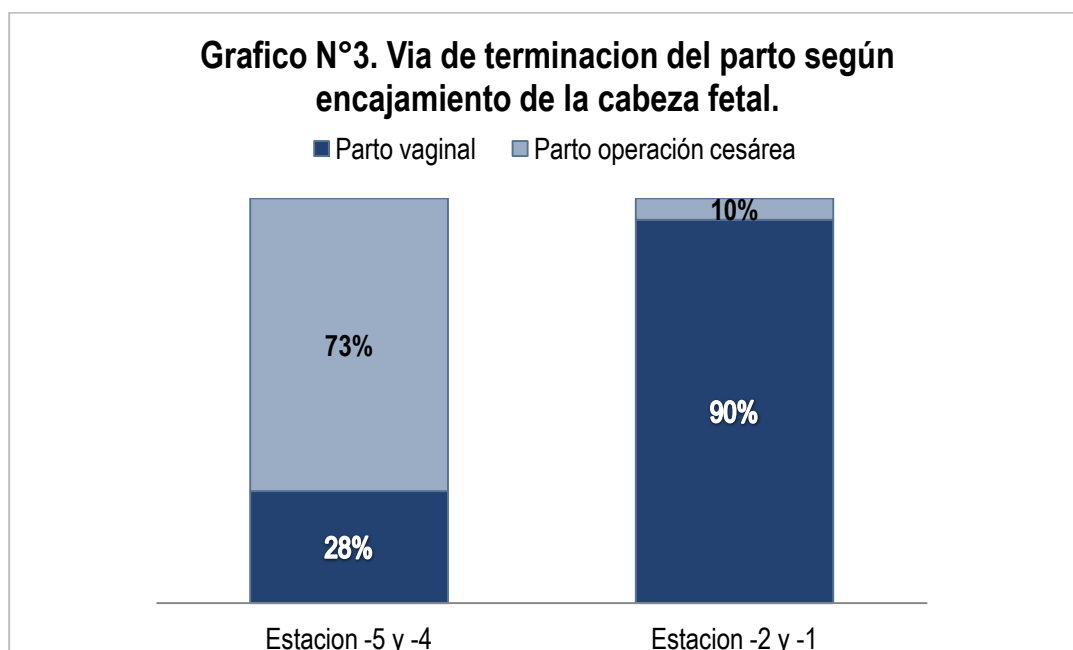
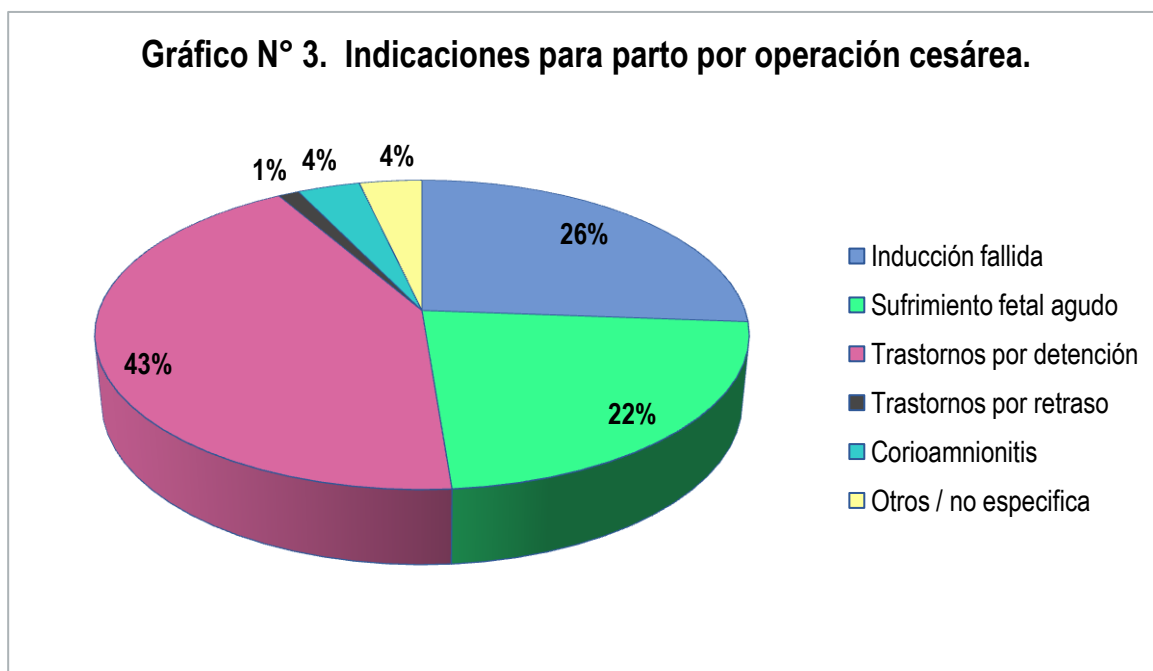


Tabla N°4. En comparación con los pacientes con una cabeza fetal a estación -2 y -1, los pacientes con una cabeza fetal a estaciones -5 y -4 tenían cerca de 23 veces más el riesgo de parto por cesárea (odds ratio 23.2, IC 95% de 7.98 - 80.14).

