



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COMISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CURSO DE ESPECIALIZACION EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA
HOSPITAL DOMINGO LUCIANI
HOSPITAL MATERNO INFANTIL DR. JOSE GREGORIO HERNANDEZ

**VALOR PREDICTIVO DE LA CERVICOMETRIA TRANSVAGINAL EN LA
INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO CON MISOPROSTOL**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en Obstetricia y
Ginecología

Martha Isabel Cadavid

Digna Azucena Carrera Lozano

Tutor: Carlos Alberto Pérez Guanipa

Caracas, diciembre 2013

Carlos Alberto Pérez Guanipa
Tutor

Pedro Escalona
Director de Postgrado

María José Ippolito
Coordinador de Postgrado

DEDICATORIA

Gracias primeramente a Dios por darnos la vida y permitirnos llegar hasta este momento tan importante en nuestra formación profesional

Con todo el cariño y amor para las personas que hicieron todo en la vida para hacer que pudiéramos lograr nuestros sueños, por motivarnos y darnos la mano cuando sentíamos que el camino terminaba, porque siempre estuvieron listos para brindarnos toda su ayuda, a nuestros

Padres, Hermanos, Amigos y Profesores

Que influyeron con sus lecciones y experiencias en formarnos como personas de bien, preparadas para los retos que nos toca enfrentar.

A nuestros Hijos que son motivo y razón de nuestra lucha diaria, por su inmensa paciencia y por el tiempo robado en sacrificio de nuestra meta, por su cariño incondicional

A todos y cada uno les dedicamos las páginas de esta Tesis.

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	5
INTRODUCCION	6
METODOS	26
RESULTADOS	29
DISCUSION	30
REFERENCIAS.....	32
ANEXOS	37

VALOR PREDICTIVO DE LA CERVICOMETRIA TRANSVAGINAL EN LA INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO CON MISOPROSTOL

Martha Isabel Cadavid, C.I. 23.148.729. Sexo: Femenino, E-mail: martitavid@hotmail.com. Telf: 0416-6513416/0255-5142167. Dirección: Urb. San José, Av. principal # 25. Araure Portuguesa. Curso de Especialización en Ginecología y Obstetricia.

Digna Azucena Carrera Lozano, C.I. 15.730.835. Sexo: Femenino, E-mail: dignacarrera71@hotmail.com. Telf: 0414-9504964/0255-5142167. Dirección: Urb. San José, Av. principal # 25. Araure Portuguesa. Curso de especialización en Ginecología y Obstetricia.

Tutor: **Carlos Alberto Pérez Guanipa**, C.I. 9.616.580. Sexo: Masculino, E-mail: perezguanipa@gmail.com. Telf: 0414-3555121. Dirección: Avenida Las Lágrimas, Clínica San José Araure Portuguesa. Especialista en Ginecología y Obstetricia.

RESUMEN

Objetivo: Analizar el valor predictivo de la cervicometria transvaginal como factor pronóstico de éxito en la inducción del trabajo de parto con misoprostol. Método: Se realizó un estudio prospectivo descriptivo correlacional, se determinó la longitud del cuello uterino por medio de la cervicometria transvaginal a un total de 150 pacientes que acudieron a la Emergencia, posteriormente se procedió a madurar el cuello uterino mediante la aplicación de 25 µg de misoprostol en fondo de saco vaginal hasta un máximo de 3 dosis, y se revaloraron cada 4 horas para verificar si han iniciado trabajo de parto. Resultados: el 73,3% de las paciente amerito 1 dosis de misoprostol, la relación entre la cervicometría y el número de dosis de misoprostol, fue estadísticamente significativa ($\chi^2 = 61,335$; $p = 0,000$), con 86,3% con cervicometria <30mm recibió 1 dosis de misoprostol, 83,8% con cervicometria >30mm recibió 2 dosis de misoprostol. Conclusiones: la cervicometria es un factor predictor de éxito en la inducción del trabajo de parto con misoprostol.

PALABRAS CLAVES: Cervicometria, misoprostol, inducción de parto, maduración Cervical.

PREDICTIVE VALUE OF CERVICAL LENGTH TRANSVAGINAL ON THE INDUCTION OF LABOR WITH MISOPROSTOL

ABSTRAC

Objective: To analyze the predictive value of cervical length transvaginal as a predictor of successful induction labor with misoprostol. Method: We performed a prospective descriptive correlational study, it was determined cervical length by transvaginal through a total of 150 patients presenting to the Emergency subsequently proceeded to ripen the cervix through the application of 25 mg of misoprostol vaginal fornix to a maximum of 3 doses, and are reassessed every 4 hours to see if labor has started. Result: 73.3% of the patient received 1 dose of misoprostol, cervical length the relationship between the number of doses of misoprostol, was statistically significant ($\chi^2 = 61.335$, $p = 0.000$) with 86.3% with cervicometria < 30mm received 1 dose of misoprostol, 83.8% with cervicometria > 30mm received 2 doses of misoprostol. Conclusions: the cervical length is a predictor of successful labor induction with misoprostol.

KEY WORDS: Cervical length, misoprostol, induction of labor, cervical ripening.

INTRODUCCION

El Parto constituye el período más crítico en la vida del binomio madre- hijo. En esta etapa, se pueden presentar problemas de trascendencia ya sea por parte de la madre o el feto, que demanden la necesidad de acelerar este momento, para lograr por todos los medios, extraer el feto con éxito. Existen casos, donde no es posible esperar el curso fisiológico del parto, ya que las circunstancias obligan la actuación temprana del obstetra, y es donde la inducción y la conducción del trabajo de parto desempeñan un papel importante. Es por esta razón que se debe observar la evolución de este y diagnosticar precozmente cualquier anomalía para tratarla de manera oportuna. ⁽¹⁾

La inducción del parto se debe considerar cuando la prolongación del embarazo pueda exponer a la madre, al feto o a ambos a ciertos riesgos, y cuando la vía vaginal no presenta ninguna contraindicación, en la actualidad cada vez es más frecuente la necesidad de inducir el trabajo de parto, tanto por complicaciones médicas como por indicación obstétrica, tales como hipertensión inducida por el embarazo, embarazos post termino, ruptura prematura de membranas entre otras causas. ^(2,3)

Las indicaciones para terminar un embarazo, han sufrido un incremento en los últimos años gracias a los avances en el diagnóstico del estado de bienestar fetal y por ende un incremento en las tasas de cesáreas, motivo por lo cual la comunidad médica internacional insiste en bajar dichas tasas optimizando los métodos de inducción del trabajo de parto y actualizando los protocolos para tal fin ya que una inducción bien realizada ha demostrado una disminución en la tasa de cesáreas y una disminución de la mortalidad perinatal. ^(4,5)

El embarazo prolongado, es una de las causas más común de interrupción del embarazo, los riesgos que genera y su manejo, han sido siempre motivo de gran controversia, sin embargo numerosos estudios han establecido firmemente que el riesgo es real, al aumentar notoriamente la morbimortalidad perinatal, estos son sustancialmente mayores cuando la gestante tiene otros factores de riesgo adicionales. ⁽⁶⁾

Con el embarazo post término se incrementa el riesgo de distocia de trabajo de parto (9- 12 % versus 2- 7 % al término), un incremento en daño perineal severo relacionado a macrosomía (3.3 % versus 2.6 % al término) y el duplica el riesgo de que finalice en cesárea. Esta última está asociada con mayor riesgo de complicaciones, tales como endometritis, hemorragia y enfermedad tromboembólica. Finalmente, el embarazo post término puede ser fuente de ansiedad substancial para la embarazada y sus familiares. ⁽⁶⁾

Así mismo podemos decir de las patologías de base (Hipertensión, diabetes, cardiopatías, etc.) que encontramos acompañando el embarazo, una vez llegado el termino y teniendo el feto signos de madurez es más beneficioso para el binomio madre e hijo la interrupción del embarazo, evitando de esta manera posibles complicaciones y disminuyendo el riesgo de morbilidad materno fetal.

