



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA

UNAN - MANAGUA



## **FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ESCUELA DE MEDICINA**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**COMPORTAMIENTO DE LA LONGITUD CERVICAL EN LA  
INDUCCIÓN DEL PARTO CON MISOPROSTOL EN EMBARAZOS  
MAYORES DE 37 SEMANAS DE GESTACIÓN CON COMORBILIDADES  
MATERNO - FETAL EN EL NUEVO HOSPITAL MONTE ESPAÑA DEL 01  
DE ENERO, 2019 AL 31 DICIEMBRE, 2021.**

Autor:

**Dr. José Rubén Ubau Ayón.  
Médico y Cirujano General**

Tutor:

**Dr. Mixel de Jesús Rosales Velásquez.  
Médico y Cirujano General  
Especialista en Ginecología y Obstetricia**

Asesor Metodológico:

**Dr. Francisco Javier Toledo Cisneros.  
Médico y Cirujano General  
Máster en Salud Pública**

**MANAGUA NICARAGUA,  
11 DE MARZO, 2022.**

## ÍNDICE

AGRADECIMIENTO .....	i
DEDICATORIA .....	ii
OPINIÓN DEL TUTOR .....	ii
RESUMEN.....	iv
I. INTRODUCCCIÓN .....	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
III. ANTECEDENTES.....	3
IV. JUSTIFICACIÓN.....	6
V. OBJETIVOS.....	7
VI. MARCO TEÓRICO .....	8
VII. DISEÑO METODOLÓGICO .....	25
VIII. RESULTADOS .....	29
IX. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS .....	30
X. CONCLUSIONES .....	32
XI. RECOMENDACIONES.....	33
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	34
ANEXOS.....	35

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer nuestros corazones e iluminar nuestras mentes, por haber puesto en mi camino aquellas personas que han sido nuestro soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mi familia, especialmente a mis padres por todo el apoyo brindado a lo largo de los años, porque mi formación profesional no sería posible de no ser por ellos.

A mi tutor Dr. Mixel de Jesús Rosales Velásquez, por su disponibilidad, dedicación, paciencia y apoyo en este trabajo.

A todos mis docentes y maestros, que día a día me enseñaron algo nuevo, por ese granito de arena que cada uno de ellos aportó brindándome sus conocimientos.

Esta monografía fue un proceso de aprendizaje y superación personal, es por eso que quiero agradecer a todas las personas que directa o indirectamente hicieron esto posible.

*Dr. José Rubén Ubau Ayón.*

## **DEDICATORIA**

A Dios por haberme dado fuerza, sabiduría y entendimiento para culminar mi especialidad y todo lo que me he propuesto en el transcurso de mi vida.

A mis padres, José Ramón Ubau Fonte y Amelia María Ayón Moreira, por su apoyo y amor incondicional, que es algo que siempre he recibido de ellos toda mi vida, con ellos he sobrepasado los obstáculos presentados durante mi formación y gracias a ellos soy lo que soy, siendo mi ejemplo a seguir.

A todas aquellas personas que me brindaron su apoyo y estuvieron presentes en mis dificultades durante estos años de estudio y siempre creyeron en mí.

***Dr. José Rubén Ubau Ayón.***

## **OPINIÓN DEL TUTOR**

He leído, revisado y apoyado con mucho interés y dedicación el trabajo de investigación del Dr. José Rubén Ubau Ayón con el título:

**COMPORTAMIENTO DE LA LONGITUD CERVICAL EN LA INDUCCIÓN DEL PARTO CON MISOPROSTOL EN EMBARAZOS MAYORES DE 37 SEMANAS DE GESTACIÓN CON COMORBILIDADES MATERNO-FETAL EN EL NUEVO HOSPITAL MONTE ESPAÑA DEL 01 DE ENERO, 2019 AL 31 DICIEMBRE, 2021.**

Considero que los objetivos de dicho estudio son de suma importancia para la formación de José Rubén Ubau Ayón como futuro especialista en ginecología y obstetricia y para los distintos centros hospitalarios del país donde se practica la inducción del trabajo de parto.

La longitud cervical como predictor del éxito de la inducción del trabajo de parto ha mostrado por sí solo ser considerado un predictor objetivo de la respuesta favorable de la inducción del parto, lo que lo convierte en parte de la evaluación inicial de cada una de las pacientes que acuden con dicho contexto, sin embargo, no debemos dejar de un lado la clínica de cada obstetra.

Este estudio nos dará valiosa información acerca de la práctica obstétrica y de la calidad de atención que le brindamos a cada una de nuestras pacientes, ya que en nuestro hospital contamos con el equipo adecuado y personal calificado y entrenado para la realización correcta de dicho estudio.

Doy por ello mi aval académico para la impresión y publicación del presente estudio, marzo 2022.

---

**Dr. Mixel de Jesús Rosales Velásquez.**  
**Médico y Cirujano General**  
**Especialista en Ginecología y Obstetricia**

## RESUMEN

Al margen de las diferencias en el manejo, los diferentes protocolos de Alto riesgo obstétrico y atención de complicaciones obstétricas, coinciden que en ausencia de contraindicaciones para el parto vaginal y luego de confirmar adecuado bienestar fetal, se debe proceder a la inducción de parto a partir de las 37 semanas de gestación, en dependencia de la comorbilidad materno-fetal que presenta la embarazada, independientemente de las condiciones del cuello uterino.

El manejo activo con inducción de parto a las semanas correspondiente, según la morbilidad materno-fetal, asociada a la gestación reduce la tasa de cesáreas y de nacimientos con complicaciones perinatales y neonatales precoz en un gran porcentaje, esto se puede basar en la medición ecográfica transvaginal de la longitud del cérvix, que permita predecir e identificar a las pacientes con buena respuesta a la inducción de parto y determinar pacientes con pobre o nula probabilidad de respuesta a prostaglandinas E2 (Misoprostol).

**Metodología:** Se trata de un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, de corte transversal. Se incluyeron 451 pacientes embarazadas con comorbilidad materno-fetal a las que se le realizó medición de longitud cervical para inducción del parto en el Nuevo Hospital Monte España en un periodo comprendido entre 01 enero, 2019 a 31 diciembre, 2021. Fueron un total de 14 variables, divididas en los 4 objetivos específicos del presente estudio y correspondió a cada pregunta del instrumento de recolección de datos, se obtuvo las tablas de frecuencia absolutas y porcentuales.

**Resultados:** Un total de 451 pacientes fueron incluidos en el estudio, que cumplieron con los criterios de inclusión, de la muestra estudiada, dentro de las características sociodemográficas el 52.8% (238) de pacientes tenían aprobada sus estudios de secundaria, la edad que prevalece en la inducción del trabajo de parto es en paciente entre 20 y 29 años en 53.4%, con respecto a la procedencia el 73.2% (330) corresponden al área urbana, el estado civil predominante es casada en el 43.9% (198), según ocupación el 41.7% (188) son operarias.

Con respecto a las comorbilidades materno-fetales, la más frecuente es diabetes gestacional en 51.9% (234), seguido de RCIU en un 19.3%, e hipertensión gestacional 11.1%, en su mayoría Primigestas en 46.6% (210), siendo en el 50.8% (229) la edad gestacional más frecuente para inducción del trabajo de parto entre las 38 y 38.6 semanas de gestación.

Al inicio de la inducción del trabajo de parto, al examen físico se encontró en el 47.9% (216) que no tenían dilatación cervical y en 48.6% (219) borramiento menor al 30%, encontrando que el 46.3% (209) recibió 3 dosis de misoprostol previo a finalizar el embarazo, en donde la vía de finalización más común del embarazo fue vaginal en el 65.2% (294) y el 34.8% (157) cesárea, de estas 157 cesáreas la indicación más común encontrada fue riesgo de pérdida del bienestar fetal 55.4% (87).

En relación a la longitud cervical previa a la inducción del parto encontramos medidas entre 25–30mm en su mayoría, con el 51.7% (233), seguido de 15 a < 25mm el 23.5% (106).

### **Conclusiones:**

Con los datos obtenidos concluimos que la mayoría de pacientes en estudio se encontró en el rango de edad entre 20 y 29 años, casadas, de procedencia urbana, con estudios de secundaria y trabajo activo, siendo la comorbilidad materno-fetal más frecuente diabetes gestacional, RCIU e hipertensión gestacional respectivamente, en su mayoría primigestas, que acuden a inducción del parto sin modificación cervicales, siendo más frecuente la vía de parto vaginal, recibiendo en mayor porcentaje 3 dosis de 25-50mcg de misoprostol para lograr adecuada maduración cervical, siendo en su mayoría parto vaginal las pacientes con longitud cervical menor de 30mm y mayor parte de cesáreas pacientes con longitud cervical mayor de 30mm, lo que evidencia que por sí solo la medición de la longitud cervical podría ser considerado como un predictor objetivo de la respuesta favorable de la inducción del parto con misoprostol.

**Palabra clave:** Longitud cervical, comorbilidades materno-fetal, fracaso de la inducción.





# I.INTRODUCCIÓN

La inducción del trabajo de parto en gestantes con comorbilidades médicas e indicaciones obstétricas, ha constituido ancestralmente un problema para el obstetra, no obstante, a nivel mundial la inducción representa entre el 25 y 30% de los procedimientos obstétrico.

Muchos países han evaluado la utilidad de la medición de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino. Mas del 80% de gestantes, presenta una disminución progresiva de la longitud cervical a medida que progresa la gestación. La longitud media del canal cervical en el tercer trimestre de la gestación hasta el embarazo a término es de 35mm.

En el mundo actual, los diferentes protocolos de Alto riesgo obstétrico y atención de complicaciones obstétricas coinciden que en ausencia de contraindicaciones para el parto vaginal y luego de confirmar adecuado bienestar fetal, se debe proceder a la inducción de parto a partir de las 37 semanas de embarazo en dependencia de la comorbilidad materno-fetal que presenta la gestante, independientemente de las condiciones del cuello uterino.

Aunque existe una corriente conservadora que espera el inicio espontáneo de labor de parto antes de las semanas de gestación estipuladas para valorar la inducción del trabajo de parto, la mayoría de estudios ha demostrado que el manejo activo con inducción de parto a las semanas correspondiente según la morbilidad materno–fetal asociada a la gestación reduce la tasa de cesáreas, estancia intrahospitalaria y de nacimientos con complicaciones perinatales y neonatales precoz en un gran porcentaje.

Con la limitación que la valoración del score de Bishop es altamente subjetiva y de difícil contrastación. Esta subjetividad en la valoración inicial para la selección de las gestantes candidatas a inducción de parto, puede ser superado al establecer una escala numérica basada en la cervicometría, como un método objetivo y reproducible en la valoración de las características del cérvix.

## **II.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Para lo cual, surge la siguiente interrogante:

**¿Cuál es el comportamiento de la Longitud Cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el Nuevo Hospital Monte España del 01 enero, 2019 al 31 diciembre, 2021?**

### III.ANTECEDENTES

Se revisó en el centro de documentación de la facultad de ciencias médicas de la UNAN-Managua con la biblioteca virtual del ministerio de salud nacional y el Nuevo Hospital Monte España, encontrándose que no existe trabajo monográfico que tenga el mismo diseño de la investigación que se está realizando, sin embargo, se mencionaran los siguientes estudios:

Espinoza Ramos, Juan Carlos (2017), Trujillo; Perú, Tesis para optar el Título de Médico Cirujano, Valor predictivo de la cervicometría en el fracaso de la inducción de parto en gestantes mayores de 41 semanas, en el Hospital Belén de Trujillo, concluyeron: la frecuencia de gestantes con inducción fallida fue de 57%, la frecuencia de gestantes con cervicometría mayor a 15 milímetros fue de 77%. (Espinoza Ramos, 2017)

La cervicometría tiene utilidad como predictor de fracaso de inducción de labor de parto en gestantes mayores de 41 semanas de gestación con una sensibilidad de 88%, especificidad de 38%, valor predictivo positivo de 65%, valor predictivo negativo de 71% y valor global de la prueba de 67% respectivamente. (Espinoza Ramos, 2017)

Martos Cano, María de los Ángeles (2017), Madrid; España, tesis doctoral, la inducción del parto: variables clínicas, ecográficas y bioquímicas que influyen en su éxito, se concluyó: El motivo más frecuente para finalizar la gestación es embarazo prolongado con un 49.75%, seguido de Diabetes con un 17.91%. (Martos Cano, 2017)

El éxito de la inducción del parto (parto vaginal  $\leq$  24 horas) se alcanzó en el 70.1% de las inducciones. Un 14.0% tendrán un parto vaginal por encima de las 24 horas desde el inicio de la inducción y un 15.9% finalizaron mediante cesárea. Una media de longitud cervical de 21.3 mm. La causa más frecuente de la cesárea es el riesgo de pérdida del bienestar fetal con un 37.5%. El fracaso de la inducción y la no progresión del parto justifican el 34.4% de las cesáreas. (Martos Cano, 2017)