TABLA N°4. Efecto de una cabeza fetal a estaciones -5 y -4 sobre la vía de terminación del parto en nulíparas con 41 semanas o más de gestación. Hospital San Bartolomé. Lima – 2014.

	Parto por operación cesárea	Parto vaginal	Total
Estación -5, -4	79	30	109
Estación -2, -1	5	44	49
Total	84	74	158
	Odds ratio = 23.17	[95% IC] = 7.98 – 80.14	
	Chi2 = 52.65	P = 0.00	

En el Grafico N°3 se observa que la indicación más común para un parto por operación cesárea es que ocurra un trastorno por detención del trabajo de parto (42.9%), seguido de una inducción fallida (26.2%) y que se presente un cuadro de sufrimiento fetal agudo (22.6%).



En la Tabla N° 5 podemos apreciar que la indicación predominante para parto por operación cesárea fue por trastornos por detención del trabajo de parto: 33 de 79 pacientes del grupo expuesto (estación fetal -5, -4), mientras que la inducción fallida para 21 de 79 pacientes y el sufrimiento fetal agudo fue para 18 de las 79 pacientes como indicación para operación cesárea.

TABLA N° 5. Indicaciones para parto por operación cesárea y antecedente de cabeza fetal a estación -5, -4.

Indicación de operación cesárea	Encajamiento				
	Estación -2, -1		Estación -5, -4		Total
Inducción fallida	1	20 %	21	26 %	
Sufrimiento fetal agudo	1	20 %	18	23 %	19
Trastornos por detención	3	60 %	33	43 %	36
Trastornos por retraso	0	-	1	1 %	1
Corioamnionitis	0	-	3	4 %	3
Otros / no especifica	0	-	3	4 %	3
Total (100%)	5 (100 %)		79 (100 %)		84

En la Tabla N° 6, se evaluó la asociación y los respectivos OR de las variables edad materna, IMC pre-gestacional, control prenatal, dilatación inicial, inducción del trabajo de parto y peso del recién nacido con la presencia del evento parto por operación cesárea. Se observó asociación estadísticamente significativa para las variables IMC pre-gestacional ($p < 0.01$), dilatación inicial ($p < 0.01$) y la variable inducción del trabajo de parto ($p < 0.01$). Podemos ver que hay evidencia para apoyar la preocupación de que el IMC pre-gestacional, la dilatación inicial y la inducción del trabajo de parto son potencialmente importantes factores de confusión. Respecto a la variable IMC pre-gestacional solo la categoría correspondiente a IMC ≥ 30 Kg/m² representa un riesgo significativo para parto por operación cesárea (OR = 13 con un IC 95% = 1.71 – 99.38), al igual que la variable dilatación inicial con la categoría dilatación < 2 cm (OR = 3.4 con un IC 95% 1.92 – 6.05). Las variables edad materna, control prenatal y peso del recién nacido no mostraron asociación.

TABLA N°6. Odds ratio basado en el análisis bivariado entre la presencia de la variable dependiente (vía de determinación del parto) y las demás variables cualitativas estudiadas. (n=158)

		Parto vaginal	Parto por operación cesárea	Odds Ratio	[95% Conf. Interval]
Edad materna	14–19 años	15	12	2.4	0.85 – 6.81
	20–34 años	58	69	1.2	0.84 – 1.7
	≥35 años	1	3	3	0.3 – 28.84
	chi2 = 0.54 / P = 0.46			Fisher's exact P = 0.380	
IMC pre-gestacional (Kg/m²)	<18.5	3	2	1.5	0.25 – 8.98
	18.5 – 24.9	57	44	0.8	0.52 – 1.14
	25 – 29.5	13	25	1.3	0.98 – 3.76
	≥30	1	13	13	1.71 – 99.38
	Chi2 = 15.03 / P = 0.002			Fisher's exact P = 0.001	
Control prenatal	N° CPN <6	9	9	1	0.34 – 2.52
	N° CPN ≥6	65	75	1.15	0.83 – 1.6
	Chi2 = 0.08			P = 0.78	
Dilatación inicial	<2 cm	15	51	3.4	1.92 – 6.05
	2 - 4 cm	54	31	0.6	0.37 – 0.89
	≥5 cm	5	2	0.4	0.08 – 2.06
	chi2 = 24.34 / P = 0.000			Fisher's exact = 0.000	
Inducción del trabajo de parto	No	46	29	0.6	0.4 – 1.003
	Si	28	55	1.96	1.25 – 3.1
	Chi2 = 11.98			P = 0.0005	
Peso RN (g)	2500	0	1	-	-
	2500–3999	61	69	1.13	0.8 – 1.6
	4000	13	14	1.08	0.5 – 2.3
	Chi2 = 0.89 / P = 0.64			Fisher's exact P = 1.000	

En la tabla N°7 se analiza el efecto predictivo de parto por operación cesárea de las variables IMC pre-gestacional, la dilatación inicial y la inducción del trabajo (factores de confusión). Para el OR basado en el análisis bivariado, se encontró mayor riesgo de presentar un parto por operación cesárea con una dilatación inicial <2 cm (OR= 6.1 e IC95% 2.77 – 13.36), con un IMC pre-gestacional ≥30 Kg/m² (OR = 13.4 e IC 95% 1.58 – 112.84), del mismo modo el empleo de inducción del trabajo de parto mostró mayor riesgo para parto por operación cesárea que respecto al inicio espontaneo (OR= 3.1 e IC 95% 1.58 - 6.14).