Esta ampliamente documentado que el parto inducido conlleva a mayor morbilidad que aquel que ocurre naturalmente. Y es por ello que en el momento de elegir la inducción artificial del trabajo de parto es necesario apoyarse muy bien en una clara indicación y balancear la relación riesgo-beneficio tomando en cuenta tanto a la madre como el feto. ^(7,8)

La maduración cervical permite mejorar las condiciones del cuello uterino, aumentando el porcentaje de éxito de partos vaginales en las inducciones, y disminuyendo el tiempo de dilatación y el porcentaje de cesáreas. El éxito de un parto vaginal mejora el vínculo materno filial, facilita la adaptación del recién nacido al medio extrauterino, y disminuye la morbilidad materno fetal, así como los costos hospitalarios. El conocimiento de métodos eficaces de maduración cervical permitirá dispersar una atención sanitaria de calidad, acorde con la información científica más reciente y relevante. ^(4,9)

Planteamiento y delimitación del problema

La inducción del parto constituye un viejo procedimiento médico, cuyo precursor fuera Sorano de Efeso en el siglo II A.C., y desde el cual comenzaron a ser utilizadas numerosas prácticas: la amniotomía, operación inglesa preconizada por Mc Auley en 1756; el efecto oxitócico del

extracto de cornezuelo de centeno, descubierto por Pauliky (1787); el decolamiento digital de membranas ovulares, empleado por Hamilton (1836); las estimulaciones mecánica y eléctrica del pezón mamario y cuello uterino, practicadas por Merriman (1836) y Friederich (1839); así como la instilación de líquidos (glicerina estéril y agua destilada en espacio extra amniótico), promovida por Schweighauser, Aburel, Cohen y Pelzer, durante el período de 1825-1892.^(10,11)

En 1922, Watson, quien usó aceite de castor, quinina y extracto de hipófisis, y más tarde en 1935, Von Euler, que denominó como prostaglandinas al extracto liposoluble de glándulas anexas del aparato genital de mamíferos, iniciaron la denominada Era Moderna en este campo. A estos les continuaron Theobald en 1948 con el extracto de retro hipófisis para inducción del parto, y du Vigneaud en 1953, con la síntesis de la oxitócina que le mereció el Premio Nobel de Química; y finalmente, Corey y Karim en 1968 que en ese orden sintetizaron y promovieron el empleo clínico de las prostaglandinas y Misoprostol vaginal como inductor de la maduración del cuello uterino.^(10,11)

Durante los últimos años, se ha incorporado progresivamente el uso de misoprostol intravaginal como método de inducción en aborto retenido, óbito fetal, embarazo prolongado y en el embarazo a término. En el equipo de salud existe la impresión de que el misoprostol produce un alto porcentaje de polisistolía e hiperestimulación, lo que produciría mayor riesgo de cesárea por compromiso de la unidad feto placentaria, debido a sufrimiento fetal agudo (SFA) e insuficiencia placentaria. Sin embargo, los obstetras notan que los trabajos de parto son aparentemente mucho más breves. Las prostaglandinas sintéticas (misoprostol) generan cambios bioquímicos y biofísicos locales sobre el cérvix, pues poseen una particular característica, que es su capacidad de maduración o borramiento cervical pre inducción. Es decir, producen significativo aumento del score de Bishop llegando a inducir el trabajo de parto.⁽¹¹⁻¹³⁾

En 1964, Bishop fue el primero en sugerir un sistema de puntuación pélvica cuantitativo, observando que las mujeres con una puntuación de nueve o más no tenían fracasos en la inducción y sí un trabajo breve. Mujeres con cérvix inmaduro (Bishop menor de 6) tienen un

riesgo incrementado de fracaso con el uso de solo oxitócina, como consecuencia esto eleva la tasa de cesáreas. Siendo este parámetro muy subjetivo interobservador. ^(4, 13, 14)

El aumento de métodos de diagnóstico prenatal y el mayor control del embarazo permiten detectar precozmente situaciones de riesgo maternas y fetales. Esto hace que cada vez se necesiten métodos más seguros y eficaces de maduración cervical. Se estima que el total de inducciones en hospitales de tercer nivel en España alcanza el 12% de todos los partos. En países como EE.UU., el número de inducciones aumenta, alcanzando el 18,4%. ⁽⁴⁾

La exploración ecográfica transvaginal del cuello uterino permite una valoración más completa del cérvix ya que valora también la porción interna del canal cuando el orificio externo está cerrado. La técnica consiste en realizar una ecografía transvaginal (aunque también puede realizarse transperineal o translabial) con una magnificación suficiente para ver en toda su longitud el canal cervical y el orificio cervical interno. Esta técnica disminuye las variaciones inter observador de la valoración mediante tacto vaginal. ⁽¹⁵⁾

La evaluación ecográfica transvaginal del cuello uterino ha sido propuesta por diversos autores desde hace algunos años como un método objetivo y reproducible en la valoración de las características del cuello, siendo hoy en día es un parámetro importante en la predicción de parto pretérmino. Cuando nos referimos a la inducción de trabajo de parto el índice de Bishop posee un valor subjetivo, con pobre reproductibilidad y varía de acuerdo al interobservador. En la realización de este trabajo pensamos que la cervicometria puede poseer valor en la predicción del éxito de la inducción del trabajo de parto e intentamos demostrar la correlación que existiría entre la longitud endocervical obtenida mediante ultrasonido transvaginal antes de iniciar la inducción del trabajo de parto, y la efectividad y número de dosis requeridas de Misoprostol para la inducción del mismo. ^(15, 16)

Justificación e importancia

La inducción del trabajo de parto en gestantes con complicaciones médicas o bajo indicaciones obstétricas ha constituido desde hace mucho tiempo un problema para el clínico.

La mayoría de medicamentos disponibles en la actualidad presentan limitaciones para su uso debido a factores como efectividad, seguridad, disponibilidad y costo. En nuestro Hospital IVSS José Gregorio Hernández como en muchas instituciones de salud es una prioridad la situación clínica en la cual se requiere la inducción rápida del trabajo de parto por complicaciones médicas graves del embarazo. La carencia de fármacos que cumplan los requisitos descritos implica practicar inducciones prolongadas, aumentar el tiempo de hospitalización y el número de cesáreas; generando altos costos y asumiendo el riesgo potencial de complicaciones materno-fetales.

En Venezuela no existen actualmente estudios que utilicen la cervicometría en la inducción del trabajo de parto por lo tanto documentar esta relación serviría como base para pronosticar anticipadamente el éxito o fracaso de las inducciones, y permitiría tener un panorama más claro y objetivo reduciendo posiblemente el número de maduraciones fallidas y de complicaciones materno fetales atribuibles a estas.

Antecedentes

Con la intención de presentar referencias para apoyar el estudio planteado, es de suma importancia mencionar investigaciones anteriores que establezcan una relación lógica y nos sirvan de base para comparar los resultados.

En marzo del 2013 se realizó una revisión sistemática por Verhoevem et al en el Centro Médico de Veldhoven en Netherlands para evaluar la capacidad predictiva de la ecografía transvaginal del cérvix en la inducción del trabajo de parto, se incluyeron 31 estudios en este meta análisis concluyendo que la medición de la longitud cervical tiene una capacidad moderada para predecir la vía de resolución obstétrica posterior a la inducción del trabajo de parto. ⁽¹⁷⁾

Pitarelo et al en el Hospital Universitario de Sao Paulo Brasil en el año 2012, realizaron un estudio para predecir el éxito de la inducción del trabajo de parto mediante la utilización de la

cervicometria transvaginal en 190 mujeres embarazadas, encontrando que en el 70% de estas pacientes se produjo el parto vaginal con éxito posterior a la inducción, y concluyeron que la cervicometria puede predecir el éxito de la inducción del trabajo de parto cuando se asocia al test de Bishop. ⁽¹⁸⁾

En el Hospital Universitario de Abakaliki en Nigeria, en el año 2012 Kalu et al, determinaron la relación entre la longitud cervical por ecografía y el tipo de resolución obstétrica en trabajos de parto pretérmino en 281 embarazadas, encontrando que la longitud cervical $> 40\text{mm}$ a mediados del embarazo predice la posibilidad de parto por cesárea. ⁽¹⁹⁾