Gutiérrez Rocha, Elizabeth Alejandra (2019), Managua; Nicaragua, tesis para optar al título de especialista en Ginecología y Obstetricia, Análisis del éxito de la inducción del trabajo de parto teniendo en cuenta la longitud cervical medida por ultrasonografía transvaginal, en el Hospital Bertha Calderón Roque, concluyó: de las pacientes estudiadas el 17% termino en cesárea y como principal causa fue la pérdida del bienestar fetal, en el 82.4% de las pacientes solo se utilizaron 3 dosis o menos de Misoprostol para lograr la inducción del parto. (Gutiérrez Rocha, 2019)

Se comprobó que hay una relación de causalidad entre la longitud cervical y el éxito de la inducción del parto, teniendo que con una longitud de 24mm se logra una tasa de éxito de la inducción del 84%. (Gutiérrez Rocha, 2019)

Marín Solano, Orisa (2019), Managua; Nicaragua, Tesis Para optar al título de ginecólogo y obstetra, utilidad clínica de la longitud cervical y el uso de misoprostol para inducción de partos en pacientes atendidas en el Hospital Bautista, se concluyó: El rango de edad más frecuente de las mujeres en estudio se encuentra entre los 20-29 años de edad; característica esperada en nuestra población en estudio, mujeres trabajadoras activas, en su mayoría primigestas. (Marín Solano, 2019)

Se logró evidenciar con esta investigación que las pacientes cuyo rango de longitud cervical entre 0-30 milímetros respondieron a una evolución de trabajo de parto satisfactorio con la aplicación de misoprostol, sin presentar mayor complicación y por lo tanto la vía de nacimiento que predominó fue el parto vaginal, Se logró que un 67.8% (38) de las mujeres llegaran con éxito al parto vaginal, y un porcentaje del 32.1% (18) por parto por cesáreas. (Marín Solano, 2019)

Saavedra Campos, Leticia del Carmen (2019), Managua; Nicaragua, tesis para optar al título de especialista en ginecología y obstetricia, “Longitud cervical como predictor de inducción del trabajo de parto en pacientes Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Dr. Fernando Vélez Paíz”. (Saavedra Campos, 2019)

Se concluyó: la mayoría de las pacientes eran mujeres jóvenes en edad promedio a la segunda década de vida, donde la mayoría poseen diversos niveles de escolaridad predominando la educación secundaria, al igual que se encontró mayor frecuencia en el sector de residencia urbano y la unión de hecho estable respecto al estado civil, al igual la paciente objeto de estudio presentaban diferentes comorbilidades presentando mayor frecuencia la diabetes y la hipertensión. (Saavedra Campos, 2019)

Los principales hallazgos ecográficos que se encontró al momento de evaluar las mediciones cervicales que se realizaron en una mayoría oscilaban entre los 20 y 30 mm al igual con una relación a las dosis que se necesitaron únicamente mono dosis para generar respuesta. (Saavedra Campos, 2019)

## **IV.JUSTIFICACIÓN**

En la inducción del parto se necesita la elaboración de una escala objetiva, basada en la medición ecográfica transvaginal de la longitud del cérvix, que permita predecir e identificar a las pacientes con buena respuesta a la inducción de labor de parto y determinar pacientes con pobre o nula probabilidad de respuesta a prostaglandinas E2 (Misoprostol).

Aun no existen estudios en nuestro hospital que midan la probabilidad de respuesta favorable a la inducción de parto con Misoprostol en gestantes con comorbilidad materno-fetal, usando la longitud cervical como predictor del éxito de la inducción del trabajo de parto.

En nuestro hospital contamos con el equipo ultrasonográfico adecuado y personal calificado para la realización de dicho estudio.

## **V.OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo General**

Determinar el comportamiento de la Longitud Cervical en la inducción del parto con misoprostol en pacientes embarazadas, mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el Nuevo Hospital Monte España del 01 enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.

### **5.2 Objetivos Específicos**

- 5.2.1 Identificar las Características sociodemográficas y Obstétricas de las gestantes con embarazo mayor de 37 semanas de gestación y comorbilidades materno-fetal.
- 5.2.2 Mencionar las comorbilidades materno-fetal más frecuentes relacionadas a la inducción de parto en embarazo mayor de 37 semanas.
- 5.2.3 Describir la frecuencia de la vía del parto en pacientes con embarazo mayor de 37 semanas de gestación que se realizó inducción de parto con Misoprostol.
- 5.2.4 Evaluar el comportamiento de la Longitud Cervical en pacientes con embarazo mayor de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal.

## VI.MARCO TEÓRICO

La inducción del trabajo de parto es un procedimiento común en la práctica general de la obstetricia, cuya indicación enfrenta presiones nuevas, derivadas del cambio en el perfil epidemiológico y social que experimenta la población de mujeres embarazadas en la mayor parte del mundo. (Aragón-Hernández JP, 2017)

Esta transición se distingue por tasas menores de muerte materna, incremento de las causas indirectas de morbilidad y mortalidad materna, aumento de la edad para embarazarse y mayor frecuencia de atención del embarazo en las instituciones médicas. Además de mayor cantidad de procedimientos obstétricos, incluso su sobre indicación. En los últimos años se han desarrollado protocolos clínicos de mayor eficacia y seguridad que han hecho más accesible este procedimiento. (Aragón-Hernández JP, 2017)

La inducción del trabajo de parto es un procedimiento que se indica en pacientes con riesgo elevado de continuar con su embarazo, en lugar de interrumpirlo. Merece consideración independiente la inducción electiva, en la que se considera aceptable su indicación con los siguientes criterios: embarazo de término, encontrarse en un sitio alejado de la atención médica y el viaje incrementa el riesgo o, bien, por decisión personal de la paciente, que deberá firmar una carta de consentimiento donde se le expliquen las ventajas y posibles complicaciones de la inducción del trabajo de parto. (Aragón-Hernández JP, 2017)

### **Trabajo de parto fisiológico**

La inducción del trabajo de parto pretende emular el proceso del trabajo de parto espontáneo, que en condiciones normales inicia después de la semana 40 de la gestación, con actividad progresiva del miometrio, seguido de cambios en el cérvix y, al final, ruptura de las membranas corioamnióticas, eventos que preceden a la expulsión del feto. Los mecanismos que controlan esta secuencia de eventos naturales son poco comprendidos; sin embargo, la inducción del trabajo de parto contempla la estimulación secuencial o simultánea de dos etapas:

- 1) Dilatación y borramiento del cuello uterino
- 2) Contracciones uterinas. (Aragón-Hernández JP, 2017)



Los protocolos utilizados anteriormente contemplaban la preparación del cérvix como un evento independiente, que era la lógica detrás del uso de dilatadores mecánicos como la laminaria o los catéteres inflables. Estas maniobras eran seguidas de la administración de oxitocina para estimular la actividad uterina. En la actualidad contamos con métodos farmacológicos efectivos para estimular ambos procesos. (Aragón-Hernández JP, 2017)

La biología de la maduración cervical consiste en la modificación de la estructura de este tejido, compuesto de tejido conectivo en un arreglo muy peculiar de los haces de colágeno, que se dividen en tres capas: una que se acomoda en forma circular y transversa en relación con el eje mayor del cérvix y las otras dos que corren en forma perpendicular al mismo eje, aunque con frecuencia se entrelazan. (Aragón-Hernández JP, 2017)

La complejidad de esta estructura permite entender la enorme resistencia mecánica del cuello uterino y del fenómeno que permite el reblandecimiento del tejido para conformar el canal del parto. Se desconocen los mecanismos moleculares asociados con este proceso; sin embargo, la degradación del colágeno es un fenómeno necesario para que el cuello se dilate y se borre. De acuerdo con lo anterior, el sustrato primario de la fase de inducción es el tejido cervical, donde las prostaglandinas y sus análogos ejercen un efecto fisiológico. (Aragón-Hernández JP, 2017)

Además, las prostaglandinas generan un efecto uterotónico, es decir, estimulan la contracción del útero y, de esta forma, estimulan la inducción del trabajo de parto. Para evaluar el avance del trabajo de parto no existe aún mejor indicador pronóstico que la escala de Bishop; por tanto, representa una herramienta fundamental para la indicación y seguimiento de la inducción del trabajo de parto. (Aragón-Hernández JP, 2017)

### **Condiciones generales para la inducción del trabajo de parto**

La inducción del trabajo de parto requiere la consideración de los siguientes criterios:

1. Establecer con certeza que el procedimiento ofrece el mejor desenlace para la madre y el feto.
2. Confirmar la edad gestacional mediante ultrasonido del primer trimestre.

3. Evaluación obstétrica completa. Es necesario contar con los antecedentes maternos y realizar exploración física, incluida la evaluación de las condiciones cervicales mediante la escala de Bishop, evaluación de la pelvis ósea materna y evolución de la inducción del trabajo de parto.
4. Es necesario contar con la infraestructura para enfrentar las posibles complicaciones derivadas del procedimiento, disponibles en las instituciones de segundo y tercer nivel de atención. Esto incluye disponer de los recursos para la monitorización continua e intermitente del bienestar fetal, fetometría, personal médico adiestrado y componentes hemáticos.
5. Después de explicar las ventajas y desventajas del procedimiento, y la posibilidad de cesárea, obtener el consentimiento informado de la paciente. (Aragón-Hernández JP, 2017)

### **Procedimientos disponibles para la inducción del trabajo de parto**

La escuela mexicana de obstetricia considera que la inducción del trabajo de parto implica dos fases: 1) inducción, incluida la maduración del cérvix y 2) conducción del parto (estimular las contracciones uterinas). En algunos casos es necesario inducir la maduración cervical y luego continuar con la conducción, pero en otros bastará con la conducción. (Aragón-Hernández JP, 2017)

Existen varias opciones para considerar la inducción del trabajo de parto, aunque en los últimos años se ha generalizado la prescripción de análogos de prostaglandinas (misoprostol) como el protocolo más común en todo el mundo y que tiene la capacidad de cubrir la fase de inducción y conducción. (Aragón-Hernández JP, 2017)

La mayor parte de los procedimientos mecánicos para dilatar el cuello uterino, como la laminaria y los catéteres inflables, han caído en desuso; sin embargo, algunos grupos de consenso, como el American College of Obstetricians and Gynecologists, recomiendan el uso del catéter de Foley como una opción factible en pacientes con cesárea previa. (Aragón-Hernández JP, 2017)

Los fármacos más prescritos para la inducción del trabajo de parto en todo el mundo son las prostaglandinas E2 y misoprostol, un análogo de las mismas. La primera en ser indicada fue la

prostaglandina E2 (dinoproston), que ha sido desplazada por el misoprostol, debido a su mayor efectividad para la inducción del trabajo de parto. (Aragón-Hernández JP, 2017)

La biodisponibilidad del misoprostol es tres veces mayor por vía vaginal que por vía oral, y su concentración sanguínea se eleva entre 60-120 minutos. El tono uterino se logra en 21 minutos y su pico máximo ocurre a los 46 minutos. Este fármaco ha demostrado mayor efectividad que la dinoproston. (Aragón-Hernández JP, 2017)

### **Indicaciones para la inducción del trabajo de parto**

Cualquier indicación de inducción del trabajo de parto debe evaluarla el médico especialista y, de preferencia, contar con una segunda opinión coincidente. Existen casos en que la inducción del trabajo de parto es poco controvertida, por ejemplo, en pacientes con finalización del embarazo postérmino, de más de 41 semanas de gestación, que representa la indicación más frecuente del procedimiento en México y otros países. (Aragón-Hernández JP, 2017)

En estos casos, la inducción del trabajo de parto disminuye el riesgo de muerte perinatal, la tasa de cesáreas y el síndrome de aspiración de meconio. En lo que a ruptura prematura de membranas respecta, debe considerarse la evaluación del bienestar fetal y la edad gestacional para la toma de decisiones. Las pacientes con preeclampsia severa requieren un acceso más complejo, con interconsultantes que contribuyan a la estabilización médica antes de tomar la decisión de inducción del trabajo de parto. (Aragón-Hernández JP, 2017)

### **Contraindicaciones**

El especialista debe efectuar una evaluación individualizada de la paciente y el feto, con la finalidad de descartar situaciones que pongan en riesgo la salud de ambos y decidir la conveniencia de la inducción del trabajo de parto. De esta manera, es posible indicar la inducción en pacientes con restricción del crecimiento intrauterino sin complicaciones y considerar como contraindicación absoluta de la inducción del trabajo de parto cuando esta complicación se clasifica en RCIU-III o IV, que representan un mayor riesgo para la salud del feto. (Aragón-Hernández JP, 2017)

### **Indicaciones para la inducción del trabajo de parto**

- Corioamnionitis.
- Óbito.
- Enfermedad hipertensiva asociada al embarazo bajo control.
- Ruptura prematura de membranas.
- Embarazo postérmino con al menos 41 semanas de gestación.
- Electiva.
- Enfermedad autoinmune.
- Oligohidramnios leve.
- Riesgo de parto acelerado.
- Hemorragia anteparto controlada.
- Retraso en el crecimiento intrauterino con Doppler normal.
- Embarazo gemelar no complicado.
- Isoinmunización.
- Insuficiencia útero placentaria. (Aragón-Hernández JP, 2017)

### **Contraindicaciones de la inducción del trabajo de parto**

- Presentación pélvica o transversa.
- Desproporción cefalopélvica.
- Placenta previa.
- Cesárea previa o cirugía del cuerpo uterino con invasión de la cavidad endometrial previa.
- Cáncer de cérvix.
- Prolapso de cordón.
- Herpes genital activo.
- Sufrimiento fetal agudo.
- Macrosomía.
- Ruptura uterina previa.
- Indicación médica u obstétrica. (Aragón-Hernández JP, 2017)

## **Protocolo clínico**

El protocolo de tratamiento para la inducción del trabajo de parto más común es la administración de oxitocina, considerando en primera instancia la valoración clínica del cérvix mediante la escala de Bishop. (Aragón-Hernández JP, 2017)

La dosis de oxitocina propuesta por el CLAP13 es la más prescrita y consiste en diluir 5 UI de oxitocina en 500 cc de suero glucosado al 5% (con lo que se pretende preparar una solución de 10 mUI/mL) e iniciar su administración con 2 mUI por vía intravenosa, duplicando la dosis cada 20 a 30 minutos, con límite máximo de 20-40 mUI/min mediante una bomba de infusión y monitorización cardiotocográfica continua. (Aragón-Hernández JP, 2017)

Durante los últimos años se ha incrementado la prescripción de prostaglandinas o sus análogos, que son recomendados por la evidencia científica acumulada y porque tienen la ventaja de estimular de forma simultánea la maduración cervical e iniciar la actividad uterina. El fármaco con mayor eficacia para la inducción del trabajo de parto es misoprostol, que se indica a dosis de 50 mcg por vía vaginal cada 4 horas. (Aragón-Hernández JP, 2017)

El misoprostol puede administrarse por vía oral, vaginal y más recientemente sublingual. Y se ha demostrado ser más eficaz para la maduración del cuello uterino que el dinoprostone, gel cervical PGE2 o la oxitocina, y es capaz de inducir el trabajo de parto por sí mismo. (MINSa, 2018)

Se recomienda el uso de 25-50mcg de misoprostol c/6 horas por un máximo de 3 dosis en un período de 24 horas, vía oral o vaginal. Si la paciente no ha entrado en trabajo de parto, descansar durante la noche y reevaluar en la mañana siguiente. (MINSa, 2018)

En las siguientes 24 horas se pueden utilizar 3 dosis más de misoprostol en igual dosificación de 25 mcg C/6 horas hasta por un máximo de 3 dosis. Se recomienda el uso de misoprostol de 3 dosis cada 24 horas hasta completar 6 dosis en 48 horas. La evidencia disponible establece que después de este período (6 dosis totales de misoprostol) puede considerarse inducción fallida, debiendo

establecerse la causa de la misma y si no existe progreso en las modificaciones interrumpir por cesárea. (MINSA, 2018)

Otra alternativa consiste en la aplicación intravaginal de óvulos o tabletas de liberación prolongada, que ha demostrado mayor seguridad. Cuando se prescribe misoprostol para inducción del trabajo de parto se prefiere la vía vaginal, a dosis de 50 mcg, con intervalos de 6 horas, pues las dosis mayores o los intervalos menores de administración se asocian con elevado riesgo de taquisistolia. (Aragón-Hernández JP, 2017)

Cuando se administra la tableta de 200 mcg por vía vaginal, habitualmente debe fragmentarse en dosis de 25-50 mcg cada 3 a 6 horas, con una dosis total de 400 mcg en 24 horas. Sin embargo, la dosis de los fragmentos de la tableta suele ser inexacta, ya que es difícil dividirla en 8 partes y que cada una contenga exactamente 25-50 mcg. Además, la dosis de cada fragmento de la tableta es igual a la de un bolo del medicamento, que puede provocar efectos adversos, como polisistolia. (Aragón-Hernández JP, 2017)

Otra desventaja de la dosis por fragmento de la tableta es que una vez administrado es difícil su remoción cuando produce efectos adversos. La aplicación de misoprostol por vía vaginal tiene la ventaja de liberar una dosis exacta del fármaco, en una simple aplicación durante 24 horas. (Aragón-Hernández JP, 2017)

Es necesaria la vigilancia hospitalaria continua de la paciente con indicación de inducción del trabajo de parto, además de observar: (Aragón-Hernández JP, 2017)

1. Cambios en la frecuencia cardíaca fetal.
2. Durante la fase activa del trabajo de parto: signos de dolor (hipertonía uterina, taquisistolia) y hemorragia.
3. Durante el período expulsivo: ante desencajamiento o pérdida de la presentación, sospechar ruptura uterina.
4. Identificación de líquido meconial y fiebre materna.

### **Complicaciones de la inducción del trabajo de parto**

La primera consideración de cualquier maniobra para inducción del trabajo de parto es la posibilidad, aún con el control de la mayor parte de los factores, de un procedimiento fallido y que resulte en cesárea o parto instrumentado. Por esta razón es relevante considerar los criterios de inclusión de la paciente y tener en mente esta complicación potencial. (Aragón-Hernández JP, 2017)

La inducción del trabajo de parto puede complicarse con factores como: índice masa corporal mayor de 40, edad materna superior a 35 años, peso fetal estimado mayor de 4 kg o comorbilidades maternas (diabetes mellitus, etc.). (Aragón-Hernández JP, 2017)

### **Otras complicaciones maternas asociadas con inducción del trabajo de parto incluyen:**

Hiperestimulación, hiponatremia, hipotensión, síntomas gastrointestinales, arritmias y reacción anafiláctica. La indicación de prostaglandinas o sus análogos se asocia con taquisistolia, sin cambios en la frecuencia cardíaca fetal (categorías I y II) o con cambios (categoría III). Cuando la taquisistolia no genera efectos en la frecuencia cardíaca fetal el procedimiento se aborda de forma rutinaria. (Aragón-Hernández JP, 2017)

En caso de modificación de la frecuencia cardíaca fetal debe considerarse el síndrome de hiperestimulación y actuar de emergencia. Las anomalías en la frecuencia cardíaca fetal a considerar incluyen el ritmo sinusoidal o la variabilidad mínima o ausente de la frecuencia cardíaca, con desaceleraciones recurrentes tardías, desaceleraciones prolongadas o bradicardia. (Aragón-Hernández JP, 2017)

Ante estos eventos es necesario iniciar maniobras que estimulen el flujo sanguíneo a la unidad feto placentaria, discontinuar la prescripción de uterotónicos y administrar tocolíticos. Es importante, también, aliviar cualquier compresión del cordón umbilical, por ejemplo: cambiar de posición a la madre y evaluar la coexistencia de prolapso, que en tal caso debe efectuarse cesárea inmediata. (Aragón-Hernández JP, 2017)

El misoprostol, debido a su elevada actividad biológica, también se asocia con riesgo elevado de taquisistolia y, comparado con dinoprostona, el riesgo relativo para esta complicación es tres veces mayor que con otras opciones. El inicio de las manifestaciones de taquisistolia ocurre conforme aumentan las concentraciones séricas de misoprostol, es decir, 6 horas después de su administración. (Aragón-Hernández JP, 2017)

La aplicación de óvulos vaginales de liberación controlada es la única opción, hasta hoy, para retirar el estímulo con dinoprostona o misoprostol ante efectos adversos, que, por su diseño extraíble, es posible detener la liberación del medicamento. (Aragón-Hernández JP, 2017)

En el caso de las tabletas, este hecho no es posible y la estimulación puede provocar hipertonía uterina, definida como una contracción de dos o más minutos de duración, y que puede resultar en desprendimiento prematuro de placenta, rotura uterina y sufrimiento fetal agudo, con requerimiento de atención médica de urgencia. (Aragón-Hernández JP, 2017)

### **Conducta del cuello uterino durante el embarazo**

Podemos decir que el cuello uterino formado por la parte más inferior del tejido muscular y glandular del útero, limitado hacia arriba por el istmo y el orificio interno, hacia abajo se introduce en la vagina y forma la porción intravaginal u hocico de tenca, que es la más accesible a la exploración; su irrigación e inervación son conocidas, habiendo quien sitúe además estructuras nerviosas autónomas en su parte más interior y superior (Frankenhauser). (BARCELONA, 2018)

**Estructura:** Está formado por fibras musculares anulares y longitudinales entrelazadas con las provenientes del cuerpo o insertándose en ellas, su mucosa de revestimiento externo es semejante a la vaginal, mientras que la del canal cervical es de epitelio cilíndrico y productora de moco, encontrándose ambos epitelios a nivel de su orificio externo; en cuanto a sus demás caracteres anatómicos, son de sobra conocidos por lo cual no los vamos a describir. (BARCELONA, 2018)



## **Modificaciones del cuello durante el Embarazo**

El embarazo imprime algunas modificaciones al cuello uterino, preparándolo por así decirlo para el papel que desempeña durante el parto. Estas modificaciones se refieren principalmente a su forma, volumen, posición, consistencia, canal cervical y estado de sus orificios. (BARCELONA, 2018)

En los primeros meses del embarazo, el cuello aumenta ligeramente de volumen, al compás del crecimiento del cuerpo, sufriendo asimismo un proceso de reblandecimiento que empieza cerca de su orificio externo y que camina hacia el istmo, debido en parte a la acción hormonal conocida y, en parte, a la gran congestión que existe en los órganos genitales, ya para entonces la irrigación se efectúa no sólo por vasos sanguíneos sino que también existen verdaderos espacios lacunares, los cuales le dan ese aspecto succulento y aterciopelado que se va acentuando a medida que transcurre el embarazo. (BARCELONA, 2018)

**Posición:** El cuello normalmente está situado más cerca del fondo de saco posterior, orientado de arriba a abajo y de delante a atrás; esta posición se exagera un poco cuando el cuerpo se dirige hacia adelante en los primeros meses del embarazo, volviendo a la normalidad hacia el tercero o cuarto mes cuando la matriz se hace abdominal. (BARCELONA, 2018)

Estado de los orificios y canal cervical: Sus orificios (externo e interno) se encuentran cerrados en la Primigesta, ligeramente entreabiertos en las múltiparas, sobre todo en aquellos que sufrieron laceraciones anteriores; el canal cervical aumenta de calibre, haciéndose fusiforme y llenándose de una secreción espesa, que es el tapón mucoso, proveniente de las glándulas de la mucosa endocervical hipertrofiadas y que constituye un verdadero sello hermético de la cavidad uterina. (BARCELONA, 2018)

Estas modificaciones se van acentuando a medida que transcurre el embarazo; en el último trimestre, sobre todo ya cerca del término, el canal cervical se acorta, debido en gran parte a la formación del segmento inferior y a la incorporación a este último de la parte superior del cuello, y también al hecho de que la presentación, al insinuarse o encajarse, arrastra consigo el cuello y, por así decirlo, lo aplasta. (Helen Feltovich, 2017)

Esto lleva con frecuencia hacia la concavidad del sacro en el fondo de saco posterior y entreabriendo sus orificios ayudados por la contracción de las fibras longitudinales que se insertan en el cuello; su consistencia es tan blanda, que da al tacto la sensación de algo gelatinoso y alguna mano inexperta podría no localizarlo o confundirlo con el segmento uterino inferior. (Helen Feltovich, 2017)

Así, en estas condiciones, encontramos frecuentemente al final del embarazo, y sobre todo ya cerca de su término, lo que se llama un cuello maduro. Con longitud que a veces no excede los tres centímetros, tan blando que es difícil distinguirlo del segmento, con sus orificios interno y externo entreabiertos, sobre todo en las multíparas, en las cuales se puede con frecuencia introducir uno a dos dedos a través del orificio externo y tocar cerca del interno o un poco más arriba la presentación a través de las membranas fetales. (Helen Feltovich, 2017)

### **Conducta del cuello uterino durante el parto**

Hablar de la conducta del cuello uterino durante el parto, es hablar de fenómenos que se suceden coordinadamente en unas cuantas horas, a veces en minutos, y de acuerdo con la fisiología integral del útero de que forma parte, es decir, la conducta del cuello será determinada por el conjunto de todo el órgano en función. (Contreras, 2016)

Tenemos pues, en vísperas del parto, un cuello formado por los tejidos señalados, iniciando la actividad muscular que traerá las modificaciones propias del primer período del parto. Las fuerzas que actúan sobre el cuello son:

- A El impacto de la presentación, impulsada por la contracción uterina.
- B La contracción de las fibras longitudinales terminadas en el cuello, tendiendo a tirar hacia arriba la circunferencia del espesor del mismo.
- C La resistencia de los ligamentos del útero, aunque en menor escala; pero actuando como sostén del segmento uterino impidiendo su descenso.
- D En período más adelantado, encontraremos también la estructura de la vagina, y la pelvis misma, y más tarde el periné sirviendo de contrafuerza de resistencia, ciñéndose al contorno exterior del cuello, haciendo desaparecer los fondos de saco, impidiendo parcialmente el

descenso del cuello para lograr su fijeza y hacerlo más fácil blanco del empuje de la presentación ya sea directamente o a través de las aguas anteriores y membranas. (Contreras, 2016)

Debemos tener en cuenta la sinergia funcional entre la contracción del cuerpo, la distensibilidad del segmento y la actitud del cuello de dejarse distender un tanto pasivamente. Hay varias teorías sobre el mecanismo de la dilatación del cuello; pero deseosos de la aplicación clínica de este trabajo, señalaremos solamente hechos observados en la práctica diaria para manejar los cuellos de diversos comportamientos; haciendo especial mención de aquellos casos considerados como causantes de distocia. (Contreras, 2016)

Así, al tacto vaginal encontramos que las más frecuentes son las siguientes eventualidades:

1. Formado, borrado, dilatado.
2. Altura del cuello en el canal pélvico: generalmente de acuerdo con la altura de la presentación. Susceptible de descender o no al hacer presión en el fondo.
3. Consistencia: Duro, Blando, Grueso, distensible con los dedos aglutinando.
4. Posición u Orientación: Su orificio externo mira: hacia atrás, hacia adelante, o a los lados. Coincide o no con el eje del útero.
5. Reacción a la Contracción: Se distiende, no se aprecia, “Parpadea”, desciende y retrocede. (FASGO, 2019)

**Estado del cuello en cuanto a dilatación:** Aparte de los estudios muy conocidos y señalados, nos permitimos hacer mención de esos cuellos a quienes solamente las contracciones muy frecuentes, largas e intensas son capaces de dilatar por completo, y en cuanto falla la fuerza, se muestran estacionarios o aun disminuyen su dilatación, como en el caso de úteros distónicos.

Por lo demás, apuntemos también que en nuestra cátedra consideramos dilatación completa de 10 centímetros cuando aún se toca algo de reborde en torno a la presentación y llamamos cuello retraído, al que ya no se aprecia a la palpación por lo menos en los 4/5 de su contorno. (BARCELONA, 2018)

**Altura del cuello en el canal pélvico:** Dependerá indudablemente de la altura de la presentación que lo empuja hacia abajo y dependerá también de su longitud; hemos visto cuellos en que los dos orificios interno y externo son perceptibles estando casi en el periné; siendo su dilatación muy laboriosa por falta de sostén en los fondos de saco; verdaderos prolapsos en pleno parto contra los cuales en ocasiones sólo la dilatación manual “a la vista” nos ha servido para escaparnos de hacer incisiones. (BARCELONA, 2018)

Otras veces, un taponamiento no muy voluminoso que llene los fondos de saco en todo el contorno del cuello ha sido suficiente, aunque con lentitud, para resolver el problema. Estos casos suelen presentarse en multíparas obesas, desgarradas anteriormente y con mayor o menor grado de prolapso genital antes del parto. (BARCELONA, 2018)

**Consistencia:** Sería muy difícil encontrar un patrón para medir la consistencia cervical; sin embargo, la práctica es el único recurso con que cuenta el partero para el pronóstico de la dilatabilidad del cuello; señalemos pues que hay que saber distinguir entre dureza o rigidez y espasmo en donde con gran frecuencia influye el psiquismo de la paciente (especialmente primigesta o multípara añosa). (BARCELONA, 2018)

**Posición u orientación:** Ordinariamente el cuello presenta la posición correspondiente al eje longitudinal del útero y es, pues, susceptible de corregirse enderezándolo, ya sea con diversas posiciones de la paciente o con fajas o soportes usados durante el parto; de no ser esto posible habría que esperar a cierto grado (5-7 centímetros) de dilatación para que, con la paciente en la mesa obstétrica, una mano en la vagina y otra en el vientre, hacer la corrección necesaria aprovechando el impulso de la contracción con algo de analgesia (oxígeno-óxido nitroso) usado durante la misma y si se requiere puede usarse previamente algún oxitócico. (BARCELONA, 2018)

La no corrección de estos defectos entorpece grandemente la marcha del parto, y cabe aquí anotar un hecho de observación frecuentísima: “cuello mordido contra sínfisis o sacro, no se dilata solo por completo”. En tales casos, con anestesia o analgesia, completar la dilatación con la mano procurando que la parte “mordida” se “desincruste” hacia arriba. No hay otra solución posible;

investigar, por supuesto, si no se trata de desproporción o de transversa impactada. (BARCELONA, 2018)

**Reacción a la contracción:** Si al poner los dedos en el cuello (5 a 7 centímetros) y aparecer la contracción notamos que se distiende, pensamos que es “fácil”. Si ni siquiera percibimos la contracción en forma de distensión o tensión del cuello, buscaremos cuidadosamente si hay algún obstáculo para ello o si la intensidad de la contracción no es suficiente; en tal caso, tonificarla. (BARCELONA, 2018)

Si encontramos que el cuello se pone tenso y distiende, pero se contrae o retrocede en dilatación (parpadea), supondremos que le falta fuerza a la contracción o que la frecuencia está retrasada o que el cuello no tiene soporte y se regresa; en no pocos casos como éste hemos confirmado posteriormente, la sospecha de cordón corto o acortado; ateniéndonos también a la auscultación fetal que recomendamos sea frecuente y hecha por persona experta. (BARCELONA, 2018)

**Patología:** Solamente enunciaremos los casos más frecuentes, Carcinoma, esclerosis cicatricial, bridas que unen cuello con vagina u obstruyen el orificio externo, pólipos grandes, miomas del cuello, útero doble, etc., etc. (BARCELONA, 2018)

Terminada la expulsión del feto, el cuello se retrae hasta casi un poco menos de la tercera parte del tamaño que tenía en dilatación completa y en cuanto la placenta es expulsada, principia su involución, siendo de momento más pequeño el orificio interno que el externo y posteriormente se van aproximando uno a otro sufriendo diversos cambios hasta quedar como antes del embarazo. (BARCELONA, 2018)

### **Fracaso de la inducción**

En general, la mayoría de las inducciones del parto finalizan satisfactoriamente, es decir, mediante un parto vaginal. Cuando este objetivo no se cumple consideramos que existe un fracaso de la inducción. Esto se produce aproximadamente en un 17.1% de las inducciones con condiciones cervicales desfavorables. Sin embargo, no existe una definición universalmente aceptada de lo que es el fracaso de la inducción entre las distintas sociedades científicas (FASGO, 2019)

El “fracaso de la inducción” ha sido descrito de diversas maneras incluyendo:

- No lograr el parto vaginal.
- No lograr alcanzar la fase activa del trabajo de parto.
- No lograr el trabajo de parto luego del uso de ciertos agentes de maduración cervical. (FASGO, 2019)

### **Criterios ecográficos de la Fetal Medicine Foundation para la medición de la longitud cervical.**

1. La paciente debería presentar vaciado vesical. Deberá mantener las extremidades inferiores en abducción para permitir los movimientos del explorador.
2. Se utilizará una sonda transvaginal de 5MHz. Una funda deberá cubrir la sonda, y gel estéril debería ser utilizado.
3. La sonda se debe introducir con suavidad en fórnix vaginal anterior para obtener un corte sagital cervical.
4. Identificar ambos orificios cervicales, canal endocervical y mucosa endocervical. La mucosa endocervical debería ser utilizada para definir el nivel del OCI. Se deberá distinguir entre el canal cervical y el segmento uterino inferior, que podría falsear la imagen obteniéndose un canal cervical más alargado.
5. No realizar presión excesiva sobre el cérvix uterino, que elongaría éste.
6. Magnificación de la imagen, de tal forma que el cérvix ocupe al menos un 75% de la imagen.
7. Medida de la distancia entre ambos orificios cervicales. Obtener tres medidas (e imágenes) en un periodo de tres minutos y seleccionar la medida más corta de longitud cervical.
8. Determinar la presencia de embudización cervical. La mucosa endocervical nos proporcionará una definición ajustada del grado de embudización. Ocasionalmente un engrosamiento del segmento uterino inferior puede simular embudización y este puede ser identificado por la ausencia de mucosa a través de las paredes de la embudización.
9. Determinar la presencia de cambios dinámicos en el cérvix, definidos por la aparición y desaparición de la embudización durante la exploración.

Existen otros parámetros que se pueden evaluar durante la realización de la valoración cervical por vía transvaginal como son la embudización, tunelización, longitud funcional, índice de consistencia cervical y el “sludge” (FECOPEN, 2018)

**Embudización:** La embudización del cérvix se define como la apertura del orificio cervical interno en ecografía. La porción abierta del cérvix es la longitud del embudo y el diámetro interno es el ancho del embudo. (FECOPEN, 2018)

**Tunelización:** El porcentaje de tunelización o porcentaje del funnelling se define como la longitud del embudo dividida por la longitud cervical, en la cual esta equivale a la suma de la longitud del embudo y la longitud funcional. (FECOPEN, 2018)

**Longitud funcional:** La longitud funcional se define como la porción del canal endocervical que permanece cerrada, y esta es la medida típicamente usada para cálculos y predicciones de parto pretérmino. (FECOPEN, 2018)

**Sludge:** El “sludge” intraamniótico en ecografía se ve como un acumulo de material hiperecogénico flotante en el líquido amniótico, cerca al cérvix. (FECOPEN, 2018)

**Índice De Consistencia Cervical (ICC):** Es un método ultrasonográfico realizado por vía transvaginal, descrito recientemente por Parra-Saavedra y colaboradores en el año 2011. (MD, 2016)

Para determinar el ICC se deben realizar 5 pasos: (ANEXO 5) (MD, 2016)

- Cervicometría utilizando técnica convencional evitando una excesiva compresión en el labio anterior del cérvix.
- Una vez los calipers han sido colocados se divide la pantalla en dos ventanas. En la ventana izquierda se muestra la imagen de la cervicometría y en la ventana derecha de la pantalla se evidencia en tiempo real el desplazamiento cervical secundario a una presión suave y progresiva de este, hasta que no se acorte más su diámetro anteroposterior. Para determinar el punto en el cual se observó el mayor acortamiento del diámetro antero posterior la función cineloop debe ser usada.
- El punto medio de una línea que corre a lo largo del eje longitudinal del cérvix es calculado en cada lado de la pantalla
- El diámetro anteroposterior es medido a cada lado de la pantalla, perpendicular al eje longitudinal del cérvix a través del punto más anterior del labio superior y el más posterior del labio inferior del cérvix.
- El diámetro AP del lado izquierdo se divide entre el lado derecho, este resultado se multiplica por 100 para obtener el ICC ( $ICC = (AP' / AP) \times 100$ ). (MD, 2016)

De acuerdo con lo observado por Parra-Saavedra, el cuello del útero se ablanda antes de que se acorte. Este es un hallazgo importante porque los cambios en la longitud cervical pueden ser una característica tardía, mientras que cambios en la microestructura de cuello uterino y en la concentración de agua durante el proceso de maduración cervical se podrían detectar con la técnica de índice de consistencia cervical. (MD, 2016)



## **VII.DISEÑO METODOLÓGICO**

### **8.1 Tipo de estudio**

Se trató de un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, de corte transversal.

### **8.2 Área de estudio**

Se realizó en el área de prelabor del Nuevo Hospital “MONTE ESPAÑA” ubicado en el Distrito II del municipio de Managua, Capital de la República de Nicaragua.

### **8.3 Universo o población de estudio**

Correspondió a 623 embarazadas con edad gestacional mayor o igual de 37 semanas y comorbilidad materno-fetal, atendidas durante el período de investigación.

### **8.4 Muestra y tipo de muestra**

Fue de tipo probabilístico por conveniencia a criterio del investigador, constituida por 451 gestantes correspondiendo al 72% del universo.

### **8.5 Técnica de obtención de la muestra**

Fue por conveniencia de acuerdo a los criterios de selección de los casos estudiados.

### **8.6 Unidad de análisis**

Fueron un total de 451 expedientes de gestantes.

### **8.7 Criterios de selección**

Estos se dividieron en dos, criterios de inclusión y criterios de exclusión.

#### **➤ Criterios de inclusión**

- \* Pacientes con comorbilidades materno-fetales: diabetes gestacional, diabetes mellitus, obesidad, síndrome hipertensivo gestacional, hipertensión arterial crónica, preeclampsia, RCIU tipo 1, calcificaciones placentarias, alteraciones del líquido amniótico, colestasis intrahepática del embarazo, feto grande, epilepsia, lupus eritematoso sistémico, síndrome

de anticuerpos antifosfolípidos, artritis reumatoide, alteraciones tiroideas, enfermedades hematológicas.

- \* Pacientes con embarazo mayor o igual a 37 semanas de gestación y menor de 40 semanas de gestación.
- \* Pacientes ingresadas al servicio de prelabor con medición de la longitud cervical.
- \* Pacientes con consentimiento informado.
- \* Pacientes con control prenatales en la unidad.

#### ➤ **Criterios de exclusión**

- \* Pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión antes mencionados.
- \* Pacientes que se inducen por embarazos mayor o igual de 40 semanas de gestación.
- \* Pacientes que no se le realizó longitud cervical previo a inducción del parto.
- \* Pacientes con contraindicación médica para inducción del parto con el uso de prostaglandinas: asma, glaucoma, enfermedad cardíaca o cardiovascular preexistentes, patologías psiquiátricas, antecedentes de cesárea anterior, cirugía uterina previa, presentación pélvico o transverso, embarazo múltiple, RCIU tipo 2, 3 y 4, malformaciones fetales mayores, fiebre de causa desconocida, infección de vías respiratorias superiores activa, COVID 19.
- \* Pacientes con reacción adversa al misoprostol: fiebre, dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea, mareos, urticaria, somnolencia, fatiga, ansiedad.
- \* Pacientes con monitoreo fetal alterado previa a inducción del parto.

### **8.8 Variables del estudio**

Fueron un total de 14 variables divididas en los 4 objetivos específicos, cada variable representó una pregunta del instrumento de recolección de los datos.

### **8.9 Operacionalización de las variables**

Este procedimiento se hizo de acuerdo a la matriz recomendada por el Dr. Julio Piura López en su libro de Metodología de la investigación (2012), en el cual recomienda una columna para el nombre de la variable, definición operacional, indicador, valor y escala si la variable lo amerita. Ver ANEXO 1. (López, 2012)

### **8.10 Fuente de obtención de la información**

Fue de tipo primaria la que corresponderá a los expedientes de los pacientes seleccionados de acuerdo a los criterios de selección.

### **8.11 Plan de recolección de los datos**

Una vez que fue aprobada la propuesta de protocolo, el investigador solicitó permiso para revisar expedientes en la búsqueda de casos de acuerdo a los criterios de selección.

### **8.12 Análisis de los datos y herramientas estadísticas utilizadas**

Se realizó una base de datos en el software SPSS versión 25, en donde se obtendrán las tablas de frecuencia absolutas y porcentuales.

### **8.13 Instrumento de recolección de datos**

Se realizó un cuestionario con 14 preguntas que correspondió a cada variable en los objetivos específicos del presente estudio, a la vez, se hicieron preguntas exclusivas para los casos seleccionados.

### **8.14 Técnica de recolección de los datos**

En vista que la fuente primaria correspondió a los expedientes de los pacientes seleccionados, no se hizo entrevista a los pacientes.

### **8.15 Proceso de validación del instrumento**

El autor hizo las gestiones para hacer una prueba piloto en una unidad de salud que cuente con las condiciones o características del área de estudio en mención, esto con el objetivo de verificar la calidad y el buen llenado de las preguntas consignadas en la propuesta de cuestionario formulado para la presente investigación, sin embargo, por el contexto de la pandemia no se pudo realizar dicho procedimiento.

### **8.16 Consideraciones éticas**

Los resultados del presente estudio serán con fines eminentemente académicos, en todo momento se resguardará la identidad de los participantes para no provocar daños a terceros, la publicación del conclusivo o parte del estudio, serán en todo momento autorizados por el comité de investigación y ética del Nuevo Hospital “MONTE ESPAÑA”.

## VIII.RESULTADOS

**De acuerdo a las características sociodemográficas de las gestantes, el resultado fue:**

- El 52.8% (238) de pacientes tenían aprobada sus estudios de secundaria.
- La edad que prevalece en la inducción del trabajo de parto es en paciente entre 20-29 años en 53.4% (241), seguido de pacientes entre los 30-34 años de edad en un 28.2% (127).
- La procedencia el 73.2% (330) corresponden al área urbana.
- El estado civil predominante es casado en el 43.9% (198).
- La ocupación el 41.7% (188) son operarias, seguido en 34.8% (157) por ama de casa.

Con respecto a las comorbilidades materno-fetales, la más frecuente es diabetes gestacional en 51.9% (234), seguido de RCIU en un 19.3%, e hipertensión gestacional 11.1%, en su mayoría primigestas en 46.6% (210), siendo en el 50.8% (229) la edad gestacional más frecuente para inducción del trabajo de parto entre las 38 y 38.6 semanas de embarazo.

Al inicio de la inducción del parto al examen físico se encontró en el 47.9% (216) que no tenían dilatación cervical y en 48.6% (219) borramiento menor al 30%, encontrando que el 46.3% (209) recibió 3 dosis de misoprostol previo a finalizar el embarazo, en donde la vía de finalización más común del embarazo fue vaginal en el 65.2% (294) y el 34.8% (157) cesárea, de estas 157 cesáreas la indicación más común encontrada es riesgo de pérdida del bienestar fetal 55.4% (87), en segundo lugar sufrimiento fetal agudo 16.6% (26) y en tercer lugar polisistolia 10.2% (16).

En relación a la longitud cervical previa a la inducción del parto encontramos medidas entre 25 – 30mm en su mayoría, con el 51.7% (233), seguido de 15 a < 25mm el 23.5% (106).

## IX.DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

En el estudio se encontró una mayor frecuencia en el grupo de 20 a 29 años de edad con un 53.4%, comparable con Saavedra Campos quien encontró la mayoría de las pacientes eran mujeres jóvenes en edad promedio a la segunda década de vida, Marín Solano también reportó la mayoría de pacientes en edad reproductiva con una media de edad de 28 años.

La escolaridad secundaria fue la más frecuente con un 52.8%, la procedencia del sector urbano en la población estudiada se encontró la mayoría de las pacientes equivalente a un 73.2%, comparándolo con Saavedra Campos quien describió que la mayoría poseen diversos niveles de escolaridad predominante la educación secundaria, al igual que se encontró mayor frecuencia en el sector de residencia urbano.

El estado civil con mayor frecuencia estadística fue casado 43.9% y en menor número unión estable en 40.8%, dato que no coincide con Saavedra Campos que encontró la unión de hecho estable con mayor frecuencia.

Con respecto a los antecedentes obstétricos se encontró primigestas en 46.6% comparado con Saavedra Campos que encontró preferencia estadística en un 51,4% en nulíparas, de igual manera Marín Solano encontró que más de la mitad de las pacientes eran primigestas, seguidas de las bigestas con una diferencia de más del 25%; la edad gestacional más frecuente para inducción del trabajo de parto fue entre las 38 y 38.6 semanas de gestación en un 50.8% la cual Saavedra Campos coincide con la edad gestacional encontrando un 70,1 % entre las 37 a 39 semanas.

Se presentaron diferentes comorbilidades las de mayor frecuencia fueron diabetes gestacional 51.9%, restricción de crecimiento intrauterino 19.3% e hipertensión gestacional 11.1%. que coinciden en orden de frecuencia, pero no en porcentaje con Martos Cano, María que concluyó: El motivo más frecuente para finalizar la gestación es embarazo prolongado con un 49.75%, seguido de Diabetes en un 17.91% e hipertensión en menor porcentaje.

La vía de finalización del parto encontramos el 65.2% vía vaginal y el 34.8% terminó vía cesárea donde la principal causa fue el riesgo de pérdida del bienestar fetal, en el 55.4%, que se relaciona con Gutiérrez Rocha, las pacientes estudiadas el 17% termino en cesárea y como principal causa fue la pérdida del bienestar fetal.

De igual manera Martos Cano reporta El éxito de la inducción del parto (parto vaginal  $\leq$  24 horas) se alcanzó en el 70.1% de las inducciones. Un 14% tuvieron un parto vaginal por encima de las 24 horas desde el inicio de la inducción y un 15.9% finalizaron mediante cesárea. La causa más frecuente de la cesárea fue el riesgo de pérdida del bienestar fetal con un 55.4%, el cual está relacionado con resultados descritos en estudios previos.

La dosis más frecuente administrada previa a finalización del embarazo fue de 3 dosis de 25-50mcg misoprostol cada 6 horas vía vaginal (46.3%), la cual concuerda con Gutiérrez Rocha que reporta el 82.4% de las pacientes solo se utilizaron 3 dosis o menos de Misoprostol para lograr la maduración cervical.

En la longitud cervical se encontró que la mayoría estadística estuvo entre 25 a 30 mm concordante con un 51.7%, por su parte Saavedra Campos encontró en 43% rangos entre 20 a 30mm, pero para Marín Solano la longitud cervical sobresaliente fue entre 0 y 30mm, un intervalo muy amplio para poder comparar con el presente estudio.

En el 65.2% de los casos, la vía de terminación del embarazo fue la vía vaginal, en donde se requirió en su mayoría 3 dosis de misoprostol como máximo para inducir el trabajo de parto, mientras que en las cesáreas en su mayoría requirieron más de 3 dosis sin generar modificaciones cervicales efectivas.

Esto se relaciona a la medición de la longitud cervical previo a la inducción, en donde el mayor porcentaje de cesáreas se realizó en los pacientes en los grupos mayor de 30mm de longitud cervical, lo que evidencia que por sí solo la medición de la longitud cervical podría ser considerado como un predictor objetivo de la respuesta favorable de la inducción del parto con misoprostol.

## X.CONCLUSIONES

1. La mayoría de las pacientes fueron mujeres en edad promedio a la segunda década de vida, donde la mayoría poseen diversos niveles de escolaridad predominando la educación secundaria, operaria como ocupación, al igual que se encontró mayor frecuencia en el sector de residencia urbano y casada respecto al estado civil.
2. Al evaluar las características obstétricas de las pacientes se encontró que en su gran mayoría las pacientes objeto de estudio estaban entre las 38 y 38.6 semanas de gestación, al igual que la mitad de las mujeres estudiadas eran pacientes sin antecedente obstétrico de gestas anteriores, las cuales previo a la inducción del parto, cerca de la mitad no presentaron modificaciones cervicales.
3. Las gestantes del estudio tenían diferentes comorbilidades materno-fetal siendo en orden de frecuencia la diabetes gestacional, restricción del crecimiento intrauterino y la hipertensión gestacional.
4. La vía de finalización del parto que predominó fue vía vaginal, encontrando que en vía cesárea la principal causa fue el riesgo de pérdida del bienestar fetal.
5. Los principales hallazgos ecográficos que se encontraron al momento de evaluar la medición de longitud cervical realizada la mayoría oscilaban entre los 25 y 30mm, siendo la dosis más frecuente administrada previa a finalización del embarazo de 3 dosis de 25-50mcg misoprostol cada 6 horas vía vaginal.
6. Se encontró que la longitud cervical mayor de 30mm puede predecir el fracaso de la inducción del parto y pacientes con longitud cervical menor de 30mm finalizan inducción del parto exitosamente.



## **XI.RECOMENDACIONES**

Normatizar a nivel nacional medición de longitud cervical en toda paciente con embarazo a término como parte de la evaluación inicial de una gestante con criterios para iniciar inducción de labor de parto.

Educar a médicos en formación para que realicen la medición de longitud cervical bajo normas y protocolos del Ministerio de Salud, siendo supervisados por los médicos de base para emplear las técnicas adecuadas para medición del cérvix y de esta manera tengan la capacidad de utilizar esta técnica y así formar especialistas más integrales.

Emprender nuevas investigaciones con la finalidad de corroborar la utilidad de la cervicometría en la evaluación inicial para inducción del parto, tomando en cuenta nuevas variables y parámetros para valoración del cérvix.

## XII. BIBLIOGRAFÍA

- Aragón-Hernández JP, Á.-V. M. (mayo de 2017). Protocolo clínico para inducción del parto: propuesta de consenso. *Ginecol Obstet Mex.*, 85(5), 314-324.
- BARCELONA, H. C.-U. (Octubre de 2018). PROTOCOLO: MADURACIÓN CERVICAL E INDUCCIÓN DEL PARTO. *Centre de Medicina Fetal i Neonatal de Barcelona.*
- Contreras, D. D. (Abril de 2016). Cervicometría ecográfica como indicador determinante en la inducción del trabajo de parto con misoprostol. *Rev. Latin. Perinat.*
- Espinoza Ramos, J. C. (2017). *Valor predictivo de la cervicometría en el fracaso de la inducción de parto en gestantes mayores de 41 semanas.* Tesis para optar el Título de Médico Cirujano, Hospital Belén de Trujillo, Trujillo.
- FASGO. (2019). CONSENSO INDUCCIÓN AL TRABAJO DE PARTO.
- FECOPEN. (Julio de 2018). FEDERACIÓN COLOMBIANA DE ASOCIACIONES DE PERINATOLOGÍA Y MEDICINA MATERNO FETAL. *Guía para la realización de cervicometría.*
- Gutiérrez Rocha, E. A. (2019). *Análisis del éxito de la inducción del trabajo de parto teniendo en cuenta la longitud cervical medida por ultrasonografía transvaginal.* tesis para optar al título de especialista en Ginecología y Obstetricia, Hospital escuela Bertha Calderón Roque, Ginecología y obstetricia, Managua; Nicaragua.
- Helen Feltovich, M. M. (2017). Evaluación Cervical de la medicina ancestral a la medicina de precisión. *Obstet Gynecol*(130).
- López, D. J. (2012). *Metodología de la investigación científica* (7 ed.). Managua: XEROX.
- Marín Solano, O. (2019). *Utilidad clínica de la longitud cervical y el uso de misoprostol para inducción de partos atendidas en el hospital Bautista.* Tesis para optar al título de ginecólogo y obstetra, Hospital Bautista, Ginecología y Obstetricia, Managua, Nicaragua.
- Martos Cano, M. d. (2017). *La inducción del parto: variables clínicas, ecográficas y bioquímicas que influyen en su éxito.* Tesis doctoral, Universidad autónoma de Madrid, Ginecología y obstetricia, Madrid.
- MD, A. M. (2016). *DIAGNÓSTICO Y PREVENCIÓN DEL PARTO PRETERMINO. UNA ACTUALIZACIÓN DE LA LITERATURA.* Universidad libre seccional barranquilla, Colombia.
- MINSAL. (2018). Normativa 077. En MINSAL, *PROTOCOLO PARA EL ABORDAJE DEL ALTO RIESGO OBSTETRICO* (Segunda ed., págs. 57-59). Managua.
- Saavedra Campos, L. d. (2019). *“Longitud cervical como predictor de inducción del trabajo de parto en pacientes Alto Riesgo Obstétrico.* tesis para optar al título de especialista en ginecología y obstetricia, Hospital Dr. Fernando Vélez Paíz, Ginecología y obstetricia, Managua; Nicaragua.

# ANEXOS

## ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

- ❖ **Objetivo 1: Conocer las Características Obstétricas y sociodemográficas de gestantes con embarazo mayor de 37 semanas con comorbilidades materno-fetal.**

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde su nacimiento hasta su ingreso hospitalario.	Expediente clínico	Años	15-19 20-29 30-34 35 a más-
Procedencia	Lugar de origen del sujeto en estudio	Expediente clínico		Rural Urbana
Escolaridad	Período de tiempo que un individuo asiste a un centro educativo para estudiar.	Expediente clínico		Ninguna Primaria Secundaria Técnico Universidad
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Expediente clínico		Casada Soltera Estable
Ocupación	Actividad o trabajo que realiza un individuo	Expediente clínico		Operaria Ama de casa Profesionales (médicos, enfermeras, ingenieras, licenciadas, maestras) Conserje Atención al cliente

**Objetivo 2: Mencionar las comorbilidades materno-fetal más frecuentes relacionadas a la inducción de parto en embarazo mayor de 37 semanas.**

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA
Comorbilidad	Presencia de uno o más trastornos o enfermedades.	Expediente clínico		Diabetes gestacional, diabetes mellitus, hipertensión gestacional, hipertensión arterial crónica, preeclampsia, RCIU tipo 1, calcificaciones placentarias, alteraciones del líquido amniótico, colestasis intrahepática del embarazo, feto grande, epilepsia, lupus eritematoso sistémico, síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, alteraciones tiroideas.

**Objetivo 3: Describir la frecuencia de la vía del parto en pacientes con embarazo mayor de 37 semanas que fueron sometidas a inducción de parto con Misoprostol.**

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA
Antecedentes gineco obstétricos	Información sobre antecedentes de embarazos previos; número de embarazos, número de partos, número de abortos y número de cesáreas.	Expediente clínico	Número	Primigesta Bigesta Trigesta Multigesta
Semanas de gestación	Termino común usado durante el embarazo para describir qué tan avanzado se encuentra este	Expediente clínico	Número	37 a 37.6 SG 38 a 38.6 SG 39 a 39.6 SG.
Dilatación cervical	Fase del parto en la que se produce un ensanchamiento del cuello del útero para permitir la salida del bebé.	Expediente clínico	Centímetros	Ninguna 1 cm 2 cm o más
Borramiento	Fase del parto en la que se produce un adelgazamiento del cuello del útero para permitir la salida del bebé.	Expediente clínico	porcentaje	<30% <50% ≥50%
Dosis de misoprostol	Número de dosis que se administraron de dicho medicamento	Expediente clínico	Número	1 a 6 dosis
Vía de finalización del embarazo	Culminación del embarazo hasta el período de la salida del bebé del útero vía abdominal o vaginal.	Expediente clínico		Vaginal Cesárea

**Objetivo 4: Evaluar el comportamiento de la Longitud Cervical en pacientes con embarazo mayor de 37 semanas con comorbilidades materno-fetal.**

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA
Fracaso de la inducción	Causa que no permite el nacimiento vía vaginal	Expediente clínico		RPBF Inducción fallida Sufrimiento fetal agudo Polisistolia Variedad de posición distócica Distocia cervical DPPNI TDP detenido
Longitud cervical	Medición del canal cervical entre los orificios interno y externo	Expediente clínico	milímetros	<15mm 15 - <25mm 25-30m >30mm – 39mm ≥40mm

## ANEXO 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
RECINTO UNIVERSITARIO "RUBÉN DARÍO"  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



COMPORTAMIENTO DE LA LONGITUD CERVICAL EN LA INDUCCIÓN DEL PARTO CON MISOPROSTOL EN EMBARAZOS MAYORES DE 37 SEMANAS DE GESTACIÓN CON COMORBILIDADES MATERNOFETAL EN EL NUEVO HOSPITAL MONTE ESPAÑA DEL 01 DE ENERO, 2019 AL 31 DICIEMBRE, 2021.

No de ficha:

fecha:

Nombre del encuestador:

### I. Características sociodemográficas

1. Edad: \_\_\_\_\_
2. Procedencia: Urbana\_\_\_\_ Rural\_\_\_\_
3. Escolaridad: Ninguna \_\_\_\_ Primaria\_\_\_\_ Secundaria\_\_\_\_ Técnico\_\_\_\_ Universidad\_\_\_\_
4. Estado civil: Casada\_\_\_\_ Acompañada\_\_\_\_ Soltera\_\_\_\_
5. Ocupación: \_\_\_\_\_.

### II. Comorbilidades durante la gestación:

HTG\_\_\_\_ HTA crónica\_\_\_\_ Preeclampsia\_\_\_\_ DMG\_\_\_\_ Epilepsia\_\_\_\_ RCIU\_\_\_\_ Colestasis intrahepática del embarazo\_\_\_\_ Oligoamnios\_\_\_\_ Otras\_\_\_\_

### III. Antecedentes gineco - obstétricos:

G\_\_\_\_ P\_\_\_\_ A\_\_\_\_ L\_\_\_\_

Embarazo actual: Semanas de gestación: \_\_\_\_\_

Al inicio de la inducción:

Dilatación cervical: ninguna \_\_\_\_ 1cm \_\_\_\_ 2cm o mas \_\_\_\_

Borramiento: <30 % \_\_\_\_ <50% \_\_\_\_ >50% \_\_\_\_

Dosis total de misoprostol: \_\_\_\_

Vía de finalización del embarazo: Vaginal \_\_\_\_ Cesárea \_\_\_\_

Indicación de cesárea: \_\_\_\_\_

**IV. Longitud cervical previo a inducción del parto:** \_\_\_\_\_mm,

<15mm \_\_\_\_ 15 - <25mm \_\_\_\_ 25-30mm \_\_\_\_ >30mm \_\_\_\_ >40mm \_\_\_\_



### ANEXO 3: TABLAS DE LOS RESULTADOS

**Tabla 1: Edad. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**

Edad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	15-19	27	6.0	6.0	<b>6.0</b>
	20-29	241	53.4	53.4	<b>59.4</b>
	30-34	127	28.2	28.2	<b>87.6</b>
	>35	56	12.4	12.4	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Expediente clínico

**Tabla 2: Procedencia. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo hospital Monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**

Procedencia					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Urbano	330	73.2	73.2	<b>73.2</b>
	Rural	121	26.8	26.8	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Expediente clínico

**Tabla 3: Escolaridad. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**

Escolaridad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Primaria	76	16.9	16.9	<b>16.9</b>
	Secundaria	238	52.8	52.8	<b>69.6</b>
	Técnico	24	5.3	5.3	<b>74.9</b>
	Universidad	113	25.1	25.1	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Expediente clínico

**Tabla 4: Estado civil. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**

Estado Civil					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Casada	198	43.9	43.9	<b>43.9</b>
	Acompañada	184	40.8	40.8	<b>84.7</b>
	soltera	69	15.3	15.3	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Expediente clínico

**Tabla 5: Ocupación. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**

Ocupación					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Operaria	188	41.7	41.7	41.7
	Ama de casa	157	34.8	34.8	76.5
	Atención al cliente	21	4.7	4.7	81.2
	Conserje	11	2.4	2.4	83.6
	Profesional	74	16.4	16.4	100.0
	<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Expediente clínico

**Tabla 6: Comorbilidades. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**

Comorbilidades durante la gestación					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Hipertensión gestacional	50	11.1	11.1	11.1
	Hipertensión arterial crónica	13	2.9	2.9	14.0
	Preeclampsia	7	1.6	1.6	15.5
	Diabetes Gestacional	234	51.9	51.9	67.4
	Diabetes pregestacional	8	1.8	1.8	69.2
	Epilepsia	4	0.9	0.9	70.1
	RCIU	87	19.3	19.3	89.4
	Colestasis intrahepática	7	1.6	1.6	90.9
	Oligoamnios	13	2.9	2.9	93.8
	Calcificaciones placentarias	11	2.4	2.4	96.2
	Feto grande	17	3.8	3.8	100.0
	<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Expediente clínico

**Tabla 7: Antecedentes gineco-obstétricos. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**

<b>Antecedentes gineco-obstétricos</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Primigesta	210	46.6	46.6	<b>46.6</b>
	Bigesta	149	33.0	33.0	<b>79.6</b>
	Trigesta	60	13.3	13.3	<b>92.9</b>
	Multigesta	32	7.1	7.1	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Expediente clínico

**Tabla 8: Semanas de gestación al momento de la inducción. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**

<b>Semanas de gestación</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	37 - 37.6	122	27.1	27.1	<b>27.1</b>
	38 - 38.6	229	50.8	50.8	<b>77.8</b>
	39 - 39.6	100	22.2	22.2	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Expediente clínico

**Tabla 9: Dilatación cervical. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**

<b>Dilatación cervical</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	ninguna	216	47.9	47.9	<b>47.9</b>
	1cm	196	43.5	43.5	<b>91.4</b>
	2cm o más	39	8.6	8.6	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Expediente clínico

**Tabla 10: Borramiento previo a la inducción del parto. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**

<b>Borramiento</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	<30%	219	48.6	48.6	<b>48.6</b>
	<50%	189	41.9	41.9	<b>90.5</b>
	> o igual 50%	43	9.5	9.5	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Expediente clínico

**Tabla 11: Dosis total de Misoprostol. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**

<b>Dosis de Misoprostol</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	1	49	10.9	10.9	<b>10.9</b>
	2	92	20.4	20.4	<b>31.3</b>
	3	209	46.3	46.3	<b>77.6</b>
	4	55	12.2	12.2	<b>89.8</b>
	5	33	7.3	7.3	<b>97.1</b>
	6	13	2.9	2.9	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Expediente clínico

**Tabla 12: Vía de finalización del embarazo. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**

<b>Vía de finalización del embarazo</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Vaginal	294	65.2	65.2	<b>65.2</b>
	Cesárea	157	34.8	34.8	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Expediente clínico

**Tabla 13: Indicación de cesárea. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**

Indicación de Cesárea					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	RPBF	87	19.3	55.4	<b>55.4</b>
	Inducción fallida	10	2.2	6.4	<b>61.8</b>
	SFA	26	5.8	16.6	<b>78.3</b>
	Polisistolia	16	3.5	10.2	<b>88.5</b>
	Variedad de posición distócica	7	1.6	4.5	<b>93.0</b>
	Distocia cervical	6	1.3	3.8	<b>96.8</b>
	DPPNI	4	0.9	2.5	<b>99.4</b>
	trabajo de parto detenido	1	0.2	0.6	<b>100.0</b>
	Total	157	34.8	100.0	
		294	65.2		
<b>Total</b>		<b>451</b>	<b>100.0</b>		

Expediente clínico

**Tabla 14: Longitud cervical previo a la inducción del parto. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**

Longitud cervical					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	<15mm	13	2.9	2.9	<b>2.9</b>
	15mm - <25mm	106	23.5	23.5	<b>26.4</b>
	25mm - 30mm	233	51.7	51.7	<b>78.0</b>
	>30mm - 39mm	67	14.9	14.9	<b>92.9</b>
	40mm a mas	32	7.1	7.1	<b>100.0</b>
	<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

## ANEXO 4: GRÁFICOS DE LOS RESULTADOS

Gráfico 1: Edad. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.

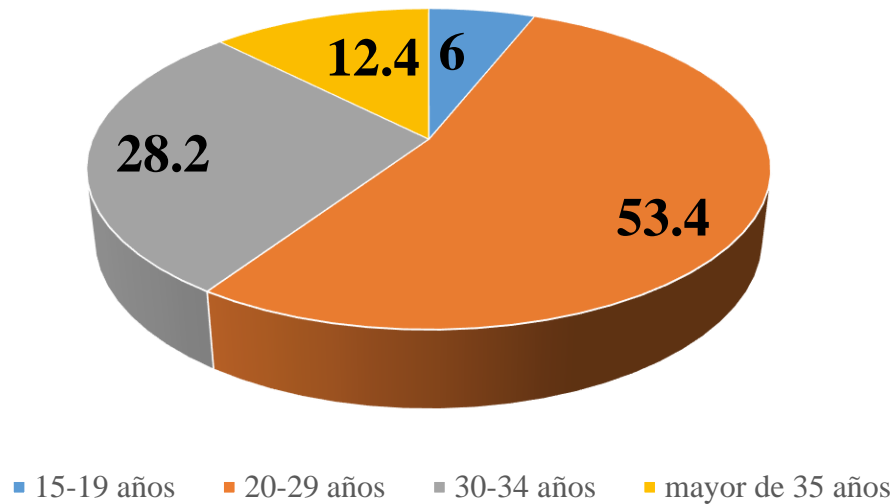


Tabla 1

Gráfico 2: Procedencia. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.

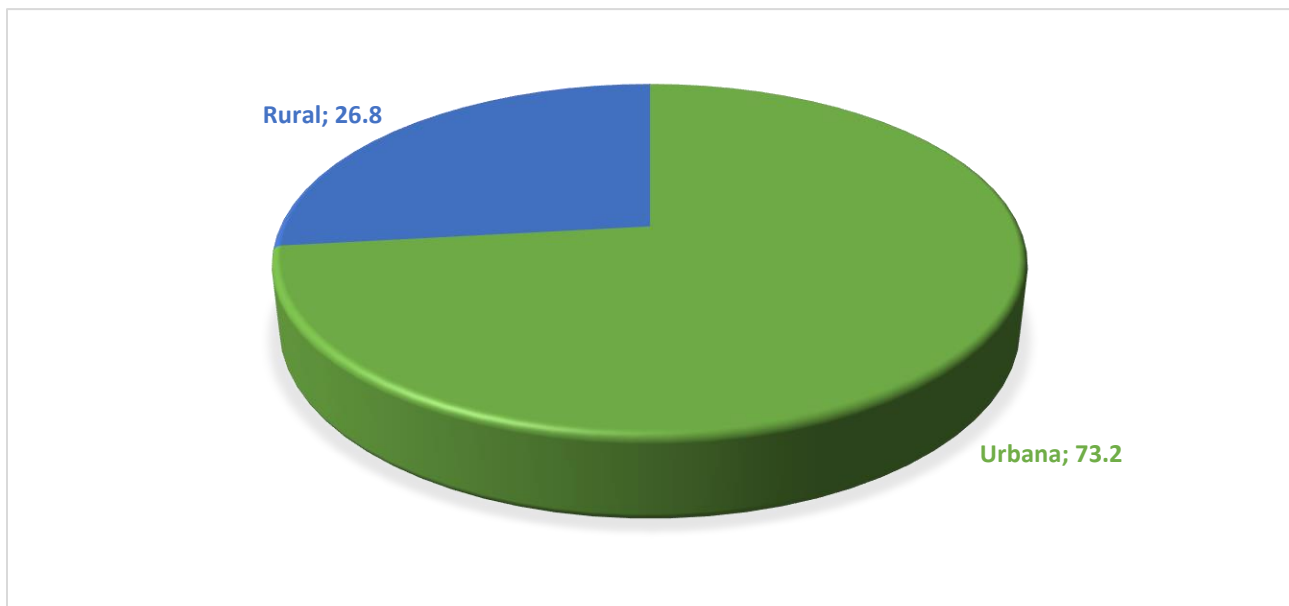
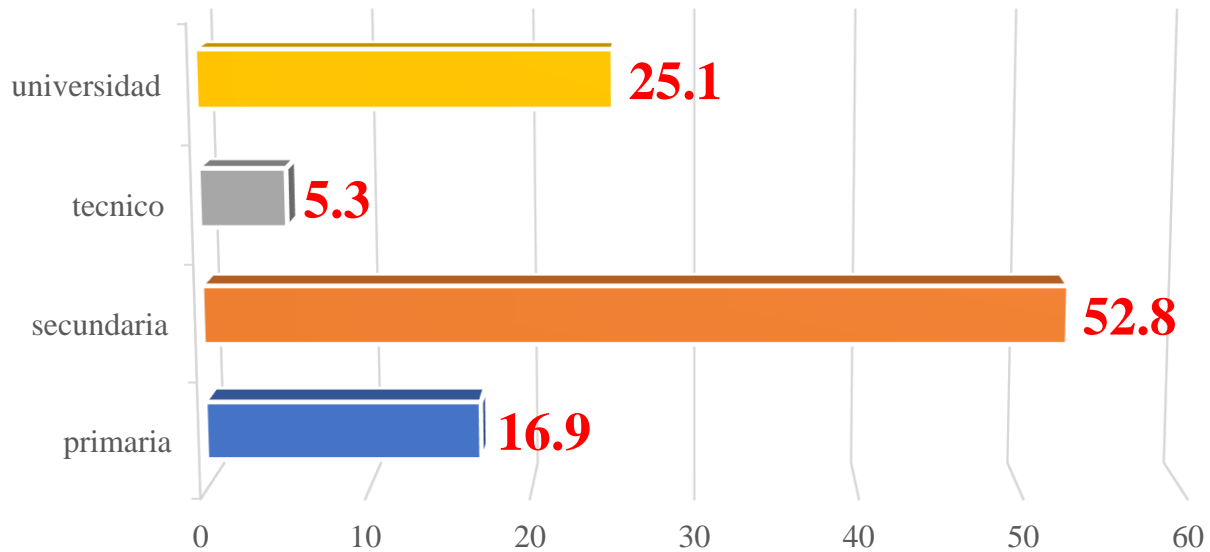


Tabla 2

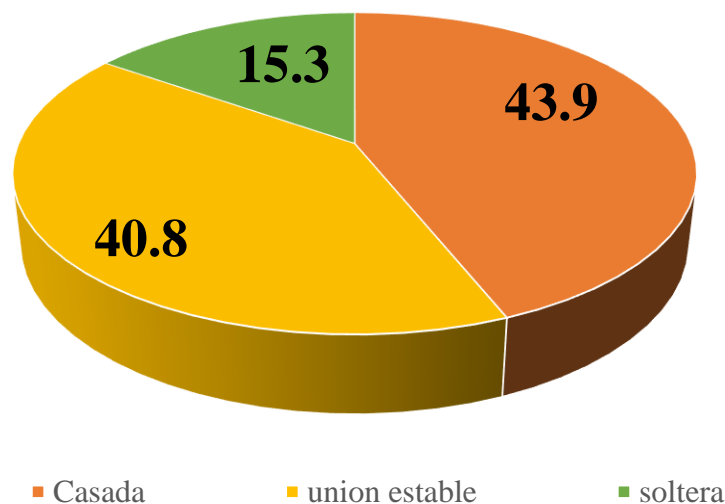


**Gráfico 3: Escolaridad. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo hospital Monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**



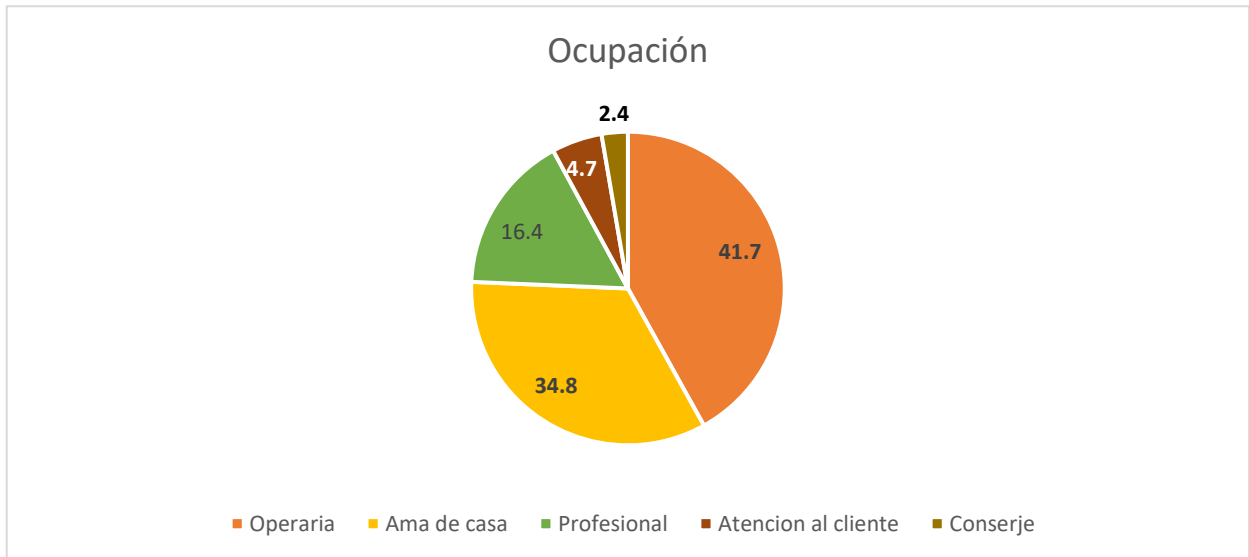
**Tabla 3**

**Gráfico 4: Estado civil. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**



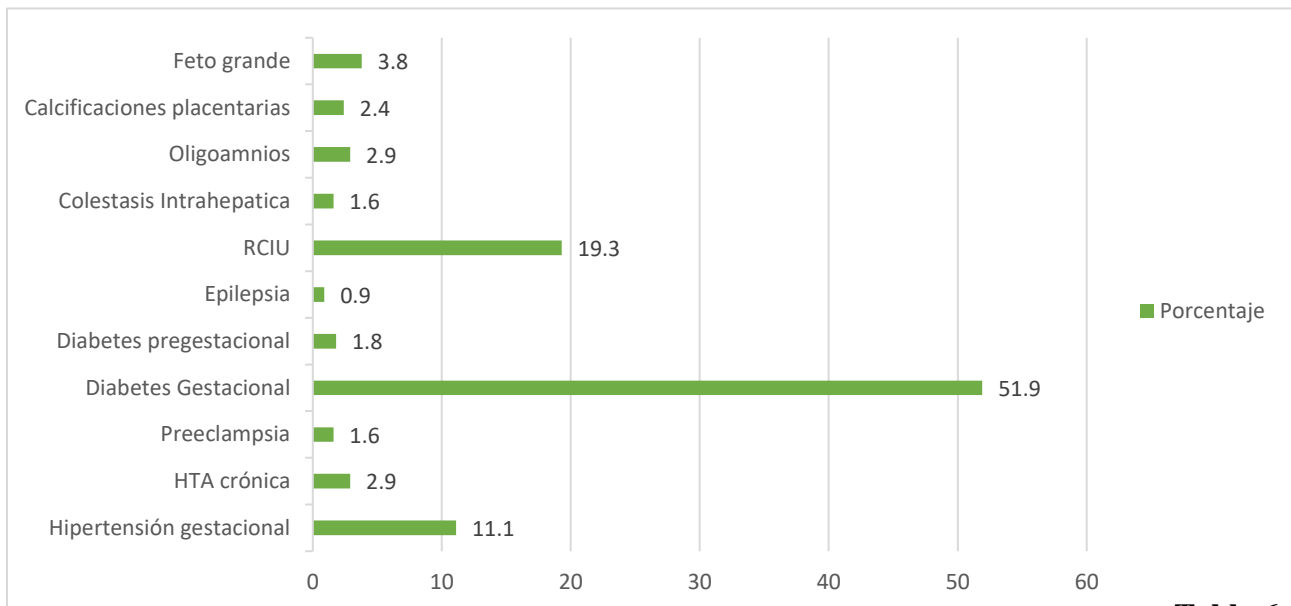
**Tabla 4**

**Gráfico 5: Ocupación. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**



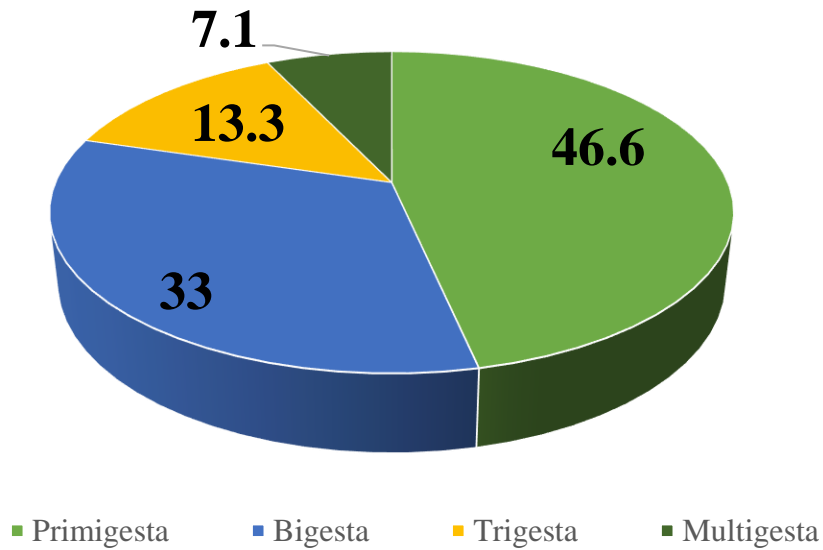
**Tabla 5**

**Gráfico 6: Comorbilidades. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**



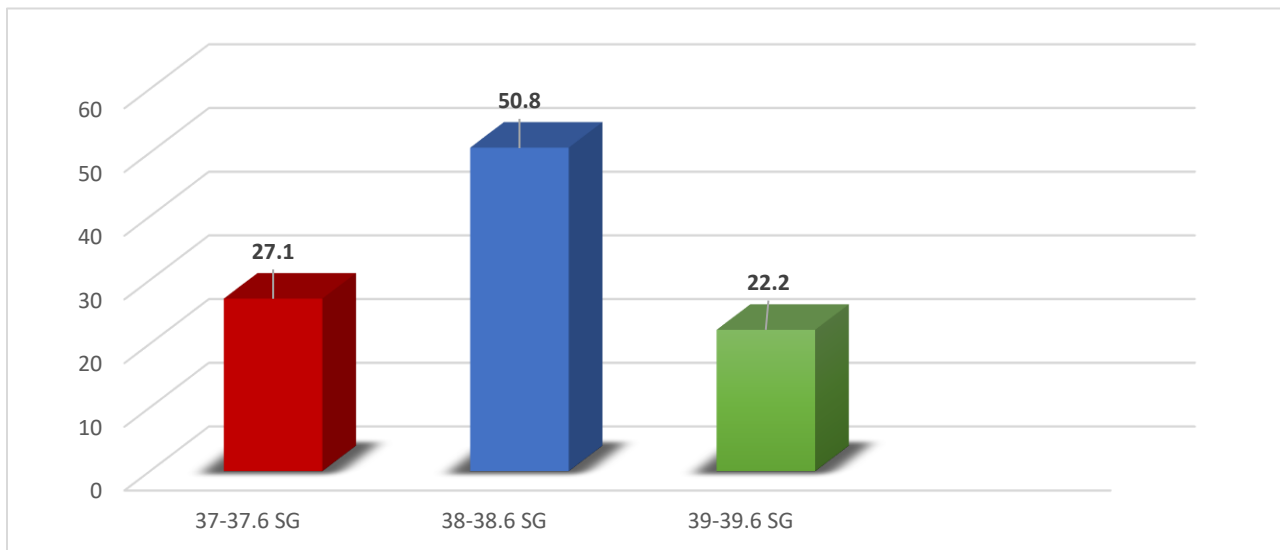
**Tabla 6**

**Gráfico 7: Antecedentes gineco-obstétricos. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**



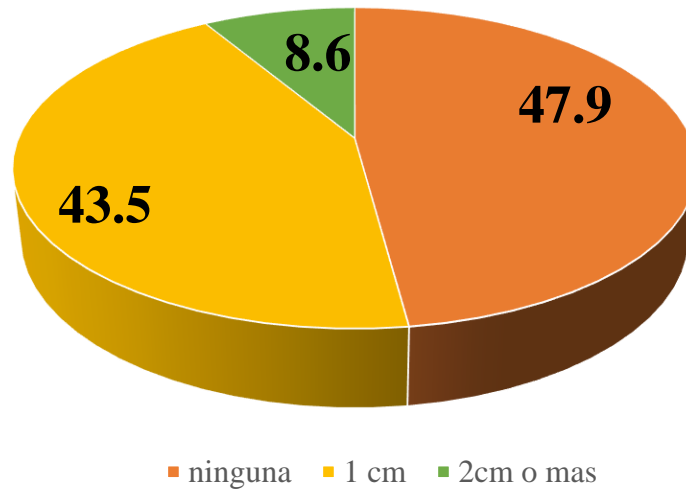
**Tabla 7**

**Gráfico 8: Semanas de gestación al momento de la inducción. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**



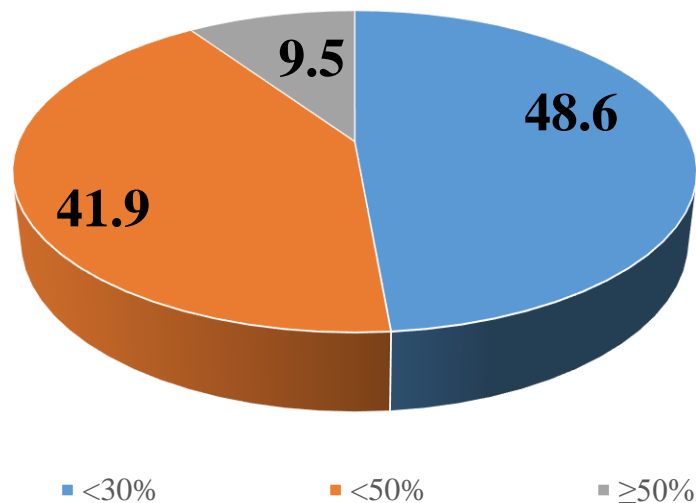
**Tabla 8**

**Gráfico 9: Dilatación cervical. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**



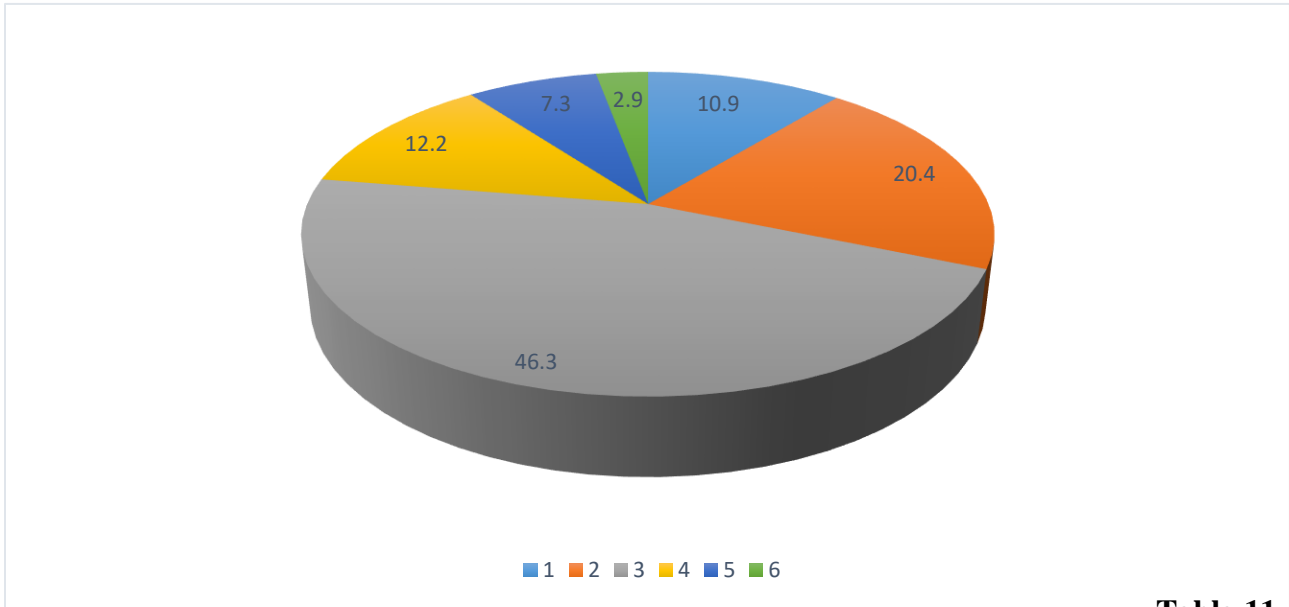
**Tabla 9**

**Gráfico 10: Borramiento previo a la inducción del parto. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**



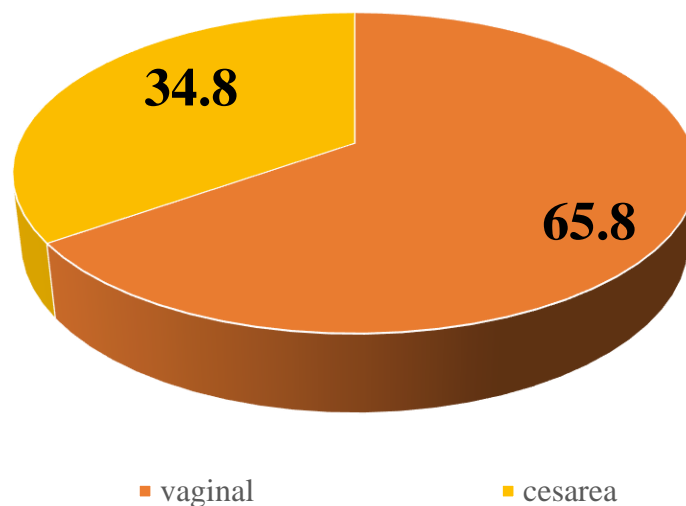
**Tabla 10**

**Gráfico 11: Dosis total de Misoprostol. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**



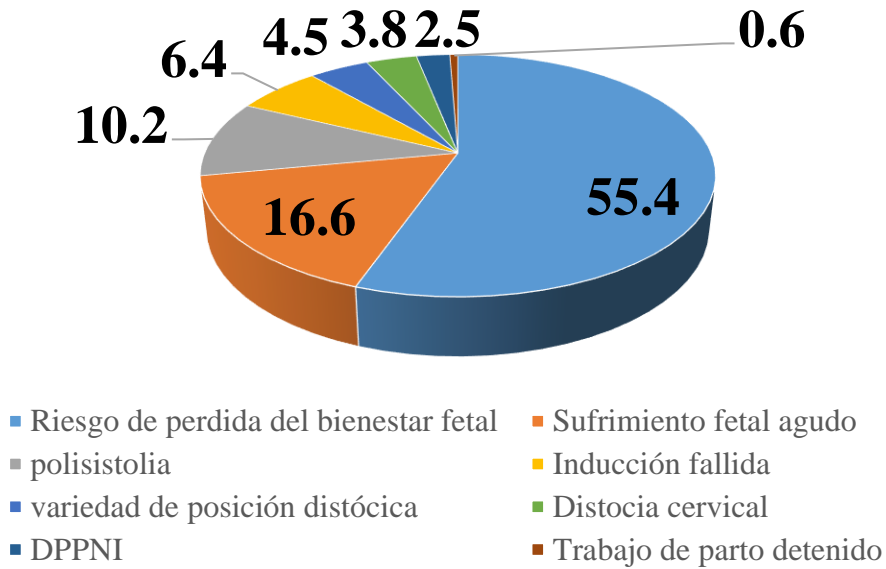
**Tabla 11**

**Gráfico 12: Vía de finalización del embarazo. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**



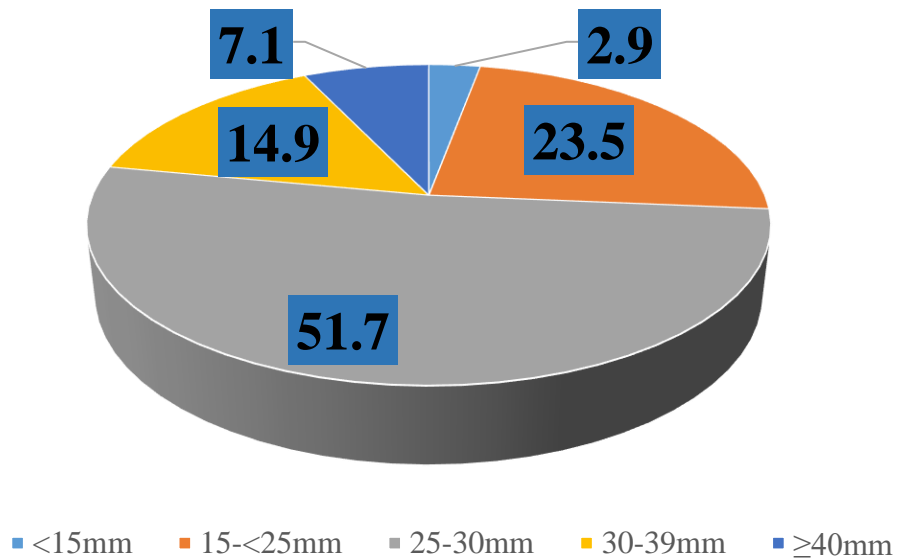
**Tabla 12**

**Gráfico 13: Indicación de cesárea. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**



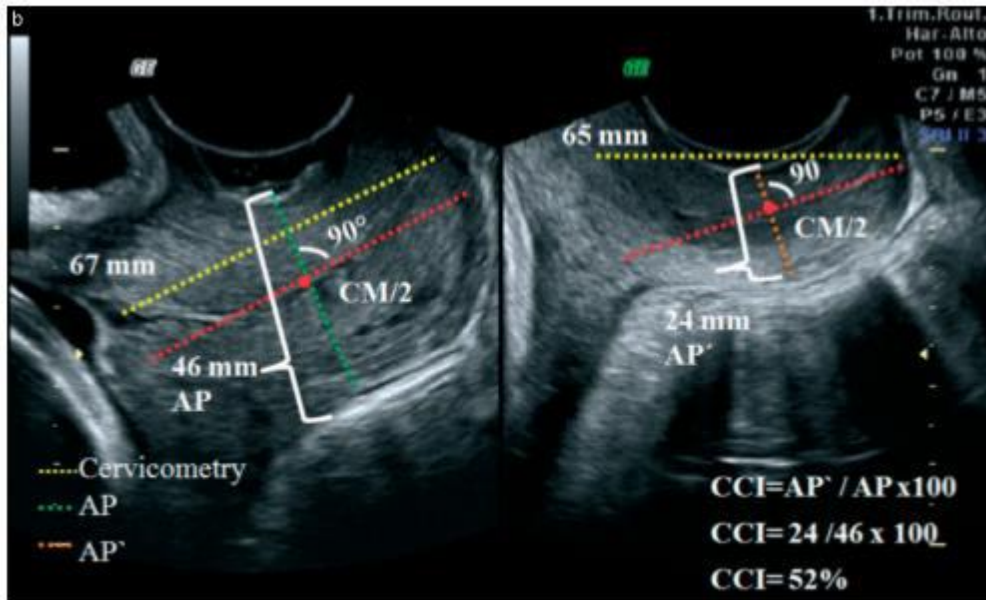
**Tabla 13**

**Gráfico 14: Longitud cervical previo a la inducción del parto. Comportamiento de la longitud cervical en la inducción del parto con misoprostol en embarazos mayores de 37 semanas de gestación con comorbilidades materno-fetal en el nuevo Hospital monte España del 01 de enero, 2019 al 31 diciembre, 2021.**



**Tabla 14**

## ANEXO 5: IMÁGENES



Técnica de Índice de consistencia cervical