

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS VALLE DE SULA**  
**ESCUELA UNIVERSITARIA CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**  
**POSTGRADO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**



**VALIDÉZ DIAGNÓSTICA DE LA CERVICOMETRIA ULTRASONOGRAFICA**

**EN PARTO PRETÉRMINO**

**PRESENTADO POR:**

**DRA. ZOILA YAMILETH MEJIA LAINEZ**

**PREVIA OPCION AL GRADO DE ESPECIALISTA EN**

**GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**ASESOR DE TEMA:**

**DR. SECUNDINO RIVERA**

**ASESOR METODOLOGICO:**

**DR. MARVIN RODRIGUEZ**

**SAN PEDRO SULA**

**15 NOVIEMBRE DEL 2017**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS VALLE DE SULA**  
**ESCUELA UNIVERSITARIA CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**  
**POSTGRADO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**



**VALIDEZ DIAGNOSTICA DE LA CERVICOMETRIA ULTRASONOGRAFICA**

**EN PARTO PRETÉRMINO**

**PRESENTADO POR:**

**DRA. ZOILA YAMILETH MEJIA LAINEZ**

**PREVIA OPCION AL GRADO DE ESPECIALISTA EN**

**GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**ASESOR DE TEMA:**

**DR. SECUNDINO RIVERA**

**ASESOR METODOLOGICO:**

**DR. MARVIN RODRIGUEZ**

**SAN PEDRO SULA**

**15 NOVIEMBRE DEL 2017**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS  
UNAH**

**RECTOR**

DR. FRANCISCO JOSE HERRERA ALVARADO

**VICERECTORA ACADÉMICA**

MSc. BELINDA FLORES

**SECRETARIA GENERAL**

ABG. ENMA VIRGINIA RIVERA

**DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y POSGRADOS**

MSc. LETICIA SALOMÓN

**DECANO DE FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

DR. MARCO TULIO MEDINA

**SECRETARIO DE FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

DR. JORGE ALBERTO VALLE RECONCO

**COORDINADORA GENERAL POSGRADOS DE MEDICINA FCM**

OCTAVIO RUBEN SANCHEZ MIDENCE.

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS  
UNAH-VS**

**DIRECTORA**

MSc. ISBELA ORELLANA RAMIREZ

**SUBDIRECTORA ACADÉMICO**

MSc. ADA CANTARERO

**SUBDIRECTOR VINCULACIÓN UNIVERSIDAD- SOCIEDAD**

DR. FRANCISCO JAVIER SÁNCHEZ

**SUBDIRECTOR DE DESARROLLO ESTUDIANTIL, CULTURA, ARTE Y  
DEPORTE**

MSc. RAFAEL ENRIQUE MEJÍA

**SECRETARIA**

DRA. JESSICA PATRICIA SÁNCHEZ MEDINA

**COORDINADORA DE POSGRADOS**

MSc. ISBELA ORELLANA RAMIREZ

**DIRECTOR ESCUELA UNIVERSITARIA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD**

DR. JOSÉ RAÚL ARITA CHÁVEZ

**JEFE DEPARTAMENTO MEDICINA CLÍNICA INTEGRAL**

DR. MARCO ANTONIO MOLINA SOTO

**COORDINADOR CARRERA DE MEDICINA**

DR. JOSÉ PASTOR LAÍNEZ MACIS

**COORDINADORA GENERAL INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA POSGRADOS  
DE MEDICINA. EUCS**

DRA. TANIA SOLEDAD LICONA RIVERA

**COORDINADOR POSGRADO DE GINECOOBSTETRICIA**

DRA. FRESIA MARÍA ALVARADO GÁMEZ

## **AGRADECIMIENTO**

Mi total agradecimiento a Dios por permitirme llegar a un peldaño más de mis estudios y poder culminar el postgrado de Ginecología y Obstetricia. A mis padres quienes han sido el pilar fundamental a lo largo de mi carrera, a mi hijo a quien amo profundamente por su paciencia y comprensión, y a mi familia por siempre apoyarme. A mis docentes por su paciencia y enseñanza diaria y a mi asesor técnico que compartió sus conocimientos para la ejecución de este estudio.

