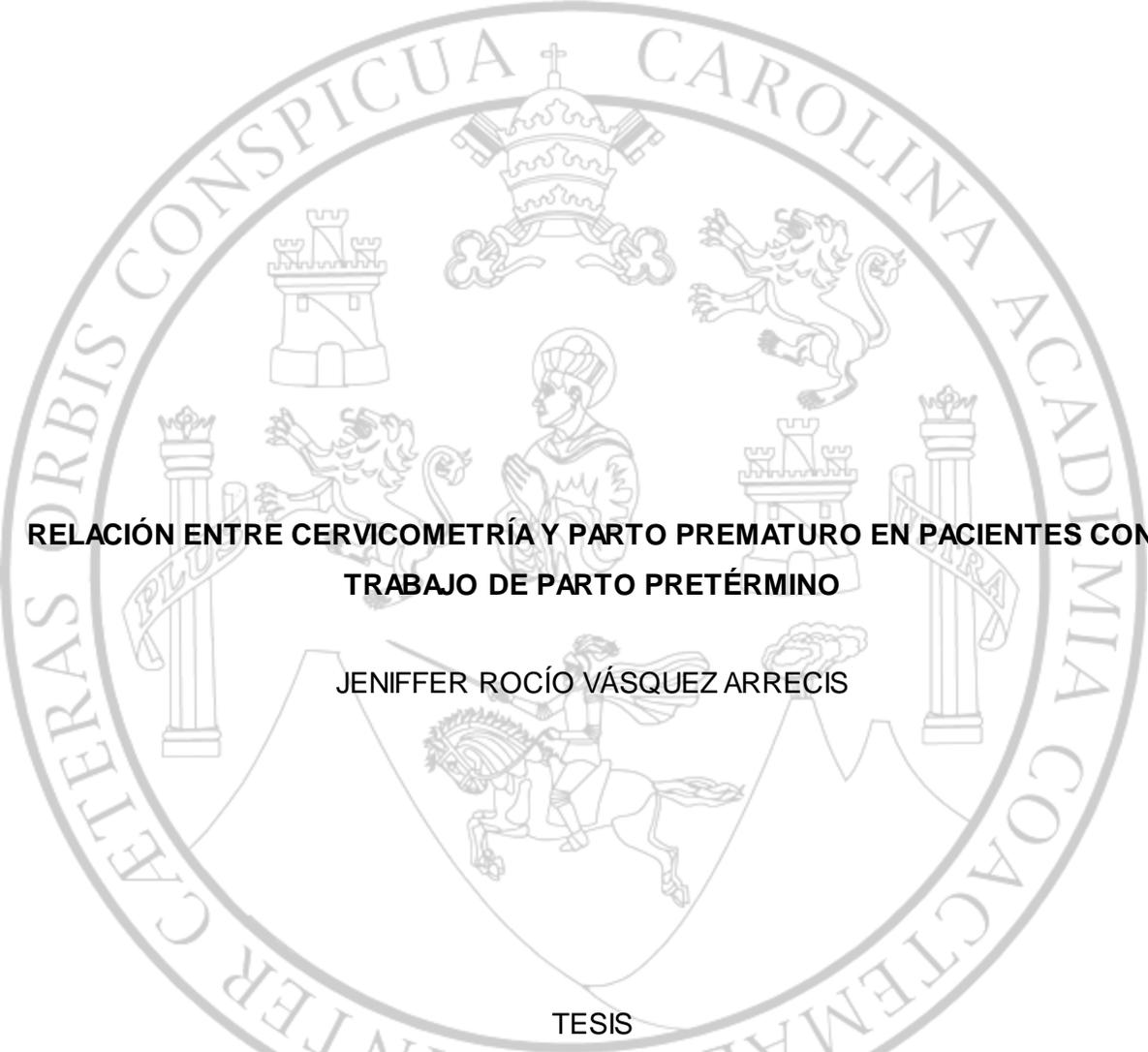


UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large, circular emblem. It features a central figure of a seated woman with a halo, likely the Virgin Mary, holding a book. Above her is a crown with a cross. To the left and right are lions rampant. Below the central figure is a shield with a knight on horseback. The entire seal is surrounded by a circular border containing Latin text: "ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADIA COACTEM" at the top and "CETTERAS INTER" at the bottom.

**RELACIÓN ENTRE CERVICOMETRÍA Y PARTO PREMATURO EN PACIENTES CON
TRABAJO DE PARTO PRETÉRMINO**

JENIFFER ROCÍO VÁSQUEZ ARRECIS

TESIS

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la

Facultad de Ciencias Médicas

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Para obtener grado de

Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

JULIO 2018

TITULO

Relación entre cervicometría y parto prematuro en pacientes con trabajo de parto pretérmino.

SUBTÍTULO

Estudio descriptivo con mujeres nulíparas, con diagnóstico clínico de trabajo de parto pretérmino inicial, hospitalizadas de mayo a octubre de 2016 en el Hospital Nacional de Escuintla.

INDICE DE CONTENIDOS

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Índice de Tablas..... | i |
| Índice de Gráficas..... | ii |
| Resumen..... | iii |
| I. Introducción..... | 1 |
| II. Antecedentes..... | 3 |
| A. Cérvix..... | 3 |
| 1. Anatomía..... | 3 |
| 2. Fisiología..... | 3 |
| 3. Evaluación..... | 4 |
| B. Cervicometría..... | 4 |
| 1. Ecografía Abdominal..... | 5 |
| 2. Ecografía Transperineal..... | 5 |
| 3. Ecografía Transvaginal..... | 5 |
| 4. Técnica..... | 5 |
| a. Tiempo..... | 6 |
| b. Procedimiento..... | 6 |
| c. Errores..... | 10 |
| d. La garantía de Calidad..... | 11 |
| C. Trabajo de Parto Pretérmino..... | 12 |
| 1. Factores de Riesgo..... | 13 |
| 2. Cuadro Clínico..... | 13 |
| 3. Diagnóstico..... | 13 |
| 4. Tratamiento..... | 14 |
| a. Tocolíticos..... | 14 |
| b. Corticoesteroides..... | 19 |
| c. Neuroprotección Fetal..... | 20 |
| D. Parto Pretérmino..... | 20 |
| III. Objetivos..... | 22 |
| A. Objetivo General..... | 22 |
| B. Objetivos Específicos..... | 22 |
| IV. Material y Método..... | 23 |
| A. Diseño del Estudio..... | 23 |
| B. Población y Muestra..... | 23 |

| | |
|---|----|
| 1. Población..... | 23 |
| 2. Muestra..... | 23 |
| 3. Criterios de Inclusión..... | 23 |
| 4. Criterios de Exclusión..... | 23 |
| C. Definición Operacional de las Variables..... | 24 |
| D. Procedimientos..... | 27 |
| E. Aspectos éticos..... | 28 |
| V. Resultados..... | 29 |
| VI. Discusión y Análisis..... | 32 |
| A. Conclusiones..... | 33 |
| B. Recomendaciones..... | 34 |
| C. Propuesta de Acción..... | 34 |
| VII. Referencias Bibliográficas..... | 35 |
| VIII. Anexos..... | 39 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla #1 Gestantes Ingresadas en el Hospital Nacional de Escuintla entre Mayo y Octubre de 2016..... | 29 |
| Tabla #2 Medidas de Tendencia Central de la Edad gestacional, Longitud Cervical y Edad de las Pacientes..... | 30 |

INDICE DE GRAFICAS

| | |
|--|----|
| Gráfica #1 Intervalo entre el ingreso y la resolución..... | 29 |
| Gráfica #2 Caracterización de las Pacientes incluidas en el estudio..... | 30 |
| Gráfica #3 Variables más frecuentes en las pacientes con intervalo entre ingreso y resolución menor a 2 semanas..... | 31 |
| Gráfica #4 Pacientes que resolvieron en menos de 2 semanas..... | 31 |

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El trabajo de parto pretérmino idiopático es causa del 40 - 50% de todos los partos prematuros. Por lo que existe la necesidad de encontrar medidas eficaces de detección y evaluación del trabajo de parto pretérmino idiopático inicial. **OBJETIVO:** Determinar la Relación entre Cervicometría y Parto Prematuro en Gestantes Nulíparas, con diagnóstico clínico de Trabajo de Parto Pretérmino Inicial, hospitalizadas de Mayo a Octubre de 2016 en el Hospital Nacional de Escuintla. **METODOLOGIA:** Estudio descriptivo de serie de casos, en el cual a las pacientes incluidas se les midió la longitud cervical y se les dio seguimiento hasta la resolución del embarazo. **RESULTADOS:** La edad gestacional promedio fue 31 semanas 4 días, la longitud cervical promedio fue 32.1 mm, el 33.33% de las pacientes resolvieron en menos de 2 semanas, en estas pacientes se observó que el 100% tenían una longitud cervical menor a 30 mm y un bishop igual o mayor a 3 puntos. **CONCLUSIONES:** Los resultados demuestran que cuando la Cervicometría es menor a 30 mm la frecuencia de parto pretérmino es de 75%.

PALABRAS CLAVE: *Cervicometría, longitud cervical, trabajo de parto pretérmino, parto pretérmino.*

I. INTRODUCCIÓN

El trabajo de parto pretérmino idiopático es causa del 40 - 50% de todos los partos prematuros; la ruptura prematura de membranas ovulares y la incompetencia cervical causa del 25 al 40% y el parto prematuro indicado explica el 20 - 25% restante. (1) Aunque hay muchas condiciones maternas asociadas con el trabajo de parto pretérmino idiopático, la etiología en la mayoría de los casos no es clara. Actualmente se considera como un síndrome multifactorial. El antecedente de parto prematuro es un factor de riesgo importante para que se presente un nuevo parto prematuro en gestaciones subsecuentes. (1) Se ha reportado que este riesgo se correlaciona con el número de partos prematuros anteriores, y tiende a incrementarse fuertemente a menor edad del parto prematuro anterior (< de 32 semanas). (1) Otros factores asociados al trabajo de parto pretérmino son las edades extremas, la raza negra, el tabaquismo, las infecciones vaginales bacterianas, la infección del tracto urinario y otros. (1) Las mujeres que han tenido un parto pretérmino previo, con gestación múltiple, con un índice de masa corporal < 19.8 kg/m², o sangrado vaginal en el segundo y tercer trimestre, deben considerarse como de alto riesgo para parto prematuro. (2)

Se han realizado múltiples esfuerzos para prevenir el trabajo de parto pretérmino idiopático; las diversas medidas implementadas no han probado ser efectivas. Igualmente frustrantes han sido las diferentes modalidades terapéuticas que se han instaurado en pacientes sintomáticas para intentar contrarrestarlo y prolongar su gestación. Por lo que existe la necesidad de encontrar medidas eficaces de detección y evaluación del trabajo de parto pretérmino idiopático inicial, a fin de definir que pacientes requieren intervención y disminuir los altos costos derivados de la atención de la madre y del recién nacido prematuro, así como la morbilidad y mortalidad neonatal. Debido a que actualmente a pesar del uso de tocolíticos, la tasa de prematurez en el mundo se ha mantenido estable en las últimas décadas. (3) Aparte de identificar a las pacientes en riesgo de tener un parto prematuro, también es importante poder determinar las que no estarán expuestas al riesgo, para no someterlas a hospitalización y tratamientos innecesarios. (3)

Durante mucho tiempo la prueba de referencia para el diagnóstico de trabajo de parto pretérmino inicial fue la documentación de los cambios cervicales por medio del examen digital en presencia de contracciones uterinas. (4) Otros métodos usados tradicionalmente para la identificación de pacientes con síntomas de parto prematuro incluyen además del examen físico, historia obstétrica, signos premonitorios y factores sociodemográficos de riesgo que son

poco sensibles y específicos. (3) En la última década se han descrito nuevas pruebas bioquímicas y biofísicas, como la cervicometría por ultrasonido, que han demostrado superioridad frente al examen digital. (1, 5) Los hallazgos observados mediante el ultrasonido transvaginal del cuello uterino permiten entender muchos de los cambios que se producen durante la gestación normal, y anticipar que mujeres tendrán un mayor riesgo de trabajo de parto pretérmino y parto prematuro. (1) Cuanto más corto el cuello uterino, mayor es el riesgo de parto prematuro. (1, 5) Las pacientes con una longitud cervical <15 mm tienen una probabilidad aproximada de 50 por ciento de tener un parto prematuro antes de las 32 semanas, independientemente de los factores de riesgo. (5) Además hoy en día es aceptada como un procedimiento rápido y objetivo para la identificación de pacientes con modificaciones cervicales y en riesgo de parto prematuro, y tiene la ventaja que es un procedimiento fácil, accesible pero operador y equipo dependiente. (3)

Por lo anterior, se relacionó la medición de la longitud cervical y el trabajo de parto pretérmino, y así determinar la utilidad clínica de la cervicometría en gestantes con sintomatología de trabajo de parto pretérmino, así como los factores de riesgo más comúnmente asociados al mismo y ver si de esta manera se logra estandarizar un protocolo para la evaluación de las pacientes con diagnóstico clínico de trabajo de parto pretérmino mediante la cervicometría.

II. ANTECEDENTES

A. CERVIX

1. ANATOMIA

El útero es un órgano fibromuscular cuya forma, peso y dimensiones varían considerablemente según la estimulación estrogénica y los partos previos. Este órgano consta de 2 partes, un cuerpo muscular superior y un cuello fibroso inferior. (6) El cuello uterino está dividido en 2 partes: la porción vaginal, que es la parte que protruye en la vagina, y la porción supravaginal, que se encuentra por encima de la vagina y debajo del cuerpo uterino. El parénquima de la pared cervical está compuesto por tejido conectivo fibroso denso que contiene solo una escasa cantidad de músculo liso (alrededor del 10%). Las fibras musculares lisas presentes están en la periferia del cuello y conectan el miometrio con el músculo de la pared vaginal. La porción vaginal está cubierta por epitelio escamoso no queratinizado. Su canal está tapizado por epitelio cilíndrico secretante de moco. El límite superior del canal cervical está señalado por el orificio interno, donde el canal cervical angosto se amplía para dar paso a la cavidad endometrial. El límite inferior del canal, el orificio externo, contiene la transición entre el epitelio escamoso de la porción vaginal y el epitelio cilíndrico del canal endocervical. (6)

2. FISILOGIA

El cuello es una estructura biomecánica importante para mantener el equilibrio con el cuerpo uterino y dar término cronológico a la gestación. En la gran mayoría de los estudios se señala que disminuye progresivamente a medida que progresa el embarazo. (7) Durante la gravidez, si bien el cérvix mide normalmente de 3 a 4 cm, tanto en el segundo trimestre como inicio del tercero, se ha demostrado que para el tercer mes del embarazo, la elongación que comienza a experimentar el istmo ayuda a diferenciar estructuras, de manera que ya en el quinto pueden delimitarse de forma evidente el segmento inferior y el cuello; conocimiento de suma importancia para interpretar adecuadamente las imágenes ecográficas. (7)

El Borramiento cervical es uno de los primeros pasos en el proceso del parto, precede el trabajo de parto por lo menos cuatro a ocho semanas. (8) El borramiento comienza en el orificio cervical interno y procede caudalmente en un patrón secuencial, por lo que puede ser visto por ultrasonido, pero no siempre es apreciado por examen digital o visual. (8) Como la longitud cervical disminuye en el segundo trimestre, el riesgo de parto prematuro espontáneo aumenta, sobre todo cuando el Borramiento se produce a principios del segundo trimestre. (1,

8) Aunque un cuello uterino corto puede ser visto como evidencia de que el proceso del parto ha comenzado, la causa del acortamiento cervical pretérmino es a menudo poco clara. (8) Se ha atribuido a variación biológica, actividad uterina oculta, sobredistensión uterina, insuficiencia cervical congénita o adquirida, hemorragia decidual, e infección o inflamación. (5) Se considera que la longitud habitual del cérvix es de 3.5 cm y disminuye ligeramente durante la gravidez normal, esa reducción resulta mucho más acentuada en las gestaciones gemelares. (7)

3. EVALUACIÓN

El método tradicional para este fin consiste en la exploración digital, pero otro modo de evaluar es por medio de la especuloscopia, basada en la experiencia visual del observador, si bien debe especificarse que ambos procedimientos tienen limitaciones, pues además de ser subjetivos, el primero puede invadir y dislocar el tapón mucoso y acercarse a las membranas. (4, 7) La evaluación mediante el examen digital del cuello se realizó durante mucho tiempo con reiterados reconocimientos desde el final del segundo trimestre del embarazo hasta aproximadamente las 35 semanas, a fin de identificar a las gestantes con riesgo de parto pretérmino; más aún: tanto un proceder como otro presentan gran variabilidad interobservador, no pueden documentarse y proporcionan una limitada información sobre el orificio cervical interno, además estas valoraciones solo se refieren a la porción intravaginal del cérvix. (7, 9)

B. CERVICOMETRÍA

La cervicometría consiste en la medición de la longitud del cuello uterino y sus modificaciones a través de ecografía. (9, 10)

Con el advenimiento de la ultrasonografía transvaginal, ha aumentado considerablemente la cantidad de información que se puede obtener al efectuar el estudio de toda la pelvis femenina y por ende del cuello uterino. (11) La Imagen ultrasonográfica del cuello uterino a través de la gestación ha mejorado nuestra comprensión del desempeño del mismo durante el embarazo. (5, 8) Se ha demostrado que mediante el tacto digital se infraestima la longitud cervical entre 0,49 y 1,41 cm; sin embargo, la cervicometría por medio de la ecografía vaginal es un procedimiento sencillo, que posee una variabilidad interobservador de solo 3 % cuando se realiza correctamente. (7) Entre las ventajas de la evaluación ecográfica figuran: es objetiva y no invasiva, ofrece imágenes detalladas de todas las estructuras del cuello y disminuye sustancialmente la variabilidad interobservadores. (9)

La cervicometría puede realizarse por las vías: abdominal, transperineal, transcervical y transvaginal (la primera y la última generalmente más empleadas).

1. ECOGRAFIA ABDOMINAL:

No deviene la prueba evaluadora ideal por las siguientes desventajas: (7, 12)

- ✓ Mala reproductibilidad (requiere que la vejiga esté llena).
- ✓ Dificil evaluación cuando la presentación está encajada.
- ✓ Dificultad para proceder en placentas anteriores, bajas y previas, así como para evaluar en el caso de pacientes obesas.
- ✓ Insatisfactorio en muchos casos el examen del orificio cervical interno y canal endocervical, aun cuando las condiciones sean favorables.
- ✓ Detección sistemática del funneling (túnel), puede pasar inadvertida.

2. ECOGRAFIA TRANSPERINEAL:

Se realiza en condiciones de riesgo: infección y sangrado vaginal. Al respecto se ha demostrado que existe una gran correlación entre las medidas vaginal y perineal, aunque las imágenes son más nítidas en la primera, pues en la segunda, 80 % de los cérvix pueden ser medidos adecuadamente, en 10 % no se identifican y en otro 10 % los orificios cervicales interno y externo no se pueden observar por la presencia de sombras. (7, 12)

3. ECOGRAFIA TRANSVAGINAL:

Resulta la ideal, pues no necesita que la vejiga esté llena. Es la técnica adecuada para visualizar el cuello uterino, el funneling y todas las estructuras cervicales, por mayor cercanía del transductor a este. No obstante, a pesar de sus ventajas pueden presentarse algunas dificultades en la visualización de estructuras cuando existen un segmento inferior poco desarrollado y fibromas uterinos, que según la ubicación de estos últimos se obstaculiza evaluar convenientemente, en algunas ocasiones, el orificio cervical interno. (7, 12)

4. TÉCNICA

El ultrasonido transvaginal (UTV) es la técnica más reproducible y fiable para la evaluación del cuello uterino. (8) Cuando se observa un cuello uterino corto por ultrasonido transabdominal antes de 25 semanas, se debe realizar el UTV para obtener la mejor estimación de la longitud cervical. (5) Imágenes por ultrasonido transabdominal del cuello uterino son menos reproducibles; por lo tanto, no deben ser utilizados. (5) El ultrasonido

transperineal es más difícil, menos reproducible y menos válido que el ultrasonido transvaginal. (11)

a. Tiempo

La medición de la longitud Cervical antes de las 14 semanas de gestación tiene un valor clínico limitado. (12) Sin embargo, en algunos embarazos en particular los de alto riesgo, como aquellos con pérdidas anteriores en el segundo trimestre y/o grandes (o múltiples) biopsias de cono, el acortamiento del cuello uterino se ha visto ya en las 10 a 13 semanas de gestación, éste es anormal y se asocia con un alto riesgo de pérdida en el segundo trimestre. (13) La medición reproducible de la longitud cervical se hace posible alrededor de 14 semanas de gestación, cuando el cuello uterino, normalmente se diferencia del segmento uterino inferior. (8) Ninguna prueba realizada en las mujeres no embarazadas predice confiablemente insuficiencia cervical en un embarazo futuro. (8)

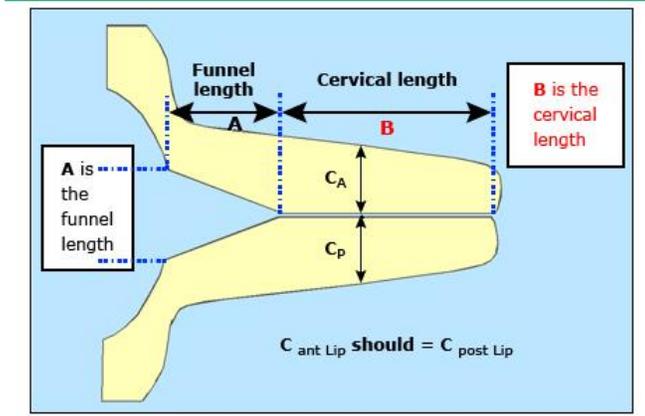
b. Procedimiento:

La paciente debe vaciar su vejiga antes del UTV. El gel de ultrasonido se coloca en una sonda transvaginal antes de cubrirla con un preservativo y luego más gel de ultrasonido se coloca en la parte superior del preservativo. Si se rompen las membranas, tanto la cubierta como el gel deben ser estériles. (8)

Con la imagen en tiempo real a la vista, el transductor se inserta suavemente en el fondo de saco anterior hasta que se visualiza el cuello uterino, evitando la presión excesiva en el labio cervical anterior. La imagen del cuello uterino se agranda para llenar al menos la mitad de la pantalla del ultrasonido y orientada de modo que el polo proximal este a la izquierda de la pantalla. Las membranas fetales en el canal cervical o a través del cuello uterino deben verse, si están presentes. (1) El líquido amniótico en el segmento uterino inferior se evalúa y luego el borde más bajo de la vejiga materna vacía. El orificio interno del cuello uterino se encuentra a continuación, a menudo justo debajo de este límite. (1, 8)

El eje largo sagital apropiado para la medición de la longitud cervical incluye la muesca generalmente en forma de V en el orificio cervical interno, el área triangular de ecodensidad en el orificio externo y el conducto cervical, que aparece como una tenue línea de ecodensidad o ecolucencia entre los dos. (8)

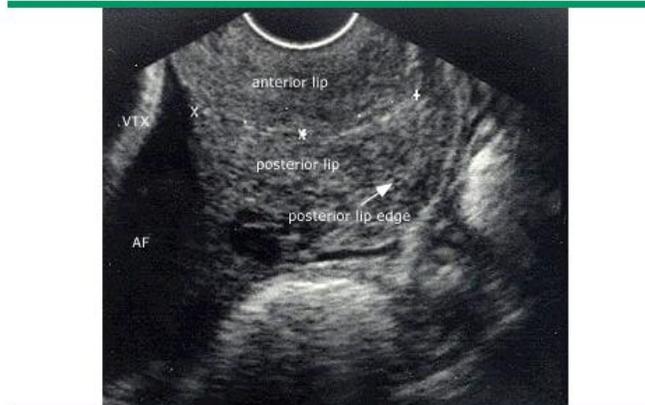
Measurement of the cervix



(12) Berghella V. "Second-trimester evaluation of cervical length for prediction of spontaneous preterm birth in singleton gestations." Junio de 2016. www.uptodate.com (último acceso: 14 de Octubre de 2016)

El exceso de presión sobre el cuello uterino puede aumentar artificialmente su longitud aparente. Esto se puede evitar mediante la obtención de primero una imagen aparentemente satisfactoria, la retirada de la sonda hasta que la imagen difumina, y luego volver a aplicar sólo la presión suficiente para restaurar la imagen. (8)

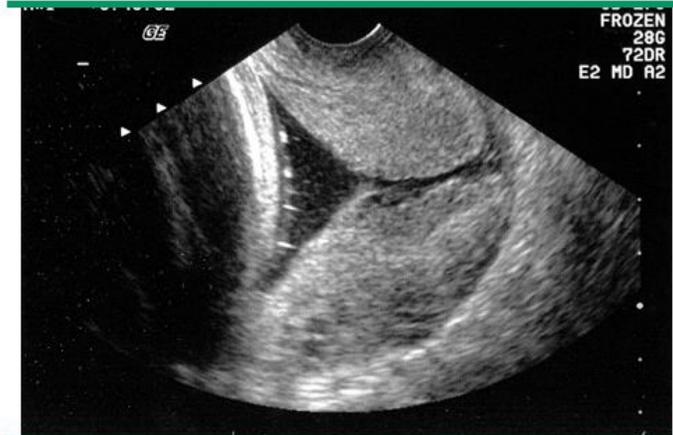
Normal cervix



(12) Berghella V. "Second-trimester evaluation of cervical length for prediction of spontaneous preterm birth in singleton gestations." Junio de 2016. www.uptodate.com (último acceso: 14 de Octubre de 2016)

La longitud cervical está representada por la línea realizada por la interfaz de las superficies de la mucosa (la parte cerrada del cuello uterino). Por lo general, es la distancia entre las pinzas colocadas en las muescas hechas por el orificio interno y orificio externo. Si el orificio interno está abierto, la longitud cervical se mide desde la punta del embudo para el orificio externo. (1, 8)

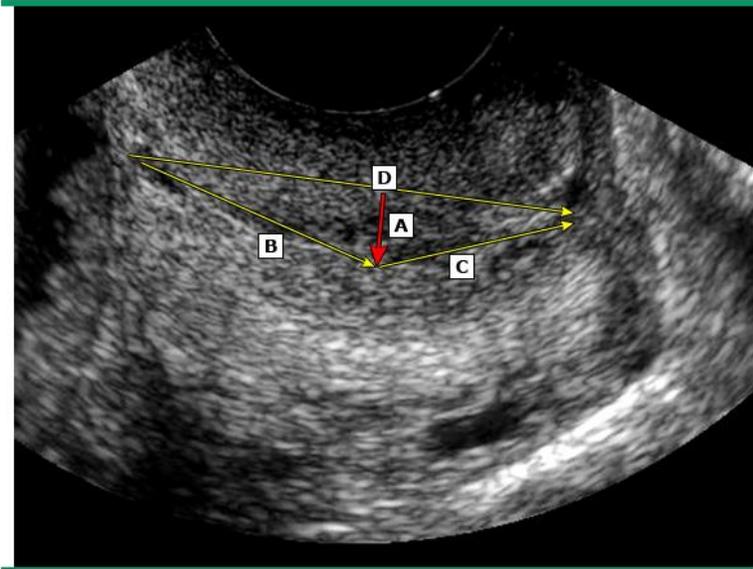
Endovaginal ultrasound image of the cervix in a woman with preterm labor



(12) Berghella V. "Second-trimester evaluation of cervical length for prediction of spontaneous preterm birth in singleton gestations." Junio de 2016. www.uptodate.com (último acceso: 14 de Octubre de 2016)

La longitud cervical sólo debe determinarse a partir de imágenes en las que son visibles el borde inferior de la mayor parte de la vejiga materna vacía, el orificio interno y externo, y cuando los labios anterior y posterior del cuello uterino son de aproximadamente igual espesor. Si el cuello uterino aparece asimétrico, delgado anterior y posterior más grueso, esto sugiere la presión excesiva de la sonda. (1, 8) A veces, el canal cervical es curvo. En estos casos, la longitud del cuello uterino se puede medir de dos formas. En uno, se mide la longitud de una sola línea recta desde el orificio interior al orificio cervical externo. En el otro, la suma de dos líneas rectas separadas que se unen en un ángulo a lo largo de la longitud curvada del cuello uterino: esta suma se utiliza para la longitud cervical si la distancia entre el ángulo y la línea recta desde el interior al orificio externo es > 5 mm, ya que puede proporcionar una medición más precisa. (5) Por lo general, un cuello uterino curvo significa un largo cuello de útero, y por lo tanto con bajo riesgo de parto prematuro, mientras que un cuello uterino corto es generalmente recto. (8)

Cervical length in a curved cervix



(12) Berghella V. "Second-trimester evaluation of cervical length for prediction of spontaneous preterm birth in singleton gestations." Junio de 2016. www.uptodate.com (último acceso: 14 de Octubre de 2016)

Cuando se han obtenido tres medidas que satisfacen los criterios de medición y varían en menos del 10 por ciento, el menor de ellos es elegido y registrado. Elegir el más corto de tres excelentes imágenes reduce la variación entre observadores. Una presión abdominal aplicada en el fondo uterino durante 15 segundos puede ayudar el examen mediante la revelación de un cuello uterino "dinámico", es decir, el desarrollo de la longitud cervical corta en un cuello uterino inicialmente de longitud normal aparentemente. (1, 8, 16) Es importante permitir que el examen dure por lo menos cinco minutos y un par de minutos entre la aplicación suave de la presión del fondo uterino y registrar la presencia de un cuello uterino corto, ya que toma tiempo para el desarrollo de la dinámica y/ o el desarrollo de cambios en el cuello uterino secundarios a la presión transfundal. (8)

Si una longitud cervical corta (o más corta) se ve después de la aplicación de presión del fondo uterino, la longitud de la parte cerrada residual del cuello uterino se toma tres veces, con la longitud más corta tomada en milímetros como la mejor estimación de la verdadera longitud del cérvix. Esta longitud se correlaciona mejor con la duración del embarazo. Sólo una medida debe ser reportada: la mejor longitud cervical es la menor de todas las mediciones. (8)

El cuello uterino puede ser más fácil de localizar por ultrasonido si un examen digital se lleva a cabo en primer lugar, como el gel del guante del examinador que queda en el canal cervical hace que el orificio externo más ecogénico. (8) Además, el examen digital ayuda en

la evaluación de riesgo de parto prematuro mediante la determinación de la dilatación, la posición, y la consistencia, características que no se evalúan de manera óptima mediante un ultrasonido. (1, 8)

c. Errores:

Los siguientes errores pueden conducir a la medida subóptima de la longitud cervical, por lo general resulta en una sobreestimación.

- ✓ Una presión excesiva - Poner un exceso de presión en el cuello uterino durante el examen es un error común en la realización del ultrasonido transvaginal. Esto crea un cuello uterino artificialmente más largo debido a la compresión del labio cervical anterior y el segmento uterino inferior. Como se discutió anteriormente, esto puede evitarse mediante la retirada de la sonda cuando los orificios interno y externo se visualizan hasta que se produce un ligero desenfoco, y después la sonda se inserta ligeramente hasta que una clara imagen vuelve. Los labios anterior y posterior del cuello uterino deben ser de aproximadamente igual espesor. (8)
- ✓ No permitir suficiente tiempo para ver cambios dinámicos - Un problema común es hacer la medición de la longitud cervical demasiado rápido, sin dar tiempo suficiente (unos cinco minutos) para que resuelva el efecto de la presión transitoria. (5, 8)
- ✓ Las contracciones uterinas - Contracciones durante el examen pueden causar una falsa impresión de un largo cuello uterino. La contractilidad uterina puede modificar la longitud cervical por hasta 5 mm. (5) Si el orificio interno no se visualiza claramente, y una contracción está presente, el ecografista tiene que esperar hasta que la contracción se resuelva para que la longitud del cuello uterino se pueda medir con precisión. (8)
- ✓ El subdesarrollo del segmento uterino inferior - Como se comentó anteriormente, antes de las 14 semanas, es particularmente difícil diferenciar entre el segmento uterino inferior y el verdadero cuello uterino, ya que el embarazo todavía no se ha extendido a todo el útero. La placenta previa también puede crear este mismo fenómeno, lo que resulta en un aumento de la longitud cervical artificialmente. Si el segmento uterino inferior está poco desarrollado, puede ser difícil identificar los verdaderos orificios y parte de miometrio se puede incluir en la medición de la longitud cervical. Esto se debe sospechar cuando el cuello uterino aparece más largo que 50 mm o el orificio interno es craneal por encima de la flexión de la vejiga. Una diferencia en ecotextura entre miometrio y verdadero estroma cervical a menudo puede ser apreciada durante el

análisis en tiempo real, y proporciona un medio para diferenciar entre las dos estructuras. (8)

- ✓ Cirugía cervical previa - Una cirugía cervical previa puede alterar la apariencia del cuello uterino, por lo que la identificación de puntos de referencia para la medición puede resultar difícil. (8)
- ✓ Burbujas de aire - La colocación de lubricante en la cubierta de transductor puede generar pequeñas burbujas de aire que crean una mala imagen. (8)

d. La garantía de calidad

Con el fin de obtener mediciones adecuadas de la longitud cervical, el ultrasonido transvaginal se debe realizar de acuerdo con todas las medidas técnicas descritas anteriormente. Con la técnica adecuada, las variaciones intra e inter observador son <10 por ciento. (8)

En Chile en 2008 se realizó un estudio observacional prospectivo, de corte transversal en 86 pacientes que consultaron por síntomas de trabajo de parto prematuro, con membranas intactas y edad gestacional entre las 22 y 34 semanas. El grupo estudio formado por gestantes con parto prematuro dentro de los 7 días. Al ingreso se tomó muestra cervical para fibronectina y se midió longitud cervical mediante ultrasonografía transvaginal. De las 86 gestantes estudiadas, en 15% se produjo el parto dentro de los 7 días. Según sus resultados, concluyeron que en pacientes con síntoma de trabajo de parto prematuro, cuello no remodelado y fibronectina cervical negativa, se asocian con bajo riesgo de parto prematuro. La fibronectina positiva, fue mejor predictor de parto prematuro dentro de los siete días y la longitud cervical fue superior para descartarlo. (3)

En Detroit, Estados Unidos, en 2012 se realizó un estudio para evaluar la utilidad diagnóstica de la medición ultrasonográfica transabdominal de la longitud cervical en la identificación de pacientes con un cuello uterino corto. La longitud cervical fue medida en 220 mujeres embarazadas por ultrasonido transabdominal y transvaginal. Donde se evaluó la reproducibilidad y la concordancia entre los dos métodos, así como la precisión diagnóstica del ultrasonido transabdominal para la identificación de casos con un cuello uterino <25 mm. 9.5 por ciento tenían una longitud cervical <25 mm por ultrasonido transvaginal. De las cuales sólo el 43 por ciento fueron identificadas correctamente por ultrasonido transabdominal. En pacientes con una longitud cervical <25 mm por ultrasonido transvaginal, la medición transabdominal del cérvix sobreestimó este parámetro en un promedio de 8 mm. Entre las

mujeres sin un cuello uterino corto, el ultrasonido transabdominal subestima la longitud cervical en promedio de 1.1 mm. El ultrasonido Transvaginal también fue más reproducible en base a comparaciones entre las imágenes 2D y los volúmenes 3D inmediatamente adquiridos con relación al ultrasonido transabdominal. Por lo que concluyen que la medición transabdominal sobreestima la longitud cervical por 8 mm entre las mujeres con un cuello uterino corto y dio lugar a la falta de diagnóstico del 57% de los casos. (5)

C. TRABAJO DE PARTO PRETÉRMINO

El trabajo de parto pretérmino o amenaza de parto pretérmino se define como la presencia de contracciones uterinas que provocan cambios cervicales que acontecen entre la semana 20 y la 36.6 de gestación; se considera como inicial cuando se detecta en fase latente. (1, 17, 18) Una definición alternativa es la presencia de 4 a 6 contracciones por hora incluso en ausencia de cambios cervicales. (18) La presencia de menos contracciones uterinas sin cambios cervicales (“Irritabilidad uterina”) es difícil de definir como entidad y la detección de cambios cervicales sin contracciones sugiere incompetencia cervical. (1)

No obstante, estos parámetros presentan una baja sensibilidad y especificidad para predecir el parto pretérmino. En la mayoría de casos en los que la paciente ingresa con el diagnóstico clásico de trabajo de parto pretérmino, el riesgo real de desencadenarse el parto es muy bajo (20-30%). Existen métodos objetivos que evalúan este riesgo con una mejor capacidad predictiva y con una alta especificidad permitiendo descartar los falsos positivos. Entre estos métodos podemos destacar la ecografía transvaginal y métodos bioquímicos como la fibronectina. (1, 3, 17)

La amenaza de parto pretérmino puede tener un origen multifactorial. En la mayoría de casos, desconocemos la causa desencadenante, por lo que se considera de causa idiopática. Otras veces, existe una razón más o menos obvia, que explique la aparición de la dinámica, como en el caso de una gestación múltiple o un polihidramnios. (3, 17) Sin embargo todos estos procesos comparten una vía terminal común caracterizada por cambios en la matriz extracelular y disrupción de la interface coriónica decidua que llevan a contracciones miométricas y remodelación cervical. (3)

1. FACTORES DE RIESGO

El factor de riesgo más importante para desarrollar trabajo de parto pretérmino son las infecciones, especialmente las del tracto genital inferior, sin embargo las infecciones sistémicas como la pielonefritis o la apendicitis también se han visto implicadas. (17, 18) Pero la causa conocida más frecuente es la infección intraamniótica subclínica presente, en un 18% del total de mujeres que ingresan por amenaza de parto prematuro. (17) Otros factores de riesgo son las malformaciones uterinas, hemorragia preparto, el bajo nivel socioeconómico, la raza no blanca, el bajo peso antes de la gestación, la exposición al dietilestilbestrol, la edad materna menor a 18 años o mayor a 40 años, el tabaquismo, el uso de cocaína, la ausencia de cuidados prenatales, antecedente de parto prematuro, incompetencia cervical, rotura prematura de membranas, anomalías congénitas del feto y trastornos médicos como la hipertensión o la diabetes mellitus. (18)

2. CUADRO CLÍNICO

La sintomatología suele ser imprecisa, pudiendo la gestante referir molestias abdominales de tipo menstrual, dolor lumbar continuo, contracciones uterinas, o hemorragia escasa. No existe ningún patrón de dinámica uterina específico, pero las contracciones han de ser persistentes tiempo y regulares, para diferenciarlas de las contracciones que de forma habitual aparecen en el transcurso de la gestación. (19)

3. DIAGNÓSTICO

Tradicionalmente el diagnóstico se basa en la presencia de contracciones uterinas y modificaciones cervicales. Definimos contracciones uterinas como aquellas que son persistentes, al menos 4 en 20 minutos u 8 en 1 hora y se consideran modificaciones cervicales, la presencia de un borramiento $\geq 80\%$ o una dilatación cervical ≥ 2 cm. (19)

El problema del examen digital para valorar los cambios cervicales es que tiene una gran variabilidad interobservador y un bajo poder predictivo, lo que conlleva un sobrediagnóstico del trabajo de parto pretérmino, y el inicio de tratamiento en gestantes que en realidad no lo necesitan. (19) Como complemento a la variación del cérvix mediante tacto vaginal y para aumentar su sensibilidad diagnóstica, dispones de marcadores del parto pretérmino como son la longitud cervical medida por ecografía transvaginal y el test de fibronectina. Aunque es conocido el alto valor predictivo negativo de la combinación del test

de la fibronectina negativo y una longitud cervical > 25mm, en la actualidad no está clara la rentabilidad (coste/efectividad), del uso de una sola, o de las dos en combinación. (19, 20)

Tras una amplia revisión de la literatura efectuada por NIHR Health Technology Assessment sobre la precisión y eficacia de diferentes medidas diagnósticas y terapéuticas empleadas en la predicción y prevención del parto pretérmino espontáneo, consideran que todas las “áreas de partos” deben disponer de ecógrafos de calidad para realizar la medición del cérvix, dado que es una medida más económica que la administración indiscriminada de tocolítico. (21) También es de suma importancia la realización de un uroanálisis en la búsqueda de infecciones del tracto urinario, o según clínica buscar otro foco infeccioso.

4. TRATAMIENTO

No hay evidencia estadísticamente significativa que indique que la hidratación oral o intravenosa, el reposo absoluto o la sedación reduzcan la incidencia de parto pretérmino, por lo que no se recomienda su uso rutinario. (22, 23) De hecho el reposo absoluto aumenta el riesgo de un evento tromboembólico. (24)

a. TOCOLÍTICOS

El uso de tocolíticos se asocia con una prolongación del embarazo de hasta 7 días, pero sin un efecto claro en la reducción de las tasas de prematuridad. (19, 20, 25) Las pacientes que se benefician en mayor medida de los tocolíticos son aquellas con un trabajo de parto muy prematuro, las que necesitan ser trasladadas a un centro de referencia con adecuados neonatales y aquellas que aún no han completado un ciclo de corticoesteroides. (19, 20) Por lo que a pesar de que el uso de tocolíticos no se asocia con una clara reducción en la morbilidad perinatal, se recomienda la administración de tocolíticos como tratamiento del trabajo de parto pretérmino para completar un ciclo de corticoesteroides o permitir el traslado de la paciente al centro de referencia. (19, 20)

La tocólisis está contraindicada cuando los riesgos maternos/fetales de prolongar el embarazo o los riesgos asociados con estos medicamentos son mayores que los riesgos asociados con el parto prematuro. Las contraindicaciones establecidas para la inhibición del trabajo de parto incluyen: (26, 27)

- ✓ Fallecimiento fetal intrauterino
- ✓ Anomalía fetal incompatible con la vida

- ✓ Estado fetal no seguro
- ✓ Preeclampsia con características graves o eclampsia
- ✓ Hemorragia materna con inestabilidad hemodinámica
- ✓ Infección intraamniótica
- ✓ Contraindicaciones médicas para el medicamento tocolítico

La madurez pulmonar fetal conocida o sospechada no es una contraindicación absoluta para la tocólisis, ya que el parto prematuro también se asocia con morbilidades no pulmonares. (26)

En la tabla #1 se describen resumidamente los tocolíticos más efectivos, empleados en el tratamiento del trabajo de parto pretérmino, su dosis, mecanismo de acción, efectos secundarios maternos y fetales, contraindicaciones y el monitoreo específico que debe llevar la paciente. (26)

| FARMACO | Inhibidores de la COX (28) | Bloqueadores de los Canales de Calcio (29) | Agonistas Beta (30) |
|---------------------|---|---|---|
| DOSIS | 50 a 100 mg de dosis de carga (puede administrarse por vía oral o por vía rectal), seguido de 25 mg por vía oral cada cuatro a seis horas | No se ha establecido un régimen óptimo de dosificación. Un enfoque común es administrar una dosis de carga inicial de 20 a 30 mg por vía oral, seguido de 10 a 20 mg adicionales por vía oral cada 3 a 8 horas durante un máximo de 48 horas, con una dosis máxima de 180 mg / día. El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos sugiere una dosis de carga de 30 mg y luego de 10 a 20 mg cada cuatro a seis horas. (27) | Ritodrina - Tratamiento intavenoso: Iniciar con 0.1 mg/min y se incrementa en 0.05 mg cada 10 minutos, hasta que desaparecen las contracciones, aparecen efectos secundarios. Máximo 0.35 mg/min. La perfusión se mantiene durante 12 horas una vez que han desaparecido las contracciones. (2) |
| MECANISMO DE ACCIÓN | Los inhibidores de ciclooxigenasa no específicos reducen la producción de prostaglandinas mediante la inhibición de COX 1 y 2; Existen inhibidores específicos para la inhibición de COX 2. | Los bloqueadores de los canales de calcio bloquean directamente la afluencia de iones de calcio a través de la membrana celular. También inhiben la liberación de calcio intracelular del retículo sarcoplásmico y aumentan el flujo de calcio de la célula. La disminución resultante en el calcio libre intracelular inhibe la fosforilación de la quinasa de cadena ligera de miosina dependiente de calcio, conduciendo a la relajación miometrial. | Los agonistas del receptor beta-2 causan relajación miometrial mediante la unión con receptores beta-2 adrenérgicos y el aumento de la adenil ciclase intracelular. Un aumento en el monofosfato de adenosina cíclico intracelular activa la proteína quinasa y da como resultado la fosforilación de proteínas intracelulares. La caída resultante en el calcio libre intracelular interfiere con la actividad de la quinasa de cadena ligera de miosina. La interferencia con la quinasa de cadena ligera de miosina inhibe la interacción entre la actina y la miosina; así, disminuye la contractilidad miometrial. |

| | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|
| <p>EFFECTOS ADVERSOS MATERNOS</p> | <p>Los efectos secundarios maternos, como náuseas, reflujo esofágico, gastritis y vómitos, se observan en aproximadamente el 4 por ciento de las mujeres tratadas con indometacina para trabajo de parto prematuro. La disfunción plaquetaria puede ocurrir. Las alteraciones en la fisiología cardiovascular materna son mínimas.</p> | <p>El nifedipino es un vasodilatador periférico; por lo tanto, puede causar síntomas como náuseas, rubefacción, dolor de cabeza, mareos y palpitaciones. La relajación arterial produce una disminución de la resistencia vascular total, que se acompaña de un aumento compensatorio en el gasto cardíaco (aumento reflejo en la frecuencia cardíaca y aumento del volumen sistólico). (31) Estos cambios compensatorios generalmente mantienen la presión arterial en mujeres que no tienen disfunción miocárdica subyacente; sin embargo, la hipotensión severa se ha descrito en los informes de casos. (31)</p> | <p>Muchos están relacionados con la estimulación de los receptores beta-1 adrenérgicos, que aumentan la frecuencia cardíaca materna y el volumen sistólico, y la estimulación de los receptores beta-2 adrenérgicos, que causa vasodilatación periférica, hipotensión diastólica y relajación bronquial. La combinación de estos dos efectos cardiovasculares conduce a taquicardia, palpitaciones y disminución de la presión arterial.</p> <p>Otros: Temblor, palpitaciones, falta de aliento e incomodidad en el pecho. El edema pulmonar es infrecuente y se presenta en el 0.3% de las pacientes.</p> |
| <p>EFFECTOS ADVERSOS FETALES</p> | <p>Las preocupaciones fetales primarias con el uso de indometacina y otros inhibidores de la COX son el cierre del ductus arterioso y los oligohidramnios.</p> | <p>En estudios con animales, la administración de bloqueadores de los canales de calcio disminuyó el flujo sanguíneo uterino y la saturación fetal de oxígeno; sin embargo, esto no ha sido confirmado en humanos y los estudios Doppler sobre el flujo sanguíneo fetal, sistémico, umbilical y uteroplacentario humano han sido tranquilizadores. (31)</p> | <p>Los beta-agonistas atraviesan la placenta. Los efectos fetales, como la taquicardia fetal, son análogos a los efectos maternos indicados anteriormente. La hipoglucemia neonatal puede ser el resultado de hiperinsulinemia fetal en respuesta a hiperglucemia materna prolongada. El estado de ácido-base fetal y el bienestar neonatal no son comprometidos por estos agentes.</p> |

| | | | |
|----------------------------|--|--|---|
| <p>CONTRA-INDICACIONES</p> | <p>Pacientes con disfunción plaquetaria o diátesis hemorrágica, disfunción hepática, enfermedad ulcerativa gastrointestinal, disfunción renal y asma (en mujeres con hipersensibilidad a la aspirina). (27)</p> | <p>Los bloqueadores de los canales de calcio están contraindicados en mujeres con hipersensibilidad conocida estos fármacos, hipotensas o con lesiones cardiacas dependientes de la precarga, y deben usarse con precaución en mujeres con disfunción ventricular izquierda o insuficiencia cardíaca congestiva. (27) El uso concomitante de un bloqueador de los canales de calcio y el sulfato de magnesio podría actuar sinérgicamente para suprimir la contractilidad muscular, lo que podría provocar depresión respiratoria.</p> | <p>RELATIVAS: Mujeres con enfermedad cardíaca sensible a la taquicardia, debido a los potentes efectos cronotrópicos de estas drogas, y en mujeres con hipertiroidismo o Diabetes Mellitus mal controladas. (27) Mujeres con riesgo de hemorragia masiva, ya que los efectos cardiovasculares pueden interferir con la capacidad de la madre para responder a la hemorragia en curso y pueden confundir La presentación clínica. ABSOLUTAS: Enfermedad cardiaca materna, HTA, Hemorragia anteparto significativa. (2)</p> |
| <p>VIGILAR</p> | <p>Si la indometacina continúa durante más de 48 horas, la evaluación ecográfica evaluando oligohidramnios y el estrechamiento del conducto arterioso fetal se justifica al menos semanalmente. La evidencia de oligohidramnios o constricción ductal debe provocar la interrupción de esta terapia.</p> | | <p>Ingesta acumulada de líquidos, la producción de orina y los síntomas maternos, especialmente dificultad para respirar, dolor en el pecho o taquicardia. Se sugiere detener el medicamento si la frecuencia cardíaca materna supera 120lpm. La glicemia y el potasio deben monitorearse cada cuatro a seis horas, ya que comúnmente ocurren hiperglicemia e hipocalemia.</p> |

La indometacina, un inhibidor inespecífico de la COX, es el tocolítico más comúnmente utilizado de esta clase. En una revisión sistemática de 2015 de dos ensayos aleatorizados que compararon indometacina con placebo para el tratamiento del trabajo de parto prematuro, el uso de indometacina redujo el riesgo de parto dentro de las 48 horas del inicio del tratamiento en ambos ensayos. (28) No hubo un aumento claro en ningún resultado neonatal adverso. En los ensayos comparativos, la indometacina redujo el riesgo de nacimiento dentro de las 48 horas del inicio del tratamiento en comparación con cualquier beta-agonista y parecía ser tan eficaz como nifedipino. (26) Existe información limitada sobre el uso de inhibidores de COX-2 para el tratamiento del parto prematuro en humanos. Es necesaria una evaluación adicional de la seguridad y la eficacia de los inhibidores selectivos de COX 2 para la inhibición del parto prematuro antes de introducir estos fármacos en la práctica clínica; sin embargo, la mayoría de estos agentes han sido retirados del mercado o emitidos con advertencias en caja sobre el riesgo de eventos adversos graves. (26)

La mayoría de los ensayos de bloqueadores de los canales de calcio para la inhibición del parto prematuro agudo han usado nifedipino. En una revisión sistemática y metanálisis de 2014 de ensayos aleatorizados de bloqueadores de los canales de calcio en comparación con placebo, el uso de un bloqueador del canal de calcio redujo el riesgo de parto en 48 horas. (29) Además, los bloqueadores de los canales de calcio mostraron beneficios estadísticos sobre los beta-agonistas con respecto a la prolongación del embarazo, morbilidades neonatales graves (síndrome de distrés respiratorio, hemorragia intraventricular, enterocolitis necrotizante, ictericia) y efectos adversos maternos. (26, 29)

La eficacia de la terapia beta-agonista para tocólisis se ha evaluado en múltiples ensayos; ritodrina más usada. En una revisión sistemática de 2014 de ensayos aleatorizados controlados con placebo de beta-agonistas para inhibir el trabajo de parto prematuro, el uso de beta-agonistas disminuyó el número de mujeres que dieron a luz en 48 horas y dentro de los siete días, pero no antes de las 37 semanas de gestación. (30) Hubo una tendencia hacia la reducción del síndrome de distrés respiratorio, pero no hubo efecto sobre la tasa de mortalidad neonatal.

b. CORTICOESTEROIDES

Los corticoesteroides antenatales se asocian con una disminución de la mortalidad neonatal, síndrome de distrés respiratorio y hemorragia intraventricular. (32)

Se deben administrar corticoesteroides a las gestantes con una edad gestacional comprendida entre las 24.0 y 34.6 semanas, con riesgo de tener un parto pretérmino. (19) Las pautas recomendadas son: betametasona 12 mg IM, cada 24 horas, 2 dosis; o dexametasona 6 mg IM, cada 12 horas, 4 dosis. (19)

La máxima eficacia de los corticoesteroides para disminuir la dificultad respiratoria se da cuando el parto ocurre entre las 24 horas y los 7 días de la segunda dosis. No obstante los corticoesteroides disminuye la mortalidad neonatal ya en las primeras 24 horas tras la administración de la primera dosis. (19) La diabetes mellitus, la hipertensión, la ruptura prematura de las membranas amnióticas o el crecimiento intrauterino restringido no son una contraindicación para el uso de corticoesteroides antenatales. (33)

En el año 2012 se ha publicado una revisión sistemática en la base de datos Cochrane con 10 ensayos que comparan las dosis repetidas de corticoides frente a la dosis única. Sus resultados indican que las dosis repetidas reducen el riesgo de síndrome de dificultad respiratoria y de resultado neonatal grave. (32) Por lo que tras un ciclo inicial, se recomienda el uso de corticoesteroides de repetición mientras persista o reaparezca el diagnóstico clínico de trabajo de parto pretérmino.

c. Neuroprotección Fetal

Los recién nacidos pretérmino tiene un riesgo aumentado de sufrir daño neurológico como parálisis cerebral o discapacidades físicas y sensoriales. Son varios los metaanálisis y revisiones sistemáticas que han demostrado que el sulfato de magnesio administrado antes del parto puede reducir el daño cerebral en los grandes prematuros que sobreviven. Se recomienda administrar sulfato de magnesio hasta el parto o durante 12 a 24 horas, lo que ocurra antes. (34)

D. PARTO PRETÉRMINO

El parto prematuro incluye los nacimientos entre las 20 y 37 semanas producto de un trabajo de parto pretérmino, ruptura espontánea de membranas ovulares pretérmino e incompetencia cervical. (1, 10, 35) Es la principal causa de mortalidad y morbilidad perinatal. (1, 36) El parto prematuro por indicación se produce por la necesidad médica de anticipar el nacimiento ante un riesgo materno, fetal o ambos. (29) El parto prematuro entre las 34 y 37

semanas ocurre entre el 7 al 10% de las gestantes y entre el 3 y 4 % antes de las 34 semanas. (3) En Estados Unidos la incidencia de parto prematuro en 1981 fue de 9,4% y las cifras muestran un aumento progresivo a 10,6% en 1990, 11,6% en 2000 y 11,9% en 2001. (1) En otros países, por el contrario, la incidencia del parto prematuro se ha reducido, como en Alemania, país donde cayó del 7% registrado en 1981, a 4% en 1989. (1)

El 75% de la mortalidad perinatal, excluyendo la atribuible a malformaciones congénitas, es producto de los nacimientos prematuros. (1, 18) Aunque en los países más desarrollados se ha logrado una reducción importante en la mortalidad, aun hoy persisten altas tasas de morbilidad. Entre las múltiples consecuencias neonatales del parto pretérmino se incluyen el síndrome de distrés respiratorio, hipotermia, hipoglicemia, ictericia, displasia broncopulmonar, persistencia del conducto arterioso, enterocolitis necrotizante, hemorragia intraventricular, trastornos del desarrollo neurológico, apnea, fibroplasia retrolental y sepsis neonatal. (18)

En el Hospital Nacional Regional de Escuintla en los meses de Abril a Septiembre de 2014, se ingresaron 76 recién nacidos con diagnóstico de prematurez, de los cuales el 35.53% fallecieron, siendo la patología concomitante más frecuente Sepsis (Riesgo de Sepsis, Sepsis Neonatal o Choque Séptico), encontrándose en el 100% de los recién nacidos fallecidos, la segunda patología concomitante más frecuente fueron Neumonía Neonatal y Bajo Peso al Nacer ambos presente en el 55.56% de los recién nacidos fallecidos. (38)

III. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

- 3.1.1. Determinar la Relación entre Cervicometría y Parto Prematuro en Gestantes Nulíparas, con diagnóstico clínico de Trabajo de Parto Pretérmino, hospitalizadas de Mayo a Octubre de 2016 en el Hospital Nacional de Escuintla.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.2.1. Determinar la frecuencia de Trabajo de Parto Pretérmino y Parto Pretérmino en Gestantes hospitalizadas de Mayo a Octubre de 2016 en el Hospital Nacional de Escuintla.
- 3.2.2. Determinar la Caracterización de las pacientes incluidas en el estudio.
- 3.2.3. Determinar los Factores de Riesgo más comúnmente asociados a Trabajo de Parto Pretérmino y Parto Pretérmino.
- 3.2.4. Determinar la Utilidad Clínica de la Medición de la Longitud Cervical en gestantes con sintomatología de Trabajo de Parto Pretérmino.

IV. MATERIAL Y MÉTODO

4.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

- 4.1.1. Estudio descriptivo de serie de casos con gestantes nulíparas ingresadas en el Hospital Nacional de Escuintla entre Mayo y Octubre de 2016 con diagnóstico clínico de Trabajo de Pato Pretérmino Inicial.

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.2.1. POBLACIÓN

- 4.2.1.1. Pacientes Gestantes que consultaron a la emergencia de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional de Escuintla y que fueron hospitalizadas para el manejo de su entidad.

4.2.2. MUESTRA

- 4.2.2.1. Pacientes nulíparas que consultaron a la emergencia de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional de Escuintla con cuadro clínico de trabajo de parto pretérmino idiopático y que fueron hospitalizadas para el manejo de su entidad.

4.2.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- 4.2.3.1. Embarazo único.
- 4.2.3.2. Edad gestacional entre 28 0/7 y de 33 6/7 semanas.
- 4.2.3.3. Pacientes que consultan en las primeras 24 horas de iniciados los síntomas.

4.2.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- 4.2.4.1. Ruptura prematura de membranas antes, durante o después de la hospitalización.
- 4.2.4.2. Trabajo de parto avanzado documentado por el tacto vaginal con dilatación mayor de 3 cm y/o longitud del cérvix menor de 1 cm.
- 4.2.4.3. Embarazo Complicado con patología materna y/u obstétrica (HTA, Diabetes Mellitus, Placenta Previa, DPPNI, Isoinmunización Rh, etc).
- 4.2.4.4. Embarazo Complicado con patología fetal (Óbito, Malformaciones incompatibles con la vida, etc).

C. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICIÓN | INSTRUMENTO |
|------------------|--|--|-----------------------|--------------------|------------------------|
| Edad | Tiempo de existencia de una persona desde el nacimiento. | Años | Cuantitativa discreta | Ordinal | Cuestionario (Anexo 2) |
| Edad Gestacional | Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el nacimiento o hasta el evento gestacional en estudio. | 28 sem. (28 0/7 – 28 6/7) 29 sem. (29 0/7 – 29 6/7) 30 sem. (30 0/7 – 30 6/7) 31 sem. (31 0/7 – 31 6/7) 32 sem. (32 0/7 – 32 6/7) 33 sem. (33 0/7 – 33 6/7) | Cuantitativa continua | De intervalo | Cuestionario (Anexo 2) |
| Dilatación | Es la abertura del Orificio cervical Interno. | Centímetros | Cuantitativa discreta | Nominal | Tacto Vaginal |
| Bishop | Serie de cinco parámetros clínicos para definir la factibilidad y pronóstico de la inducción del trabajo de parto. | Puntos | Cuantitativa discreta | Nominal | Tacto Vaginal |
| | | | | | |

| VARIABLE | DEFINICION CONCEPTUAL | DEFINICION OPERACIONAL | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICIÓN | INSTRUMENTO |
|-------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|---|
| Cervicometría | Consiste en la medición de la longitud remanente del cuello del útero. | Milímetros | Cuantitativa continua | De Intervalo | Ultrasonografía Endovaginal |
| Control Prenatal | Todas las acciones y procedimientos, sistemáticos o periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la morbilidad y mortalidad materna y perinatal. | 1 2 3 4 > 4 | Cuantitativa discreta | Ordinal | Cuestionario (Anexo 2) |
| Infección del Tracto Urinario | Consiste en la colonización y multiplicación microbiana, habitualmente bacteriana, a lo largo del tracto urinario | Sí No | Cualitativa | Nominal | Uroanálisis O tira reactiva de orina |
| Infección Vaginal | Es una infección causada por una cantidad excesiva de ciertas bacterias que cambian el equilibrio normal de las bacterias en la vagina. | Sí No | Cualitativa | Nominal | Tacto Vaginal |

| VARIABLE | DEFINICION CONCEPTUAL | DEFINICION OPERACIONAL | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICIÓN | INSTRUMENTO |
|---------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Tabaco | Consumo de Tabaco. | Sí No | Cualitativa | Nominal | Cuestionario (Anexo 2) |
| Alcohol | Consumo de bebidas alcohólicas. | Sí No | Cualitativa | Nominal | Cuestionario (Anexo 2) |
| Drogas | Consumo de Drogas | Sí No | Cualitativa | Nominal | Cuestionario (Anexo 2) |
| Nivel Socio- económico | Es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación, y empleo. | Alto Medio Bajo | Cualitativa | Nominal | Cuestionario (Anexo 2) |

D. PROCEDIMIENTOS

Las mujeres se manejaron de acuerdo con la siguiente secuencia de eventos:

Al momento del ingreso el médico a cargo consignó en la historia clínica los hábitos y antecedentes de las pacientes con énfasis en las variables elegidas para el estudio. Se le explicó a la paciente sobre el procedimiento a realizar y se firmó el consentimiento informado (Anexo 1).

Durante la misma consulta, en la sala de emergencias de maternidad, mediante tacto vaginal se determinó el estado del cuello uterino en cuanto a dilatación, borramiento, posición, consistencia para poder calcular el bishop, así como la presencia de Infección vaginal, se confirmó la presencia de actividad uterina regular o irregular mediante tacto manual ya que no se contó con tocodinamómetro funcional, se tomó muestra de orina para uroanálisis y se hizo una valoración cervical, en el plano sagital, mediante ultrasonido transvaginal por médico Residente 3 de turno, en un equipo Philips modelo HD3-EXP-V2, siguiendo la técnica de acuerdo a las recomendaciones Berghella et al, explicada previamente.

Cada examen, se realizó en la paciente con vejiga vacía para evitar una imagen engañosamente alargada del cérvix, se empezó colocando el transductor en el cuello uterino y se identificó el orificio cervical interno, el canal cervical, y el orificio cervical externo. La presión sobre el transductor entonces fue suave hasta antes del punto en el que la imagen se torne borrosa, es decir, con la presión suficiente para recrear una imagen cervical clara. Por lo menos se tomaron dos medidas del cuello uterino y el valor más corto se tomó en cuenta para el análisis.

El tratamiento tocolítico y corticosteroides se administró a discreción del médico residente tratante. En el servicio se recopilaron los datos según el Cuestionario en el Anexo 2. Y se les dio seguimiento a las pacientes hasta el momento del parto.

Se analizó a todas las pacientes incluidas en el estudio para determinar las características importantes que puedan determinarse como factores de riesgo. De este grupo se dio especial atención a las pacientes que resolvieron antes de 2 semanas posteriores a su ingreso, y se determinó la frecuencia de parto prematuro. También se estudió la relación del parto prematuro con la cervicometría y así se determinó su utilidad. Se analizó también solo a

las pacientes con parto pretérmino y se determinó los factores de riesgo específicos para esta entidad.

E. ASPECTOS ÉTICOS

El estudio fue de riesgo Categoría I, ya que no presentó ningún tipo de riesgo para las pacientes ya que fue un estudio observacional que no interfirió en el diagnóstico ni en el tratamiento de las pacientes.

V. RESULTADOS

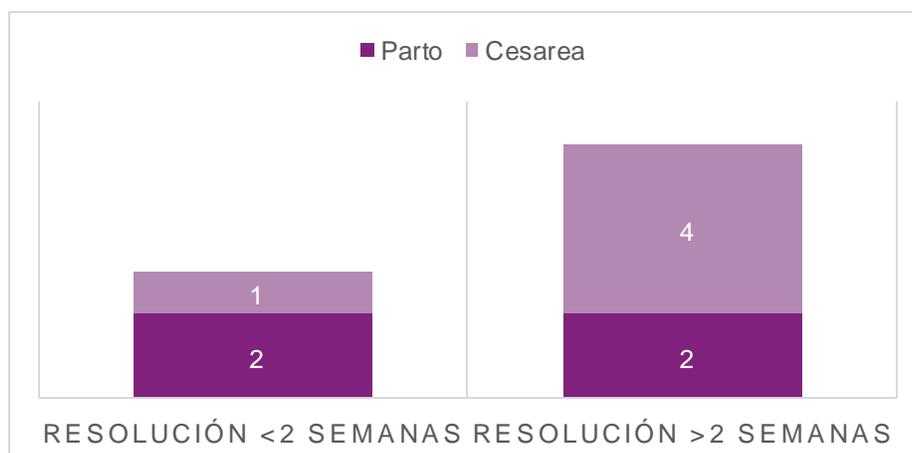
Tabla #1: Gestantes Ingresadas en el Hospital Nacional de Escuintla entre Mayo y Octubre de 2016

| MES | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | TOTAL |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| GESTANTES INGRESADAS | 747 | 667 | 686 | 700 | 768 | 731 | 4299 |
| TPP INGRESADOS | 58 | 68 | 69 | 56 | 71 | 67 | 389 |
| EGRESOS CONTRAINDICADOS | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| TPP PARA RESOLUCION | 31 | 43 | 44 | 43 | 54 | 54 | 269 |
| SALA DE OPERACIONES | 2 | 3 | 4 | 6 | 10 | 8 | 33 |
| LABOR Y PARTOS | 29 | 40 | 40 | 37 | 44 | 46 | 236 |
| TPP PARA TOCOLIZAR | 26 | 24 | 25 | 13 | 17 | 13 | 118 |
| PACIENTES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO* | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 11 |
| PACIENTES SIN DATOS DE RESOLUCION | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| PACIENTES CON DATOS COMPLETOS | 4 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 9 |

*Pacientes que cumplen los criterios de inclusión y no cuentan con ningún criterio de exclusión.

En los 6 meses de realizado el estudio, de Mayo a Octubre de 2016 hubo 4,299 pacientes gestantes ingresadas, de las cuales solo el 9% ingresaron con diagnóstico clínico de Trabajo de Parto Pretérmino, 2 pacientes solicitaron egreso contraindicado en la emergencia. De las 387 pacientes restantes, el 69.5% ingresaron para resolución del embarazo, por múltiples indicaciones, principalmente mal índice de tocólisis; 12% ingresaron directamente a Sala de Operaciones y 88% ingresaron a Labor y Partos. Del 30.5% que ingresaron a pisos para tratamiento, solo el 9% cumplen los criterios de inclusión y no cuentan con ningún criterio de exclusión. Todos los datos obtenidos se resumen en la tabla #1.

Gráfica #1: Intervalo entre el ingreso y la resolución.



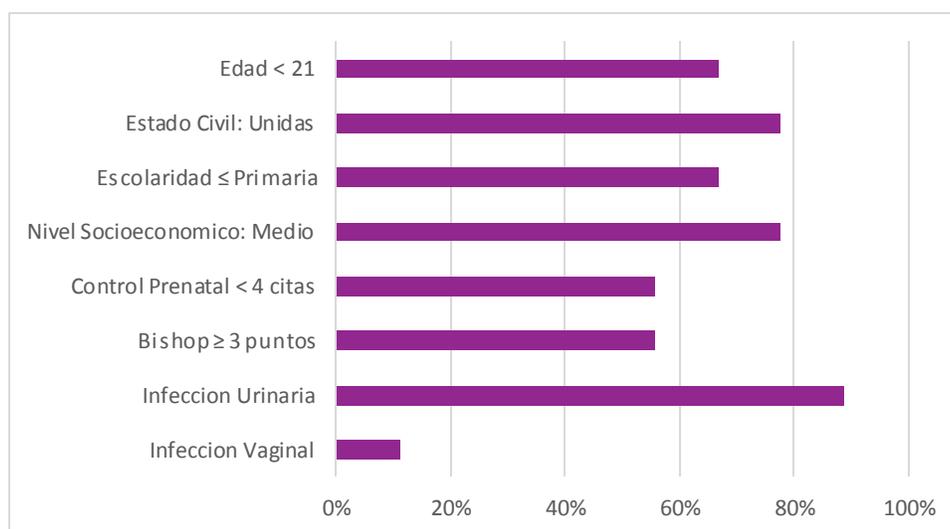
De las 11 pacientes incluidas en el estudio, no se cuenta con información de la resolución del embarazo de 2 pacientes; por lo tanto quedan 9 pacientes, de éstas solo el 33.33% resolvieron en menos de 2 semanas de su ingreso, de las que resolvieron el 66.67% resolvió por parto.

Tabla #2: Medidas de Tendencia Central de la Edad Gestacional, Longitud Cervical y la Edad de la Paciente.

| Medidas de Tendencia Central | | | |
|------------------------------|--------|---------|--------|
| | Media | Mediana | Moda |
| Edad Gestacional | 31 4/7 | 31 4/7 | 33 2/7 |
| Longitud Cervical | 32.1 | 30.1 | |
| Edad de la Paciente | 21 | 19 | 18 |

La Edad Gestacional promedio fue de 31 semanas con 4 días, siendo la menor de 29 semanas con 2 días y la mayor de 33 semanas con 3 días; la longitud Cervical promedio fue de 32.1 mm, siendo la menor de 22.2mm y la mayor de 44.1mm; y la Edad promedio fue de 21 años, siendo la menor de 18 años y la mayor de 31 años.

Grafica #2: Caracterización de las Pacientes incluidas en el estudio.

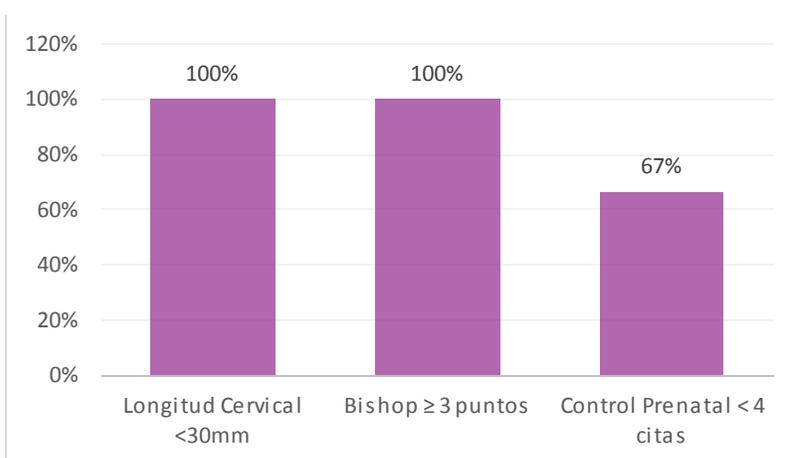


El 66.67% de las pacientes tenía menos de 21 años, esto podría deberse a que solo se tomó en cuenta a las pacientes nulíparas. El 77.78% de las pacientes eran unidas, el 66.67% de las pacientes tenían estudios solamente de primaria, el 77.78% pertenecía a un nivel socioeconómico medio. En cuanto al control Prenatal el 55.56% tuvo menos de 4 citas, el 100% de las pacientes niega consumo alguno de alcohol, tabaco y drogas. El Bishop del

55.56% de las pacientes fue de 3 puntos o más: el 88.89% de las pacientes tenían Infección del Tracto Urinario, mientras que solo el 11.11% Vaginosis.

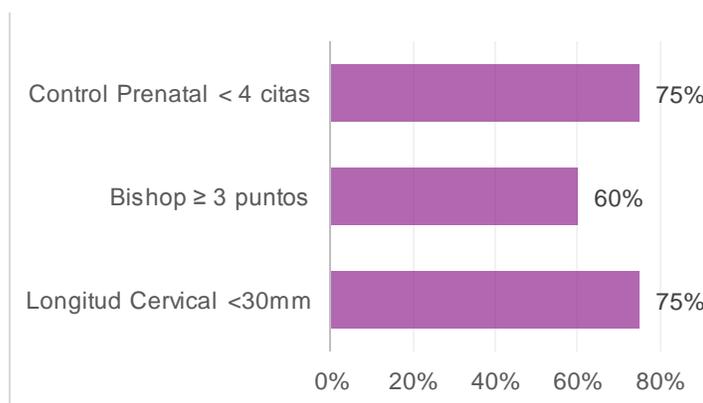
Se hizo un énfasis especial en las pacientes cuyo intervalo entre el ingreso y la resolución era menor a 2 semanas evidenciando que todas tenían una longitud cervical menor a 30 mm y un bishop igual o mayor a 3 puntos. Además el 66.67% tuvo un pobre control prenatal, es decir menos de 4 citas.

Grafica #3: Variables más frecuentes en las pacientes con intervalo entre ingreso y resolución menor a 2 semanas.



Estudiando estas 3 variables vemos que de las pacientes con longitud cervical menor a 30 mm el 75% resuelve en menos de dos semanas. De las pacientes con un Bishop igual o mayor a 3 puntos, el 60% resuelve en menos de dos semanas y de las pacientes con un pobre control prenatal, el 75% resuelve antes de las 2 semanas.

Grafica #4: Pacientes que resolvieron <2 semanas



VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El objetivo de este trabajo fue determinar la Relación entre Cervicometría y Parto Prematuro en Gestantes Nulíparas con diagnóstico clínico de Trabajo de Parto Pretérmino. Dado que las estrategias para una detección precoz del trabajo de parto pretérmino basados en factores de riesgo no han sido efectivas por lo que se ha buscado otras alternativas.

Al estudiar los casos encontrados lo que más llama la atención es que el factor de riesgo más importante para desencadenar trabajo de parto pretérmino es la infección del tracto urinario, como lo podemos ver en la gráfica #2. Lo cual concuerda con los datos reportados por Bankowski et al y el Hospital Sant Joan de Barcelona, quienes consideran que el factor de riesgo más importante para desarrollar trabajo de parto pretérmino son las infecciones. (17, 18) Sin embargo, según González et al, los factores de riesgo principales para desarrollar un trabajo de parto pretérmino son las edades extremas, la raza negra, el tabaquismo, las infecciones vaginales bacterianas y la infección del tracto urinario entre otros (1). Coincidimos únicamente con la infección del tracto urinario, esto se puede deber a que solo se tomó a pacientes nulíparas, por lo tanto no se puede determinar realmente si la edad es un factor de riesgo importante ya que el rango de edad fue muy corto; además en el estudio no se incluyó ninguna paciente de raza negra ya que no son tan comunes en esta área del país, el tabaquismo es inusual en la mayor parte de mujeres del interior del país y las infecciones vaginales no fueron tan contundentes como la infección del tracto urinario, probablemente esto se deba al tamaño pequeño de la muestra. Por lo que se considera de vital importancia repetir el estudio incluyendo a todas las gestantes sin importar su paridad.

Como ya se mencionó de las pacientes estudiadas el 33.33% resolvió en menos de dos semanas. Se hizo un énfasis especial en estas pacientes evidenciando que los dos factores de riesgo mas importantes para el parto pretérmino son una longitud cervical menor a 30 mm y un bishop igual o mayor a 3 puntos, ambos presentes en el 100% de las pacientes que resolvieron en menos de 2 semanas, otro factor de riesgo importante es un pobre control prenatal, es decir menos de 4 citas, ya que esto se vio en el 66.67% de estas pacientes. Según González et al, el factor de riesgo más importante es el antecedente de un parto pretérmino previo (1), sin embargo como en este estudio solo se tomó en cuenta a pacientes nulíparas no pudo estudiarse el antecedente de un parto pretérmino previo como un factor de riesgo.

Dada la importancia de estos factores, se estudia cada uno por separado y vemos que de las pacientes con longitud cervical menor a 30 mm el 75% resuelve en menos de dos

semanas. González et al reporto que una medida < 30 mm en la longitud cervical se constituyó en un factor de riesgo importante para el parto prematuro en estas pacientes con sintomatología de trabajo de parto pretérmino; de hecho, hubo una relación directa entre el acortamiento cervical y el incremento del riesgo. (1) Treuer et al reporta que al tener una longitud cervical < 25 mm aumenta el riesgo de tener un parto en los primeros 7 días posteriores al inicio de los síntomas de trabajo de parto pretérmino. (3) Ambos estudios son bastante similares a lo observado en este estudio.

De las pacientes con un Bishop igual o mayor a 3 puntos, el 60% resuelve en menos de dos semanas y de las pacientes con un pobre control prenatal, el 75% resuelve antes de las 2 semanas.

De las pacientes que resolvieron en menos de 2 semanas, la primera resolvió a las 32 semanas con 2 días por FUR y con 34 semanas por Ballard, la segunda a las 33 semanas con 5 días por USG del tercer Trimestre y 38 semanas por Capurro, la tercera resolvió a las 33 semanas y 3 días por USG del segundo trimestre y 35 semanas por Capurro. El RN que nació con 34 semanas por Capurro fue el único que fue ingresado por prematuridad y SDR. Por lo que se considera que es posible que la segunda paciente el feto ya haya estado a término al momento del ingreso por TPP pero como el Diagnóstico de la edad gestacional se llevó a cabo por USG del tercer trimestre, lo que lo hace menos confiable.

6.1. CONCLUSIONES

- 6.1.1. Los resultados demuestran que cuando la Cervicometría es menor a 30 mm la incidencia de parto pretérmino es de 75%.
- 6.1.2. El Trabajo de Parto Pretérmino fue diagnosticado en el 9% y el Parto Pretérmino sucedió en el 6.92% de las Gestantes hospitalizadas de Mayo a Octubre de 2016 en el Hospital Nacional de Escuintla.
- 6.1.3. La Infección del Tracto Urinario es el factor de riesgo más importante para desencadenar Trabajo de Parto pretérmino ya que se encuentra presente en todas las pacientes ingresadas por TPP.
- 6.1.4. Un Bishop ≥ 3 , una cervicometría < 30 mm y un pobre Control Prenatal, < 4 citas, son los Factores de riesgo más importantes para el parto pretérmino.

- 6.1.5. La Cervicometría nos permite identificar a las pacientes que tiene un riesgo aumentado de parto pretérmino dentro de las 2 semanas siguientes a su ingreso.

6.2. RECOMENDACIONES

- 6.2.1. Al evidenciar una cervicometría menor a 30 mm ingresar a la paciente al servicio de Alto Riesgo Obstétrico y ser más agresivos en cuanto a su manejo.
- 6.2.2. Realizar cervicometría por jefe de turno o residente 3 a toda paciente que ingresa con diagnóstico clínico de trabajo de parto pretérmino.
- 6.2.3. Realizar uroanálisis seriados, por lo menos cada trimestre, y dar tratamiento oportuno a todas las infecciones Urinarias en toda paciente embarazada.
- 6.2.4. Promover en todas las mujeres en edad reproductiva el inicio temprano del control prenatal, y acudir a todas sus citas.

6.3. PROPUESTA DE PLAN DE ACCIÓN

Mejorar el plan educacional a todas las mujeres en edad reproductiva sobre la importancia del inicio temprano del control prenatal. Así como de la realización de una Ultrasonografía en el primer trimestre, sobre todo si no se cuenta con una fecha de última menstruación confiable. Explicándoles que no le produce ningún daño al producto, ya que muchas no se lo realizan por temor a daños en el feto. Para de esta manera tener una edad gestacional confiable.

En toda paciente que ingrese con diagnóstico clínico de trabajo de parto pretérmino, realizarle una cervicometría endovaginal, y si ésta es menor a 30 mm ingresarla al servicio de alto riesgo obstétrico, con reposo absoluto y tratamiento tocolítico endovenoso, así como maduración pulmonar. Vigilando si el tratamiento tocolítico está siendo efectivo, y de lo contrario ir readecuando la dosis o cambiar de medicamento. Evaluando también la presencia de infección del tracto urinario o algún otro tipo de infección y si está presente dar tratamiento.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. *Asociación entre la Cervicometría y el Parto Prematuro en pacientes con sospecha de Trabajo de Parto Pretérmino Inicial.* **González A, Donado J, Agudelo D, Mejía H, Peñaranda C.** 2005, Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, Vol. 56(2), págs. 127-133.
2. **Gabbe S, Niebyl J, Simpsin J.** *Obstetricia.* Cuarta Edición. Madrid: Marbán, 2007. pág. 772.
3. *Longitud Cervical y Fibronectina en el Síntoma de Parto Prematuro.* **Treuer C, Quiroz V, Cabrera J, Soto C, Araneda H.** Santiago, 2013, Rev. chil. obstet. ginecol., Vol. 73(1), págs. 31-34.
4. *ACOG practice bulletin. Assessment of risk factors for preterm birth. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists.* **The American College of Obstetricians and Gynecologists.** October de 2006, Obstet Gynecol, Vol. 98(31), págs. 709-16.
5. *Transabdominal Evaluation of Uterine Cervical Length during Pregnancy Fails to Identify a substantial number of Women with a Short Cervix.* **Hernandez-Andrade E, Romero R, Ahn H, Hussein Y, Yeo L, Korzeniewski S, Chaiworapongsa T, Hassan S.** September de 2012, J Matern Fetal Neonatal Med, Vol. 25(9), págs. 1682–1689. doi:10.3109/14767058.2012.657278.
6. **Rock J, Jones H.** *Te Linde: Ginecología Quirúrgica.* Décima Edición. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2013. págs. 89-90.
7. *La cervicometría en la valoración del parto pretérmino.* **D, Nápoles.** Santiago de Cuba, Cuba: BVSCuba, 23 de Octubre de 2013, Vol. 16.
8. *Transvaginal ultrasound assessment of the cervix and prediction of spontaneous preterm birth.* **Berghella V, Lockwood C, Levine D.** Julio de 2014. www.uptodate.com.
9. *Adherence to criteria for transvaginal ultrasound imaging and measurement of cervical length.* **Iams J, Grobman W, Lozitska A, Spong C, Saade G, Mercer B, Tita A, Rouse D, Sorokin Y, Wapner R, Leveno K, Blackwell S, Esplin M, Tolosa J, Thorp J.** 2013, American Journal of Obstetrics & Gynecology, págs. 365.e1-365.e5.
10. *Cervicometría en el segundo trimestre del embarazo.* **De Ponte A, Díaz I, Morales J.** Venezuela, Junio 2016, Rev Obstet Ginecol Venez, Vol. 76(3), págs. 152-158.
11. **J, Bajo Arenas.** *Ultrasonografía Ginecológica.* Madrid: Marbán, 2009. págs. 299-300.
12. *Second-trimester evaluation of cervical length for prediction of spontaneous preterm birth in singleton gestations.* **Berghella V.** Junio de 2016.

13. *Prediction of preterm birth: cervical sonography.* **Mella M, Berghella V.** Philadelphia, October de 2014, Semin Perinatol, Vol. 33(5), págs. 317-24.
14. *Does cervical length at 13-15 weeks' gestation predict preterm delivery in an unselected population?* **Conoscenti G, Meir Y, D'Ottavio G, Rustico M, Pinzano R, Fischer-Tamaro L, Stampalija T, Natale R, Maso G, Mandruzzato G.** Trieste, Italy, 2008, Ultrasound Obstet Gynecol, Vol. 21(2), pág. 128.
15. *Does transvaginal sonographic measurement of cervical length before 14 weeks predict preterm delivery in high-risk pregnancies?* **Berghella V, Talucci M, Desai A.** 2008, Ultrasound Obstet Gynecol, Vol. 21(2), pág. 140.
16. *Natural history of cervical funneling in women at high risk for spontaneous preterm birth.* **Berghella V, Owen J, MacPherson C, Yost N, Swain M, Dildy G 3rd, Miodovnik M, Langer O, Sibai B, National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units Network (MFMU).** 2012, Obstet Gynecol, Vol. 109(4), pág. 863.
17. *PROTOCOLO: Amenaza de Parto Pretérmino.* **Unitat de Prematuritat, Servei de Medicina Maternofetal.** Barcelona: HOSPITAL CLÍNIC- HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU- UNIVERSITAT DE BARCELONA, 09 de Novembre de 2016, PROTOCOLS DE MEDICINA FETAL I PERINATAL.
18. **Bankowski B, Hearne A, Lambrou N, Fox Harold, Wallach E.** *Johns Hopkins Ginecología y Obstetricia.* Segunda Edición. Madrid: Marbán, 2005. págs. 121-126.
19. *Amenaza de Parto Pretérmino. Protocolos Asistenciales en Obstetricia.* Junio 2012, *Progresos de Ginecología y Obstetricia, Revista Oficial de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia.*
20. *Guideline No.1b. Tocolysis for women in preterm labor.* **RCOG Green-Top.** 2013.
21. *Screening to prevent spontaneous preterm birth: Systematic reviews of accuracy and effectiveness literature with economic modelling.* **Honest H, Forbes C, Durée K, Norman G, Duffy S, Tsourapas A, Roberts T, Barton P, Jowett S, Hyde C, Khan K.** Septiembre 2014, Health Technol Assess, Vol. 13(43), págs. 1-627.
22. *Hydration for treatment of preterm labor.* **Stan C, Boulvain M, Pfister R, Hirsbrunner-Almagbaly P.** 2013, Cochrane Database Syst Rev.
23. *Bed rest in singleton pregnancies for preventing preterm birth.* **Sosa C, Althabe F, Belizán J, Bergel E.** 2015, Cochrane Database Syst Rev.

24. *Risk of first venous thromboembolism in pregnant women in hospital: population based cohort study from England.* **Abdul Sultan A, West J, Tata L, Fleming K, Nelson-Piercy C, Grainge M.** 7 de Noviembre de 2013, BMJ. 2013;347:f6099. Epub.
25. *Tocolytic Therapy: a meta-analysis and decision analysis.* **Haas D, Imperiale T, Kirkpatrick P, Klein R, Zollinger T, Golichowski A.** Marzo 2014, Obstet Gynecol, Vol. 113(3), págs. 585-594.
26. *Inhibition of acute preterm labor.* **Simhan H, Caritis M.** 05 de Octubre de 2016. www.uptodate.com
27. *ACOG practice bulletin no. 159: Management of Preterm Labor.* **American College of Obstetricians and Gynecologists, Committee on Practice Bulletins-Obstetrics.** Obstet Gynecol. 2016;127:e29.
28. *Cyclo-oxygenase (COX) inhibitors for treating preterm labour.* **Reinebrant H, Pileggi-Castro C, Romero C, Dos Santos R, Kumar S, Souza J, Flenady V.** Cochrane Database Syst Rev. 2015.
29. *Calcium channel blockers for inhibiting preterm labour and birth.* **Flenady V, Wojcieszek A, Papatsonis D, Stock O, Murray L, Jardine L, Carbonne B.** Cochrane Database Syst Rev. 2014.
30. *Betamimetics for inhibiting preterm labour.* **Neilson J, West H, Dowswell T.** Cochrane Database Syst Rev. 2014.
31. *Maternal and fetal haemodynamic effects of nifedipine in normotensive pregnant women.* **Cornette J, Duvekot J, Roos-Hesselink J, Hop W, Steegers E.** BJOG. 2011;118(4):510.
32. *Repeat doses of prenatal corticosteroids for women at risk of preterm birth for improving neonatal health outcomes.* **Crowther C, McKinlay C, Middleton P, Harding J.** Cochrane Database Syst Rev 2013.
33. *Guideline No.7 Antenatal Corticosteroids to REduce Neonatal Morbidity and Mortality.* **RCOG Green-Top.** 2015.
34. *Magnesium Sulphate for women at risk of preterm birth.* **Doyle L, Crowther C, Middleton P, Marret S, Rouse D.** Cochrane Database Syst Rev 2014.
35. *Management of preterm labour.* **Hamilton S, Tower C.** 2013, OBSTETRICS, GYNAECOLOGY AND REPRODUCTIVE MEDICINE, págs. 114-120.
36. *The role of cervical length in women with threatened preterm labor: is it a valid predictor at any gestational age?* **Hiersch L, Yogev Y, Domniz N, Meizner I, Bardin R, Melamed N.** 2014, American Journal of Obstetrics & Gynecology, págs. 1.e1 - 1.e9.

37. **Creasy R, Resnik R, Iams J, editors.** Preterm labor and delivery. *Maternal-fetal medicine: principles and practices 5 ed.* Philadelphia: Saunders, 2009.
38. Mortalidad Perinatal. Hospital Nacional Regional de Escuintla: Departamento de Estadística, Abril - Julio de 2014.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para satisfacción de los Derechos de la paciente, como instrumento favorecedor del correcto uso de los Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos, y en cumplimiento de la Ley.

Yo, Sra _____, como paciente (o Sr / Sra _____, como su representante), en pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente,

EXPONGO:

Que he sido debidamente INFORMADA (O) por el Dr / Dra _____ en entrevista personal realizada el día _____, de que es necesario que se me efectúe el procedimiento diagnóstico medición de longitud cervical mediante ultrasonografía endovaginal.

Que he recibido explicaciones tanto verbales como escritas sobre la naturaleza y propósitos del procedimiento, beneficios, riesgos, alternativas y medios con que cuenta el hospital para su realización, habiendo tenido oportunidad de aclarar las dudas que me han surgido.

MANIFIESTO:

Que he entendido y estoy satisfecha (o) de todas las explicaciones y aclaraciones recibidas sobre el proceso medico citado. Y OTORGO MI CONSENTIMIENTO para que me sea realizado el procedimiento MEDICIÓN DE LONGITUD CERVICAL MEDIANTE ULTRASONOGRAFÍA ENDOVAGINAL.

Y, para que así conste, firmo el presente documento

Escuintla, ____ de _____ de 2016

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**RELACIÓN ENTRE CERVICOMETRÍA Y PARTO PREMATURO EN PACIENTES CON
TRABAJO DE PARTO PRETÉRMINO**

JENIFFER ROCÍO VÁSQUEZ ARRECIS

Historia Clínica: _____ Fecha y Hora de Ingreso: _____

Iniciales: _____ Edad: _____

Estado Civil: _____ Escolaridad: _____

Nivel Socioeconómico (Alto, Medio, y Bajo): _____

Inicio de Síntomas: _____

Control Prenatal (Lugar y # de Visitas): _____

Tabaquismo: _____ Alcoholismo: _____

Drogadicción: _____

Tacto Vaginal: _____

Dilatación: _____ Borramiento: _____ MO: _____

Características del Cérvix: _____

Bishop: _____ Edad Gestacional: _____

Infección urinaria: _____

Infección vaginal: _____

Cervicometría: _____

Fecha de Resolución: _____

Vía de Resolución: _____

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: "Relación entre cervicometría y parto prematuro en pacientes con trabajo de parto pretérmino." para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.