TABLA N°7. Análisis de OR entre las variables categóricas asociadas* y su predicción de parto por operación cesárea.

Variable	Odds Ratio	chi2	P>chi2	[95% Conf. Interval]
Dilatación inicial**				
<2 cm	6.1	26.29	0.000	2.77 – 13.36
≥2 cm	1 (Referencia)			
Inducción del trabajo de parto				
No	1 (referencia)	-	-	-
Si	3.1	11.98	0.001	1.58 - 6.14
Estación fetal				
-2, -1	1 (referencia)	-	-	-
-5, -4	23.2	52.31	0.000	6.65 – 80.74
IMC pre-gestacional (Kg/m2)**				
<30	1 (referencia)	-	-	-
≥30	13.4	9.66	0.002	1.58 – 112.84

(*)Variables categóricas de la tabla N°6 que muestran asociación estadística significativa.

(**) Variable re-categorizada según resultados de la Tabla N°7.

La Tabla N°8 describe los resultados de tres modelos de regresión logística, dos de ellos generados para evaluar la habilidad de predecir el riesgo de parto por operación cesárea de la estación fetal versus la inducción del trabajo de parto. Las pacientes con una cabeza fetal no encajada a estación -5 y -4 tuvieron 17 veces el riesgo de parto por operación cesárea comparado con el grupo cabeza fetal a estación -2 y -1 después de ajustarlo a los factores dilatación inicial, inducción del trabajo de parto e IMC pre-gestacional. En el segundo modelo que no incluye a la variable inducción de parto, las pacientes con una cabeza fetal no encajada a estación -5 y -4 tuvieron 15.5 veces el riesgo de parto por operación cesárea comparado con el grupo cabeza fetal a estación -2 y -1. En el otro caso pero esta vez no incluyendo la evaluación de la estación fetal, las pacientes que fueron sometidas a inducción del trabajo de parto tuvieron 2 veces el riesgo comparado con las que tuvieron evolución espontánea, aunque este no fue significativo (IC 95% = 0.96 – 4.2).

TABLA N°8. Comparación de los modelos de regresión logística realizados para los factores asociados y su predicción de parto por operación cesárea.

Variable	Análisis multivariado 1 (OR [95% IC])	Análisis multivariado 2: no inducción. (OR [95% IC])	Análisis multivariado 3: no estación fetal. (OR [95% IC])
Dilatación inicial			
<2 cm	2.8 (1.14 – 6.82)	3.8 (1.63 – 8.7)	5.3 (2.5 – 11.4)
≥2 cm	Referencia		
Inducción del trabajo de parto			
No	Referencia	N.A	
Si	2.6 (1.08 – 6.19)		2 (0.96 – 4.2)
Estación fetal			
-2, -1	Referencia		N.A
-5, -4	17.01 (5.7 – 50.5)	15.5 (5.4 – 44.95)	
IMC pre-gestacional (Kg/m2)**			
<30	Referencia		
≥30	14.7 (1.2 – 178.5)	12.7 (1.2 – 134.4)	16.7 (1.97 – 141.4)
N	158	158	158
R²	0.362	0.341	0.195

(*)Variables categóricas de la tabla N°6 que muestran asociación estadística significativa. (**)

Variable re-categorizada según Tabla N°8.

N.A: No aplicable.

El modelo que incluyo el encajamiento fetal y las otras variables así como el que excluye la variable inducción, fueron los que mejor predijeron un parto por operación cesárea a diferencia del modelo que excluye la inducción del trabajo de parto y del que excluye el encajamiento fetal como lo indica el estadístico R^2 (0.362 vs 0.341 vs 0.195 respectivamente).

DISCUSION

Se realizó un estudio de cohortes retrospectivo con la finalidad de identificar el riesgo de parto por operación cesárea en las pacientes nulíparas con 41 semanas o más de gestación que presenten una cabeza fetal no encajada. Se utilizaron los datos de 258 pacientes, de las cuales siguiendo los respectivos criterios de inclusión solo 158 fueron incluidas en el estudio para su agrupación por cohortes.

Todas las pacientes nulíparas con 41 semanas o más de gestación incluidas en el estudio presentaron una cabeza fetal no encajada (estación fetal menor a "0") al momento de admisión. Este hallazgo no dista de los resultados del estudio de Murphy K y asociados⁵ que indican que la mayoría de las mujeres nulíparas en su estudio presentaron una cabeza fetal no encajada en el trabajo de parto a la admisión.

Para efectos prácticos del estudio, la cohorte expuesta al factor de riesgo estuvo compuesta por las pacientes que al momento de admisión presentaron una cabeza fetal no encajada a una estación de -5 y -4, mientras que para la cohorte no expuesta a las que presentaron una cabeza fetal a estación de -2 y -1. No se incluyó a las pacientes que presentaron una estación -3 para establecer mejor la diferencia entre las cohortes.

En este estudio se observó que las nulíparas de 41 semanas o más de gestación con una cabeza fetal no encajada a una estación de -5 y -4 tuvieron mayor tasa de operación cesárea (73%), correspondiéndose con los resultados hallados en las nulíparas a término del estudio que hizo Chaudhary S².

Otras variables evaluadas fueron la edad materna, IMC pre-gestacional, control prenatal, dilatación inicial, inducción del trabajo de parto y peso del recién nacido. De las seis variables evaluadas, sólo el IMC pre-gestacional, la dilatación inicial y la inducción del trabajo de parto demostraron asociación con la presentación de un parto por operación cesárea.

Como parte de los resultados del estudio de Chaudhary S², las pacientes nulíparas con vértice no encajado están en mayor riesgo de parto por cesárea debido a trastornos del trabajo de parto, dato también encontrado en este estudio, pues los trastornos del trabajo de parto fueron la indicación primaria para una operación cesárea en un 60% de las pacientes con cabeza fetal no encajada a una estación de -5 y -4.

Al igual que los resultados reportados en el estudio de Shin KS y asociados³, en el que una cabeza fetal no encajada en nulíparas con 41 semanas o más de gestación tienen 12.4 veces más riesgo para parto por operación cesárea, en este estudio también es evidente esa relación. Los hallazgos de este estudio muestran que las mujeres con una cabeza fetal no encajada a una estación de -5 y -4 tienen 15.5 veces el riesgo de parto por cesárea en comparación con las que presentan una estación de -2 y -1; valor que también fue ajustado a las variables de confusión y excluyendo la variable inducción del trabajo de parto.

En el análisis no ajustado, la dilatación inicial <2 cm represento un factor de riesgo significativo de 2.8 veces para un parto por operación cesárea (OR = 2.8 IC 95% 1.14 – 6.82), a diferencia del grupo con una dilatación de 2 – 4 cm podría indicar un factor protector por un OR = 0.6 aunque no significativo (IC95% de 0.37 – 0.89), lo mismo que la categoría ≥ 5 cm (OR = 0.4 IC 95% = 0.08 – 2.06). Razón por la que se re categorizó la variable estableciendo una dilatación de 2 cm como punto de corte. Así una dilatación de <2cm resulto ser un riesgo 2.8 veces mayor comparado con una dilatación ≥ 2 cm (OR = 2.8 IC 95% 1.14 – 6.82).

La influencia potencial de confusión de la inclusión de los factores dilatación inicial, inducción del trabajo de parto e IMC pre-gestacional fue abordada por el desarrollo de varios modelos multivariados. De estos análisis, el modelo multivariado que ajusta la variable independiente a estos factores, es el que se mejor valor predictivo ($R^2 = 0.362$) tuvo para un parto por operación cesárea; por lo tanto una cabeza fetal no encajada a estación -5 y -4 tiene 17 veces el riesgo de parto por operación cesárea comparado con una cabeza fetal a estación -2 y -1.

Como el estudio de Shin KS y asociados³, los resultados de este estudio también apoya que el empleo de la “pelvimetría interna” obstétrica, respecto a la evaluación de la estación del feto, actúa como una prueba significativa, pues el incremento de la tasa de partos por cesárea se correlaciono con la estación fetal, siendo de 94%, 69%, 31% y 12% para las estaciones -5, -4, -3, y -2 respectivamente y todas las pacientes con estación -1 culminaron en parto vaginal.

Si bien, aunque no significativamente ($p > 0.05$), más pacientes en el grupo de cabeza fetal no encajada a estación -5 y -4 se sometieron a inducción del trabajo de parto, el análisis multivariado demostró que la estación fetal fue más predictiva de parto por cesárea que la

inducción del trabajo de parto ($R^2 = 0.362$ vs $R^2 = 0.195$ respectivamente). Comprobando en la práctica los resultados de estudios recientes¹⁹⁻²¹ que indican que la inducción de trabajo de parto no es un factor de riesgo importante para parto por cesárea.

Respecto a los características neonatales, no se encontró diferencia significativa ($p > 0.05$) entre los resultados de puntuación APGAR de los grupos de estudio, solo 7 de 109 nulíparas con cabeza fetal no encajada a estación -5 y -4 presentaron una puntuación de APGAR < 7 al minuto y 1 de las 49 del grupo de cabeza fetal a estación de -2 y -1. En ninguno de los casos estudiados se observó una puntuación APGAR < 7 a los 5 minutos. Estos resultados no se corresponden con los encontrados en el estudio de Chaudhary S² y Mahendra G¹ que indican que las nulíparas con un vértice no encajado tienen el riesgo de tener APGAR fetales más bajos. En cuanto a la media del peso de los recién nacidos, se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$) entre los grupos, siendo una media de 3699g [DS \pm 425] para el grupo cabeza fetal no encajada a estación -5 y -4 y de 3559g [DS \pm 322] en el grupo cabeza fetal encajada a estación de -2 y -1.

Las diferencias en los resultados del presente análisis de los resultados anteriores pueden ser debido a diferencias en las características demográficas de los pacientes, así como cambios en el manejo del trabajo de parto. Alternativamente, la diferencia en los resultados puede reflejar los criterios de inclusión particulares.

Las limitaciones de este estudio provienen de la preocupación de la exactitud de la exploración vaginal por los profesionales médicos (residentes de Ginecología - Obstetricia y médicos asistentes) en evaluar la estación fetal, el cual se trató de disminuir teniendo en consideración que si varios exámenes discrepantes se realizaron en un corto momento de la admisión, se registró el examen del médico de más alto rango.

CONCLUSIONES

- Una cabeza fetal no encajada es un factor de riesgo para parto por operación cesárea en las pacientes nulíparas con 41 semanas o más de gestación.
- El 73% de las pacientes nulíparas con 41 semanas o más de gestación con una cabeza fetal no encajada a estación -5 y -4 culminaron el parto por operación cesárea.
- El 10% de las pacientes nulíparas con 41 semanas o más de gestación con una cabeza fetal a estación -2 y -1 culminaron el parto por operación cesárea.
- Las pacientes nulíparas con 41 semanas o más de gestación con una cabeza fetal no encajada a estación -5 y -4 tienen 17 veces más riesgo de tener un parto con operación cesárea en comparación con las pacientes que presenten una cabeza fetal a estación -2 y -1.

RECOMENDACIONES

- Comprobada en aquellas pacientes nulíparas con 41 semanas o más de gestación la ocurrencia del evento parto por cesárea ante una cabeza fetal no encajada, estas sean identificadas tempranamente en los niveles básicos de atención y así puedan ser derivadas a un centro de atención terciaria con las instalaciones necesarias para un manejo adecuado del trabajo de parto o de ser necesario durante su progreso realizar una cesárea.
- Considerar el incremento de riesgo para parto por operación cesárea en aquellas pacientes que están siendo inducidas y la cabeza fetal se encuentre a una estación de -5 (fuera de pelvis) o -4 para así tomar decisiones sobre la mejor conducción del embarazo.
- Los datos estadísticos sugieren que además de una cabeza fetal no encajada, una dilatación cervical <2 cm al ingreso y un IMC pre-gestacional ≥ 30 mg/kg² también son factores riesgo asociados para que el parto de una nulípara de 41 semanas o más gestación culmine por operación cesárea, por lo que se recomienda realizar estudios que verifiquen estos hallazgos ampliando la muestra de estudio.
- Estos datos deben tenerse en cuenta a la hora de decidir sobre la inducción del parto, especialmente en ausencia de indicación médica clara y en los grupos de alto riesgo identificados en el estudio actual.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ambwani BM. Primigravida with floating head at term or onset of labour. *Int J Gynaecol Obstet* 2004; 3: 1.
2. Mahendra G, Prameela. Clinical Study of Un-Engaged Head in Primigravida at Term in Labour. *International Journal of Recent Trends in Science And Technology* 2014, 10(2): 345-349.
3. Chaudhary S, Farrukh R, Dar A, Humayun S. Outcome of labour in nullipara at term with unengaged vertex. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad* 2009; 21(3):131-4.
4. Oboro VO, Tabowei TO, Bosah JO. Fetal station at the time of labour arrest and risk of caesarean delivery. *Journal Obstetrics and Gynecology* 2005; 25(1):20-2.
5. Shin KS, Brubaker KL, Ackerson LM. Risk of cesarean delivery in nulliparous women at greater than 41 weeks' gestational age with an unengaged vertex. *American Journal Obstetrics and Gynecology* 2004; 190(1):129-34.
6. Debby A, Rotmensch S, Girtler O, Sadan O, Golan A, Glezerman M. Clinical significance of the floating fetal head in nulliparous women in labor. *Journal of Reproductive Medicine* 2003; 48(1):37-40.
7. Roshanfekar D, Blakemore KJ, Lee J, Hueppchen NA, Witter FR. Station at onset of active labor in nulliparous patients and risk of cesarean delivery. *Obstetrics and Gynecology* 1999; 93(3), 329-31.
8. Falzone S, Chauhan SP, Mobley JA, Berg TG, Sherline DM, Devoe LD. Unengaged vertex in nulliparous women in active labor. A risk factor for cesarean delivery. *Journal of Reproductive Medicine* 1998; 43(8):676-80
9. Murphy K, Shah L, Cohen WR. Labor and delivery in nulliparous women who present with an unengaged fetal head. *Journal of Perinatology* 1998; 18(2):122-25.
10. Charles R. B. Beckmann, Frank B. Ling, Barbara M. Barzansky, William N.P, Herbert, Douglas W. Laube and Roger P. Smith. *Obstetrics and Gynecology*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
11. Le Ray C, Fraser W, Rozenberg P, et al. Duration of passive and active phases of the second stage of labour and risk of severe postpartum haemorrhage in low-risk nulliparous women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011; 158:167.

12. American College of Obstetrics and Gynecology Committee on Practice Bulletins- Obstetrics. ACOG Practice Bulletin Number 49, December 2003: Dystocia and augmentation of labor. *Obstet Gynecol* 2003; 102:1445.
13. Zhang J, Landy HJ, Branch DW, et al. Contemporary patterns of spontaneous labor with normal neonatal outcomes. *Obstet Gynecol* 2010; 116:1281.
14. Spong CY, Berghella V, Wenstrom KD, Mercer BM, Saade GR. Preventing the first cesarean delivery: summary of a joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, and American College of Obstetricians and Gynecologists Workshop. *Obstetrics & Gynecology* 2012; 120(5):1181.
15. Zhang J, Landy HJ, Branch DW, et al. Contemporary patterns of spontaneous labor with normal neonatal outcomes. *Obstet Gynecol* 2010; 116:1281.
16. Maul H, Mackay L, Garfield RE. Cervical ripening: biochemical, molecular, and clinical considerations. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 2006; 49(3):551-63.
17. Alfirevic Z, Aflaifel N, Weeks A. Oral misoprostol for induction of labour. *Cochrane Database Systematic Review*. 2014; 6:CD001338.
18. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. *Williams Obstetricia* (23va edicion), Mexico D.F: McGraw Hill, 2010.
19. Gülmezoglu AM, Crowther CA, Middleton P, Heatley E. Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 6:CD004945.
20. ACOG Committee on Practice Bulletins – Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 107: Induction of labor. *Obstetrics and Gynecology* 2009; 114(2 Pt 1):386.
21. Mishanina E, Rogozinska E, Thatthi T, Uddin-Khan R, Khan KS, Meads C. Use of labour induction and risk of cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Canadian Medical Association Journal* 2014; 186(9):665-73.
22. Hoffman, Matthew K. MD, MPH; Vahratian, Anjel PhD, MPH; Sciscione, Anthony C. DO; Troendle, James F. PhD; Zhang, Jun PhD, MD. Comparison of labor progression between Induced and non-induced multiparous women. *Obstetrics & Gynecology* 2006; 107(5): 1029-1034.
23. Janakiraman V, Ecker J, Kaimal AJ. Comparing the second stage in induced and spontaneous labor. *Obstetrics & Gynecology* 2010; 116(3):606-11.

24. Norwitz ER, Robinson JN, Repke JT. Labor and delivery. In *Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies* (4th edn), New York: Churchill Livingstone 2001.
25. Liu A, Lv J, Hu Y, et al. Efficacy and safety of intravaginal misoprostol versus intracervical dinoprostone for labor induction at term: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Obstetrics and Gynecology Research*. 2014; 140:897.
26. Heinemann J, Gillen G, Sánchez-Ramos L, Kaunitz AM. Do mechanical methods of cervical ripening increase infectious morbidity? A systematic review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2008; 199: 177.
27. Gibson KS, Mercer BM, Louis JM. Inner thigh taping vs traction for cervical ripening with a Foley catheter: a randomized controlled trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2013; 209(3):272.e1-7.
28. Delaney S, Shaffer BL, Cheng YW, Vargas J, Sparks TN, Paul K, Caughey AB. Labor induction with a Foley balloon inflated to 30 mL compared with 60 mL: a randomized controlled trial. *Obstetrics and Gynecology*. 2010; 115(6):1239.
29. Spong CY, Berghella V, Wenstrom KD, et al. Preventing the first cesarean delivery: summary of a joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, and American College of Obstetricians and Gynecologists Workshop. *Obstet Gynecol* 2012; 120:1181.
30. Gilstrap LC, Oh W, editors. *American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists. Care of the neonate. Guidelines for perinatal care*. 5th ed. Elk Grove Village (IL): American Academy of Pediatrics; 2002: 196-7.
31. Volpe JJ. Hypoxic-ischemic encephalopathy: Clinical aspects. In: *Neurology of the Newborn*, 5th ed, Saunders Elsevier, Philadelphia 2008. p.400.
32. Norwitz ER, Snegovskikh VV, Caughey AB: Prolonged pregnancy: when should we intervene? *Clin Obstet Gynecol* 2007, 50(2):547-557.
33. Arwa Abbas Hussain, Mohammad Yawar Yakoob, Aamer Imdad and Zulfiqar A Bhutta Elective induction for pregnancies at or beyond 41 weeks of gestation and its impact on stillbirths: a systematic review with meta-analysis. *BMC Public Health* 2011, 11 (3): S5.
34. Cohen, Wayne R. *Labor and delivery care: a practical guide*. Wiley-Blackwell, UK 2011.

ANEXOS

ANEXO 1: Ficha de recolección de datos

“CABEZA FETAL NO ENCAJADA COMO FACTOR DE RIESGO PARA CESAREA EN NULIPARAS CON 41 SEMANAS O MAS DE GESTACION ATENDIDAS EN EL EN EL HOSPITAL DOCENTE MADRE NIÑO “SAN BARTOLOMÉ”. LIMA, 2014”

1. Datos generales:

N° HC:

EDAD:

Estudios: ANALFABETA PRIMARIA SECUNDARIA SUPERIOR NO UNIV. SUPERIOR UNIV.

Estado civil: CASADA CONVIVIENTE SOLTERA

2. Características obstétricas:

Formula obstétrica: G P Edad gestacional: Por: (FUR) (ECO I)

Ganancia peso: Kg. IMC: Kg/m². N°CPN:

3. Características del trabajo de parto:

Inicio del trabajo de parto: Espontaneo Inducido

Pre-inducción del parto con misoprostol: SI NO

Inducción del parto con oxitocina: SI NO

Indicación de la inducción: _____

Hora de ingreso al hospital: _____

Estación fetal al ingreso: -5 (FdP) -4 -2 -1 0

Dilatación inicial: 0 1 2 3 4 5 6

Incorporación: _____ %.

Hora del parto: _____

Hallazgo de circular de cordón: _____

Tipo de parto: Vaginal Cesárea Simple: Dónde: _____
Indicación de la cesárea: 1. _____ Doble: _____
2. _____ Otros: _____

4. Resultados perinatales:

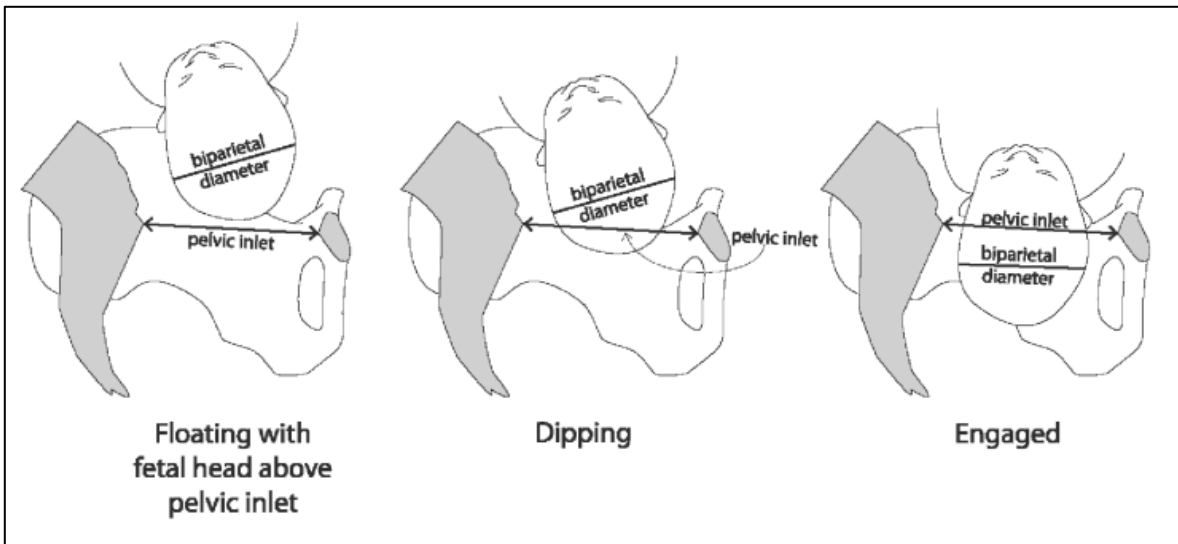
Sexo del RN: Varón Mujer Peso al nacer: _____ g.

APGAR: 1 min 5 min EG por Capurro: _____ ss.

ANEXO 2: Operacionalización de variables

Variables	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	TIPO	ESCALA	FUENTE DE VERIFICACION	INDICADOR	CODIFICACION
Cabeza fetal no encajada	La cabeza fetal no está encajada si el borde más prominente de esta no ha llegado al nivel de las espinas ciáticas (estación 0).	Estación -2, -1	Cuantitativa	Intervalo	Historia clínica	Altura de presentación registrada.	0 = estación -1 y -2. 1 = estación -4 y -5.
		Estación -5, -4					
Vía de terminación del parto	Parto vaginal: Nacimiento del feto a través del canal del parto.	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Parto vaginal.	0 = Parto vaginal.	
	Parto por operación cesárea: Terminación quirúrgica del embarazo por vía abdominal.				Parto cesárea.	1 = Parto por cesárea.	

ANEXO 3: Figura: Cabeza fetal flotante, insinuada y encajada.



De Michelle Murray PhD, RNC, Gayle Huelsmann BSN, RNC. Labor and Delivery Nursing: Guide to Evidence-Based Practice.

ANEXO 4: Tabla 1 - Características de trabajo de parto anómalo

TABLA 1: CARACTERÍSTICAS DE TRABAJO DE PARTO ANÓMALO		
	Trastornos por retraso	Trastornos por detención
Fase latente		
Nulíparas	Duración de 20 horas o más.	-
Múltiparas	Duración de 14 horas o más.	
Primera etapa (fase activa)		
Nulíparas	Dilatación <1.2 cm/h.	No dilatación cervical por más de 2 horas en ambos grupos.
Múltiparas	Dilatación <1.5 cm/h	
Segunda etapa		
Nulíparas	Duración de >2 horas.	No descenso después de una hora de pujo.
Múltiparas	Duración de >1 horas. *En caso de analgesia epidural se prolonga una hora más en cada grupo.	

De Charles R. B. Beckmann, Frank B. Ling, Barbara M. Barzansky, William N.P, Herbert, Douglas W. Laube and Roger P. Smith. Obstetrics and Gynecology. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.

ANEXO 5: Protocolo para la pre-inducción del parto con misoprostol en el hospital San Bartolomé

1. Se debe informar a la paciente claramente y solicitar su consentimiento verbal y escrito.
2. Se valorar condiciones obstétricas mediante Test de Bishop para predecir el éxito de la inducción. Si es igual o menor de 4 se considera un cérvix muy desfavorable y por tanto indicación para maduración cervical con misoprostol.
3. Monitorización basal previa para confirmar ausencia de dinámica uterina y bienestar fetal (Test No Estresante, perfil biofísico y Test Estresante).
4. Evaluar pelvimetría clínica y descartar Desproporción Céfalo-Pélvica.
5. Confirmar que no hay contraindicaciones para un parto vaginal.
6. Iniciar la colocación de misoprostol 25 mcg en fondo de saco posterior, vía vaginal c/ 4 horas, máximo 6 dosis (150 mcg) en 24 horas.
7. Se monitoriza en la sala de Hospitalización cada 30 minutos la dinámica uterina y los latidos fetales. Paciente permanece con vía EV y recibe dieta líquida.
8. Antes de colocar la siguiente dosis se realiza tacto vaginal. Si se constata el inicio del trabajo de parto se suspende el uso de misoprostol. Paciente pasa a Centro Obstétrico para monitoreo Materno – Fetal.
9. No usar oxitocina antes de las 6 horas de suspendido el Misoprostol.

ANEXO 6: Técnica de inducción del trabajo de parto con oxitocina en el hospital san Bartolomé

1. Monitorización basal de la actividad uterina y de la frecuencia cardíaca fetal durante 15-20 minutos.
2. Utilizar solución fisiológica (10 unidades de oxitocina diluidas en 1000 ml de suero), con bomba de infusión.
3. El Hospital San Bartolomé utiliza el esquema de dosis ligeramente superior que comienza con 2 mU/min y se aumenta en 2 mU/min a intervalos de tiempo de 15 minutos hasta alcanzar una dinámica uterina de patrón de parto. Y siempre se realizara con uso de bomba de infusión y monitoreo fetal electrónico continuo.
4. En casos de hipertonia o hiperdinamia, debe disminuirse el ritmo de infusión a la mitad de lo que estaba recibiendo y de no normalizarse será o interrumpido.
5. Si aparecen signos de pérdida del bienestar fetal, puede resultar beneficioso para el feto la colocación de la paciente en decúbito lateral, la administración de oxígeno con mascarilla e incluso el uso de fármacos tocolíticos para frenar la dinámica uterina (reanimación intraútero).

ANEXO 7: Presupuesto

MATERIALES E INSUMOS			
MATERIALES E INSUMOS	CANTIDAD	VALOR X UNIDAD (NUEVOS SOLES)	TOTAL (NUEVOS SOLES)
Papel fotocopia de 75g/m2 (millar)	01	18.00	18.00
Sobre manila (paquete 50 unid)	01	7.50	7.50
Archivador Oficio	01	5.50	5.50
Folder Plástico	03	3.50	10.50
Lapiceros (azul, negro, rojo)	06	0.50	3.00
Lápiz (caja 12 unid)	01	4.70	4.70
Regla 20cm	03	0.90	2.70
Tajador	03	0.70	2.10
Engrapador	01	10.80	10.80
Grapas (caja x 1000 unid)	01	2.40	2.40
Perforador	01	9.60	9.60
Resaltador	02	3.50	7.00
Corrector	01	3.50	3.50
Impresora	01	96.00	96.00
Cartucho tinta de impresora (negro)	01	59.90	59.90
Cartucho tinta de impresora (colores)	01	73.90	73.90
Laptop	01	2000.00	2000.00
Cuaderno A5 anillado	01	4.00	4.00
SUBTOTAL			2321.10
SERVICIOS			
SERVICIOS	TARIFA/UNIDAD	VALOR X UNID (NUEVOS SOLES)	TOTAL (NUEVOS SOLES)
Transporte en metropolitano	Universitario	1.25	75.00
Transporte en metro de lima	Universitario	0.75	45.00
Transporte en moto-taxi	Pasaje	1.00	15.00
Transporte publico	Pasaje	0.50	20.00
Servicio de teléfono	PLAN 45	45.00	90.00
Servicio de internet	PLAN 1MB	90.00	180.00
Impresiones B/N	Impresión por pág.	0.15	15.00
Fotocopias B/N	Fotocopia por pág.	0.05	15.00
SUBTOTAL			455.00

COSTO TOTAL	
	SUBTOTAL
MATERIALES E INSUMOS	2321.10
SERVICIOS	455.00
TOTAL (NUEVOS SOLES)	2776.10