## **DEDICATORIA**

A mi hijo Eduardo Gabriel con todo mi amor.

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	4
A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
B. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	5
C. JUSTIFICACIÓN .....	5
1. Conveniencia .....	5
2. Relevancia .....	5
3. Implicaciones prácticas.....	6
4. Valor teórico.....	6
5. Utilidad metodológica.....	6
D. OBJETIVOS .....	7
1. Objetivo general.....	7
2. Objetivos específicos .....	7
E. PREGUNTAS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACION.....	8
CAPITULO II: MARCO TEORICO .....	9
A. ANATOMIA DEL CÉRVIX.....	9
B. PARTO PRETÉRMINO: .....	10
1. Definición: .....	10

2. Epidemiología: .....	12
3. Diagnóstico: .....	23
4. Tratamiento:.....	29
5. Prevención:.....	35
C. CERVICOMETRÍA: .....	37
1. Ecografía abdominal: .....	39
2. Ecografía transperineal:.....	39
3. Cervicometría ultrasonografica transvaginal .....	40
D. VARIABLE EN ESTUDIO: VALIDÉZ DIAGNOSTICA .....	52
E. INVESTIGACIONES RELACIONADAS.....	57
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	60
A. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	60
B. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	60
C. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN .....	60
D. IDENTIFICACION DE LAS VARIABLES .....	60
E. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	61
F. FORMULACIÓN DE HIPOTESIS .....	63
G. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	63
1. Población en estudio:.....	63



2. Unidad de análisis:.....	63
3. Método de muestreo .....	64
4. Criterios de inclusión:.....	64
5. Criterios de exclusión:.....	64
H. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	64
I. PLAN DE ANÁLISIS .....	65
CAPÍTULO IV: CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	69
A. PRINCIPIOS ÉTICOS .....	69
CAPITULO V: RESULTADOS .....	70
CAPITULO VI: DISCUSIÓN.....	98
CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	101
A. CONCLUSIONES.....	101
B. RECOMENDACIONES .....	102
CAPITULO VIII: REFERENCIAS .....	103
CAPITULO IX: ANEXOS.....	108

## INDICE DE TABLAS

Tabla # 1. Operacionalización de variables .....	61
Tabla # 2. Edad Materna .....	71
Tabla # 3. Procedencia de las Pacientes .....	72
Tabla # 4. Raza de las Pacientes .....	73
Tabla # 5. Escolaridad de las Pacientes .....	74
Tabla # 6. Ocupación de las Pacientes.....	75
Tabla # 7. Estado Civil de las Pacientes.....	76
Tabla # 8. Número de embarazos.....	77
Tabla # 9. Número de partos .....	78
Tabla # 10. Número de cesáreas.....	79
Tabla # 11. Número de abortos .....	80
Tabla # 12. Número de hijos vivos.....	81
Tabla # 13. Número de hijos muertos.....	82
Tabla # 14. Edad gestacional de las pacientes.....	83
Tabla # 15. Amenaza de parto pretérmino.....	84
Tabla # 16. Antecedente de Parto pretérmino .....	85
Tabla # 17. Presencia de dolor .....	86
Tabla # 18. Presencia de contracciones.....	87
Tabla # 19. Presencia de Sangrado.....	88
Tabla # 20. Expulsión de tapón mucoso .....	89
Tabla # 21. Clasificación de la anemia .....	90

Tabla # 22. Cervicometría ultrasonográfica .....	91
Tabla # 23. Cérvix acortado .....	92
Tabla # 24. Parto pre término .....	93
Tabla # 25. Parto pretérmino y Cervicometría .....	94
Tabla # 26. Área bajo la curva .....	96
Tabla # 27. Estadísticos para una muestra.....	97
Tabla # 28. Prueba para una muestra .....	97

### **INDICE DE ILUSTRACIONES**

Ilustración # 1. Valoración del cuello con túnel .....	43
Ilustración # 2. Diagrama de la relación.....	63

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico # 1. Edad de las Pacientes.....	71
Gráfico # 2. Procedencia de las Pacientes .....	72
Gráfico # 3. Raza de las Pacientes.....	73
Gráfico # 4. Escolaridad de las Pacientes .....	74
Gráfico # 5. Ocupación de las Pacientes .....	75
Gráfico # 6. Estado civil de las pacientes .....	76
Gráfico # 7. Número de embarazos .....	77
Gráfico # 8. Número de partos.....	78
Gráfico # 9. Número de cesáreas .....	79
Gráfico # 10. Número de abortos.....	80
Gráfico # 11. Número de hijos vivos .....	81
Gráfico # 12. Número de hijos muertos .....	82
Gráfico # 13. Edad Gestacional de las pacientes .....	83
Gráfico # 14. Antecedente de Amenaza de parto pretérmino .....	84
Gráfico # 15. Antecedente de Parto pretérmino.....	85
Gráfico # 16. Presencia de dolor.....	86
Gráfico # 17. Presencia de contracciones .....	87
Gráfico # 18. Presencia de Sangrado .....	88
Gráfico # 19. Expulsión de tapón mucoso .....	89
Gráfico # 20. Clasificación de la anemia.....	90
Gráfico # 21. Cervicometría ultrasonográfica.....	91

Gráfico # 22. Cérvix acortado .....	92
Gráfico # 23. Parto pretérmino .....	93
Gráfico # 24. Curva COR .....	96

## **INTRODUCCIÓN**

El parto pretérmino es un problema complejo de salud pública que genera repercusiones serias en la vida de un individuo, su familia y la sociedad, debido a las secuelas que conllevan, gastos elevados para las familias y a las instituciones que brindan la atención médica. Los esfuerzos para prevenir el parto pretérmino han sido desalentadores, y los éxitos se han centrado en un correcto diagnóstico para preparar al feto para un nacimiento prematuro.

Es por esto importante determinar pruebas diagnósticas que nos ayuden a predecir este fenómeno, así el personal de salud ya teniendo dichos conocimientos se enfocará en su prevención. La longitud cervical valorado ecográficamente ha demostrado tener relación con el parto pretérmino en numerosos estudios y constituye uno de los marcadores predictivos. Con el siguiente estudio podemos decir que la cervicometría ultrasonográfica es un buen método predictor para poder diagnosticar un parto pretérmino.

Esta tesis se divide en IX capítulos, que se describen a continuación:

**CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.** Se hace una narración objetiva del problema de investigación y cómo se manifiesta en la población estudiada y se definen los objetivos de la investigación.

**CAPITULO II: MARCO TEORICO.** Se presenta el marco referencial, que es una forma de contextualizar de manera organizada el problema de investigación planteado y de sustentar teóricamente el estudio. Provee el marco de referencia

para el análisis de los resultados, al cual se llega mediante la obtención, consulta, extracción, y recopilación de la literatura más importante y la más recientemente posible.

CAPITULO III. METODOLOGIA. Se describe detalladamente las fases o etapas que fueron necesarios realizar para desarrollar la investigación y alcanzar los objetivos planteados.

CAPITULO IV: CONSIDERACIONES ETICAS. Se pretende señalar las consideraciones éticas que se deben tomar en cuenta cuando se realiza un proceso de investigación con el fin de garantizar y proteger los derechos de las personas que están siendo sujeto de estudio, maximizando los beneficios y minimizando los riesgos.

CAPITULO V. RESULTADOS. Se presenta la información obtenida del análisis de los datos recolectados durante el desarrollo de la investigación, con la que se da respuesta a los objetivos y a la pregunta principal.

CAPITULO VI. DISCUSION A LA LUZ DE LA LITERATURA. Se comparan los resultados obtenidos en la investigación con estudios similares, nacionales o internacionales.

CAPITULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. Se presentan las conclusiones con base a los resultados obtenidos en la investigación y se hacen recomendaciones pertinentes a los hallazgos.

CAPITULO VIII: REFERENCIAS. Se presenta una lista de libros, artículos científicos, revistas, tesis que se utilizaron para el desarrollo de la investigación.

CAPITULO IX. ANEXOS. Se proporciona información adicional relacionada con el contenido del trabajo de investigación.



## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La OMS señala que cada año se esperan 14, 000,000 de partos pretérmino, constituyendo una verdadera epidemia. Este fenómeno ha elevado los importes por atención en las últimas 2 décadas, no solo en la fase perinatal, sino también a largo plazo; al respecto, un análisis realizado de 20 estudios reveló un considerable incremento de los costos en estos recién nacidos, tanto en el período neonatal como después del egreso hospitalario.

La prematuridad constituye uno de los grandes problemas por resolver en este siglo XXI, con el aporte que corresponde al desarrollo de la medicina perinatal. El avance en este campo de las ciencias médicas ha permitido alcanzar mejoras en los índices de supervivencia; sin embargo, continúan presentándose complicaciones después del nacimiento, que en muchos casos causarán secuelas visuales, auditivas, neurológicas y cognoscitivas, entre otras, e impactarán sobre la calidad de vida de estos niños. Su costo en términos de mortalidad es muy alto. Según datos recientes, mueren por esa causa 68 % en el componente del área fetal, 70 % de los recién nacidos, estos últimos en la primera semana de vida y 69 % de las defunciones perinatales.

La dificultad para determinar en qué momento puede ocurrir un parto prematuro es lo que dificulta la prevención; son diversos los factores de riesgo, que acompañan esta condición pero es impredecible saber en qué momento se presentará por lo que es importante determinar pruebas diagnósticas que nos

ayuden a predecir este fenómeno. En la actualidad la cervicometría es una herramienta diagnóstica útil ya que numerosas publicaciones han demostrado relación inversa entre la longitud del cérvix y el riesgo de parto pre término. El valor predictivo es menor en la población general y aumenta en población de riesgo. En múltiples estudios se ha usado el valor de la cervicometría por ecografía transvaginal para predecir trabajo de parto y parto pre término.

## B. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la validez diagnóstica de la cervicometría ultrasonográfica y el parto pre término en pacientes atendidas en la sala de Labor y Parto del Hospital Noroccidental del Seguro Social de San Pedro Sula durante el año 2015?

## C. JUSTIFICACIÓN

### 1. Conveniencia

La prematuridad es un importante problema de Salud de nuestro tiempo por su morbilidad y su frecuencia, afecta en nuestro medio a un 10% de los recién nacidos.

### 2. Relevancia

El proceso sintomático de trabajo de parto pretérmino espontáneo está presente en al menos 40-50% de los casos. Los esfuerzos para prevenir el parto pretérmino han sido desalentadores, y los éxitos se han centrado en un correcto diagnóstico para preparar al feto para un nacimiento prematuro.

### 3. Implicaciones prácticas

La cervicometría en la actualidad juega un papel muy importante en el diagnóstico de las pacientes con factores de riesgo para el desarrollo de una amenaza de parto pretérmino con un valor predictivo importante. Midiendo el canal cervical a través de ultrasonografía es de suma importancia ya que los hospitales públicos cuentan con esta herramienta como método diagnóstico.

### 4. Valor teórico

Cuando la longitud cervical es mayor, la probabilidad de amenaza de parto prematuro es muy baja; independientemente de la frecuencia de las contracciones.

### 5. Utilidad metodológica

La implementación de esta estrategia en los Servicios Hospitalarios disminuirá de forma sustancial la presentación de parto pretérmino y así, la estancia hospitalaria. Por lo cual es importante realizar el siguiente estudio para comprobar la utilidad y funcionalidad de la cervicometría en el diagnóstico de la amenaza de parto pretérmino para prevenir la prematuridad y lograr establecer protocolos para beneficiar a las pacientes así como las instituciones hospitalarias.

## D. OBJETIVOS

### 1. Objetivo general

Evaluar la validez diagnóstica de la cervicometría ultrasonográfica en pacientes con parto pretérmino en pacientes atendidas en la sala de Labor y Parto del IHSS durante el año 2015.

### 2. Objetivos específicos

- a) Determinar la prevalencia de parto pretérmino en el IHSS
- b) Caracterizar el razonamiento clínico del parto pretérmino.
- c) Estimar los valores efectivos observados según los índices de validez y comportamiento de una prueba diagnóstica.
- d) Determinar la sensibilidad de la cervicometría vaginal en el pronóstico de parto pretérmino.
- e) Determinar la especificidad de la cervicometría vaginal en el pronóstico de parto pretérmino.
- f) Determinar la validez diagnóstica global de la cervicometría vaginal en el pronóstico de parto pretérmino.
- g) Determinar la asociación entre la cervicometría ultrasonográfica y parto pretérmino.

## E. PREGUNTAS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACION

1. ¿Cuál es la prevalencia del parto pretérmino en el IHSS?
2. ¿Cuáles son los hallazgos de cervicometría ultrasonográfica en los pacientes con amenaza de parto pretérmino?
3. ¿Cómo es el razonamiento clínico del parto pretérmino?
4. ¿Qué tipo de relación existe entre la cervicometría ultrasonográfica y el parto pretérmino?
5. ¿En qué porcentaje el parto pretérmino está explicado por la longitud del cérvix?
6. ¿Cuál es el valor de la longitud del cérvix a partir del cual se puede esperar el parto pretérmino?

## **CAPITULO II: MARCO TEORICO**

### **A. ANATOMIA DEL CÉRVIX**

El cuello uterino es la parte fibromuscular inferior del útero. De forma cilíndrica o cónica, mide de 3 a 4 cm de largo y 2,5 cm de diámetro. Lo sostienen el ligamento redondo y los ligamentos úterosacros, que van de las partes laterales y posterior del cuello uterino a las paredes de la pelvis ósea; la mitad inferior del cuello uterino, llamada hocico de tenca o porción vaginal, penetra en la vagina por su pared anterior, mientras la mitad superior queda por encima de la vagina. El conducto cervical desemboca en la vagina por el llamado orificio cervical externo. El tamaño y la forma del cuello uterino varían según la edad, el número de partos y el momento del ciclo hormonal de la mujer. La porción del cuello uterino exterior al orificio externo se llama exocérvix. Es la parte más fácilmente visualizable en la exploración con espéculo. La porción del cuello uterino interior al orificio externo se denomina endocérvix, para cuya visualización es preciso estirar o dilatar el orificio externo.

El estroma del cuello uterino consiste en un tejido denso, fibromuscular, atravesado por la compleja trama de un plexo vascular, linfático y nervioso. La vascularización arterial del cuello uterino procede de las arterias ilíacas internas, a través de las divisiones cervical y vaginal de las arterias uterinas. Las ramas cervicales de las arterias uterinas descienden por las paredes laterales del cuello uterino en posición de las 3 y las 9 del reloj. Las venas del cuello uterino discurren paralelamente a las arterias y desembocan en la vena

hipogástrica. Los vasos linfáticos del cuello uterino desembocan en los ganglios ilíacos comunes, externo e interno, obturador y parametriales. La inervación del cuello uterino procede del plexo hipogástrico. El cuello uterino está recubierto por epitelio escamoso estratificado no queratinizante y por epitelio cilíndrico. Estos dos tipos de epitelio confluyen en la unión escamoso-cilíndrica.

El cérvix uterino normal es una estructura que en pacientes gestantes tiene una longitud media en el segundo trimestre de 3.5 cm, y su longitud va disminuyendo ligeramente durante la gestación normal, algo más en gestaciones múltiples que en aquellas con feto único.

## B. PARTO PRETÉRMINO:

### 1. Definición:

a). Parto pre término: Se define como el parto que se produce entre las 22 y antes de haber completado las 37 semanas de embarazo, (259 días a partir del primer día de la última menstruación o 245 días después de la concepción) (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007).

i. Parto pre término inmaduro extremo: es el parto que ocurre entre las 20-22 y las 28 semanas de embarazo. (“Ginecología - Williams,” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007)

ii. Parto muy prematuro: es el parto que ocurre de las 28 a las 32 semanas de gestación.

iii. Parto pre término tardío: Es el parto que ocurre de las 32 a las 36.6 semanas de gestación.

b). Amenaza de parto pre término: es la aparición de contracciones uterinas propias del trabajo de parto en pacientes con membranas intactas entre las 20-22 y antes de las 37 semanas de embarazo, con pocas modificaciones del cuello uterino. Las contracciones uterinas deben ser clínicamente palpables, de 30 segundos o más de duración y una frecuencia de una o más en diez minutos, durante un periodo mínimo de una hora, capaces de producir modificaciones cervicales leves; borramiento del cérvix uterino del 80% o menos, y una dilatación igual o menor a 2 cm. (“Ginecología - Williams.” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007).

c). Trabajo de parto pre término: dinámica uterina igual o mayor a la descrita para la definición de amenaza de parto prematuro (4 contracciones en 20 minutos u 8 en 1 hora), pero con modificaciones cervicales mayores, tales como borramiento del cérvix mayor al 80% y una dilatación mayor de 3 cm. También llamado parto pre término establecido cuando la dinámica uterina es mayor. Para un diagnóstico más adecuado y preciso se debe tener en cuenta la actividad basal y la contractibilidad normal del útero; existe un tono uterino basal de 6 a 8 mm de Hg permanentemente y la aparición de las contracciones de “Braxton-Hicks” de baja frecuencia e intensidad 10 a 15 mm de Hg que se hace en forma progresiva a medida que aumenta la edad gestacional en el embarazo hasta lograr preparar el útero, el segmento y el cuello, para el inicio del trabajo de parto. (“Ginecología - Williams.” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007)



## 2. Epidemiología:

El embarazo normal culmina con un trabajo de parto, y parto después de la semana 37 de gestación; sin embargo, el parto pre término, y la prematuridad resultante de este, es la patología perinatal y complicación más común, costosa y catastrófica del embarazo. Esta entidad tiene una frecuencia de presentación aproximada del 10-15% de todos los nacimientos, presentando diferencias según el nivel de desarrollo socioeconómico de cada país. A pesar de los avances tecnológicos y del cuidado neonatal, su prevalencia no ha variado en las últimas décadas. ("Ginecología - Williams.pdf," n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007)

La prematuridad es de etiología multifactorial y continua siendo la mayor causa de morbilidad neonatal y la responsable del 70% de las muertes neonatales y del 50% de las secuelas neurológicas del recién nacido. Las complicaciones neonatales tales como la enfermedad de membrana hialina, hemorragia intraventricular severa y enterocolitis necrotizante, entre otras, suelen ser graves y en muchos casos invalidantes, con repercusiones tanto a nivel individual como familiar. El parto prematuro espontáneo y la ruptura prematura de membranas son los responsables de aproximadamente el 80% de los nacimientos pre término; el 20% restante se debe a causas maternas o fetales. (Hirsch et al., 2014; Suhag & Berghella, 2015)

En cuanto a las causas directas que desencadenan el parto prematuro espontáneo, según las evidencias biomédicas, clínicas y epidemiológicas, se calcula que un 40-50% son debidas a corioamnionitis clínica y subclínica, un

20% a complicaciones médicas y quirúrgicas maternas; y en un 30% la etiología es desconocida. Últimamente, las tasas de prematuridad se han incrementado de manera importante en algunos países con el manejo más agresivo de los desórdenes médicos y quirúrgicos de las pacientes y el aumento del número de embarazos múltiples, en gran parte atribuido al tratamiento de la infertilidad.(Boots et al., 2014; Feltovich, Hall, & Berghella, 2012; Mazaki-Tovi et al., 2007; Suhag & Berghella, 2015)

a). Factores de Riesgo:

Aunque se ha discutido mucho acerca de los múltiples factores de riesgo de diferente naturaleza y con diversa potencialidad para el desarrollo y establecimiento del parto pre término, se ha logrado establecer que el mejor predictor de este es un antecedente de prematuridad. (Feltovich et al., 2012; "Ginecología - Williams.pdf," n.d.; Khalil, Alzahrani, & Ullah, 2013; Mazaki-Tovi et al., 2007)

Pacientes con historia de parto pre término en gestaciones anteriores tienen un riesgo de recurrencia estimado 2,5 veces mayor para parto pre término espontáneo antes de la semana 37 de edad gestacional, que la población general. El riesgo aumenta a 10,6 veces para parto pre término espontáneo antes de la semana 28 en la gestación actual. El momento en el cual ocurrió el parto pre término anterior también se ha asociado a un mayor riesgo de parto pre término en la actual gestación. Si el previo parto pre término ocurrió entre la semana 23 y 27 de edad gestacional el riesgo es 22,1 veces mayor para parto

pre término antes de las 28 semanas de edad gestacional. (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Mella & Berghella, 2009; Suhag & Berghella, 2015)

Por lo general existen factores de riesgo de diferente naturaleza que los podemos clasificar de acuerdo a los antecedentes ginecoobstetricos, factores de tipo demográfico, de hábitos y conductas, trastornos médicos y complicaciones del embarazo:

- i. Antecedentes de parto pre término en otras gestaciones
- ii. Edad materna menor que 18 años o mayor que 40 años
- iii. Historia materna de uno o más abortos
- iv. Nivel socioeconómico bajo
- v. Raza negra
- vi. Gestación múltiple
- vii. Complicaciones maternas (medicas u obstétricas)
- viii. Conductas y hábitos maternos:
  - o Sin control prenatal
  - o Cigarrillo
  - o Alcohol
  - o Farmacodependencia
- ix. Origen infeccioso:
  - o Pielonefritis aguda
  - o Colonización cervical y vaginal

- Corioamnionitis
  - Vaginosis bacteriana
  - Bacteriuria asintomática
- x. Anormalidades y causas uterinas:
- Útero septado
  - Útero bicorne
  - Incompetencia cervical
  - Mixomatosis (particularmente submucosos o subplacentarios)
  - Exposición a dietilestilbestrol (DES)
- xi. Origen fetal:
- Retardo del crecimiento intrauterino
  - Muerte fetal *in útero*
  - Anomalías congénitas
- xii. Otros como:
- Defectos en la placentación
  - DIU retenido(Boots et al., 2014; Feltovich et al., 2012; “Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Hirsch et al., 2014; Mazaki-Tovi et al., 2007; Suhag & Berghella, 2015)

#### Escalas de puntaje de riesgo poblacional

Han sido descritos diversos indicadores epidemiológicos agrupados en escalas de puntaje relacionados con una mayor incidencia de prematuridad; sin embargo, no puede precisarse con exactitud una relación de causalidad entre los factores

ya mencionados y el nacimiento de niños prematuros. (Boots et al., 2014; "Ginecología - Williams.pdf," n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Mella & Berghella, 2009)

Papiernik, Creasy y otros autores han diseñado escalas de riesgo para trabajo de parto pre término basados en la condición socioeconómica, la historia clínica, el estilo de vida, el pasado obstétrico, y aspectos del embarazo actual. Un puntaje mayor de 10 asigna a la paciente como de alto riesgo para trabajo de parto pre término, para la cual se propone actuar con una educación intensiva y un buen control prenatal.(Elovitz et al., 2014; Iams, Cebrik, Lynch, Behrendt, & Das, 2011)

No obstante, el valor de este puntaje para predecir trabajo de parto y parto pre término es pobre. Del 30 al 40% de las pacientes clasificadas como de alto riesgo por estas escalas tienen un resultado normal, y del 20 al 50% de las mujeres clasificadas de bajo riesgo tienen trabajo de parto, o parto, pre término. Las más recientes recomendaciones sobre su uso están basadas en opiniones de expertos, pero desafortunadamente no existen ensayos clínicos controlados y aleatorizados que demuestren que el uso de la escala de alto riesgo y estas medidas puedan reducir la incidencia de parto pre término. (Boots et al., 2014; "Ginecología - Williams.pdf," n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Mella & