



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS
HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PETRÓLEOS MEXICANOS**

TÍTULO

“EFECTIVIDAD DE LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO CON MÉTODOS DE HAMILTON VERSUS ESTIMULACIÓN DEL PEZÓN DE MANERA AMBULATORIA ELECTIVA, EN EMBARAZOS DE BAJO RIESGO, HOSPITAL CENTRAL NORTE 2015-2016

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA

DOCTORA ANAIS SANCHEZ VITE

ASESORES

DOCTORA MARIA CRISTINA JUÁREZ CABRERA

DOCTORA ADRIANA ALEJANDRA HUERTA ESPINOSA.

CIUDAD DE MÉXICO JULIO 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ASESORES DE TESIS



DOCTORA MARIA CRISTINA JUÁREZ CABRERA



DOCTORA ADRIANA ALEJANDRA HUERTA ESPINOSA

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
ANTECEDENTES HISTÓRICOS	5
MARCO TEÓRICO	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
JUSTIFICACION.....	20
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	20
OBJETIVOS	20
GENERAL:	20
ESPECÍFICOS:.....	21
VARIABLES.....	22
UNIVERSO.....	23
TIEMPO Y ESPACIO	23
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	23
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	23
TIPO DE ESTUDIO	23
METODOLOGÍA DE MEDICIÓN.....	23
DISEÑO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	23
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	24
MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	24
RESULTADOS.....	25
TABLA DE FRECUENCIAS.....	26
GRAFÍCO DE BARRAS	29
CORRELACIONES PARAMÉTRICAS.....	44
CORRELACIONES NO PARAMÉTRICAS.....	46
DESCRIPTIVOS.....	49
DESCRIPTIVOS COMPARATIVOS.....	49
DISCUSIÓN.....	50
CONCLUSIONES.....	54
BIBLIOGRAFÍA.....	55

DEDICATORIA

A MIS PADRES Y HERMANAS

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES QUE CON SU APOYO, AMOR Y CONFIANZA NO HUBIERA SIDO POSIBLE DESDE EL INICIO DE MI CARREA

A MI PADRE: QUE SIEMPRE TUVE SU APOYO, AMOR Y CONFIANZA Y DESDE EL CIELO ME CUIDA Y PROTEGE PARA CONTINUAR HACIENDO LO QUE MAS ME GUSTA... LA MEDICINA!

A MI MADRE: QUE SIEMPRE HA CONFIADO EN MI, GRACIAS MAMÁ POR ESTAR SIEMPRE A MI LADO Y APOYANDOME.... TE AMO.

A MIS HERMANAS JESSICA Y MONICA: GRACIAS POR TODO SU APOYO, POR SER MI EJEMPLO A SEGUIR Y SABER QUE SIEMPRE ESTARÁN PARA MI. LAS AMO HERMANAS

A MI FAMILIA: GRACIAS POR CONFIAR EN MI Y SER PARTE IMPORTANTE A LO LARGO DE MI CARRERA. LOS QUIERO

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE RESIDENCIA: GRACIAS A USTEDES ESTE LARGO CAMINO SE HA HECHO MAS AMENO Y MENOS PESADO, GRACIAS POR LOS BUENOS MOMENTOS COMPARTIDOS CON USTEDES, SIEMPRE LOS LLEVARE EN MI MENTE Y CORAZÓN.

A MIS MAESTROS: GRACIAS POR LAS ENSEÑANZAS, LAS LECCIONES, HE APRENDIDO MUCHO DE USTEDES, MUCHAS GRACIAS YA QUE SIN EL APOYO DE USTEDES, POR CONFIAR EN MI NO HUBIERA SIDO POSIBLE EL ALCANZAR UNA META MAS. DE TODO CORAZÓN MUCHAS GRACIAS.

GRACIAS A DIOS Y A USTEDES HE PODIDO ALCANZAR UNA META MAS DE ESTE LARGO, PERO HEMOSO CAMINO DE MI VIDA PROFESIONAL.

INTRODUCCIÓN

No hay evidencia que considere la maduración cervical independientemente de la inducción del parto. Por lo tanto, cuando esté indicada, la maduración cervical se considerará parte de la inducción del trabajo de parto. La maduración cervical es un conjunto de cambios bioquímicos 0079 funcionales que ocurren en el tejido conectivo del cérvix, que comienzan en el primer trimestre de la gestación y progresan hasta el término, y cuyo resultado final se traduce en cambios del cérvix tales como reblandecimiento, acortamiento y dilatación. La inducción del parto es la iniciación del trabajo de parto mediante procedimientos médicos o mecánico antes del comienzo espontáneo del mismo, con el propósito de lograr el parto de la unidad feto placentario.

Es uno de los procedimientos más frecuentes en Obstetricia, incrementándose su uso en todo el mundo de un 9,5% a un 23,2% entre 1990 y 2009. Las inducciones de parto en embarazos a término precoz (37-38 semanas) han pasado de un 2 a un 8%, en parte por el aumento de las indicaciones de la inducción de parto por causas ajenas a criterios médicos.

La necesidad clínica para realizar una inducción de parto se debe a diversas circunstancias en las que se piensa que el resultado del embarazo será mejor si se interrumpe artificialmente en lugar de dejarse a su evolución natural, lo que confiere a este procedimiento un carácter único en medicina.

Históricamente, se han buscado distintas formas de poner en marcha el proceso del parto, no siempre con éxito. A medida que nos hemos adentrado en el conocimiento acerca de los mecanismos del parto, se han introducido técnicas que reproducen el proceso natural y tienen más probabilidades de éxito. Este procedimiento no solo tiene implicaciones médicas maternas y/o fetales, sino que afecta también a toda la estructura asistencial, puesto que implica una sobrecarga en las salas de parto con respecto a los partos de inicio espontáneo. Tradicionalmente, la inducción se lleva a cabo durante el día, cuando las salas de dilatación están a menudo ocupadas. La política de inducción, incluyendo indicaciones, métodos y cuidados que se ofrecen, necesita ser continuamente optimizada. La tasa de cesáreas de un hospital va a ser influida de forma importante por el protocolo de inducción de parto, pudiendo incrementar los costes del proceso.

Este protocolo pretende usar métodos no farmacológicos para inducción de trabajo de parto inducción de parto, desde la necesidad inicial de finalizar la gestación hasta el propio inicio del parto, pasando por la selección de las pacientes candidatas, para realizar una maduración cervical y la gestión del mismo proceso de inducción de trabajo de parto.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La información acerca de la obstetricia primitiva es mínima; las imágenes de vida primitiva que han descubierto los arqueólogos, en pinturas o artefactos, fueron dejadas en cuevas por hombres. Sin embargo, la sala de partos solía estar vedada para ellos y, por tanto, constituía un misterio.

Los métodos utilizados por los estadounidenses en la inducción de trabajo consistían en la pulverización de cascabeles de serpientes administradas en una posición así como el material obtenido de raeduras de uñas de oso. John Williams, un médico de Green Bay Indian Agency, describió la práctica de un curandero que se arrodillaba ante una parturienta con una calabaza en una mano, que agitaba constantemente, y una pipa en la boca de la que obtenía humo que expulsaba hacia los genitales. No se sabe si este era un método para inducción o conducción del trabajo de parto.

Los médicos griegos, romanos y de otras sociedades contemporáneas como Hipócrates recomendaban dos métodos: estimulación del pezón, que causaría contracciones uterinas e inicio de trabajo de parto, aun usada hoy; acto de colocar a la paciente en una cama de ramas de árbol y agitarla lanzándola hacia arriba. Se recomendaban vaciamiento de vejiga, administración de un enema con una mezcla de aceite, agua y miel, escurrimiento de varias claras de huevo en la vagina para reblandecer y relajar el cuello uterino, lubricación de la mano izquierda del médico con aceite por considerarse la más blanda de las dos, y ruptura de membranas con el dedo o escarapelo.

En 1810, el profesor James Hamilton sugirió la separación digital de las membranas del segmento inferior uterino y después su rotura por arriba de la cabeza fetal.

A principios del siglo veinte, los principales preparados para inducción de trabajo de parto fueron el cornezuelo de centeno, quinina y extractos de hipófisis. En 1949, Deu Vigneaud sintetizó el primer agente moderno de inducción, oxitocina, aislada de manera pura de la neurohipófisis, y describió su estructura molecular (Theobald, Graham, Gange, introdujeron el método de administración intravenosa de la oxitocina, que permitió el control y prevención de contracciones prolongadas que causaban ruptura uterina).

MARCO TEÓRICO

El parto es un proceso fisiológico propio de los mamíferos, mediante el cual se expulsa el feto desde el interior de la cavidad uterina hacia el exterior del organismo materno. El concepto de parto es de fácil entendimiento, pero en el momento actual aún no se conoce con exactitud el momento puntual en que se inicia, ni tampoco sus causas. Sin embargo, sí se sabe que el parto se produce gracias a la aparición de las contracciones uterinas que de forma progresiva van aumentando en intensidad, frecuencia y duración hasta conseguir unas modificaciones en el cuello uterino que permitan el paso del feto desde la cavidad uterina y a través del canal del parto su expulsión al exterior

El proceso del parto es un concepto dinámico que viene preparándose ya desde el inicio de la gestación, con las modificaciones morfológicas, estructurales y principalmente bioquímicas de la fibra uterina. Estos cambios se hacen más evidentes en la segunda mitad del embarazo y principalmente en la última fase del mismo, formándose el denominado segmento inferior a nivel del istmo uterino, para facilitar la acomodación de la presentación y la maduración del cuello uterino, paso previo a la dilatación cervical. Es imprescindible que, además de estas modificaciones, se inicien las contracciones uterinas. Sin esta actividad uterina el parto no se produciría; por ello, y desde el punto de vista clínico, se acepta que el parto se inicia cuando existe una actividad uterina rítmica, progresiva y de cierta intensidad, con un mínimo de dos contracciones uterinas perceptibles por la molestia que producen (intensidad superior a 30mmHg), cada 10 minutos y con un cuello borrado en más del 50 % de su trayecto y con 2 cm de dilatación en la nulípara y 3 cm en la multípara.

Duración de la gestación

Se ha considerado que la duración media de la gestación en la especie humana corresponde a 280 días, comenzados a contar a partir del primer día del último ciclo menstrual de la mujer, es decir, 40 semanas a partir de ese día concreto. Existe una variación aceptada como normal que corresponde a una desviación media de 14 días o, lo que es lo mismo, 2 semanas más o menos de estas 40 semanas. Este concepto de duración del embarazo normal, es decir, conocer en qué momento debe producirse el parto de una forma fisiológica, no sólo es un concepto matemático, sino que también tiene un fundamento clínico, ya que está comprobado que el parto que se produce en ese período de tiempo es que menos riesgo tiene para el feto y recién nacido; por esta razón, el parto que se produce a partir de las 37 semanas cumplidas, o 266 días, hasta la semana 42 o 294 días, se considera y denomina gestación «a término», cuando se produce con anterioridad hablamos de «parto pre término» y «recién nacido prematuro», y cuando tiene lugar después de la semana 42, el parto es «pos término» y el recién nacido «posmaduro». Se consideraba que esta variabilidad en el momento de producirse el parto era debida a la variación de cada mujer en el momento de producirse la ovulación y, por consiguiente, en el inicio propiamente de la gestación. Los avances en las técnicas inductoras de la ovulación y de la fecundación asistida han puesto en evidencia que el momento de producirse el parto no está sólo influenciado por este hecho, sino que

también influye el momento en que se ha producido la implantación, así como las razones individuales de cada paciente.

La inducción de parto consiste en un conjunto de maniobras cuyo objetivo es provocar contracciones uterinas que consigan desencadenar el parto de forma artificial y que éste sea vaginal. En ocasiones es necesario un proceso de maduración cervical previo. En las últimas décadas este recurso se ha visto incrementado en la práctica clínica por diversos motivos (médicos, socioculturales, etc.). En nuestro medio se estima una frecuencia del 20% aproximadamente

Indicaciones médicas y obstétricas para finalizar la gestación mediante inducción del parto

Está indicada cuando los riesgos maternos o fetales que se puedan dar al dejar el embarazo a su evolución natural son mayores que los riesgos asociados al adelantamiento del parto. Las únicas opciones para finalizar la gestación son la inducción del trabajo de parto o la cesárea. Dados los mayores riesgos maternos asociados a la cesárea, la inducción de parto es la opción preferible ante la ausencia de contraindicaciones para el parto vaginal. Sin embargo, es difícil determinar con precisión la magnitud de riesgo materno o fetal de parto antes de su inicio. El riesgo relativo de parto frente a la continuación del embarazo está influido por factores tales como la edad gestacional, la presencia o ausencia de madurez pulmonar fetal, la gravedad de la condición clínica y el estado del cérvix.

Aunque se ha propuesto que la inducción de trabajo de parto mejora los resultados perinatales en mujeres con ciertas complicaciones del embarazo, existe una elevada evidencia en un número limitado de indicaciones.

Sin pretender ser exhaustivos, entre las indicaciones consensuadas en la actualidad se encuentran:

- Embarazo postérmino.
- Rotura prematura de membranas a término y pretérmino.
- Estados hipertensivos del embarazo (preeclampsia, eclampsia y síndrome de HELLP).
- Diabetes mellitus materna.
- Restricción del crecimiento fetal.
- Corioamnionitis.
- Muerte fetal intrauterina.

La inducción electiva a término es aquella inducción de parto que se indica por razones ajenas a motivos clínicos. Supone una de las causas más importantes del incremento en las tasas de inducción de parto actuales.

La razón de este incremento es difícil de explicar globalmente, puesto que intervienen factores que conciernen a la gestante (miedo a las complicaciones materno-fetales que

podieran derivar de una conducta expectante en la gestación normal a término, conveniencia de fechas, etc.) y al personal que va a atender el parto (actitud laxa ante indicaciones marginales, gestión de camas en el centro hospitalario, problemas de agenda, etc.).

Por supuesto, la disponibilidad actual de mejores inductores de la maduración cervical ha favorecido esta situación. Las principales preocupaciones asociadas este tipo de inducción de parto "social" son el potencial aumento en la tasa de cesáreas, la morbilidad neonatal derivada de la gestación a término temprana, y el incremento de costes. Por otra parte, se han propugnado ciertas ventajas potenciales para la inducción de parto electiva, como la reducción en la tasa de muerte fetal a término, de la macrosomía fetal y de la presencia de meconio en líquido amniótico (aunque no de aspiración de meconio).

Hay quien propugna este tipo de inducciones en gestantes con historial de parto rápido que viven lejos del hospital. Actualmente, existe consenso entre los expertos en que la inducción electiva no debe realizarse antes de las 39 semanas de gestación. Sin embargo, no hay datos suficientes para posicionarse a favor o en contra de la inducción de parto electiva en 39 semanas de gestación. Se necesitan aún ensayos clínicos aleatorizados (ECA) que evalúen este tipo de indicaciones, así como análisis coste-eficacia, por lo que no puede ser recomendada hasta disponer de cierta evidencia.

Tampoco disponemos de estudios con suficiente nivel de evidencia respecto al impacto de la inducción de parto electiva en la gestación de 39 semanas sobre la tasa de cesáreas, frente a la conducta expectante. Cualquier incremento en el riesgo de cesárea relacionado con la inducción parece estar relacionado principalmente con un cuello uterino desfavorable al inicio del parto. Por ello, la mayoría de los estudios informan que las mujeres con cérvix favorable no tienen mayor riesgo de cesárea.

Una de las controversias alrededor de la inducción electiva del parto en gestaciones a término es la de la morbilidad neonatal de los recién nacidos, especialmente de los nacidos entre las semanas 37 y 39. Los problemas respiratorios pueden ser consecuencia del parto prematuro de un feto con edad gestacional mal datada o la taquipnea transitoria relacionada con una cesárea tras inducción fallida.

Aunque los datos son limitados, la inducción electiva del parto en embarazos bien datados de 39 semanas no se asocia con mayor riesgo de la taquipnea transitoria del recién nacido, sepsis neonatal, convulsiones, hipoglucemia, ictericia o APGAR <7 a los 5 min en comparación con la conducta expectante. Por el contrario, los recién nacidos a término precoces (37, 38+6semanas) tienen mayor morbilidad neonatal que los bebés nacidos entre las 39 y 40 semanas

Contraindicaciones

En las siguientes circunstancias, los riesgos maternos y/o fetales asociados al parto vaginal, y por lo tanto a la inducción, son mayores que los riesgos asociados al parto por cesárea, por lo tanto, la inducción del trabajo de parto suele estar contraindicada

- Cesárea anterior clásica o corporal.
- Embarazo tras rotura uterina.
- Embarazo tras incisión uterina transmural con entrada en la cavidad uterina.
- Infección activa por herpes.
- Placenta previa o vasa previa.
- Prolapso del cordón umbilical o procidencia persistente del cordón.
- Situación transversa del feto.
- Cáncer invasivo de cérvix.

SITUACIONES CLÍNICAS ESPECÍFICAS

Prevención del embarazo cronológicamente prolongado

La inducción de parto a la 41 semana se asocia a una disminución ligera pero significativa de la mortalidad perinatal, por lo que se puede ofrecer a la mujer la inducción de parto en el intervalo entre la 39 y 40 semanas.

Rotura prematura de membranas a término

Existe una importante disparidad entre los estudios que abordan si es preferible la inducción de parto como «manejo activo» frente a la inducción del parto. Sin embargo, los resultados tanto maternos como fetales, parecen indicar que la inducción de parto en las primeras 24 horas tras la rotura de la bolsa presenta mejores resultados que la conducta expectante durante más tiempo.

Rotura prematura de membranas pretérmino

En este cuadro, el riesgo potencial de corioamnionitis hace recomendable finalizar la gestación a lo largo de la semana 34, con la recomendación de demorarla si la gestante no ha recibido un ciclo de corticoides. Puede adelantarse la fecha de la inducción si se ha objetivado la existencia de madurez pulmonar en la semana 32-33 o en cualquier momento, ante la evidencia de una corioamnionitis.

Gestantes con cesárea anterior

Es una opción razonable, siempre que no exista contraindicación. Tanto el uso de oxitocina como de prostaglandina (PgE2) se asocia a un mayor riesgo relativo de rotura uterina, aunque el riesgo absoluto es bajo. Por ello, la inducción de parto en la mujer con una cesárea anterior debe tener una adecuada indicación. El misoprostol se asocia con una elevada tasa de rotura uterina. Por ello, su uso está contraindicado en mujeres con cesárea anterior. Y es preferible el uso de métodos no farmacológicos.

Presentación podálica

La evidencia sobre la inducción de parto en la presentación podálica es escasa, pudiendo ser considerada si las condiciones individuales son favorables.

Restricción de crecimiento fetal

No supone una contraindicación para la inducción de parto por lo que se valorará cada caso individualmente.

Muerte fetal intrauterina

En la gestación con feto muerto, la vía vaginal debe ser de elección para finalizar la gestación, tanto para fetos en presentación cefálica como en podálica. La situación transversa en gestaciones avanzadas se debe intentar convertir en longitudinal tras evaluar los riesgos de la versión. La cesárea se debe reservar para indicaciones maternas. El fármaco de elección son las prostaglandinas.

Sospecha de macrosomía fetal

Debido a que es problemático el diagnóstico de macrosomía fetal, dada la dificultad para estimar con exactitud el peso fetal, no está recomendada la inducción de parto en este grupo de mujeres.

Historia de parto precipitado

Es posible que una mujer con un historial de parto precipitado solicite una inducción de parto electiva para intentar que el parto tenga lugar en el hospital en circunstancias normales. No hay evidencia alguna que sostenga la indicación rutinaria de inducción en este grupo de mujeres, aunque se debe individualizar cada caso.

MÉTODOS DE INDUCCIÓN DEL PARTO

La valoración objetiva de los distintos métodos de inducción de parto es compleja, ya que existen diversos factores que la dificultan.

Estos factores incluyen:

- Falta de conocimiento acerca de la fisiología del inicio y mantenimiento del parto.
- Amplia variabilidad biológica en el progreso del trabajo de parto normal.
- Difícil frontera entre la maduración cervical y la inducción de parto, por lo que existe una disparidad de términos como «maduración cervical», «preinducción de parto», «inducción de parto».
- El uso de diferentes criterios clínicos de valoración en los estudios de investigación, o el uso inadecuado de ciertas variables (p. ej., el uso de cambios en el índice de Bishop no es un resultado clínico, sino un predictor de resultados).
- Falta de estudios que comparen varios métodos.
- Poca información acerca de la satisfacción de la paciente. Métodos farmacológicos

Oxitocina

La oxitocina es el principio activo del que más conocimiento tenemos por su utilización durante años. Se ha utilizado sola, en combinación con amniotomía o tras la maduración

cervical con métodos farmacológicos y no farmacológicos. Sin embargo, es muy importante distinguir su uso como inductor del parto, del más frecuente: la estimulación y el mantenimiento de la dinámica uterina durante el trabajo de parto.

Oxitocina sola

Cuando utilizamos la oxitocina sola como inductor del parto, especialmente en mujeres con cérvix desfavorable y bolsa íntegra, los resultados no son satisfactorios, ya que se asocia a ausencia de cambios cervicales en 12-24 horas e incremento en la tasa de cesáreas.

Amniotomía con oxitocina posterior

La administración de oxitocina mejora los resultados de la realización única de amniotomía en la consecución del parto en < 24 horas, sin evidenciarse diferencias frente al uso de PgE2 cuando el cérvix fue desfavorable en parto < 24 horas o tasa de cesáreas. En casos de cérvix favorable, se describe un incremento en este grupo de hemorragia postparto con peores puntuaciones en encuestas de satisfacción de las mujeres frente a PgE2. Por todo ello, existen mejores medios de inducción que la amniotomía + oxitocina. Por otra parte, no existen diferencias en cuanto a la tasa de cesáreas entre realizar la amniotomía temprana o avanzada la dilatación

Prostaglandinas

La mayoría de las prostaglandinas tienen una acción de corta duración y rápido metabolismo cuando se producen endógenamente, pero algunos análogos sintéticos de las distintas isoformas, tales como PgE1, PgE2 y prostaglandina F2a, son lo suficientemente estables como para permitir su uso terapéutico. La versión sintética de la prostaglandina E1 es conocida como misoprostol. La versión más ampliamente utilizada de la PgE2 se conoce como dinoprostona. Los derivados sintéticos de las prostaglandinas se utilizan para la inducción de parto debido a sus efectos biológicos sobre el cérvix uterino, como el remodelado del colágeno extracelular, el incremento del contenido acuoso y los cambios en los glucosaminoglicanos de la matriz extracelular. El efecto final es el ablandamiento, el borramiento y la dilatación del cuello uterino, mejorando las condiciones cervicales para el inicio del trabajo de parto. Los análogos de la prostaglandina E pueden actuar también a nivel de los miocitos uterinos, incrementando directamente la contractilidad del miometrio. Dado que los análogos de prostaglandina E afectan a diversos órganos y tejidos, pueden presentar efectos secundarios clínicamente relevantes, por lo que la seguridad para la paciente y el feto es un aspecto relevante en el uso de estos fármacos.

Tras la inducción con misoprostol o dinoprostona, pueden producirse escalofríos y/o fiebre en un bajo porcentaje. Estos efectos secundarios son dependientes de la dosis y se dan más frecuentemente con misoprostol oral que con las preparaciones intravaginales. Otros efectos secundarios náuseas y diarrea, por afectación de la motilidad intestinal. El principal riesgo obstétrico derivado del uso de análogos de prostaglandina E es la taquisistolia, asociada o no a anomalías cardiotocográficas, que pueden precipitar el parto

mediante cesárea. Estos efectos secundarios dependen de la dosis, la vía de administración.

Prostaglandina E2 (dinoprostona)

✓ Existen en la actualidad 2 preparados comerciales de dinoprostona con distintas formas galénicas: Gel. Contiene 0,5 mg de dinoprostona en 2,5 mL de gel, para su administración intracervical. La dosis puede repetirse en 6-12 h si no hay cambios en el cérvix o no se ha producido suficiente dinámica uterina tras la 1.ª dosis. No está recomendada la aplicación de más de 3 dosis en 24 horas (1,5 mg dinoprostona). El intervalo entre la dosis final y la administración de oxitocina debe ser de 6-12 horas, debido al riesgo de taquisistolia.

✓ Dispositivo vaginal de liberación prolongada. El dispositivo contiene 10 mg de dinoprostona, con una tasa de liberación de 0,3 mg/h. El dispositivo puede permanecer en vagina hasta que se consiga la maduración cervical (máximo 24 h), pudiéndose retirar gracias a un cordel que facilita su extracción. En ciertas ocasiones, una vez conseguida la maduración cervical, puede dejarse el dispositivo in situ si el parto progresa adecuadamente, lográndose el mismo sin necesidad de administrar oxitocina. En caso contrario, se puede administrar oxitocina a los 30 min de la retirada del dispositivo. La ventaja del dispositivo sobre el gel es la mayor seguridad, ya que puede extraerse ante una taquisistolia o alteraciones del registro cardiotocográfico.

PgE1 (misoprostol)

El misoprostol es una prostaglandina sintética que puede administrarse por vía oral, vaginal o sublingual. Es eficaz en inducir contracciones uterinas. El misoprostol oral está comercializado en comprimidos de 200 mg. Se encuentra en desarrollo un dispositivo vaginal de liberación prolongada de misoprostol (100-200 mg). El misoprostol vaginal es más eficaz que los métodos convencionales de maduración cervical e inducción del trabajo de parto. Sin embargo, la hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardiaca fetal se incrementa.

Misoprostol oral

No hay diferencia significativa en los resultados maternos y fetales entre el misoprostol oral (200 mg) y PgE2 intracervi-cal. (NE Ia). El misoprostol oral 50 mg o 100 mg tiene similares resultados maternos y fetales. El uso de misoprostol oral (100 mg) se asocia con más frecuencia a líquido teñido con meconio que la oxitocina. La administración oral tiene una eficacia similar al gel vaginal de PgE2 en términos de parto vaginal dentro de las 24 horas. En mujeres con cérvix desfavorable, el misoprostol vaginal 25 mg es más eficaz que el misoprostol oral 50 mg en la consecución del parto vaginal dentro de las 24 horas.

Mifepristona

La mifepristona, también conocida como RU-486, es un antiprogestágeno, que fue desarrollado para antagonizar la acción de la progesterona. El papel de la mifepristona en la actualidad es el de la terminación del embarazo, en combinación con prostaglandinas, durante el primer y segundo trimestre. De la revisión de la bibliografía, no se ha encontrado información suficiente para apoyar el uso de la mifepristona inducción de parto; se han encontrado, sin embargo, estudios recientes que informan de graves efectos secundarios neonatales que involucran la función renal en forma de alteraciones isquémicas hipóxicas en la ultraestructura renal fetal cuando el parto se indujo con mifepristona entre las semanas 16 y 28. Los daños son mayores a menor edad gestacional.

Hialuronidasa

Dado que el nivel de ácido hialurónico aumenta considerablemente tras el inicio del parto, se ha postulado el uso de hialuronidasa, mediante inyección intracervical, con el fin de inducir la maduración cervical. Hay pocos estudios que muestran una mejora significativa de las condiciones cervicales con una disminución significativa de cesáreas en comparación con placebo. No se han descrito efectos secundarios para la madre o el feto. Sin embargo, el carácter invasivo del procedimiento, a diferencia de otros métodos alternativos disponibles, hace poco recomendable esta técnica de inducción.

Corticoides

Aunque se ha propuesto su uso para la inducción de parto por su posible intervención en el desencadenamiento del parto, los escasos estudios publicados comparando su uso con oxitocina por vía intravenosa no muestran mejora en la tasa de cesáreas, con resultados que impiden establecer un cuerpo de evidencia suficiente.

Estrógenos

Se ha descrito que el incremento sérico del cociente estrógenos/progesterona puede activar la producción de prostaglandinas locales, por lo que se han publicado estudios evaluando este papel en la maduración cervical. Existe una evidencia limitada que indica que los estrógenos tienen similares resultados maternos y fetales con respecto al placebo. No existen datos fiables para comparar su acción con la PgE2 vaginal u oxitocina.

MÉTODOS NO FARMACOLÓGICOS

Despegamiento de membranas

Considerada una maniobra asociada clásicamente a la mejora de las condiciones cervicales, incluso con el desencadenamiento del parto, su probable base fisiológica es el aumento de la producción local de prostaglandinas, ya que la decidua es la fuente más rica de PGF2a dentro del útero. Está considerado como un adyuvante para la inducción de parto más que como un método per se.

La exploración vaginal en la gestación a término nos permite evaluar las condiciones cervicales, facilitando la toma de decisiones y posibilitando la realización de esta maniobra, ante la que existen 2 posturas diferentes:

✓ La realización sistemática a partir de la semana 40 (en una sola ocasión o de forma periódica) parece disminuir el número de gestaciones posttérmino. En caso de no evidenciarse dilatación cervical, se puede sustituir el despegamiento de las membranas por un masaje alrededor del cuello uterino en los fondos de saco vaginales, consiguiendo un efecto similar.

✓ Realizar el despegamiento de membranas justo en el momento de la toma de decisión acerca de inducir el parto o no, posibilitando el inicio espontáneo del parto antes de la propia inducción.

La eficacia de esta maniobra se demostró en un metaanálisis incrementó la probabilidad de parto espontáneo a las 48 horas o el parto antes de una semana. Cuando se comparó con la abstención de intervención, se evidenció una disminución del riesgo de sobrepasar la semana 41 y 42, con el resultado final de una menor necesidad de inducción formal. Sin embargo, uno de los efectos secundarios significativamente mayores fue el sangrado no complicado, la mayoría de las pacientes consideraron dolorosa la técnica.

En resumen, en mujeres con cérvix desfavorable, la evidencia indica que el despegamiento de membranas se asocia con:

- ✓ Menor necesidad de inducción formal del trabajo, especialmente en las mujeres multíparas.
- ✓ Aumento de la tasa de parto espontáneo, si se realiza más de una vez a partir de las 40 semanas de gestación. Hay evidencias a favor de la repetición periódica de la técnica, ya que incrementa las posibilidades de inicio espontáneo del parto.
- ✓ Aumento en la incidencia de hemorragia sin complicaciones.
- ✓ No diferencias en resultados perinatales entre hacer la maniobra y no hacerla.

El despegamiento de las membranas es, por tanto, una parte muy importante en la prevención integral del embarazo prolongado

Acupuntura

Se ha planteado la hipótesis de que la estimulación neuronal por la acupuntura puede aumentar la contractilidad uterina. También está ganando aceptación como un método para aliviar el dolor del parto y madurar el cérvix. A partir de una revisión sistemática que evaluó los efectos de la acupuntura en mujeres sometidas a inducción a término, no se encontraron datos significativos sobre la eficacia de la acupuntura como un método de preparación cervical, debido a las limitaciones metodológicas y tasas de abandono. Al no existir evidencia suficiente que demuestre eficacia o daño, no se recomienda el uso de la acupuntura como un método de inducción o maduración cervical. Homeopatía se ha sugerido que las hierbas pertenecientes al género *Caulophyllum* son útiles en el establecimiento del trabajo de parto, cuando las contracciones uterinas son cortas y/o

irregulares o cuando se frene la dinámica uterina. La evidencia disponible es pobre e insuficiente para determinar la eficacia de la homeopatía como método de inducción de parto, por lo que no se recomienda su uso.

Relaciones sexuales

Dado que el semen es una importante fuente biológica de prostaglandinas, y el orgasmo puede inducir la liberación endógena de oxitocina, se ha indicado el papel de las relaciones sexuales en la maduración cervical. Existe una revisión sistemática, con datos limitados, sin diferencias significativas en la puntuación de Bishop, puntuaciones de APGAR < 7 a los 5 min o número de mujeres que dieron a luz dentro de los 3 días de la intervención entre el grupo de mujeres que tuvo relaciones sexuales durante 3 noches consecutivas y el grupo de control, con abstinencia sexual. Por todo ello, ante la falta de pruebas suficientes para demostrar eficacia o daño, no se recomiendan las relaciones sexuales como método de inducción de parto.

Estimulación del pezón

La producción de oxitocina secundaria a la estimulación del pezón mamario ha hecho relacionar esta maniobra con la maduración cervical. Esta maniobra ha sido analizada en una revisión sistemática, evaluando los efectos de la estimulación de las mamas para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto, describiendo un mayor número de mujeres que parían antes de 72 horas y una reducción en la tasa de hemorragia posparto en comparación con ninguna estimulación de los pezones. No se detectaron diferencias significativas en las tasas de parto por cesárea o líquido meconial. No hubo casos de hiperestimulación uterina. Al comparar estimulación mamaria con oxitocina sola, el análisis no encontró diferencias en las tasas de cesárea o número de mujeres sin trabajo de parto tras 72 horas.

OTROS MÉTODOS QUIRÚRGICOS Y MECÁNICOS

Amniotomía

Consiste en la rotura deliberada artificial de las membranas, que se utiliza para la inducción de parto. El procedimiento solo es posible si las membranas son accesibles físicamente. Ya se ha descrito previamente su uso combinado con oxitocina. Aunque existe evidencia limitada de la amniotomía cuando el cuello uterino es desfavorable, en la práctica no se recomienda debido a la invasividad del procedimiento y los riesgos potenciales de infección cuando la amniotomía se realiza al inicio del trabajo de parto. En el caso de un cuello favorable, aunque la amniotomía parece ser eficaz, se asocia con mayor necesidad de oxitocina en comparación con PGE2 vaginal.

Por todo ello, no debemos usar la amniotomía sola como un método principal de inducción de parto a menos que existan razones clínicas específicas para no utilizar prostaglandinas.

Balones cervicales y otros dispositivos

Entre los métodos mecánicos utilizados para la inducción de parto se incluyen varios tipos de catéteres con balón o tallos de laminaria introducidos en el canal cervical o en el espacio extraamniótico. El uso de balón intracervical para la inducción de parto en mujeres con cérvix desfavorable mostró resultados maternos y fetales similares al compararlos con prostaglandinas vaginales. El uso de balón se asoció con menores índices de hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardiaca fetal en comparación con el misoprostol vaginal 50 mg. Los tallos de laminaria indujeron menos hiperestimulación uterina sin cambios en la frecuencia cardiaca fetal que las prostaglandinas vaginales. No hubo diferencias significativas en los resultados maternos o fetales entre ambos métodos. No disponemos de datos sobre las mujeres con cérvix favorable. No existe, pues, una evidencia clara acerca del uso de métodos mecánicos para la inducción de parto en mujeres con un cuello uterino desfavorable, ya que hay una amplia variabilidad de comparadores en pequeños estudios. Cuando se comparan las prostaglandinas, sean del tipo que sea, administradas por cualquier vía, los métodos mecánicos no mejoran la tasa de parto vaginal dentro de las 24 horas ni tampoco reducen la tasa de cesáreas.

Se puede reducir la incidencia de taquisistolias, pero incrementan el riesgo de infección neonatal. Por ello, es dudosa la utilidad de los métodos mecánicos de la inducción de parto en mujeres con cuello uterino desfavorable. Sin embargo, dado que estos métodos están asociados con una menor hipertonidad, pueden reducir el riesgo de rotura uterina, en presencia de una cicatriz de la cesárea anterior, y quizás tengan un nicho de crecimiento dentro del grupo de inducciones de parto en mujeres con cesárea previa. Para las mujeres con cuello favorable, no existen pruebas disponibles para determinar los efectos de los métodos mecánicos como un agente de inducción.

COMPLICACIONES

Cualquier método de inducción conlleva riesgos, por lo que la mujer debe estar informada de estos, previamente a dar su consentimiento a la inducción.

Hiperestimulación uterina

Tanto la oxitocina como las prostaglandinas pueden dar lugar a contracciones uterinas excesivas o anormales. No existen definiciones uniformes en todo el mundo para términos como taquisistolia, hiperestimulación e hipertonía. El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) indica el uso del término taquisistolia, definida como la dinámica uterina con 6 o más contracciones en 10 minutos, sobre un promedio de al menos 30 minutos. Puede estar asociada o no a alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal, no recogidas en el propio concepto de taquisistolia. Otras sociedades utilizan otra terminología, considerando el término «hiperestimulación uterina sin cambios de frecuencia cardiaca fetal» como la taquisistolia uterina (6 contracciones en 10 minutos durante al menos 30 minutos) o «hipersistolia uterina/ hipertonía» (una contracción que dura al menos 2 minutos) con una frecuencia cardiaca fetal normal. El término

«hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardiaca fetal» implica cambios en la frecuencia cardiaca fetal como deceleraciones persistentes, taquicardia fetal o disminución de variabilidad a corto plazo. Dado que la actividad uterina causa interrupción intermitente de flujo de sangre al espacio intervelloso, un exceso de actividad uterina que exceda el nivel crítico para el feto en particular, dará lugar a una hipoxemia fetal. Esto, a su vez, desemboca en los patrones anormales frecuencia cardiaca y pH de arteria umbilical -7.

En raras ocasiones, la taquisistolia puede causar una rotura uterina, más común en múltiparas que en nulíparas. La incidencia de taquisistolia varía en función del tipo de fármaco, de la dosis y de las peculiaridades de cada mujer. Las diversas preparaciones de PgE2 pueden tener hasta un 5% de taquisistolia, generalmente bien tolerada, y no asociada con un resultado adverso. El riesgo reportado de taquisistolia con oxitocina es muy variable. La mayor incidencia de taquisistolia se produce con dosis mayores de oxitocina, dinoprostona o misoprostol. La administración concomitante de oxitocina y prostaglandinas se cree que aumenta el riesgo de taquisistolia, ya que ambos fármacos implican el riesgo de esta complicación. Además, los datos de estudios en humanos y animales muestran que la administración de prostaglandinas aumenta la sensibilidad uterina a la oxitocina.

El manejo de la taquisistolia depende del tipo de fármaco elegido y la vía de administración. En el caso de la dinoprostona en dispositivo de liberación prolongada, basta con retirar el dispositivo, revirtiendo normalmente el efecto deletéreo. Es más difícil en los casos de administración de dinoprostona en gel vaginal o misoprostol vaginal, ya que el lavado vaginal no es tan útil para eliminar el medicamento o revertir los efectos adversos.

Si se está perfundiendo oxitocina, deberemos interrumpir la administración si la taquisistolia se acompaña de cambios en la frecuencia cardiaca fetal, con el fin de recobrar lo antes posible un patrón tranquilizador de frecuencia cardiaca fetal. Pueden ayudar medidas como la colocación de la mujer en la posición de decúbito lateral izquierdo, la administración de oxígeno (10 l/min de oxígeno con máscara) y el aumento de líquidos por vía intravenosa (p. ej., solución de 500 ml de Ringer lactato). Si no hay respuesta temprana a estas medidas, se sugiere la administración de un tocolítico, tales como la ritodrina o atosibán 6,75 mg por vía intravenosa durante un minuto para resucitación fetal.

Tras resolver la taquisistolia y, secundariamente, las alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal, puede reanudarse la administración de oxitocina si es necesario. Ningún estudio ha evaluado el enfoque óptimo para la reanudación del fármaco. Un enfoque reanuda la oxitocina en la mitad de la dosis anterior, si se ha interrumpido durante menos de 30 minutos, o a la dosis inicial, si se ha interrumpido durante más de 30 minutos. Se sugiere utilizar un protocolo de dosis baja ya que está asociada con una menor frecuencia de taquisistolia. Si la taquisistolia no se acompaña de cambios en la frecuencia cardiaca fetal, puede convenir también reevaluar la tasa de infusión de oxitocina. Dos opciones razonables son la disminución de la dosis, con el fin de ajustar la frecuencia de

contracciones, o la suspensión durante un breve período. Si la oxitocina se interrumpió brevemente, basta con reanudar la infusión a una dosis más baja. No hay ninguna base de evidencia sobre la cual basar una recomendación de dosis, por lo que los médicos deben usar su mejor juicio clínico en estas situaciones. Para las mujeres que demuestran taquisistolia con frecuentes contracciones de baja amplitud, sin la sensación de dolor, es razonable reanudar la oxitocina en el penúltimo nivel. Para las mujeres con taquisistolia sintomática, será prudente una mayor reducción de la dosis.

FRACASO DE INDUCCIÓN

La situación más frecuente tras una inducción suele ser el parto vaginal, aunque en menor porcentaje que las mujeres que inician el parto de forma espontánea. La estimación global para el fracaso en la inducción con un cérvix desfavorable es del 15%³⁵. Un bajo índice de Bishop, antes o después de la maduración cervical, es un factor de mal pronóstico para el parto vaginal.

El principio fundamental es posibilitar la disposición de tiempo suficiente para la que se produzca la maduración cervical y el inicio de la fase activa del parto, antes de determinar que una inducción ha fracasado. El respeto por esta condición reduce al mínimo el número de cesáreas realizadas por fracaso de inducción en pacientes que progresan lentamente debido a que todavía están en la fase latente del parto. Una vez que las mujeres sometidas a una inducción inician la fase activa de parto, la progresión debe ser comparable con la progresión en mujeres con fase activa de parto tras inicio espontáneo, o incluso más rápida.

Para la Guía NICE (The National Institute for Health and Care Excellence), la definición de fracaso de inducción tiene como condición el fallo en el establecimiento del parto tras un ciclo de tratamiento, que consiste en la inserción de 2 comprimidos vaginales de PgE2 (3 mg) o aplicación de gel (1-2 mg) a intervalos de 6 horas, o un dispositivo de liberación prolongada de PgE2 (10 mg) durante 24 horas. Sin embargo, el ACOG, en un workshop junto con otras asociaciones, ha propuesto que la inducción fallida no se defina como la incapacidad de generar contracciones regulares aproximadamente cada 3 minutos y cambios cervicales tras al menos 24 horas de la administración de oxitocina. Se debe haber cumplido como condición la amniotomía, en los casos en que pueda practicarse. Según este workshop, el fracaso e inducción se puede definir como la incapacidad para generar contracciones regulares y cambios cervicales tras la administración de oxitocina durante las 12 horas siguientes a la rotura de membranas. Esta definición se apoya en las siguientes evidencias:

Dos estudios de gran tamaño que requirieron un mínimo de 12 horas de administración de oxitocina después de la rotura de membranas antes de diagnosticar el fracaso de inducción informan:

- ✓ El parto vaginal se produjo en el 75% de las nulíparas.

✓ Para las nulíparas con cérvix desfavorable, la tasa general de parto vaginal fue del 63%. La mayor parte del 95% de las mujeres que superaron la fase latente tuvieron un parto vaginal y aproximadamente el 40% del restante 5% también.

✓ Para las múltiparas, no se consideró una indicación de cesárea el fracaso de inducción.

Otro estudio evaluó un grupo de 978 mujeres nulíparas con rotura de membranas, espontánea o artificial. Después de la rotura de membranas y 10 horas de administración de oxitocina, el 8% de mujeres que no entraron en la fase activa del parto tuvieron una tasa de cesárea del 75%. Después de la rotura de membranas y 12 horas de administración de oxitocina, la tasa de cesárea fue casi un 90%.

En un estudio retrospectivo, la duración de la fase activa (4-10 cm) fue significativamente mayor en las mujeres con parto inducido que con parto espontáneo.

Cuando se considera que la inducción ha fracasado, los profesionales sanitarios deben discutir este hecho con la mujer de forma individualizada. Se puede considerar una prolongación del tiempo de inducción dependiendo de los deseos de la mujer y la situación clínica de madre y feto, o finalmente indicar una cesárea, que nunca deberemos considerar un fracaso.

INDUCCIÓN DEL PARTO Y TASA DE CESÁREAS

Una de las mayores controversias en relación a la inducción de parto es el peso que ésta tiene sobre la tasa de cesáreas, especialmente en lo referente a las inducciones electivas a término o al momento ideal para inducir una gestación en vías de prolongación.

Estudios de cohortes en mujeres nulíparas con feto único en cefálica informan que la tasa de cesáreas en mujeres que se someten a una inducción de parto electiva o por causa médica es aproximadamente el doble de las que inician espontáneamente el trabajo de parto. Sin embargo, es discutido utilizar el grupo de mujeres con inicio espontáneo del parto como grupo control, pues muchas de las mujeres con manejo expectante finalizan en cesárea programada en lugar de iniciar el parto, con lo que hay un sesgo de selección de pacientes en cada grupo.

Cuando se compara la tasa de cesáreas en mujeres nulíparas con cérvix desfavorable que se han inducido de forma electiva con la de mujeres nulíparas con cuellos uterinos desfavorables de la misma edad gestacional que han seguido una conducta expectante, no hubo diferencias entre ambos grupos. Del mismo modo, un estudio retrospectivo de cohortes describió que la tasa de cesáreas no aumentó en el grupo de nulíparas de bajo riesgo sometidas a una inducción de parto a las 39 semanas, en comparación con las mujeres que continuaron con el embarazo, cuyo parto fue en la semana 40, 41 o 42 mediante inicio espontáneo o inducido.

Los estudios de múltiparas que han tenido un parto vaginal anterior reportan consistentemente un bajo riesgo de parto por cesárea por inducción fallida, y el riesgo de parto por cesárea es menor que en las mujeres nulíparas sometidas a la inducción

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Tiene mayor efectividad inducción del trabajo de parto con métodos de Hamilton que la estimulación del pezón de manera ambulatoria electiva, en embarazos de bajo riesgo en el Hospital Central Norte en el periodo, 2015-2016?

JUSTIFICACION

En el Hospital Central Norte existe un índice de cesáreas del 65% comparado con el 35% de partos en pacientes primíparas

La segunda causa de cesáreas de primera vez es por embarazos en vías de prolongación por no tener condiciones cervicales para un parto vía vaginal

Al elegir un método mecánico como inducción de trabajo de parto de manera ambulatoria reduce estancias intrahospitalarias lo que reduciría costos para la institución así como índice de cesáreas de primera vez porque las pacientes evitarían llegar a un embarazo prolongado.

Obtener el título en la especialidad de Ginecología y Obstetricia.

Al aumentar el índice de nacimientos por vía vaginal versus vía cesárea disminuye estancias intrahospitalarias así como costos y gastos

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Los métodos mecánicos de manera electiva ambulatoria inducen el trabajo de parto en embarazos de bajo riesgo?

ALTERNA

Tiene mayor efectividad inducción del trabajo de parto con métodos de Hamilton que la estimulación del pezón de manera ambulatoria electiva

NULA

NO EXISTE efectividad de la inducción del trabajo de parto con métodos de Hamilton versus la estimulación del pezón de manera ambulatoria electiva

OBJETIVOS

GENERAL:

Determinar la efectividad de la inducción del trabajo de parto con métodos de Hamilton versus estimulación del pezón de manera ambulatoria electiva, en embarazos de bajo riesgo en el Hospital Central Norte en el periodo 2015-2016

ESPECÍFICOS:

- Identificar el tiempo transcurrido de inicio de trabajo de parto posterior al uso de métodos mecánicos
- Identificar en que semana de gestación se resuelve el embarazo con el uso de métodos mecánicos
- Analizar vía de resolución del embarazo con el uso de métodos mecánicos
- Identificar la relación que existe entre embarazo de bajo riesgo y elección de método de inducción
- Analizar el porcentaje de complicaciones con el uso de métodos mecánicos

VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADORES
Grupo de edad	Tiempo de vida de un individuo	Edad consignada en el expediente clínico	Cuantitativa	1. Menos de 18 años 2. De 18 a 22 años 3. De 23-27 años 4. De 28-33 años 5. De 34-38 años
Paridad	Número de embarazos que presentó la paciente en edad reproductiva	Primigesta sin embarazo previo Multigesta con 2 embarazos previos	cuantitativa	1. Primigesta 2. Multigesta
Semanas de gestación	Tiempo transcurrido del embarazo en semanas	Semanas consignadas a partir de fecha de última menstruación	cuantitativa	1. Menor a 37 semanas 2. 37.1 a 37.6 semanas 3. 38 a 38.6 semanas 4. 39 a 39.6 semanas 5. 40 a 41 semanas
Cirugía uterina	Incisión que se realiza en útero	Cirugía que se realiza en útero ya sea obstétrica o ginecológica	cualitativa	1. Cirugía obstétrica (cesárea) 2. Cirugía ginecológica (miomectomía)
Inducción de trabajo de parto	Métodos que se utilizan para inicial o acelerar el trabajo de parto	Procedimiento que se utiliza para iniciar trabajo de parto	cualitativa	1. Mecánicos 2. farmacológicos
Días transcurridos para resolución	Lapso de tiempo transcurrido de inicio de método a resolución del embarazo	Fecha de realizar el procedimiento y fecha de resolución del embarazo	cuantitativa	1.- 1 a 5 días 2.- 6 a 10 días 3.- 11 a 15 días 4.- 16 a 20 días 5.- 21 a 25 días

UNIVERSO

Todas las pacientes con embarazo de bajo riesgo y que cumplan con los criterios de inclusión del Hospital Central Norte de Azcapotzalco, en el periodo comprendido del 2015 al 2016

TIEMPO Y ESPACIO

Julio 2015 a Mayo 2016. Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ✓ Pacientes de edad comprendida entre 18-40 años
- ✓ Embarazo único en presentación cefálica
- ✓ Edad gestación igual o mayor a 37 semanas confiable por amenorrea o ultrasonidos traspolados
- ✓ Pacientes nulíparas con abortos previos
- ✓ Pacientes con una cesárea previa no reciente

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ✓ Pacientes diabéticas, hipertensas o con alguna enfermedad crónico-degenerativa
- ✓ Pacientes con antecedente de cirugía uterina (miomectomias, cesáreas corporal, segmento corporal)
- ✓ Pacientes con desproporción cefalopélvica franca
- ✓ Peso fetal igual o mayor a 4 kilos
- ✓ Embarazo múltiple

TIPO DE ESTUDIO

Estudio de tipo experimental, longitudinal, prospectivo, analítico, aleatorizado.

METODOLOGÍA DE MEDICIÓN

Prueba de T de Student.

DISEÑO DE ANALISIS ESTADÍSTICO

Se realizará mediante cálculo de χ^2

La información se recabará del expediente clínico electrónico. Los datos de obtendrán en el instrumento de recolección, posteriormente se vaciara en una hoja de Excel, se codificaran y utilizará el programa SPSS para el procesamiento de los datos, estadística y presentación de los resultados que se presentarán en cuadros.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

***Declaración de Helsinki:

Promover y velar por la salud de las personas. Los conocimientos y la consciencia del médico han de subordinarse al cumplir de ese deber.

El médico puede combinar la investigación médica con la atención médica, solo en la medida en que tal investigación acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico terapéutico.

Cuando la investigación médica combina a atención, las normas adicionales se aplican para proteger a los pacientes que participan en la investigación,

Los posibles beneficios, riesgos, costos y eficacia de todo procedimiento nuevo deben ser evaluados mediante su comparación con los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos

***Código de Nuremberg:

Código Internacional de Ética para la investigación en seres humanos. De esta forma se inicia formalmente a la ética de la investigación en seres humanos, orientada a impedir toda repetición, por parte de los médicos y los investigadores en general, de violaciones a los derechos y al bienestar de las personas.

El sujeto de experimentación debe dar un consentimiento voluntario debe conservar su libertad poder de auto conservación permanentemente.

El experimento debe ser necesario, preparado correctamente, con riesgos muy bajos de producir daño, invalidez o muerte.

El investigador debe ser calificado, para no producir daño y poder suspender el experimento en caso de peligro.

MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizó el análisis descriptivo y exploratorio de las variables de estudio, aplicando la prueba de Kolmogov-Smirnov para determinar si la distribución de la población es normal o anormal, en caso de ser normal, se aplicaron estadística paramétrica como T de Student y coeficiente de Pearson, al ser de tipo anormal se aplicaron la prueba de Chi-2, coeficiente no paramétrico de Spearman y tablas de contingencia. Para el estudio de la correlación entre variables se ha calculado el coeficiente de correlación (r) y la significatividad de dicha correlación (p). Los cálculos estadísticos y las gráficas se han realizado utilizando el programa SPSS Versión 20.

RESULTADOS

La frecuencia de mujeres incluidas en nuestro estudio fue de 64 de las cuales 32(50%) tuvieron estimulación de pezón y 32(50%) de Maniobra de Hamilton. En cuanto a gestas 36 (56%) presentaron 1, 23(35%) 2 gestas y 5 (8%) 3 gestas. En cuanto a frecuencia de antecedentes de aborto 47(73%) pacientes nunca habían tenido un aborto. Mientras que 17 (26%) presentaron 1 o 2 de manera previa. En cuanto a número de cesáreas previas 13 (20%) habían tenido cesárea previa mientras que 51 (79%) no. Cuando se compararon estas mismas características en ambas poblaciones no se encontraron diferencias significativas.

Al análisis descriptivo se encontró que la edad en ambos grupos fue de 29.3 años ($18 - 44 \pm 5a$), Gestas promedio de 1.5 ($1 - 3 \pm .6$), Abortos promedio .3 ($0 - 2 \pm .5$), Semana en que se realiza el método 37.6 ($38 - 40 \pm 1.5$), Días Transcurridos promedio de 8.3 ($1 - 21 \pm 4.9$). Cuando se compararon estas mismas características en ambas poblaciones no se encontraron diferencias significativas. Al realizar el estudio de la correlación entre variables no se encontró alguna significancia importante.

Al realizar la estimación de riesgo del método de inducción elegido contra los días transcurridos para el parto la realización de la maniobra de Hamilton se presentó como factor protector para iniciar el trabajo de parto antes de 8 días con un OR de .61 (IC 95% 0.38-0.89) $p= 0.02$, mientras que la estimulación de pezón se presentó como factor de riesgo para presentar trabajo de parto después de 8 días.

Con OR de 1.92 (IC 95% 1.28-3.01) $p= 0.03$, para la estimación de riesgo del método de inducción elegido contra la vía de resolución ni la realización de la maniobra de Hamilton o estimulación de pezón se presentó como factor protector o de riesgo para tener parto o cesárea de manera significativa con los siguientes OR respectivamente. OR de 1.54 (IC 95% 0.66-2.01) $p= 0.8$ y 0.89 (IC 95% 0.58-1.38) $p= 0.28$.

Para el análisis del tiempo transcurrido al inicio del trabajo de parto se realizaron análisis de incidencia con curvas de Kaplan-Meier obteniendo de manera general 16.8 días (IC 95% $14.6 - 18.94 \pm 1.03$), al comparar los dos métodos, la estimulación de Pezón presento una media de 18.54 (IC 95% $15.9 - 20.97 \pm 1.2$), mientras que la maniobra de Hamilton 14.75 (IC 95% $11.2 - 18.2 \pm 1.03$) con una $p= 0.03$.

TABLA DE FRECUENCIAS

Gestas

Metodo de Inducción		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Estimulación de Pezón	Válidos	1	20	62,5	62,5
		2	10	31,3	93,8
		3	2	6,3	100,0
		Total	32	100,0	100,0
Hamilton	Válidos	1	16	50,0	50,0
		2	13	40,6	90,6
		3	3	9,4	100,0
		Total	32	100,0	100,0

Abortos

Metodo de Inducción		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Estimulación de Pezón	Válidos	0	24	75,0	75,0
		1	7	21,9	96,9
		2	1	3,1	100,0
		Total	32	100,0	100,0
Hamilton	Válidos	0	23	71,9	71,9
		1	7	21,9	93,8
		2	2	6,3	100,0
		Total	32	100,0	100,0

Cesáreas

Metodo de Inducción		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Estimulación de Pezón	Válidos	0	27	84,4	84,4
		1	5	15,6	100,0
		Total	32	100,0	100,0
Hamilton	Válidos	0	24	75,0	75,0
		1	8	25,0	100,0
		Total	32	100,0	100,0

Semana en que se realiza el metodo

Metodo de Inducción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
37	1	3,1	3,1	3,1
37	1	3,1	3,1	6,3
37	2	6,3	6,3	12,5
37	3	9,4	9,4	21,9
37	3	9,4	9,4	31,3
38	4	12,5	12,5	43,8
38	1	3,1	3,1	46,9
38	3	9,4	9,4	56,3
Estimulación de Pezón Válidos 38	2	6,3	6,3	62,5
38	1	3,1	3,1	65,6
38	2	6,3	6,3	71,9
38	2	6,3	6,3	78,1
39	2	6,3	6,3	84,4
39	1	3,1	3,1	87,5
39	3	9,4	9,4	96,9
39	1	3,1	3,1	100,0
Total	32	100,0	100,0	
37	2	6,3	6,3	6,3
37	1	3,1	3,1	9,4
37	2	6,3	6,3	15,6
38	2	6,3	6,3	21,9
38	1	3,1	3,1	25,0
38	4	12,5	12,5	37,5
38	3	9,4	9,4	46,9
38	1	3,1	3,1	50,0
Hamilton Válidos 38	2	6,3	6,3	56,3
39	3	9,4	9,4	65,6
39	3	9,4	9,4	75,0
39	3	9,4	9,4	84,4
39	1	3,1	3,1	87,5
40	1	3,1	3,1	90,6
40	2	6,3	6,3	96,9
40	1	3,1	3,1	100,0
Total	32	100,0	100,0	

Días Transcurridos

Metodo de Inducción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	3	9,4	9,4	9,4
2	1	3,1	3,1	12,5
4	1	3,1	3,1	15,6
5	1	3,1	3,1	18,8
6	2	6,3	6,3	25,0
7	3	9,4	9,4	34,4
8	2	6,3	6,3	40,6
9	2	6,3	6,3	46,9
10	3	9,4	9,4	56,3
Estimulación de Pezón Válidos	11	2	6,3	62,5
	12	3	9,4	71,9
	13	2	6,3	78,1
	14	1	3,1	81,3
	15	1	3,1	84,4
	16	3	9,4	93,8
	20	1	3,1	96,9
	21	1	3,1	100,0
Total	32	100,0	100,0	
1	2	6,3	6,3	6,3
2	2	6,3	6,3	12,5
3	1	3,1	3,1	15,6
4	8	25,0	25,0	40,6
5	2	6,3	6,3	46,9
6	1	3,1	3,1	50,0
7	3	9,4	9,4	59,4
Hamilton Válidos	8	2	6,3	65,6
	9	2	6,3	71,9
	10	4	12,5	84,4
	11	1	3,1	87,5
	13	2	6,3	93,8
	14	1	3,1	96,9
	21	1	3,1	100,0
Total	32	100,0	100,0	

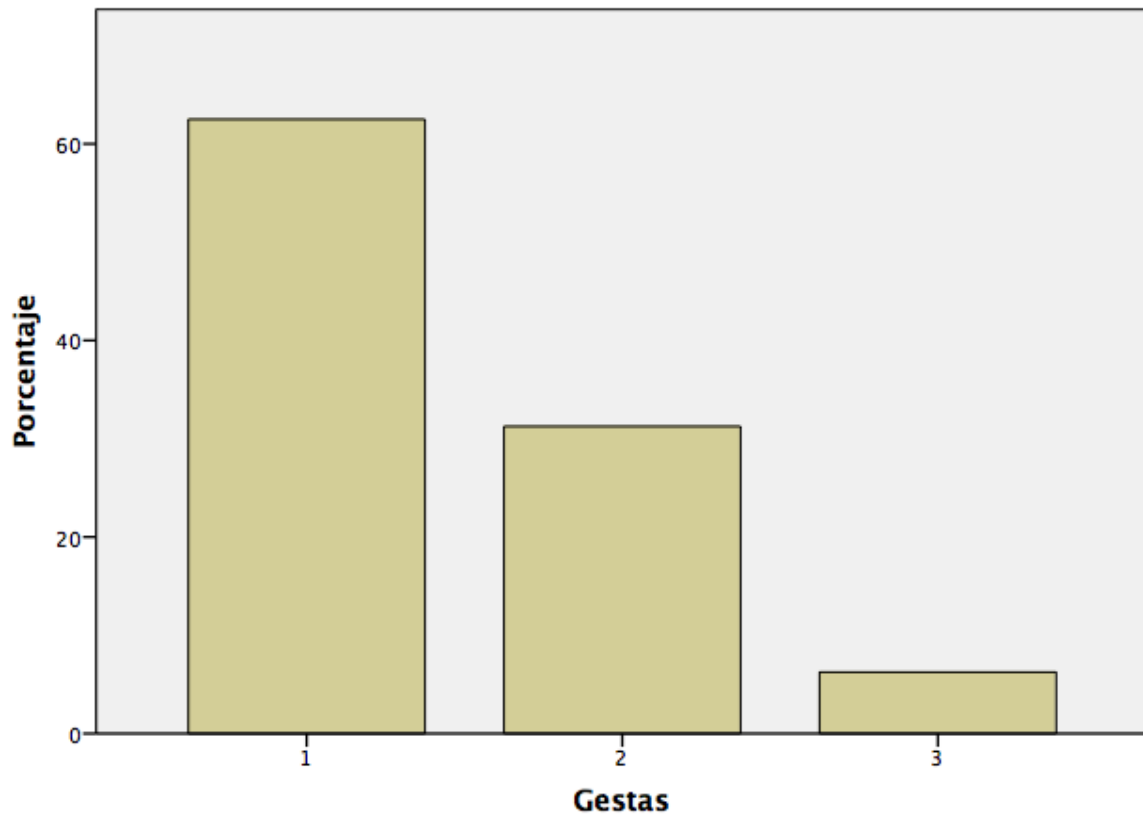
Vía de Resolución

Metodo de Inducción		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Estimulación de Pezón Válidos	Cesárea	15	46,9	46,9	46,9
	Parto	17	53,1	53,1	100,0
	Total	32	100,0	100,0	
Hamilton Válidos	Cesárea	13	40,6	40,6	40,6
	Parto	19	59,4	59,4	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

GRAFICO DE BARRAS

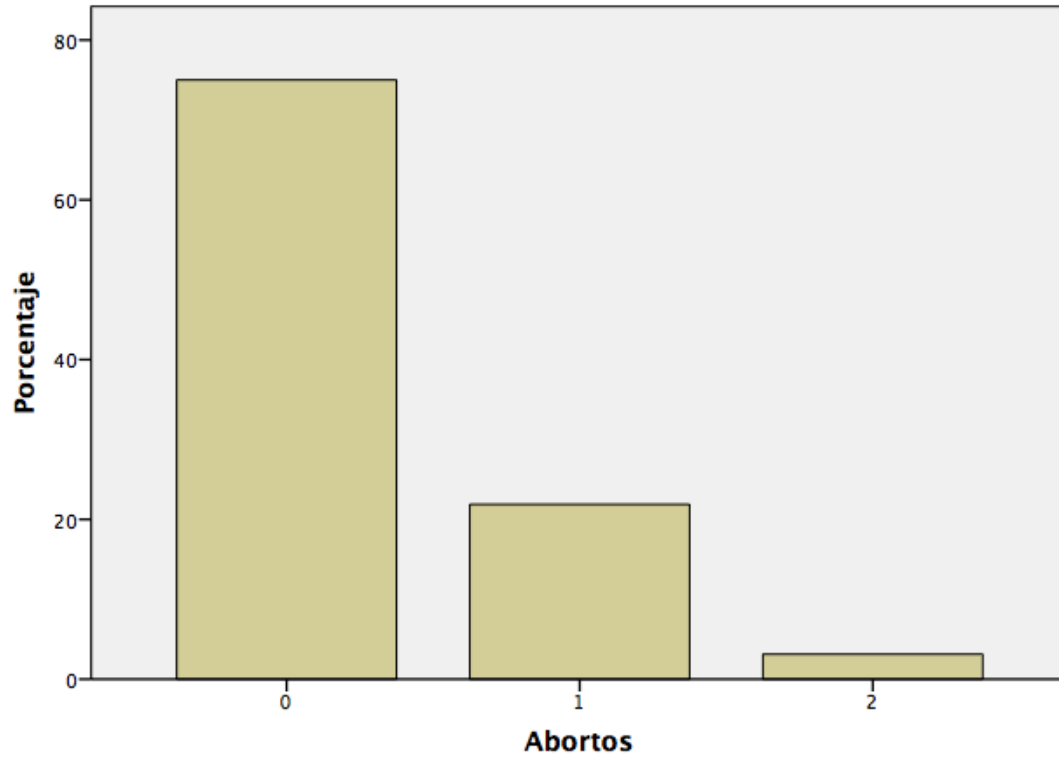
Gestas

Metodo de Inducción: Estimulación de Pezón



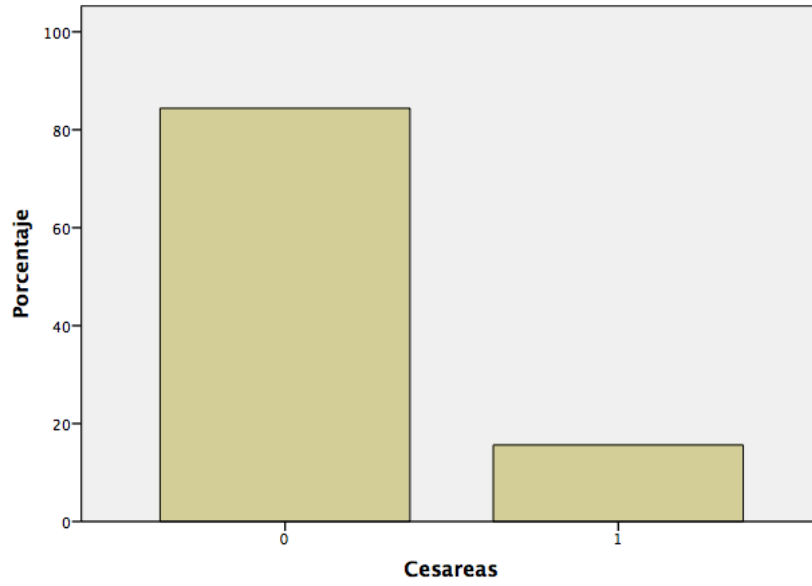
Abortos

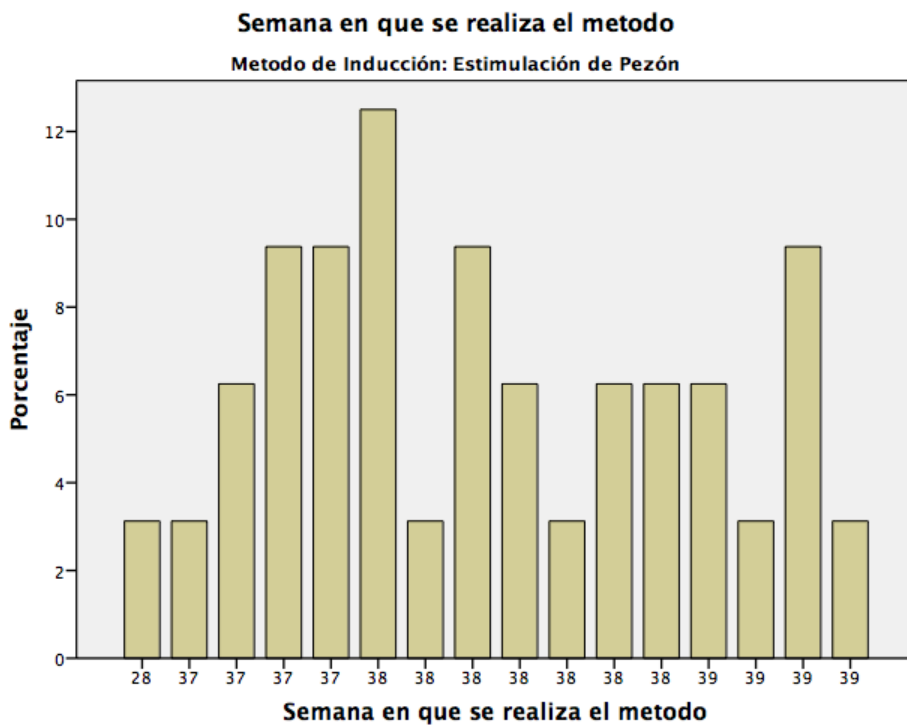
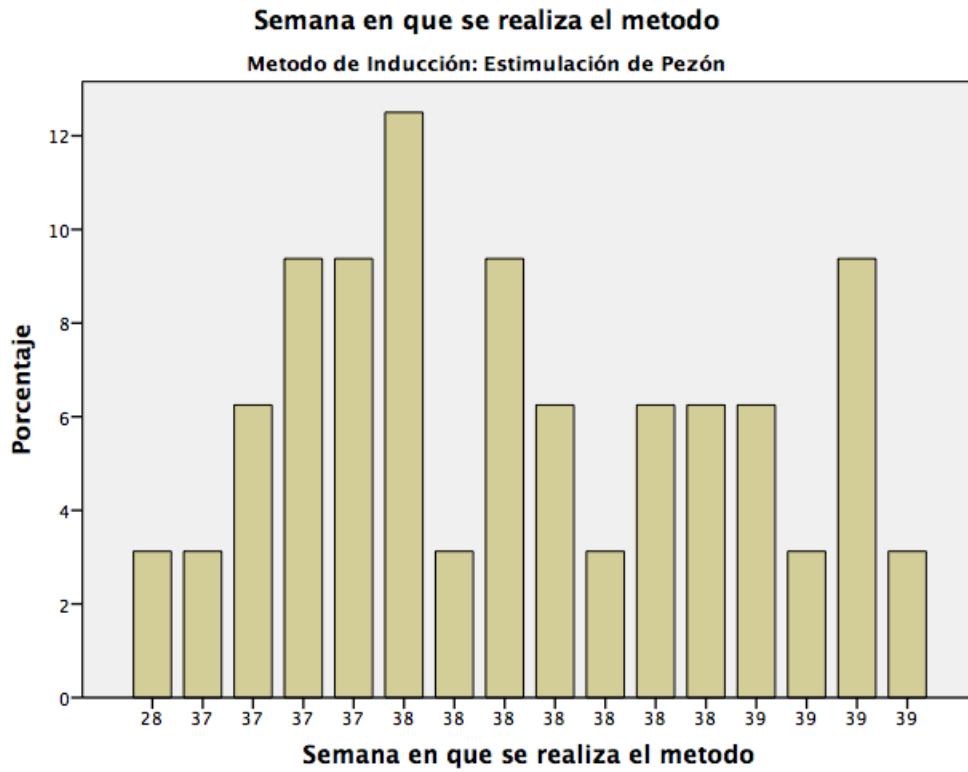
Metodo de Inducción: Estimulación de Pezón

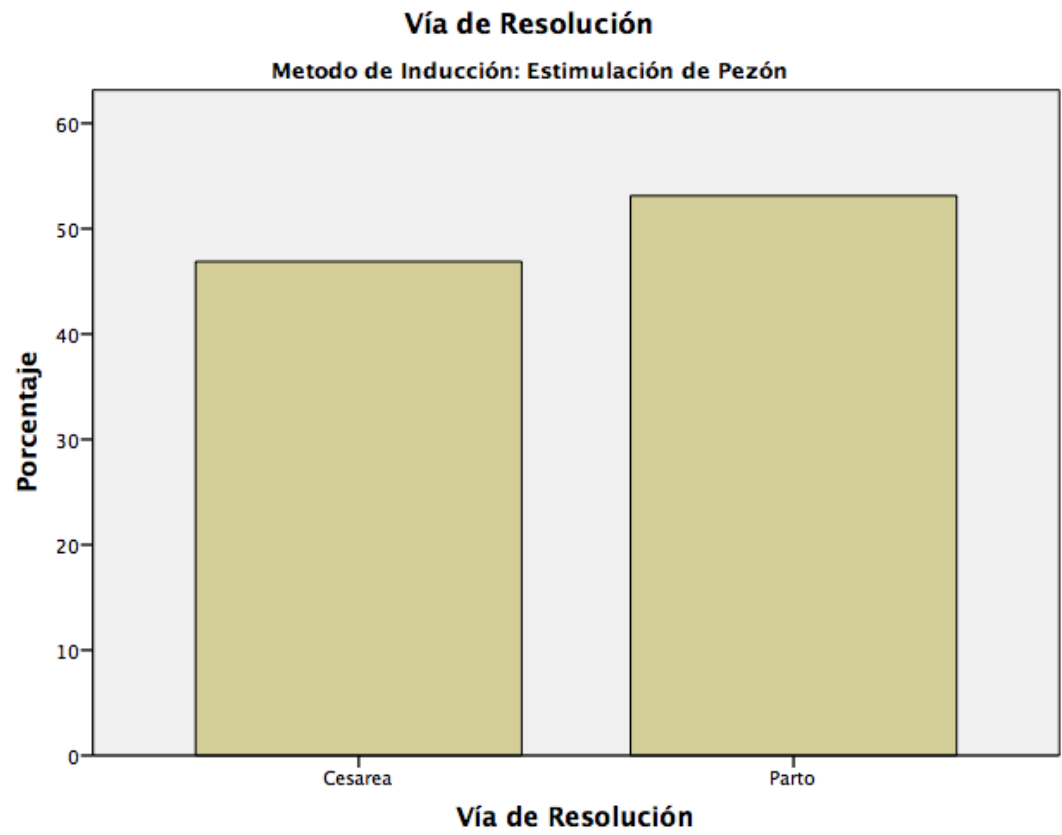
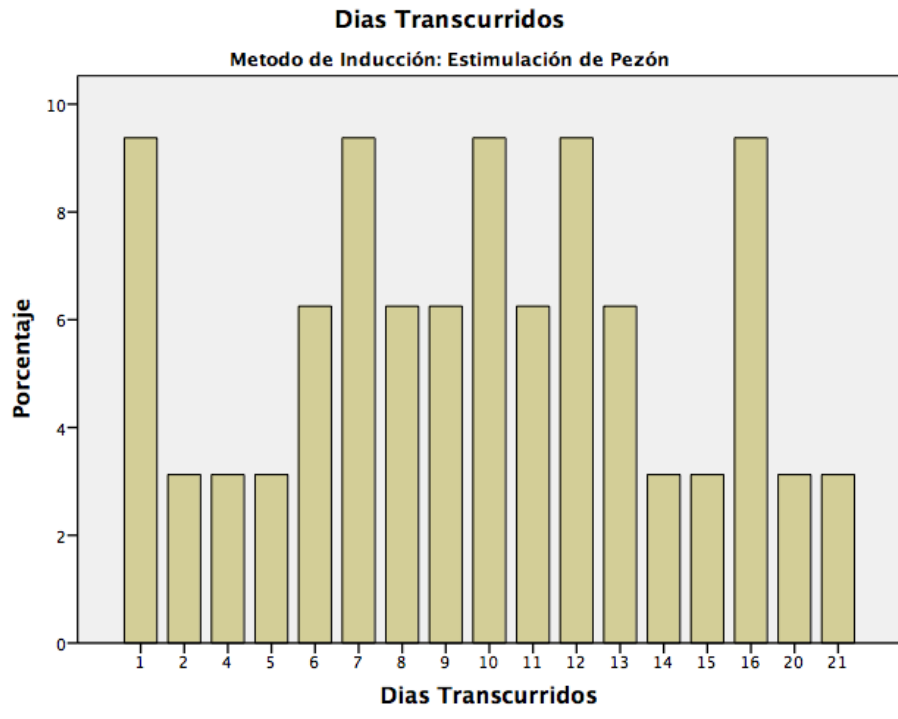


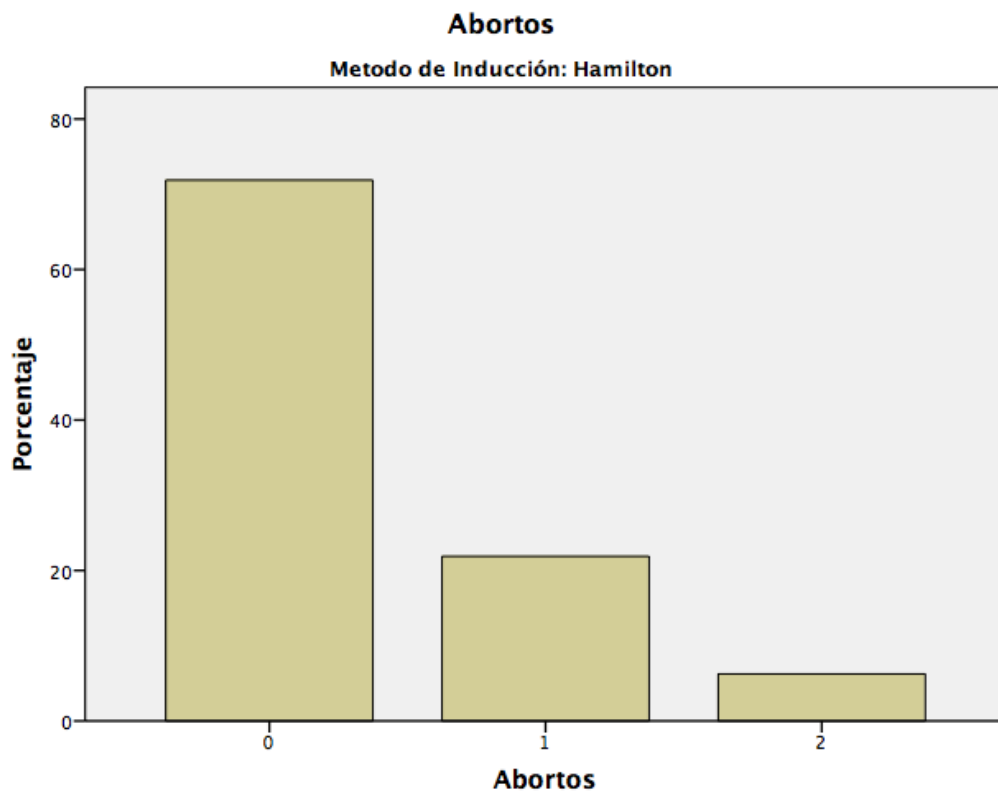
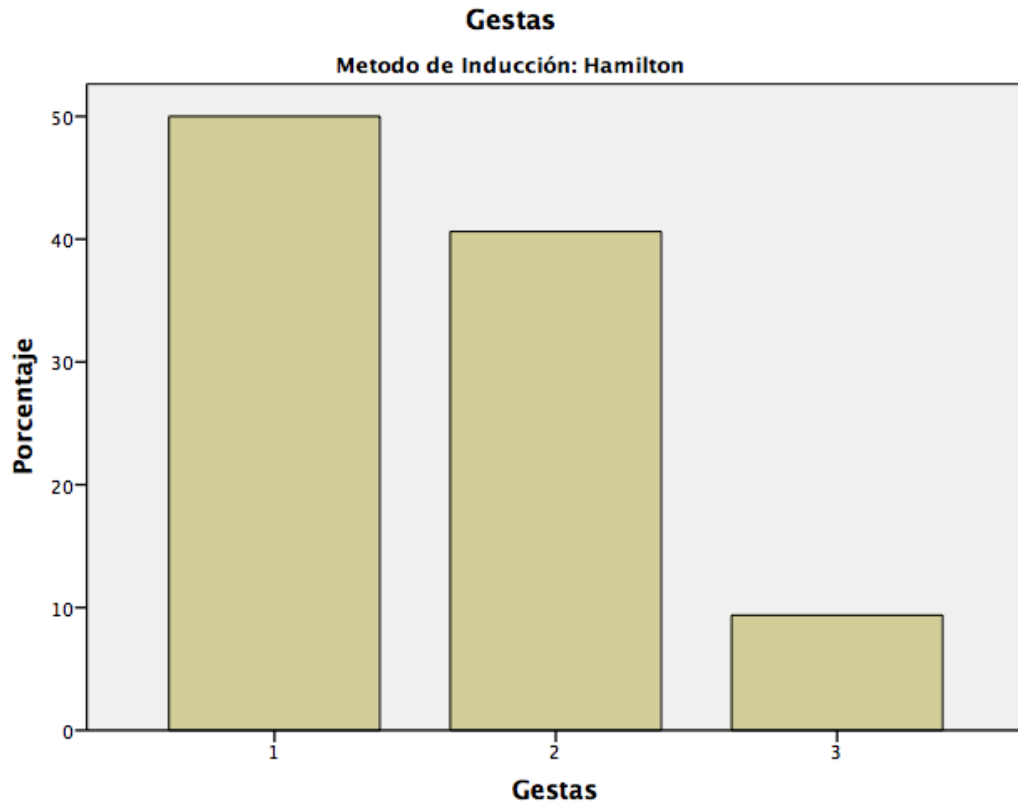
Cesareas

Metodo de Inducción: Estimulación de Pezón



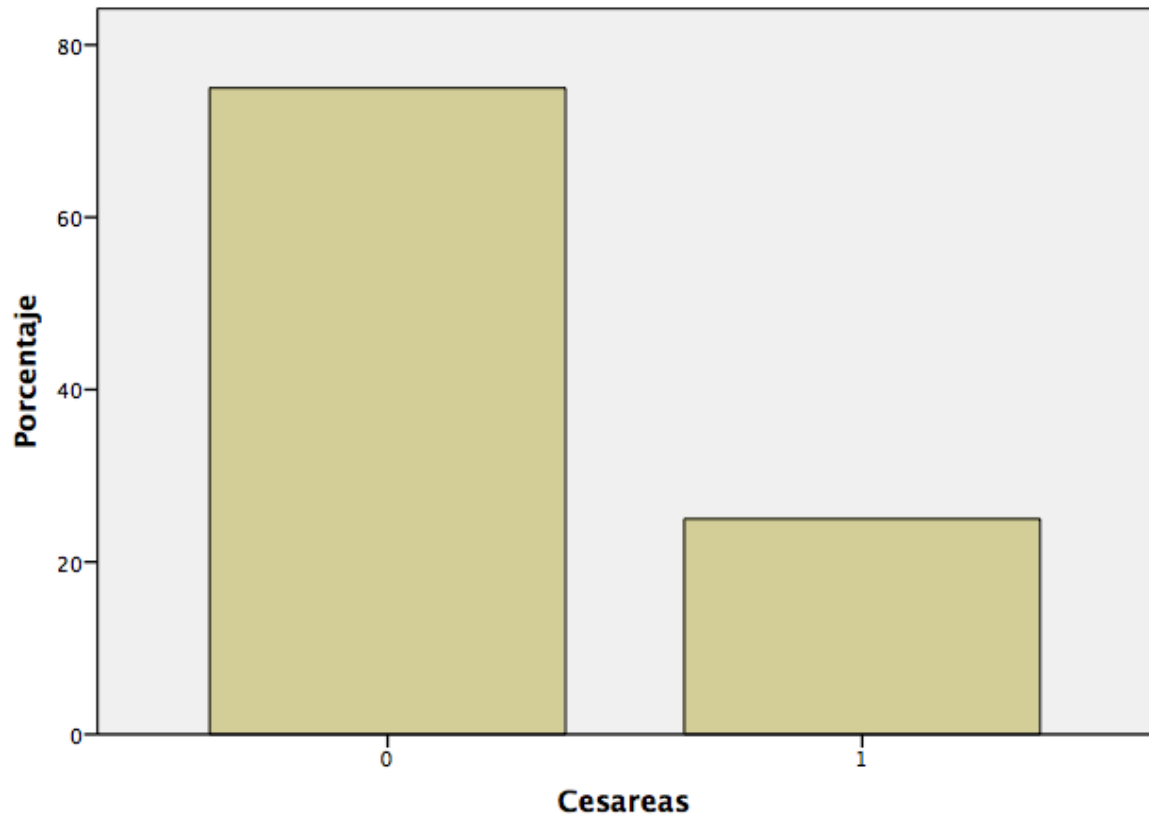






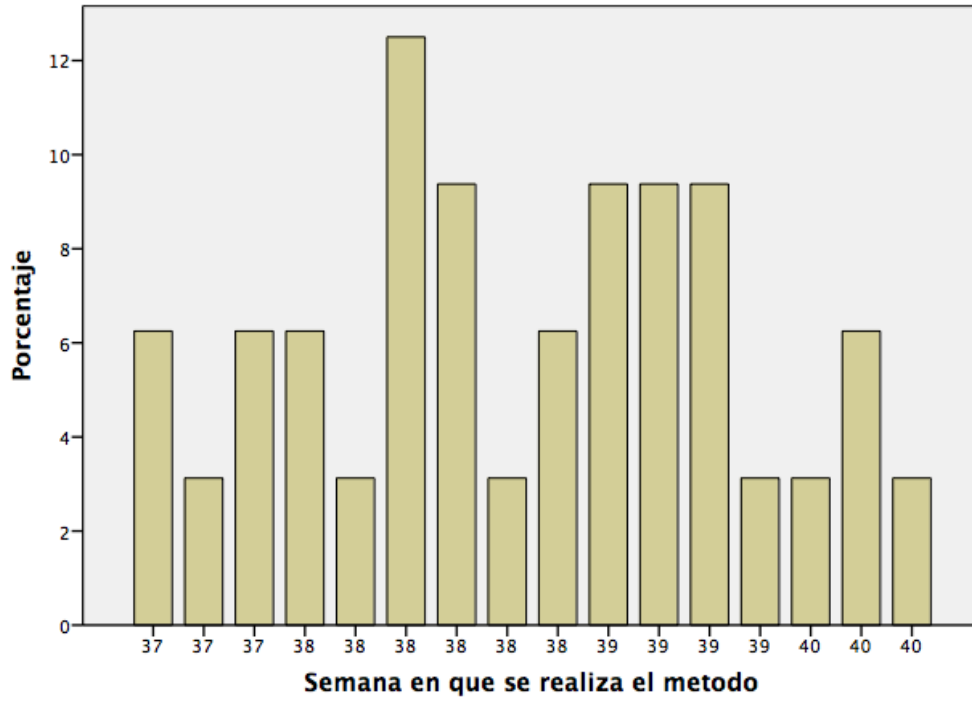
Cesareas

Metodo de Inducción: Hamilton



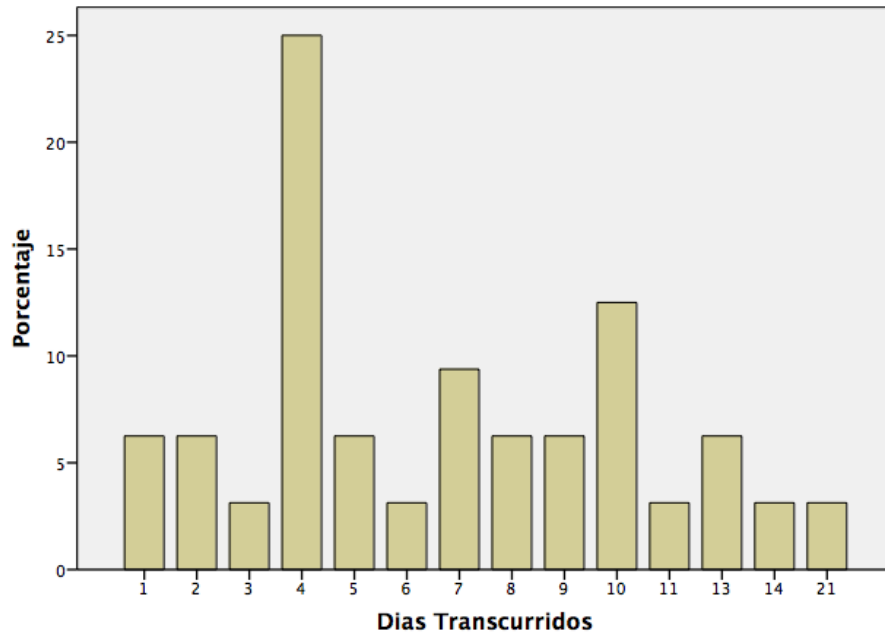
Semana en que se realiza el metodo

Metodo de Inducción: Hamilton



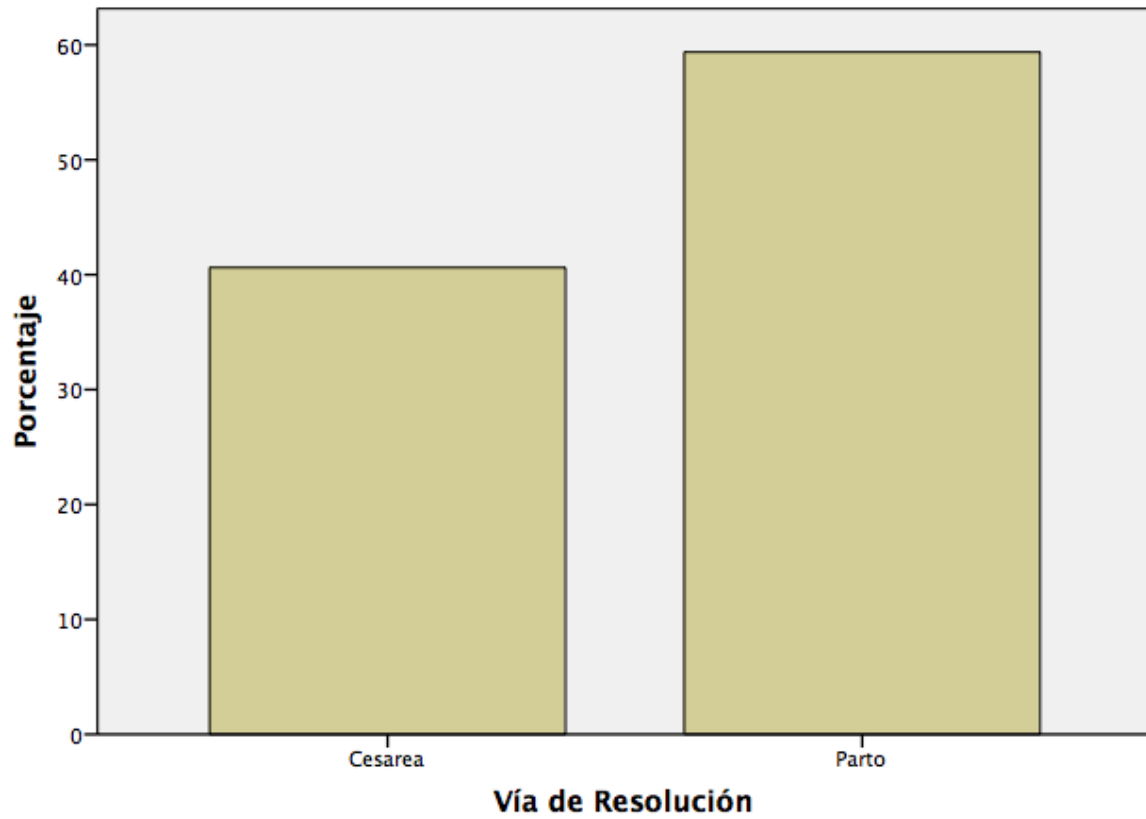
Dias Transcurridos

Metodo de Inducción: Hamilton



Vía de Resolución

Metodo de Inducción: Hamilton



Gestas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	36	56,3	56,3	56,3
2	23	35,9	35,9	92,2
3	5	7,8	7,8	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Abortos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 0	47	73,4	73,4	73,4
1	14	21,9	21,9	95,3
2	3	4,7	4,7	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Cesáreas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 0	51	79,7	79,7	79,7
1	13	20,3	20,3	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Metodo de Inducción

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Estimación de Pezón	32	50,0	50,0	50,0
Hamilton	32	50,0	50,0	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Semana en que se realiza el metodo

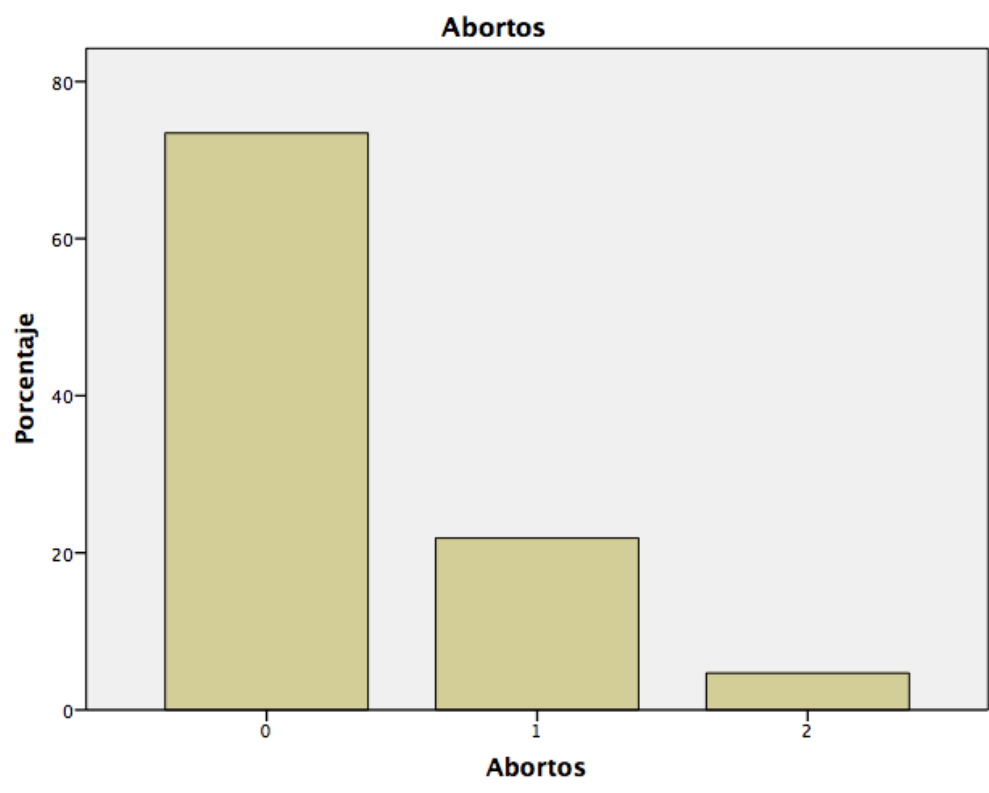
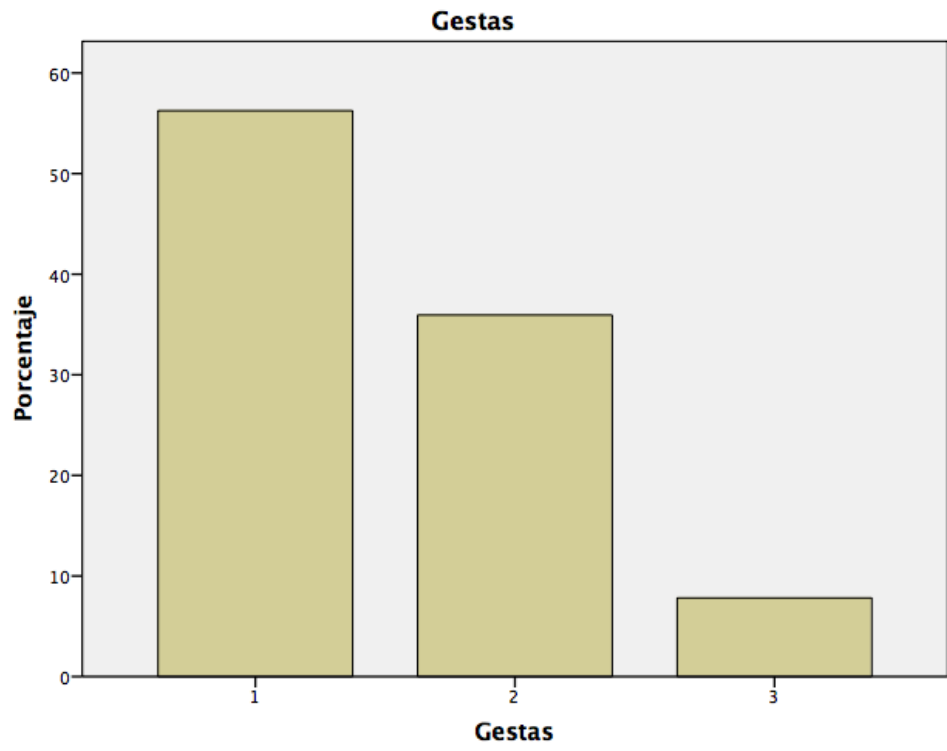
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
37	1	1,6	1,6	3,1
37	2	3,1	3,1	6,3
37	2	3,1	3,1	9,4
37	4	6,3	6,3	15,6
37	5	7,8	7,8	23,4
38	6	9,4	9,4	32,8
38	2	3,1	3,1	35,9
38	7	10,9	10,9	46,9
38	5	7,8	7,8	54,7
Válidos 38	1	1,6	1,6	56,3
38	3	4,7	4,7	60,9
38	4	6,3	6,3	67,2
39	5	7,8	7,8	75,0
39	4	6,3	6,3	81,3
39	3	4,7	4,7	85,9
39	3	4,7	4,7	90,6
39	2	3,1	3,1	93,8
40	1	1,6	1,6	95,3
40	2	3,1	3,1	98,4
40	1	1,6	1,6	100,0
Total	64	100,0	100,0	

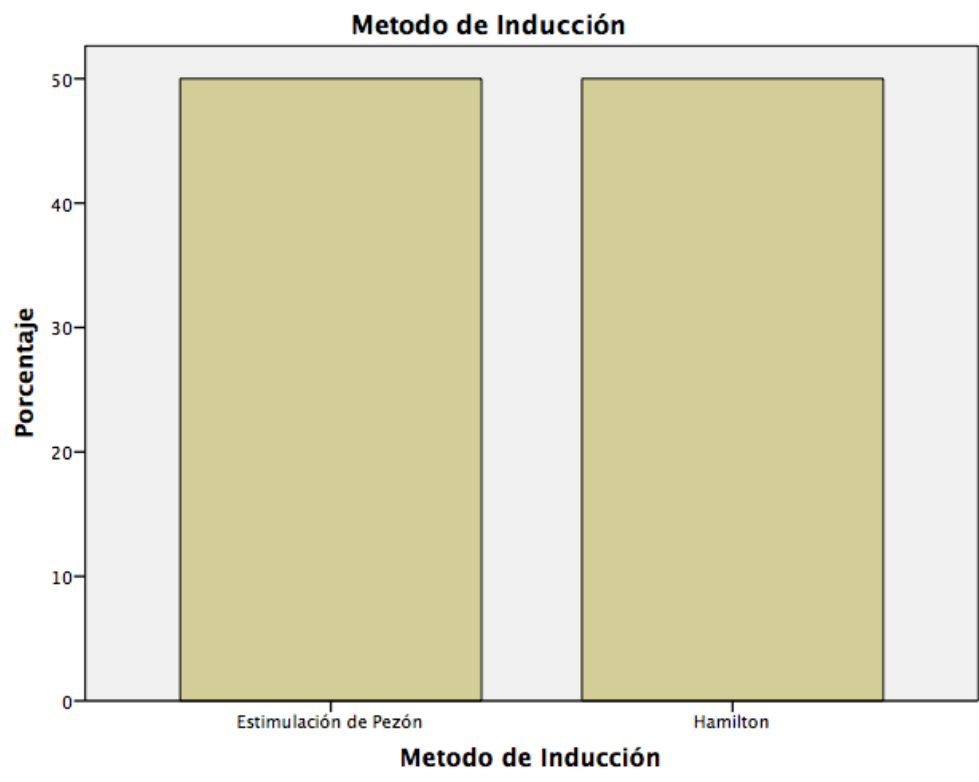
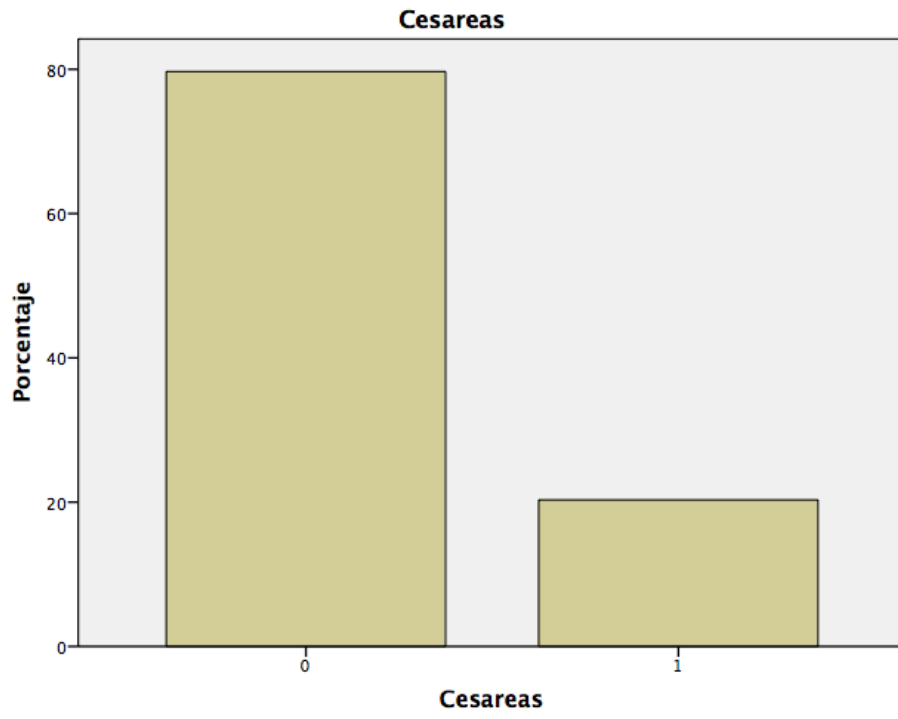
Días Transcurridos

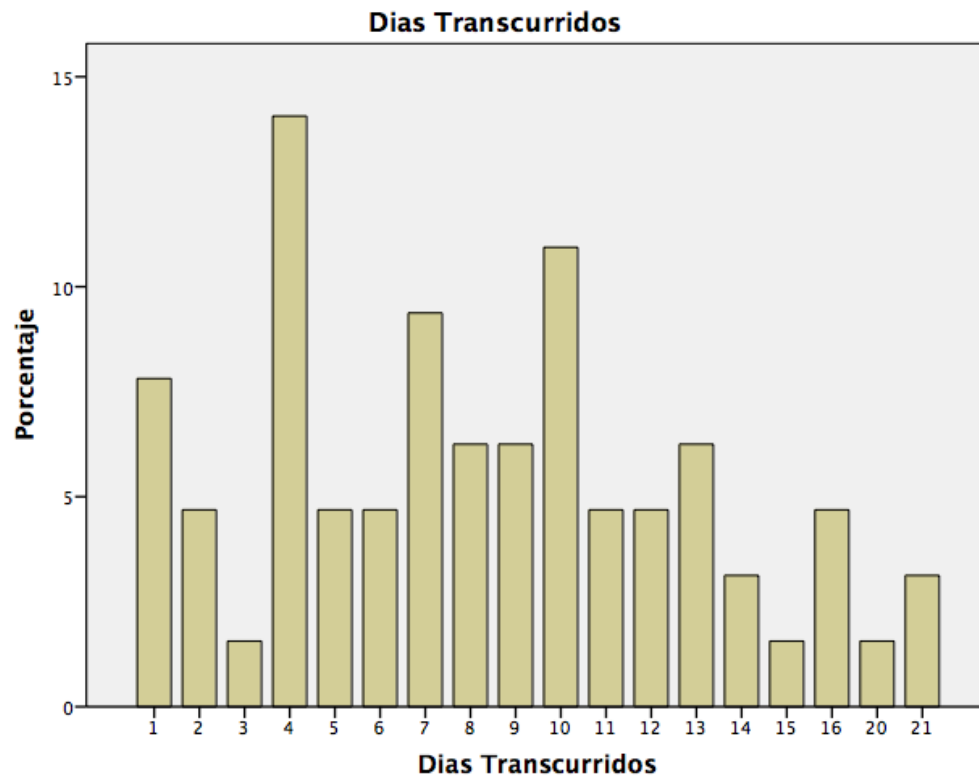
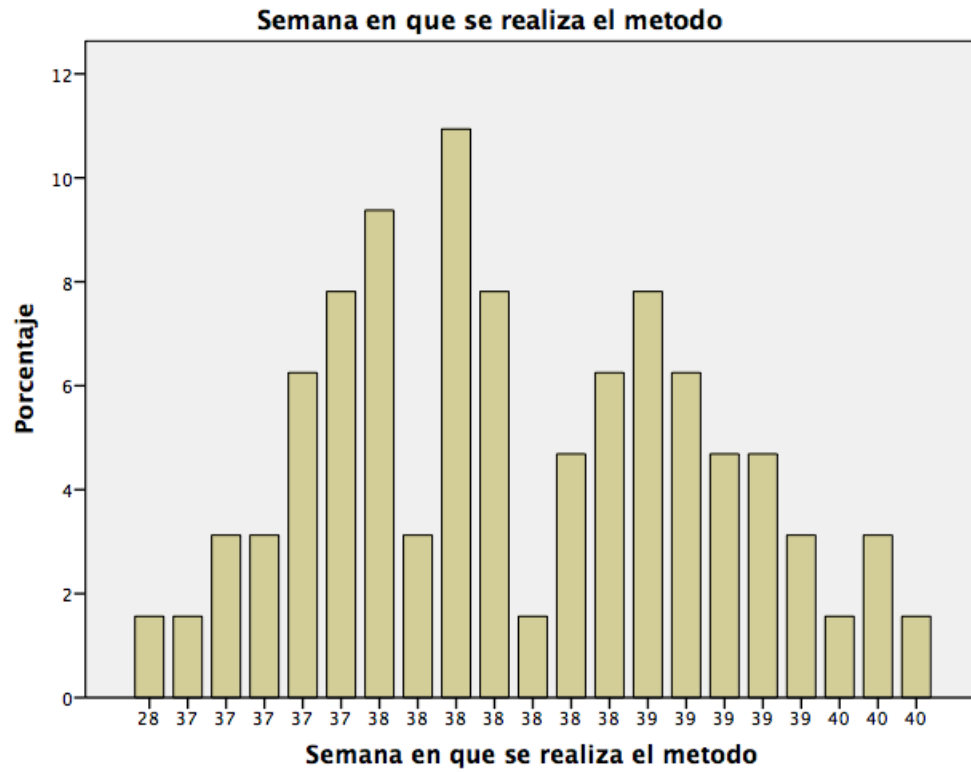
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	5	7,8	7,8	7,8
2	3	4,7	4,7	12,5
3	1	1,6	1,6	14,1
4	9	14,1	14,1	28,1
5	3	4,7	4,7	32,8
6	3	4,7	4,7	37,5
7	6	9,4	9,4	46,9
8	4	6,3	6,3	53,1
9	4	6,3	6,3	59,4
Válidos 10	7	10,9	10,9	70,3
11	3	4,7	4,7	75,0
12	3	4,7	4,7	79,7
13	4	6,3	6,3	85,9
14	2	3,1	3,1	89,1
15	1	1,6	1,6	90,6
16	3	4,7	4,7	95,3
20	1	1,6	1,6	96,9
21	2	3,1	3,1	100,0
Total	64	100,0	100,0	

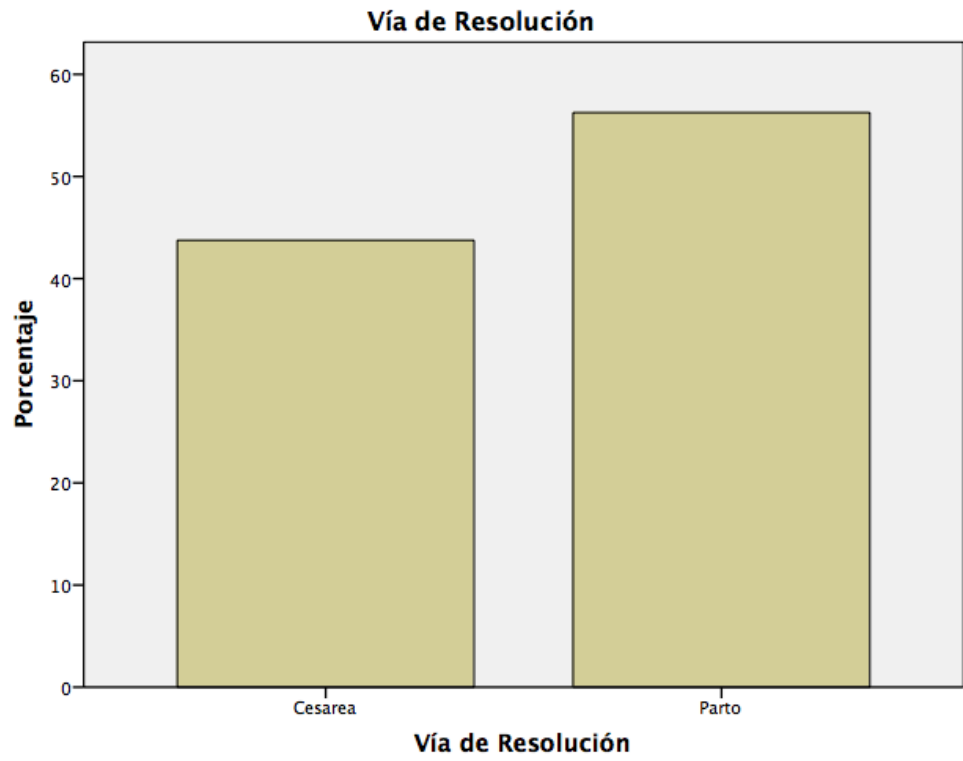
Vía de Resolución

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cesárea	28	43,8	43,8	43,8
Válidos Parto	36	56,3	56,3	100,0
Total	64	100,0	100,0	









CORRELACIONES PARAMÉTRICAS

Correlaciones

		Edad	Gestas	Abortos	Cesáreas	Metodo de Inducción
Edad	Correlación de Pearson	1	,181	,184	,032	,038
	Sig. (bilateral)		,153	,145	,804	,764
	N	64	64	64	64	64
Gestas	Correlación de Pearson	,181	1	,781**	,506**	,123
	Sig. (bilateral)	,153		,000	,000	,334
	N	64	64	64	64	64
Abortos	Correlación de Pearson	,184	,781**	1	-,144	,056
	Sig. (bilateral)	,145	,000		,256	,659
	N	64	64	64	64	64
Cesáreas	Correlación de Pearson	,032	,506**	-,144	1	,117
	Sig. (bilateral)	,804	,000	,256		,359
	N	64	64	64	64	64
Metodo de Inducción	Correlación de Pearson	,038	,123	,056	,117	1
	Sig. (bilateral)	,764	,334	,659	,359	
	N	64	64	64	64	64
Semana en que se realiza el metodo	Correlación de Pearson	-,023	,141	,097	,089	,238
	Sig. (bilateral)	,857	,266	,444	,486	,058
	N	64	64	64	64	64
Días Transcurridos	Correlación de Pearson	-,057	-,009	-,005	-,008	-,282*
	Sig. (bilateral)	,653	,941	,971	,947	,024
	N	64	64	64	64	64
Vía de Resolución	Correlación de Pearson	,143	,022	,043	-,024	,063
	Sig. (bilateral)	,261	,865	,739	,848	,621
	N	64	64	64	64	64

Correlaciones

		Semana en que se realiza el metodo	Días Transcurridos	Vía de Resolución
Edad	Correlación de Pearson	-,023	-,057	,143
	Sig. (bilateral)	,857	,653	,261
	N	64	64	64
Gestas	Correlación de Pearson	,141	-,009	,022**
	Sig. (bilateral)	,266	,941	,865
	N	64	64	64
Abortos	Correlación de Pearson	,097	-,005**	,043
	Sig. (bilateral)	,444	,971	,739
	N	64	64	64
Cesáreas	Correlación de Pearson	,089	-,008**	-,024
	Sig. (bilateral)	,486	,947	,848
	N	64	64	64
Metodo de Inducción	Correlación de Pearson	,238	-,282	,063
	Sig. (bilateral)	,058	,024	,621
	N	64	64	64
Semana en que se realiza el metodo	Correlación de Pearson	1	-,420	-,062
	Sig. (bilateral)		,001	,625
	N	64	64	64
Días Transcurridos	Correlación de Pearson	-,420	1	-,096
	Sig. (bilateral)	,001		,450
	N	64	64	64
Vía de Resolución	Correlación de Pearson	-,062	-,096	1
	Sig. (bilateral)	,625	,450	
	N	64	64	64

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

CORRELACIONES NO PARAMÉTRICAS

			Correlaciones			
			Edad	Gestas	Abortos	Cesáreas
Rho de Spearman	Edad	Coefficiente de correlación	1,000	,114	,109	,023
		Sig. (bilateral)	.	,368	,390	,856
		N	64	64	64	64
	Gestas	Coefficiente de correlación	,114	1,000	,737 ⁻	,548 ⁻
		Sig. (bilateral)	,368	.	,000	,000
		N	64	64	64	64
	Abortos	Coefficiente de correlación	,109	,737 ⁻	1,000	-,135
		Sig. (bilateral)	,390	,000	.	,287
		N	64	64	64	64
	Cesáreas	Coefficiente de correlación	,023	,548 ⁻	-,135	1,000
		Sig. (bilateral)	,856	,000	,287	.
		N	64	64	64	64
	Metodo de Inducción	Coefficiente de correlación	,026	,127	,043	,117
		Sig. (bilateral)	,837	,318	,737	,359
		N	64	64	64	64
	Semana en que se realiza el metodo	Coefficiente de correlación	,025	,147	,112	,068
		Sig. (bilateral)	,844	,246	,378	,591
		N	64	64	64	64
	Días Transcurridos	Coefficiente de correlación	,021	,001	,048	-,023
		Sig. (bilateral)	,868	,992	,704	,856
N		64	64	64	64	
Vía de Resolución	Coefficiente de correlación	,164	,079	,084	-,024	
	Sig. (bilateral)	,195	,533	,509	,848	
	N	64	64	64	64	

Correlaciones

		Metodo de Inducción	Semana en que se realiza el metodo	Días Transcurridos	
Rho de Spearman	Edad	Coefficiente de correlación	,026	,025	,021
		Sig. (bilateral)	,837	,844	,868
		N	64	64	64
	Gestas	Coefficiente de correlación	,127	,147	,001
		Sig. (bilateral)	,318	,246	,992
		N	64	64	64
	Abortos	Coefficiente de correlación	,043	,112	,048
		Sig. (bilateral)	,737	,378	,704
		N	64	64	64
	Cesáreas	Coefficiente de correlación	,117	,068	-,023
		Sig. (bilateral)	,359	,591	,856
		N	64	64	64
	Metodo de Inducción	Coefficiente de correlación	1,000	,270	-,294
		Sig. (bilateral)	.	,031	,018
		N	64	64	64
	Semana en que se realiza el metodo	Coefficiente de correlación	,270	1,000	-,535
		Sig. (bilateral)	,031	.	,000
		N	64	64	64
	Días Transcurridos	Coefficiente de correlación	-,294	-,535	1,000
		Sig. (bilateral)	,018	,000	.
N		64	64	64	
Vía de Resolución	Coefficiente de correlación	,063	,015	-,110	
	Sig. (bilateral)	,621	,909	,385	
	N	64	64	64	

Correlaciones

		Vía de Resolución	
Rho de Spearman	Edad	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,164 ,195 64
	Gestas	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,079 ,533 64
	Abortos	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,084 ,509 64
	Cesáreas	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	-,024 ,848 64
	Metodo de Inducción	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,063 ,621 64
	Semana en que se realiza el metodo	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,015 ,909 64
	Días Transcurridos	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	-,110 ,385 64
	Vía de Resolución	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 64

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

DESCRIPTIVOS

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Edad	64	18	44	29,36	5,352
Gestas	64	1	3	1,52	,642
Abortos	64	0	2	,31	,560
Semana en que se realiza el metodo	64	38	40	37,99	1,509
Días Transcurridos	64	1	21	8,39	4,975
N válido (según lista)	64				

DESCRIPTIVOS COMPARATIVOS

Estadísticos descriptivos

Metodo de Inducción		p	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Estimulación de Pezón	Edad	0.76	18	44	29,16	5,577
	Gestas	0.9	1	3	1,44	,619
	Abortos	0.2	0	2	,28	,523
	Semana en que se realiza el metodo	➤ 0.05	38	39	37,63	1,932
	Días Transcurridos	0.02	1	21	9,78	5,198
Hamilton	Edad	0.76	19	40	29,56	5,199
	Gestas	0.9	1	3	1,59	,665
	Abortos	0.2	0	2	,34	,602
	Semana en que se realiza el metodo	➤ 0.05	37	40	38,35	,796
	Días Transcurridos	0.02	1	21	7,00	4,392

DISCUSIÓN

La incidencia de la inducción del parto ha aumentado durante la última década. La inducción del parto puede ser indicada por complicaciones médicas u obstétricas del embarazo o puede ser solicitada o elegida por razones no médicas o sociales. Hay varios factores que pueden influir en la elección del método para la inducción del parto incluyendo el estado cervical y estado de las membranas, la paridad, la preferencia del paciente y la preferencia del prestador de servicios de salud. En este trabajo se comparó la efectividad de dos pruebas no farmacológicas (Maniobra de Hamilton y estimulación del pezón) como medios de inducción del parto tercer trimestre así como sus probables complicaciones.

De los métodos no farmacológicos, sólo los métodos mecánicos y quirúrgicos han demostrado eficacia para la maduración cervical o la inducción del trabajo de parto.

Nuestro estudio se diseñó con la finalidad de identificar cuál de los dos métodos investigados es más eficaz para inducir el trabajo de parto. No se identificaron diferencias en las tasas de parto por cesárea, la morbilidad neonatal grave, muerte perinatal, materna grave o infecciones neonatales cuando se compararon la maniobra de Hamilton contra la estimulación del pezón.

Los datos disponibles sugieren que la maniobra de Hamilton promueve el inicio del parto. Cuando se realiza en mujeres no seleccionadas, el despegamiento de las membranas reduce el riesgo de embarazo después de término y el uso de otros métodos de inducción del trabajo de parto. Sin embargo, la justificación de la realización de una intervención rutinaria con el potencial para inducir el parto en mujeres con embarazos sin complicaciones en mujeres con más de 38 semanas de gestación es, al menos, cuestionable cuando el motivo de la inducción es que no es urgente, algunas mujeres

pueden preferir la maniobra de Hamilton en lugar de los métodos más formales para la inducción del parto.

El realizar la maniobra no demostró asociación con los beneficios en los resultados primarios. La frecuencia de los principales efectos secundarios no se incrementó, pero las mujeres en el grupo de maniobra de Hamilton presentaron mayor incomodidad durante la intervención, mayor sangrado y contracciones irregulares. Esto debe tenerse en cuenta al examinar las opciones de gestión con mujeres para las que se decide la inducción del parto.

La realización de la maniobra después de las 37 semanas en adelante redujo la probabilidad de continuar sin inicio de trabajo de parto lo cual corresponde con una revisión de Cochrane de 2005 en la cual se incluyeron 6 estudios que incluyeron 937 mujeres a las cuales se les realizó maniobra de Hamilton o manejo expectante, de las cuales en el grupo de maniobra de Hamilton 77/473 y 129/464 en el grupo expectante no presentaron inicio de trabajo de parto con RR 0,59; IC del 95% 0,46 a 0,74; NNT = 9.

La maniobra de Hamilton se asoció con una menor probabilidad de no estar en el trabajo dentro de las 48 horas coincidiendo con la literatura del metaanálisis Cochrane con 726 mujeres, del grupo de maniobra 234/367 y 298/359 del grupo expectante no presentaron inicio de trabajo de parto en las siguientes 48 horas con un RR 0,77; IC del 95%: 0,70 a la 0,84; NNT = 6. La maniobra de Hamilton también se asoció con un menor riesgo de no presentar trabajo de parto dentro de una semana versus estimulación del pezón la cual coincide con un metaanálisis de 9 estudios con 1375 mujeres, que comparó la maniobra de Hamilton 320/695 o el manejo expectante 440/680; con un RR 0,71; IC del 95%: 0,65 a 0,78; NNT = 6. Así mismo el Despegamiento de las membranas se asoció con mayor probabilidad de presentar sangrado vaginal contra estimulación de mamaria coincidiendo con lo reportado 3 ensayos con 391 mujeres, con 35/200 en el grupo de maniobra de

Hamilton y 18/191 en el grupo expectante con un RR 1,75; IC del 95%: 1,08 a 2.83; NND = 15 y mayor incomodidad materna en 2 estudios con 320 mujeres, que compararon Hamilton contra estimulación mamaria con 94/163 frente a 32/157; con RR 2,83; IC del 95%: 2,03 a 3,96; NND = 3.

No hubo diferencias en las cesáreas entre las mujeres asignadas a la maniobra de Hamilton versus las pacientes con estimulación del pezón. Así como en nuestro estudio DeMiranda encontró que la maniobra de Hamilton reduce significativamente el tiempo desde la aleatorización hasta el parto por un día frente a estimulación mamaria (3,50 frente a 4,47 días, la diferencia media de 0,97 días; IC del 95% 0.60 a 1,35). En un estudio más reciente con 351 mujeres, Yildirim y sus colegas encontraron que la maniobra de Hamilton aumentó significativamente la probabilidad de alcanzar parto espontáneo antes de las 41 semanas de gestación (162/179 frente a 118/167, $p = 0,0001$). Por el contrario, Hamdan encontró que la maniobra de Hamilton no aumentó la proporción de mujeres que planean la prueba de parto espontánea después de una cesárea previa, por lo que el hecho de que en nuestra población una proporción importante de pacientes ya se habían realizado una cesárea, pudo conllevar a que no quisieran esperar el tiempo necesario para realizar la medición adecuada de nuestro desenlace. El estudio de Hill fue diseñado para probar si la maniobra de Hamilton aumentaba la ruptura prematura de membranas, pero no encontró ninguna diferencia general en este resultado.

El masaje mamario y la estimulación de los pezones han demostrado facilitar la liberación de oxitocina de la hipófisis. Permite a las mujeres un mayor control sobre el proceso de inducción y tiene la ventaja de ser un método no médico natural y de bajo costo. La técnica más comúnmente prescrita implica masajear suavemente las mamas o la aplicación de compresas calientes en los senos durante una hora, tres veces al día. Dos estudios mal diseñados llevados a cabo en los años 1970 y 1980 demostraron una

diferencia en los grupos de intervención, pero el mal diseño experimental sugiere que se carece de evidencia para apoyar mama estimulación como un método viable de inducir parto.

La estimulación del pezón no presento diferencias en las tasas de los partos por cesárea, la presencia de meconio, o hiperestimulación uterina cuando se comparó con la maniobra de Hamilton. La estimulación de mama disminuyó el número de mujeres que no estaban en trabajo de parto dentro de las 72 horas coincidiendo con 4 estudios, con 437 mujeres que compararon estimulación mamaria vs tratamiento expectante, 136/217 frente a 206/220; RR 0,67; IC del 95%: 0,60 a 0,74; NNT = 4. La estimulación mamaria se asoció con una menor tasa de hemorragia menos después del parto coincidiendo con 2 estudios, que incluyeron 300 mujeres comparando estimulación con maniobra de Hamilton 1/150 frente a 9/150 con RR 0,16; IC del 95%: 0,03 a 0,87; NNT = 20.

Hay razones válidas para no utilizar la estimulación de mama en una población de alto riesgo hasta que los asuntos de seguridad han sido evaluadas aún más. Sin embargo, esta forma de atención es probable que sea beneficioso en una población de bajo riesgo. La reducción del 84% en la hemorragia postparto, visto en los brazos de estimulación de mama de dos ensayos que incluyeron 300 mujeres, puede ser de especial interés para las mujeres y los profesionales sanitarios en los países en desarrollo.

CONCLUSIONES

La maniobra de Hamilton reduce el riesgo de gestación después de término, y disminuye significativamente el tiempo de iniciar el trabajo de parto y la proporción de pacientes sin trabajo de parto a las 48 horas así como redujo la probabilidad de continuar sin inicio de trabajo de parto a una semana de la realización versus estimulación del pezón.

La estimulación del pezón para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto parece beneficiosa en relación con el número de mujeres sin trabajo de parto después de 72 horas en comparación con ningún tratamiento pero es menos efectiva que la maniobra de Hamilton para este resultado. La estimulación del pezón presenta tasas reducidas de hemorragia postparto.

La evidencia disponible sugiere que realizar la maniobra de Hamilton promueve el inicio del parto. Para las mujeres que se cree que requiere la inducción del trabajo de parto, se puede esperar una reducción en el uso de métodos más formales de inducción. Por esta razón, sugerimos que la maniobra se reserve para pacientes de ≥ 39 semanas de gestación que desean acelerar el inicio del trabajo de parto espontáneo, dados nuestros resultados, ya que impacta en el inicio de trabajo de parto pero no en ningún otro desenlace pre especificado. Para las mujeres cercanas a plazo (37 a 40 semanas de gestación) en un embarazo sin complicaciones parece que hay poca justificación para la realización de manera sistemática de la maniobra. Sin embargo, las molestias durante el procedimiento y otros efectos secundarios deben equilibrarse con los beneficios esperados antes de someter a las mujeres a realizar la maniobra.

Se necesita más investigación para evaluar la seguridad de ambas maniobras, si bien en nuestros resultados, no se presentaron complicaciones serias, la limitación en el tamaño de muestra sería un punto a considerar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Boulvain M, Stan CM, Irion O: Membrane sweeping for induction of labour. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009.
2. Kaul V, Aggarwal N, Ray P: Membrane stripping versus single dose intracervical prostaglandin gel administration for cervical ripening. Int J Gynaecol Obstet 2004, 86(3):388-389.
3. Kavanagh J, Kelly AJ, Thomas J: Breast stimulation for cervical ripening and induction of labour. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009
4. Kaul V, Aggarwal N, Ray P: Membrane stripping versus single dose intracervical prostaglandin gel administration for cervical ripening. Int J Gynaecol Obstet 2004, 86(3):388-389.
5. Norwitz E, Robinson J, Repke J. Labor and delivery. In: Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL, eds. Obstetrics: normal and problem pregnancies. 4th ed. New York: Churchill Livingstone, 2002:353-94.
6. Ludmir J, Sehdev HM. Anatomy and physiology of the uterine cervix. Clin Obstet Gynecol 2000; 43:433-9.
7. Edwards RK, Richards DS. Preinduction cervical assessment. Clin Obstet Gynecol 2000;43:440-6. Washington, D.C.: ACOG, 1999.
8. Adair CD. Nonpharmacologic approaches to cervical priming and labor induction. Clin Obstet Gynecol 2000;43:447-54.
9. Kashanian M, Akbarian A, Baradaran H, Samiee MM: Effect of membrane sweeping at term pregnancy on duration of pregnancy and labor induction: a randomized trial. Gynecol Obstet Invest 2006, 62(1):41-44.
10. DeMiranda E, van der Bom JG, Bonsel GJ, Bleker OP, Rosendaal FR: Membrane

- sweeping and prevention of post-term pregnancy in low-risk pregnancies: a randomised controlled trial. *Bjog* 2006, 113(4):402-408.
11. Hill M, McWilliams G, Garcia-Sur D, Chen B, Munroe M, Hoeldtke N: The effect of membrane sweeping on prelabor rupture of membranes: a randomized controlled trial. *Obstetrics and gynecology* 2008, 111(6):1313-1319.
 12. Yildirim G, Gngrdk K, Karadağ OI, Aslan H, Turhan E, Ceylan Y: Membrane sweeping to induce labor in low-risk patients at term pregnancy: a randomised controlled trial. *Journal of Maternal - Fetal & Neonatal Medicine* 2010, 23(7):681-687.
 13. Hamdan M, Sidhu K, Sabir N, Omar S, Tan P: Serial membrane sweeping at term in planned vaginal birth after cesarean: a randomized controlled trial. *Obstetrics and gynecology* 2009, 114(4):745-751.
 14. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, vol. 21, núm. 2, 2002, pp. 75-91
 15. XLII Reunión Nacional Anual FASGO 2010 Consenso sobre Inducción al Trabajo de Parto
 16. ACOG Committee on Practice Bulletins, Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No 107: induction labor. *Obstet Gynecol.* 2009;114:386.
 17. Hofmeyr GJ, Gulmezoglu AM, Pileggi C. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;CD000941
 18. Cabero L. Inicio del parto. En: *Tratado de ginecología, obstetricia y medicina de la reproducción*. 1ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2003 p. 388-95.
 19. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hauth JC. Trabajo de parto normal. En: *Williams Obstetricia*. 24ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2014. p. 215-64.

20. Couso González A, Zapico Goñi A, Melchor Marcos JC. Concepto, definición del parto normal. Causas del inicio del parto. Signos prodrómicos y diagnóstico del parto. Cap. 39. Tomo I. En: Fundamentos de la Obstetricia. Madrid: SEGO; 2014. p. 339-46.
21. Murthy K, Grobman WA, Lee TA, Holl JL. Trends in induction of labor at early-term gestation. *Am J Obstet Gynecol.* 2011;204:435.
22. 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.
23. Beckmann M. Predicting a failed induction. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2007;47:394.
24. Cheng YW, Kaimal AJ, Snowden JM, et al. Induction of labor compared to expectant management in low-risk women and associated perinatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 2012;207:502.
25. Ehrenthal DB, Hoffman MK, Jiang X, Ostrum G. Neonatal outcomes after implementation of guidelines limiting elective delivery before 39 weeks of gestation. *Obstet Gynecol.* 2011;118:1047
26. Laughon SK, Zhang J, Grewal J, et al. Induction of labor in a contemporary obstetric cohort. *Am J Obstet Gynecol.* 2012;206:486.