Navas en el año 2012 en Portuguesa Venezuela en el Hospital José Gregorio Hernández, realizó una investigación observacional descriptiva de casos y controles en 200 embarazadas para mencionar los efectos del uso del misoprostol en las gestantes con embarazos mayores de 37 semanas que inicien trabajo de parto y luego comparo los resultados con trabajos de parto producidos de manera espontánea, encontrando que del grupo con misoprostol el 86% de las pacientes presentaron parto eutócico, y el 14% cesáreas, concluyó que el misoprostol es una herramienta efectiva para producir partos vaginales, pero que también presenta complicaciones tanto maternas en un gran porcentaje y escasas complicaciones fetales por lo que debe ser usado solo por personal especializado y en donde se pueda contar con los recursos necesarios para solventar cualquier eventualidad. ⁽²⁰⁾

En el año de 2011 Gómez et al en el Hospital Reina Sofía de España, estudiaron la cervicometria transvaginal como predictor del tipo de parto posterior a la inducción, comparando el valor de la cervicometria y el test de Bishop en 177 pacientes embarazada, encontrando que mediciones $>$ de 25mm de cervicometria e índices de Bishop >5 predicen significativamente la probabilidad de parto por cesárea. ⁽²¹⁾

Frota et al en el año 2011 en Brasil realizaron un estudio en 126 pacientes con embarazos a término donde compararon la cervicometria transvaginal y el test de Bishop como predictores de éxito en inducción de parto con misoprostol, concluyendo que el test de Bishop es mejor

predicador de inducción de parto que la cervicometria, con una sensibilidad de 56,2% y una especificidad de 67,9%.⁽¹⁴⁾

Park et al en el Hospital Nacional Universitario de Bundang en Seongnam Corea en el año 2009, examinaron el carácter predictivo de los antecedentes obstétricos, test de Bishop, y longitud cervical para predecir la inducción fallida del trabajo de parto en 110 pacientes embarazadas, y encontraron que el test de Bishop y la longitud cervical tienen valor predictivo para el fracaso de la inducción del trabajo de parto, y el mejor valor de corte de la cervicometria para predecir la inducción fallida fue de 28mm con una sensibilidad de 62% y una especificidad de 60%.⁽²²⁾

En la Universidad de Utrecht en Netherlands, en el año 2008 Meijer et al, realizaron un estudio en 162 pacientes primigestas con embarazos a términos utilizando la cervicometria como factor predictivo de la aparición espontanea del trabajo de parto, concluyendo que las pacientes con una longitud cervical < de 30 mm iniciaron trabajo de parto espontaneo antes de las 41 semanas con una sensibilidad del 46% y una especificidad del 78%.⁽²³⁾

En el año 2008 Vankayalapati et al en el Hospital San Jorge de Londres en la Unidad de Medicina Fetal, realizaron un estudio para evaluar la utilidad de la cervicometria en la predicción de aparición espontánea y éxito del trabajo de parto, en 206 pacientes con embarazos post termino, concluyendo que la cervicometria es un importante predicador independiente de la aparición espontánea y el éxito del trabajo de parto cuando la longitud cervical se encuentra por debajo de 25mm.⁽²⁴⁾

Adjam Jeandrak en Acarigua estado Portuguesa en el año 2008, realizó una investigación con el de objetivo describir la Incidencia del uso de Misoprostol Vaginal para la Maduración e inducto-conducción del trabajo de Parto en Mujeres atendidas en el Hospital Materno Infantil “Dr. José Gregorio Hernández” para tal estudio utilizó una muestra 79 embarazadas concluyendo que 50 µg de misoprostol aplicado en el fondo de saco vaginal cada 4 horas constituye una dosis efectiva para la maduración e inducto-conducción del trabajo de parto.⁽²⁵⁾

Bueno et al en el Hospital Universitario Santa Cristina en Madrid España en el año 2007, realizaron un análisis de las variables clínicas y ecográficas que predicen el éxito de la inducción del parto en 196 embarazadas concluyendo que la longitud cervical, el índice de Bishop y la paridad predicen independientemente el parto vaginal dentro de las 24 horas posterior a la inducción del trabajo de parto. ⁽²⁶⁾

En el año 2007 Keepanasseril et al en el Instituto de Postgrado de Investigaciones Médicas en la India, compararon la eficacia para predecir el éxito del trabajo de parto de la cervicometria transvaginal con el índice de Bishop en 138 embarazadas primigestas, encontrando que la cervicometria transvaginal es mejor predictor que el test de Bishop. ⁽²⁷⁾

Yanik et al en la Facultad de Medicina de la Universidad Cumhuriyet en Turquía en el año 2007, realizaron un estudio para valorar la cervicometria transvaginal como factor predictor de parto en la inducción con oxitócina en 73 embarazadas, encontrando que en pacientes con longitud cervical de 26,8 +/- 9,9 mm la cervicometria es un importante predictor independiente de parto vaginal. ⁽²⁸⁾

En Seongnam Corea, Park K. en el año 2007, realizo un estudio prospectivo observacional en 161 mujeres nulíparas ingresadas para la inducción del trabajo de parto, encontrando una tasa de éxito del 66% para inducción del trabajo de parto en las primeras 24 horas, sus resultados mostraron que las mediciones ecográficas transvaginales de la longitud cervical en mujeres nulíparas no predicen la probabilidad de entrar en la fase activa dentro de las primeras 24 horas de inducción, y este juega un papel clave en la progresión del parto y durante la fase latente, pero no durante la fase activa de este. ⁽²⁹⁾

En el año 2006 Strobel et al en la Universidad de Lund Suecia, realizaron un estudio en 97 embarazadas para determinar la capacidad del índice de Bishop y la cervicometria de predecir la aparición espontanea del trabajo de parto en embarazos post termino, concluyendo que la cervicometria y el test de Bishop tienen la misma capacidad de predecir el tiempo de aparición del trabajo de parto. ⁽³⁰⁾

En el Hospital Simón Bolívar de Bogotá Colombia, Cano et al en el año 2000, realizaron un estudio en 118 pacientes embarazadas con el objetivo de valorar la cervicometría transvaginal como factor predictor de éxito en inducción de trabajo de parto con misoprostol, encontrando que el 90,7% de las pacientes presentaron parto en las primeras 24 horas posterior a la aplicación de 50 µg de misoprostol, que el 62,9% requirieron solo una dosis de misoprostol, por lo tanto concluyeron que la cervicometría puede predecir el intervalo entre la primera dosis y el momento del parto, la probabilidad de necesitar una o más dosis de misoprostol, y una mayor posibilidad de parto vaginal en las primeras 12 horas de inducción para pacientes con cervicometría menores de 40 mm. ⁽³⁾

Los antecedentes anteriormente expuestos, tanto en el ámbito internacional como nacional, y las conclusiones generadas de estos, guardan relación con la presente investigación, sirviendo de base para plantear las variables del presente estudio, así como referencia de que no existe en el país ningún estudio que relacione la cervicometría transvaginal como factor pronóstico de éxito en las inducciones de trabajo de parto con misoprostol.

Marco Teórico

El objetivo de la inducción del trabajo de parto es el de estimular las contracciones uterinas antes de su inicio espontáneo para tener como resultado un parto vaginal. Por lo tanto, podemos decir que la inducción del trabajo de parto hace referencia a un conjunto de maniobras encaminadas a iniciar y mantener contracciones uterinas que modifiquen el cuello (borramiento y dilatación) y provoquen la expulsión fetal después de la semana 22 de gestación. ^(8, 13, 31)

La inducción es una de las intervenciones mejor estudiadas en el mundo, existen miles de estudios publicados acerca de ella. La conducción del trabajo de parto se refiere al procedimiento que permite regularizar la dinámica uterina en una paciente que ya se encuentra en trabajo de parto. ⁽¹³⁾

Las indicaciones se refieren a aquellas situaciones obstétricas en las cuales el modo más conveniente de optimizar el desenlace materno-fetal es la inducción del trabajo de parto. ⁽¹³⁾

Cuando los beneficios de la inducción son más grandes que los riesgos de continuar el embarazo, esta serie de procedimientos para desencadenar el parto pueden justificarse como una intervención terapéutica. Las indicaciones no son absolutas; deben considerarse las particularidades maternas y fetales, la edad gestacional, el estado del cuello y otros factores. ⁽³²⁾

Estas indicaciones se dividen en maternas, fetales y ovulares, y pueden ser:

Maternas

- Preeclampsia
- Diabetes
- Hipertensión crónica
- Hipertensión gestacional
- Enfermedad renal
- Enfermedad pulmonar crónica
- Síndrome antifosfolipidico

Fetales

- Muerte fetal (óbito)
- Malformación incompatible con la vida
- Embarazo prolongado
- Pacientes con embarazo entre 41 a 42 semanas, para disminuir el riesgo de tener un embarazo prolongado
- Restricción del crecimiento intrauterino
- Isoinmunización
- Oligohidramnios

Ovulares

- Ruptura de membranas en embarazo a termino
- Ruptura de membranas y signos de infección
- Ruptura de membranas en embarazos iguales o mayores a 34 semanas
- Corioamnionitis ^(8, 13,31-33)

La inducción electiva del trabajo de parto se ha convertido en algo común, por lo cual muchos profesionales están preocupados, pues esta práctica supone un riesgo para la mujer y el feto en el que no se incurriría si el trabajo de parto se permite de manera espontanea. Varios autores también postulan que en ciertas ocasiones algunas situaciones no medicas justificarían la inducción del trabajo de parto, tales como: pacientes que viven en áreas rurales donde la distancia al hospital es tan grande que el esperar el inicio espontaneo del trabajo de parto, las sometería a la probabilidad de no llegar de manera oportuna al centro asistencial para ser atendida adecuadamente, o inclusive razones psicosociales, y a esta indicación algunos la designan connotación de factores logísticos. En estos casos debe establecerse por lo menos uno de estos dos criterios: la edad gestacional y la madurez pulmonar fetal. ^(13, 34)

Un resultado de prueba de madurez pulmonar fetal antes de la semana 39 de gestación en ausencia de condiciones clínicas apropiadas no es indicación para inducción. ⁽³⁵⁾

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (The American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG) sugiere que debe ser tomada la decisión de inducción con discreción en el caso de embarazo múltiple, polihidramnios, enfermedad cardiaca materna e hipertensión materna severa. ⁽³⁶⁾

Contraindicaciones

Generalmente las contraindicaciones para la inducción son las mismas que las de un trabajo de parto y un parto vaginal espontáneo.

Estas incluyen, pero no están limitadas, las siguientes condiciones:

- Sufrimiento fetal, patrones anormales de la frecuencia cardiaca fetal

- Situación transversa
- Presentación de pelvis
- Hemorragia del tercer trimestre no controlada
- Placenta previa
- Miomectomía previa cuando ha habido entrada a la cavidad endometrial
- Prolapso del cordón
- Herpes genital activo
- Cesárea anterior (absoluta si fue clásica o fundica)
- Embarazo múltiple
- Desproporción cefalopelvica
- Restricción severa del crecimiento intrauterino con compromiso confirmado del estado fetal
- Cáncer invasor del cuello
- Anormalidad estructural de la pelvis
- Cualquier condición ginecológica, obstétrica o médica que contraindique el parto vaginal (13,32,33,34,35, 36)

Debe tenerse especial precaución en las siguientes condiciones, cuando se decide llevar a inducción del trabajo de parto:

- Gran multiparidad
- Vértice no encajado en la pelvis
- Presentación cefálica con modalidad de cara o frente
- Sobre distensión del útero (polihidramnios o embarazo múltiple)
- Cicatriz en el segmento uterino inferior
- Hipertonía preexistente
- Historia previa de parto distócico o nacimiento traumático ⁽¹³⁾

Métodos y protocolo de inducción

La edad gestacional debe ser confirmada y documentada antes de considerar la inducción del trabajo de parto, en razón de no realizar inducciones innecesarias de embarazos pretérmino.

De igual manera, debe confirmarse la presentación fetal, el estado del cuello (Bishop), confirmar o descartar la presencia de contracciones uterinas y el estado fetal (perfil biofísico fetal). Es conveniente aconsejar a la paciente, informándole las indicaciones, riesgos (posibles complicaciones) y beneficios de la inducción, de manera que ella firme su consentimiento. ^(8, 32, 33)

Índice de Bishop: es una escala cuantitativa desarrollada en 1964 para establecer el grado de maduración cervical, principal factor determinante del desenlace de la inducción. A mayor grado de maduración, mayor puntuación y más posibilidad de éxito. Así, los puntajes inferiores a 6 suelen ser predictores de una inducción con baja probabilidad de éxito (20%), mientras que los mayores de 9 tienen una respuesta adecuada en casi todos los casos y se dice que la factibilidad de parto vaginal en estos casos es similar a la de un trabajo de parto espontáneo. Este sistema fue desarrollado en pacientes multíparas a término y se cuestiona su utilidad en pacientes nulíparas o embarazos pretérmino. ^(13, 33)

Algunos estudios han reportado el uso del ultrasonido transvaginal para valorar la longitud del cuello, y pre inducción como predictor de éxito. Una longitud menor de 30 mm según unos estudios, y según otros, menores a 25 mm, se asocian con alta incidencia de parto vaginal tras la maduración cervical e inducción, al compararla con cuellos más largos. Incluso se han publicado estudios en los cuales se ha hallado que la ecografía transvaginal es mejor predictor de éxito de la inducción que cualquier parámetro del índice de Bishop y además menos molesto que realizar un examen digital vaginal. ⁽¹³⁾

Maduración cervical

La maduración cervical es el resultado de una serie de procesos bioquímicos complejos que finalizan en un realineamiento de las moléculas de colágeno, lo que permite el acortamiento y la dilatación cervical. ^(7, 12)

Al final del embarazo el contenido de ácido hialurónico se incrementa en el cuello. Esto lleva a un incremento en la cantidad de moléculas de agua, las cuales se intercalan entre las fibras

de colágeno. Las concentraciones de dermatan sulfato y condroitin sulfato decrecen y esto reduce las uniones entre las fibras de colágeno, disminuyendo la firmeza cervical, de manera que con las contracciones uterinas un cuello que ha madurado pasivamente se dilata, llevando a una reorientación de las fibras tisulares en dirección al estrés. En resumen, puede decirse que el proceso de la maduración cervical es el resultado del realineamiento del colágeno y su degradación por enzimas proteolíticas, y sumado a estos cambios, la presencia de contracciones uterinas ocasiona dilatación y borramiento del cérvix. ^(13, 33, 37)

Asociado a este proceso hay incremento de la enzima ciclooxigenasa 2, lo cual implica un aumento en la concentración de prostaglandina E2 (PGE2) en el cuello, produciendo importantes modificaciones locales: dilatación de pequeños vasos; aumento en la degradación del colágeno, en la quimotaxis de los leucocitos y en la producción de interleuquina 8. La prostaglandina F2 α también está implicada en estos procesos por su habilidad para estimular mayor concentración de glicosaminoglicanos. Recientes estudios han centrado su atención en el sistema óxido nítrico sintetasa (NOS) / óxido nítrico (NO), pues se postula que él juega un papel regulador en el miometrio y cuello durante el embarazo y parto. ^(13, 38)

Si la valoración inicial del cuello resulta en un índice de Bishop menor de 5 o una longitud mayor de 15 mm, medido por cervicometría, deben iniciarse las medidas necesarias para lograr la maduración cervical. El objetivo principal de esta es el acortamiento, disminución de la consistencia y dilatación del cuello, con el resultante aumento en las tasas de éxito en la inducción del trabajo de parto. No hay evidencia que respalde la maduración cervical como un procedimiento independiente de la inducción del trabajo de parto, cuando está indicada debe considerarse como parte del proceso de inducción. ⁽¹¹⁾

Los métodos efectivos para lograr este objetivo incluyen:

Métodos mecánicos

Dilatadores higroscópicos o dilatadores osmóticos (orgánicos como laminaria japonicum o sintéticos como lamitel y Dilapan, Catéteres o sondas de Foley, Infusión extra amniótica de solución salina, Amniorrexis y Amniotomía (ruptura artificial de las membranas). ⁽¹³⁾

Métodos farmacológicos

Incluyen oxitócina, prostaglandinas (PGE₂, dinoprostona, misoprostol), mifepristone, estrógenos, relaxina, entre otros. De los cuales desarrollaremos más ampliamente las prostaglandinas por ser el método utilizado en el presente estudio. ⁽³⁴⁾

Las Prostaglandinas desde hace más de 20 años han sido usadas en una variedad de formas tanto para madurar el cuello como para la inducción propiamente dicha. Fueron usadas en la década de los sesenta por vía intravenosa, pero se documentaron significativos efectos secundarios por esta vía. Un cambio en la vía de administración de sistémica a local ha dado como resultado la disminución de efectos indeseables, encontrando que pequeñas dosis han tenido un marcado efecto sobre las características del cuello. Una revisión Cochrane comparo con placebo el uso de prostaglandinas por vía vaginal, con el uso de estas se incremento la posibilidad de parto vaginal en las siguientes 24 horas, sin embargo se asociaron a riesgo aumentado de ruptura uterina en pacientes con cicatriz uterina previa. ^(33,36, 39)

El Misoprostol es un análogo de la prostaglandina E₁ (la cual es producida endógenamente, con acción local). Aunque se ofrece en el mercado para prevenir la ulcera péptica, es ampliamente usado para la maduración pre inducción e inducción. PGE₁ potencia el transporte del ion calcio a través de la membrana celular, regula el Adenosin monofosfato cíclico (AMPc) en las células del musculo liso para provocar su contracción y además facilita la maduración cervical por estimulación de la activación de las colágenas, que a su vez actúan rompiendo el colágeno cervical, llevando a su acortamiento y adelgazamiento. Puede ser administrado por vía vaginal, oral o sublingual. ⁽¹²⁾

Se han realizado estudios para determinar la dosis y vía de administración optimas: por vía oral se han postulado 20 a 25 microgramos cada 2 horas, por vía vaginal 25 microgramos cada 4 horas. Con dosis mayores se han documentado más efectos secundarios indeseables que los observados con métodos convencionales. Con dosis menores, 12,5 microgramos, no se han establecido diferencias. En Venezuela su única presentación es en tabletas de 200 microgramos. En otros países (Estados Unidos) hay tabletas de 100 microgramos, en Egipto

ya se encuentra disponible la presentación de tabletas con 25 microgramos. Para fines experimentales, se ha producido la presentación en gel. ⁽¹²⁾

Aunque el misoprostol está aprobado actualmente por la FDA para la prevención de la ulcera péptica, en 2002 aprobó el uso de una nueva etiqueta en el empaque en la cual nombra su utilidad durante el embarazo para la maduración cervical e inducción del trabajo de parto. ⁽¹²⁾

La mayoría de resultados adversos maternos y fetales resultan de usar dosis mayores a 25 microgramos. El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos recomienda el uso del misoprostol para madurar el cuello y la inducción del trabajo de parto, a dosis de 25 microgramos por vía vaginal cada 3 a 6 horas. Altas dosis de este fármaco se asocian a un aumento en el riesgo de complicaciones tales como taquisistolia, con desaceleraciones en la frecuencia cardíaca fetal. Esta complicación es más frecuente con el uso del misoprostol que con PGE2 intracervical y que con oxitócina, principalmente si se usan dosis de 50 microgramos o mayores. Su uso en mujeres con cesárea previa o cirugía uterina mayor se ha asociado a un incremento en la presentación de ruptura uterina, por esto no debe usarse en el tercer trimestre en pacientes con cesárea previa. También se ha reportado un aumento de casos de líquido amniótico meconial con el uso de misoprostol. ^(12,13, 39)

Aunque parece ser seguro y efectivo en inducción del trabajo de parto en mujeres con cuello desfavorable, otros estudios son necesarios para determinar la vía de administración óptima, la dosis, el intervalo entre las dosis y la farmacocinética del misoprostol. ⁽¹²⁾

El misoprostol tiene ventajas potenciales: estable en cualquier clima, no costoso y puede administrarse por varias vías. Los expertos sobre selección y uso de medicinas esenciales de la OMS incluyeron los comprimidos de misoprostol de 25 microgramos en su lista, lo cual permitirá que las listas nacionales de medicamentos esenciales incluyan una dosis baja de este fármaco para la inducción del trabajo de parto. ^(12, 39)

Es importante tener en cuenta que las concentraciones plasmáticas de ácido de misoprostol (metabolito activo del misoprostol) se reducen en presencia de alimentos, lo que puede ser un factor de confusión de los efectos del misoprostol oral. ⁽¹²⁾

La inducción del trabajo de parto en una paciente con cuello maduro no es difícil, pero las complicaciones aumentan significativamente cuando el cérvix no está maduro. ^(33, 38)

Complicaciones de la inducción:

Son generalmente inherentes a la farmacodinamia propia de cada medicamento y particularmente a la capacidad oxiótica, y dependen de la dosis. Entre las complicaciones más recurrentes se pueden citar: ⁽³²⁾

Hiperdinamia uterina: es la más frecuente. Puede aparecer como taquisistolia (más de 5 contracciones en 10 minutos) o hipertoniá (tono mayor a 10 mm de mercurio o contracciones mayores a 120 segundos), lo que puede llevar a cambios de la frecuencia cardiaca fetal. La incidencia de hiperestimulación uterina con o sin cambios en la frecuencia cardiaca fetal es del 1% al 5%, en general, cualquiera que sea el fármaco elegido para la inducción. De no manejarse, puede llevar a sufrimiento fetal (dado que la perfusión del espacio intervelloso ocurre principalmente en reposo), parto precipitado, abruptio placentae, muerte fetal y estallido uterino. ^(12, 13, 20)

Sufrimiento fetal: generalmente secundario a la hiperdinamia uterina, se manifiesta por desaceleraciones tardías o prolongadas. El abordaje terapéutico se hace con la suspensión del medicamento, el decúbito lateral, administración de cristaloides y el uso rara vez necesario de tocolíticos (terbutalina, sulfato de magnesio). Una vez superado, debe reevaluarse el caso para decidir la vía del parto. El sufrimiento fetal refractario debe llevarse a cesárea. ^(12, 13, 20)

Hiperbilirrubinemia neonatal: se ha reportado que los neonatos productos de partos inducidos más frecuentemente presentan ictericia precoz, que generalmente es leve. ⁽¹³⁾

Inducción fallida: los criterios para calificar una inducción como fallida no están, en general unificados. Se estima que en presencia de un cuello desfavorable para inducción, esta falla en un 15% de los casos. ⁽¹³⁾

Debe diferenciarse de la falla en el progreso del trabajo de parto debida a desproporción cefalopelvica o alteraciones en la posición. Se propone como definición: falla en establecer el trabajo de parto después de un ciclo de tratamiento, es decir: si se insertaron tabletas de 25µg de PEG1 intravaginal a intervalos de 4 horas por 3 dosis. Si la inducción falla deben reevaluarse las condiciones del caso, revalorarse el estado fetal y así definir la opción terapéutica a seguir: intento adicional de inducción cambiando la modalidad farmacológica (oxitócina, amniotomía, esquema adicional de PGE2), posponer la inducción o llevar a cesárea. ^(12,13)

Ruptura uterina: puede resultar de un hiperdinamia uterina no tratada; con el uso de oxitócina es rara, si se han reportado casos con el empleo de misoprostol en pacientes con cesárea anterior. El riesgo de ruptura uterina después de inducción en mujeres con antecedente de una cesárea merece mención especial. Una paciente con cesárea previa sin partos vaginales y un cuello desfavorable (Bishop menor de 4) a las 39-40 semanas de gestación tiene más riesgos con la inducción (sepsis, ruptura uterina, histerectomía). El riesgo de ruptura uterina en pacientes que tuvieron una cesárea, con inducción con PGE2 (prostaglandina E2) es aproximadamente de 1,4 a 2,5 con o sin oxitócina; cuando la inducción se ha realizado con oxitócina únicamente es de 1,1%, y si se ha hecho con misoprostol es de 5,6%. ⁽¹³⁾

Cervicometria:

La competencia cervical es percibida como un proceso biológico continuo con progresivos grados de insuficiencia que reemplaza a la tradicional visión de competencia cervical presente o ausente. Solo la valoración con ultrasonidos del cérvix ha hecho posible el cambio en este concepto y la medida de la longitud cervical se ha impuesto como marcador de la competencia cervical. Dicha valoración ecográfica da información que no se puede obtener mediante el tacto vaginal dado que más de la mitad del cérvix está alojada en el abdomen más que en la vagina. ^(15, 16, 40)

Así cuando suceden las modificaciones cervicales, la parte superior del cérvix cambia primero, lo cual no es detectable por el examen digital. Cuando el borramiento cervical es apreciable en vagina, la parte superior del cérvix ya ha desaparecido con el acortamiento significativo del canal endocervical. También se ha observado que el acortamiento cervical precede a los cambios en el orificio cervical interno (dilatación y embudización).⁽¹⁵⁾

La técnica de valoración ecográfica del cérvix por vía vaginal consiste en pedir a la gestante que vacíe la vejiga urinaria previamente a la exploración, para evitar un falso alargamiento cervical al tener la vejiga llena, que es la misma causa de que no se utilice la ecografía abdominal en esta valoración. Posteriormente, en posición de litotomía dorsal, se introduce la sonda vaginal en el fondo de saco vaginal anterior hasta obtener un corte sagital del cérvix con la mucosa endocervical ecogénica a lo largo del canal endocervical.^(15, 16, 40)

El corte sagital apropiado se identifica por la localización de un área triangular de ecodensidad en el orificio cervical externo y una muesca en forma de V en el orificio interno y una tenue línea de ecodensidad entre ambas.⁽¹⁵⁾

Se debe evitar una presión indebida con la sonda sobre el cérvix que puede aumentar artificialmente su longitud. Esto se consigue retirando la sonda cuando aparentemente tenemos una imagen satisfactoria, hasta que la imagen se hace borrosa y entonces se reintroduce la sonda aplicando solo la mínima presión para recuperar la imagen con claridad, se congela la imagen y se mide la longitud del canal endocervical desde orificio cervical interno a externo tres veces, tomando la medida más corta que cumpla los criterios anteriores.⁽¹⁶⁾

Objetivo general

Analizar el valor predictivo de la cervicometría transvaginal como factor pronóstico de éxito en la inducción del trabajo de parto con misoprostol en las pacientes que se ingresan para maduración cervical en la emergencia del Hospital Materno Infantil “Dr. José Gregorio Hernández” durante el periodo Abril - Julio 2013.

Objetivos específicos

1. Cuantificar la longitud del cuello uterino mediante la cervicometría transvaginal en todas las pacientes incluidas en el estudio.
2. Establecer el número de dosis de misoprostol necesarias para el inicio del trabajo de parto.
3. Asociar la longitud del cuello con el tiempo y número de dosis necesarias para iniciar el trabajo de parto.

Aspectos éticos

El presente estudio respeta los 4 principios básicos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia social al garantizar la individualidad de cada paciente y su apego a sus valores, tratando por todos los medios de no causar daño intencional, y de buscar siempre el bien para el paciente, tratándolos de manera equitativa y sin hacer discriminaciones de ningún tipo. ⁽⁴¹⁾

METODOS

Tipo de estudio de la investigación

La presente investigación se caracterizo por ser un estudio de tipo prospectivo descriptivo correlacional.

Población y muestra

La población estuvo constituida por todas las pacientes que se ingresaron en la Emergencia de este centro para inducción de trabajo de parto y la muestra que se tomo para esta investigación estuvo representada por 150 pacientes que recibieron misoprostol para maduración cervical durante el periodo Abril- Agosto 2013

Criterios de inclusión:

- Embarazo con feto único a termino
- Presentación cefálica
- Indicación obstétrica de interrupción del embarazo
- Ausencia de trabajo de parto
- Bienestar fetal conservado (perfil biofísico fetal según Manning Modificado 8/8 O 6/8 a expensas de líquido amniótico)

Criterios de exclusión:

- Contraindicación médica para el uso de misoprostol
- Presencia de cicatriz uterina
- Sufrimiento fetal
- Placenta previa
- Desproporción cefalopelvica
- Anomalías del canal del parto.

Procedimientos

Para la ejecución del estudio se solicitó permiso a la jefatura del departamento.

Se solicitó el consentimiento informado a las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Se aplicó el instrumento de recolección de datos.

Se realizó un ecosonograma obstétrico con un equipo modelo ALOKA pro-sound 5 alfa con transductor multifrecuencial de 3,5 a 5 Hertz a todas aquellas pacientes que conformaron la muestra de estudio, procediendo a realizar el perfil biofísico.

Previo vaciamiento de la vejiga mediante micción espontánea se procedió a realizar un ecosonograma transvaginal introduciendo la sonda en la vagina colocándola en un plano sagital a lo largo del eje longitudinal de la pelvis en el fornix anterior vaginal y se realizó la cervicometría.

Aspectos técnicos de la medición:

- Vejiga urinaria vacía (evita imágenes aparentemente elongadas)
- Visualización completa del canal cervical
- Corte longitudinal correcto observando orificio cervical externo e interno
- Mínima presión del transductor
- Máximo ángulo posible. Magnificando la imagen hasta que el cérvix ocupe un 75% de la pantalla. ⁽¹⁵⁾

El parámetro que se valoró fue la longitud del cuello uterino la cual se midió desde el orificio cervical interno hasta el externo, determinando los puntos más alejados en que se observó una yuxtaposición de las paredes cervicales. Las contracciones uterinas pueden modificar la longitud cervical, en tal caso se realizó la medición durante el acmé de la contracción. La exploración duró unos 3-5 minutos y se realizaron 3 mediciones de la longitud cervical tomándose como válida la menor. ^(15,16)

Luego se procedió a dar el tratamiento estadístico adecuado a todos los datos recogidos para la presentación de resultados

Tratamiento estadístico adecuado

Se calcularon las frecuencias y porcentajes de las variables nominales, la relación del tamaño de la cervicometria y número de dosis con misoprostol se calculó con la prueba chi-cuadrado de Pearson. Se consideró un valor significativo de contraste si $p < 0,05$. Se utilizó EPIDAT 4.0 en el análisis de datos.

RESULTADOS

La muestra consistió en 150 pacientes embarazadas, la edad de éstas estuvo en el rango de 26-35 años, 61 (40,7%); entre 19-25 años, 53 (35,3%), 13-18 años, 30 (20,0%) y con más de 35 años, 6 (4,0%) de las pacientes. Tabla 1.

En el caso de la paridad, la mayoría de las pacientes eran primigestas, 79 (52,7%) y multigestas, 71 (47,3%). Tabla 2.

En todos los casos, frecuentemente se empleo una sola dosis de misoprostol, 110 pacientes (73,3%), dos dosis en 37 pacientes (24,7%), y tres dosis, en 3 pacientes (2,0%).

La edad gestacional, entre 36 y 40 semanas, fueron 95 pacientes, (63,3%); con más de 40 semanas, 54 pacientes, (36,0%); y con menos de 36 semanas, 1 paciente (0,7%). Tabla 4.

Sobre el puntaje de Bishop, resumido en la tabla 5, 127 pacientes (84,7%) tuvo menos de 4 puntos; y con más de 4 puntos, 22 pacientes (15,3%).

Sobre la resolución obstétrica, en la mayoría de las pacientes fue parto vaginal, 122 (81,3%) y por cesárea, 28 mujeres (18,7%). Tabla 6.

La tabla 7, resume la relación entre el tamaño de la cervicometría y el número de dosis de misoprostol, siendo esta relación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 61,335$; $p = 0,000$); se observó que las pacientes con Cervicometria menor a 3 ameritaron 1 sola dosis de misoprostol para iniciar el trabajo de parto, por el contrario las pacientes con Cervicometria mayor a 3 ameritaron mayor numero de dosis (hasta 3).

DISCUSIÓN

El presente estudio permite confirmar como ya hemos expuesto que la Cervicometria es un método objetivo y reproducible en la valoración de las características del cuello, y su posibilidad de predecir la cantidad necesaria de dosis de misoprostol requeridas para la inducción del trabajo de parto con éxito, demostrado también por Bueno ⁽²⁶⁾ en su estudio realizado en España, y el meta análisis realizado en Netherlands que incluyo 31 estudios, contrario a lo encontrado por Frota Aragao ⁽¹⁴⁾ quien concluyo que el test de Bishop es mejor predictor que la cervicometria transvaginal.

Estadísticamente no se pudo precisar un punto de corte de la cervicometria para predecir el numero de dosis necesarias para la inducción del trabajo de parto debido a la gran dispersión de datos obtenidos, motivo por lo cual utilizando aleatoriamente cervicometria mayores o menores de 30mm encontramos una relación estadísticamente significativa, similar a los datos de Park KH ⁽²²⁾ donde el límite de corte utilizado fue de 28mm, y Vankayalapati P ⁽²⁴⁾ cuyo límite de corte fue de 25mm, a diferencia de lo encontrado por Álvaro Cano ⁽³⁾ el cual utilizando limites de corte de mayores o menores de 40mm obtuvo ausencia de correlación estadística.

Se observo el éxito del misoprostol como madurador cervical aun con dosis bajas de 25 microgramos, ya que el 73,3% de las pacientes amerito una sola dosis para inducción del trabajo de parto similar a lo encontrado por Álvaro Cano ⁽³⁾ donde el 62,9% requirió una dosis con la diferencia de que estos utilizaron 50 µg.

La maduración cervical con misoprostol se presenta como una alternativa favorable para disminuir el número de Cesáreas ya que solo el 18,7% de las pacientes ameritaron la realización de una cesárea al igual que lo obtenido por Navas Neira en su estudio donde solo el 14% de sus pacientes fueron resueltas por cesárea.

En conclusión los datos del presente estudio sugieren lo siguiente:

1. La cervicometria es un factor predictor de éxito en la inducción de trabajo de parto con misoprostol.

2. Mientras menor sea el valor de la Cervicometria hay mayor posibilidad de obtener éxito en la inducción de parto con una sola dosis de misoprostol.
3. La cervicometria predice la probabilidad de obtener un parto vaginal en un periodo de tiempo determinado.
4. La aplicación de 25µg de misoprostol es efectivo para la inducción del trabajo de parto.

Recomendaciones

Se recomienda el entrenamiento de los médicos en la medición sistemática de la cervicometria transvaginal a todas las pacientes ingresadas para inducción del trabajo de parto, previo al uso de misoprostol, para ampliar el plan de acción y garantizar la espera oportuna de las dosis requeridas de misoprostol de acuerdo al valor de cervicometria obtenido.

Utilizar como pauta del servicio un límite de corte de cervicometria mayor o menor a 30mm ya que se pudo demostrar una relación estadísticamente significativa, y servirá como valor objetivo en comparación con lo subjetivo que puede resultar el test de Bishop.

Ampliar los conocimientos en el área de la cervicometria como factor predictor de inducción de trabajo de parto con estudios a nivel nacional, ya que en un futuro puede servir tanto para relacionar el éxito en la utilización del misoprostol, así como también un patrón de espera para el inicio espontaneo de trabajo de parto.

Mejorar la capacidad de ingreso y atención de pacientes, para así llevar la maduración cervical hasta un máximo de 3 dosis reduciendo el número de cesáreas y aumentando los partos vaginales, ya que encontramos como limitante para este estudio la pequeña infraestructura de nuestro hospital lo cual dificultaba esperar el tiempo requerido debido a la gran demanda de pacientes que supera el límite de camas con las que contamos.

REFERENCIAS

- 1.-González Merlo j, Laila Vicens JL, Fabre González E, González Bosquet E. Obstetricia. 5 ed. Barcelona [España]: Masson; 2006
- 2.-<http://www.encolombia.com/obstetri.503999;Unta-htm>
- 3.-Alvaro Cano, Mauricio Carrillo, Rodrigo Baquero, Fred Lozano, Sarmiento Andrés, Pinzón Walter. Cervicometria Transvaginal como factor predictor de éxito en inducción de trabajo de parto con misoprostol. <http://www.encolombia.com/obsgine 51300.contenido.htm>.
4. González- Boubeta R, Cid-González C. Maduración cervical: de un proceso natural. *Matronas Prof.* 2007; 8(1):24-29
- 5.-Niño R, Caro J. Atención y cuidados en la prestación de servicios de salud. Guía de inducción del parto. Bogotá; 2011:1-5
- 6.-Huaman Elera J, Lam Figueroa N. Embarazo prolongado características cardiotocográficas. *Rev. Gynecol Obstet. Perú.*1993; 39(16):33-43
- 7.-Protocols Medicina Fetal. Servei de Medicina Materno- Fetal-ICGON-Hospital Clinic Barcelona.
- 8.-Rodríguez Donado A, Secretaria Distrital de Salud de Bogotá. Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (Asbog). Hospital Occidente de Kennedy. Colombia.
- 9.-Paz J, Lezama S. *Revista Médica Port. UNAH.* Misoprostol versus Oxitócina. 2002; 7(1):22-26
- 10.- Álvarez Bravo A. La inducción electiva del parto a término. *Rev Gynecol Obstet Mex* .2011; 79 (7):452-64.

11.-Rabago J, Álvarez A, Castilazo J. Estado actual de la inducción médica del parto .Rev Gynecol Obstet Mex.2009; 75(5):250-8

12.-Faúndez A editor. Uso de misoprostol en obstetricia y ginecología. 2 ed. Santa Cruz de la Sierra [Bolivia]: FLASOG.2007.p.17-45.

13.- Díaz L. Inducción del trabajo de parto. En: Obstetricia Integral del siglo XXI .tomo I.p.260-74.

14.-Frota Aragao JRB, Lucena Feitosa FE, Alencar Junior CA, Paiva Vasconcelos R, ramos de Amorin MM, Passini Junior R. Ultrassonografia do colo uterino versus índice de Bishop como predictor de parto vaginal. Maternidade- Escola Assis Chateaubriand. Rev Bras Gynecol Obstet. 2011; 33(11):361-6

15.-Lopez Criado MS, Santalla A, Aguilar T, Molina F, Manzanares S.Medicina materno fetal. Actualización Obstetricia y Ginecología casos clínicos: medición cervical técnica y errores. 20091-8

16.-Serrano CJ, Sarmiento A. aplicaciones del ultrasonido transvaginal en medicina materno – fetal: Experiencia institucional. Hospital Simón Bolívar. Rev Colombiana de Obstet Gynecol. Bogotá. 2001; 52(2)

17.- Verhoevem CJ, Opmeer BC, Oei SG, Latour V, van der Post JaA, Mol BW. Prediction of the outcome of labor induction at term by transvaginal sonographic measurement of cervical length: a systematic review. Rev ultrasound Obstet Gynecol. Netherlands.2013; 26

18.-Pitarello Pda R, Tadashi Yoshizaki C, Ruano R, Zugaib M. Prediction of successful labor induction using transvaginal sonographic cervical measurements. Department of Obstetrics and Gynecology. Universidad de Sao Paulo. Brazil. 2013; 41(2):76-83

19.-Kalu CA, Umeora OU, Egwuatu EV, Okwor A. Predicting mode of delivery using mid-pregnancy ultrasonographic measurement of cervical length. Department of Obstetrics and Gynecology. Ebonyi State University Teaching Hospital, Abakaliki. Nigeria.2012; 15(3):338-43

20.- Navas N. Uso de misoprostol en embarazo a término. Hospital José Gregorio Hernández. [Tesis de postgrado].Portuguesa.2012

21.-Gómez –Laencina AM, García CP, Asensio LV, Ponce JA, Martínez MS, Martínez-Vizcaino V. Sonographic cervical length as a predictor of type of delivery after induced labor. Hospital Reina Sofia. Arch Gynecol Obst. Spain. 2012; 285(6):1523-8

22.-Park KH, Hong JS, Shin DM, Kang WS. Prediction of failed labor induction in porous women at term: role of previous obstetric history, digital examination and sonographic measurement of cervical length. Seoul National University College of medicine. J Obstet Gynecol Res.Korea. 2009; 35(2):301-6

23.-Meijer-Hoogeveen M, Van Holsbeke C, Van Der Twee I, Stoutenbeeck P, Visser GH. Sonographic longitudinal cervical length measurements in nulliparous women at term: prediction of spontaneous onset of labor .University Medical Center Utrecht. Ultrasound Obstet Gynecol. Netherlands.2008; 32(5):652-6

24.-Vankayalapati P, Sethna F, Roberts N, Ngeh N, Thilaganathan B, Bhide A. Ultrasound assessment of cervical length in prolonged pregnancy: prediction of spontaneous onset of labor and successful vaginal delivery. Fetal Medicine Unit, St.George´s Hospital. Ultrasound Obstet Gynecol. London.2008; 31(3):328-31

25.-Adjam J. Incidencia del uso del misoprostol vaginal para la maduración e inducto-conducción del trabajo de parto en mujeres atendidas en el Hospital Materno Infantil Dr. José Gregorio Hernández [tesis de postgrado] Acarigua: Hospital Materno Infantil Dr. José Gregorio Hernández. 2008

26.- Bueno B, San-Frutos L, Pérez- Medina T, Barbancho C, Troyano J, Bajo J. The labor induction: integrated clinical and sonographic variables that predict the outcome. University Hospital Santa Cristina, Madrid. J Perinatol. Spain. 2007; 27(1):4-8

27.-Keepanasseril A, Suri V, Bagga R, Aggarwal N. Pre-induction sonographic assessment of the cervix in the prediction of successful induction of labour in nulliparous women. Postgraduate Institute of Medical Education and Research. Aust N Z J Obstet Gynecol. India. 2007; 47(5):389-93

28.-Yanik A, Gülümser C, Tosun M. Ultrasonographic measurement of cervical length in predicting mode of delivery after oxytocin induction. Cumhuriyet University Faculty of Medicine, Sivas. Adv There Turkey.2007; 24(4):748-56

29. - Park KH. Transvaginal ultrasonographic cervical measurement in predicting failed labor induction and cesarean. Delivery for failure to progress in nulliparous women. Seoul. National University Bundang Hospital. J. Koream Med Sci 2007; 22:722-7

30.-Strobel E, Sladkevicius P, Rovas L, De Smet F, Karlsson ED, Valentin L. Bishop score and ultrasound assessment of the cervix for prediction of time to onset of labor and time to delivery in prolonged pregnancy. Lund University, Malmö. Ultrasound Obstet Gynecol. 2006; 28(3):298-305

31.- Valenti Eduardo. Guías de Manejo: Inducción al trabajo de parto. Rev. Hosp.Mat.Inf. Ramón Sardá 2002; 21(2):75-91

32.-Ñanez Burbano H, Ruiz Parra A. Inducción del trabajo de parto. En: Texto de Obstetricia y Perinatología. Una contribución a la enseñanza del arte, ciencia y tecnología. 1ª ed. Bogotá. Litio-Camargo: 1999

33-Abdel-Aleem H. Misoprostol for cervical ripening and induction of labour:RHL commentary [ultima revision agosto 1. WHO. Reproductive Health Library], Geneva: WHO; 2009

34.-Usandizaga Beguiristain JA, de la Fuente Pérez P. Obstetricia y Ginecología. 4ª ed. Madrid: Marbán libros; 2011.

35.- Pérez Sánchez A. Donoso Siña E. Obstetricia. 4ª ed Santiago de Chile: Mediterráneo.2011.p.310-316

36.-Department of obstetrics and gynecology, Mater Fealth Service. Raynond Tce, South Brisbane, Queens-land, Australia. Journal Compilation. The Royal Australian and New Zealand. College Obstet Gynecol .2007; 47: 394-8

37.- Abdel-Aleem H. Misoprostol para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto: Comentario de la BSR (última revisión: 15 de diciembre de 2006). La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de la Salud

38.-Moreno Escallón B. Misoprostol intravaginal administrado ambulatoriamente para la inducción selectiva del trabajo de parto en pacientes con embarazo a término. Estudio de cohorte. Rev Comb. Obstet Ginecol. Bogota.2012; 63(1):64-72

39.-Chacón Barbosa A. Misoprostol versus oxitócina en la inducción de la labor de parto y la maduración cervico uterina. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. 2009; LXVI. (587) 53-9

40.-Barranco Armenteros M, molina García FS. Cervicometria y estudios Aleatorios en gestaciones con cérvix cortó. Medicina Materno Fetal. Actualización. Obstetricia y Ginecología.2009

41.- <http://www.healthscience.net/resources/declaration-of-helsinki/>

CONSENTIMIENTO INFORMADO

N° _____

**VALOR PREDICTIVO DE LA CERVICOMETRIA TRANSVAGINAL EN LA
INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO CON MISOPROSTOL**

Se me ha solicitado la participación en la realización de un trabajo especial de grado, para optar al título en la especialidad de ginecología y obstetricia de Martha Cadavid y Digna Carrera, y se me han explicado cada uno de los procedimientos a realizar, por lo que mediante la presente estoy de acuerdo en

- ✓ Proporcionar mis datos personales.
- ✓ Permitir la realización de un ecosonograma Transvaginal y Obstétrico
- ✓ Permitir la colocación de misoprostol intravaginal con la finalidad de inducirme el trabajo de parto.

Mi consentimiento está siendo dado de manera voluntaria, y puedo retirarme en cualquier momento si lo deseo, así mismo tengo pleno conocimiento de que mi identidad y mis datos clínicos son confidenciales y no serán revelados en la publicación de los resultados.

Nombre de la paciente _____

Cedula de identidad _____

Firma de la paciente _____

Numero de Historia _____

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COMISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CURSO DE ESPECIALIZACION EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA

**VALOR PREDICTIVO DE LA CERVICOMETRIA TRANSVAGINAL EN LA
INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO CON MISOPROSTOL**

Proyecto especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en Obstetricia y
Ginecología

A continuación se presentan un cuestionario con preguntas sencillas relacionadas al tema que se está estudiando, Agradeciendo de antemano su colaboración y sinceridad al responderlo:

1. Edad: _____
2. Edad gestacional: _____
3. Gestas: _____
4. Cervicometria Transvaginal: _____ mm
5. Test de Bishop: _____
6. Hora de colocación de 1ra dosis de misoprostol: _____
7. Revaloración a las 4 horas:
Trabajo de parto: Si: _____
No: _____
8. Hora de colocación de 2da dosis de misoprostol: _____
9. Revaloración a las 4 horas:
Trabajo de parto: Si: _____
No: _____
10. Hora de colocación de 3ra dosis de misoprostol: _____
11. Revaloración a las 4 horas:
Trabajo de parto: Si: _____
No: _____
12. Hora de parto efectivo: _____

Tabla 1.

**Distribución de casos según edad de las pacientes.
Valor predictivo de la cervicometría transvaginal en la inducción del trabajo de parto
con misoprostol.**

Edad (años)	n	%
13 - 18	30	20,0
19 - 25	53	35,3
26 - 35	61	40,7
> 35	6	4,0
Total	150	100,0

Fuente: Cadavid, Carrera 2013

Tabla 2.
Distribución de casos según paridad de las pacientes.
Valor predictivo de la cervicometría transvaginal en la inducción del trabajo de parto con misoprostol.

Paridad	n	%
Primigesta	79	52,7
Multigesta	71	47,3
Total	150	100,0

Fuente: Cadavid, Carrera 2013

Tabla 3.
Distribución de casos según número de dosis en misoprostol.
Valor predictivo de la cervicometría transvaginal en la inducción del trabajo de parto con misoprostol.

Número de dosis	n	%
Una	110	73,3
Dos	37	24,7
Tres	3	2,0
Total	150	100,0

Fuente: Cadavid, Carrera 2013

Tabla 4.
Distribución de casos según edad gestacional.
Valor predictivo de la cervicometría transvaginal en la inducción del trabajo de parto con misoprostol.

Edad gestacional (semanas)	n	%
< 36	1	0,7
36 - 40	95	63,3
> 40	54	36,0
Total	150	100,0

Fuente: Cadavid, Carrera 2013

Tabla 5.
Distribución de casos según resultado de la prueba de Bishop.
Valor predictivo de la cervicometría transvaginal en la inducción del trabajo de parto
con misoprostol.

Prueba de Bishop	n	%
< 4 puntos	22	15,3
> 4 puntos	127	84,7
Total	150	100,0

Fuente: Cadavid, Carrera 2013

Tabla 6.
Distribución de casos según vía de resolución obstétrica.
Valor predictivo de la cervicometría transvaginal en la inducción del trabajo de parto
con misoprostol.

Vía de resolución obstétrica	n	%
Parto	122	81,3
Cesárea	28	18,7
Total	150	100,0

Fuente: Cadavid, Carrera 2013

Tabla 7.
Relación del número de dosis de misoprostol y medida de cervicometría.
Valor predictivo de la cervicometría transvaginal en la inducción del trabajo de parto con misoprostol.

	Número de dosis de misoprostol					
	Una		Dos		Tres	
Cervicometría	n	%	n	%	n	%
< 3 cm	92	83,6	6	16,2	0	0,0
> 3 cm	18	16,4	31	83,8	32	100,0
Total	110	100,0	37	100,0	32	100,0

$\chi^2 = 61,335$ (p = 0,000)

Fuente: Cadavid, Carrera 2013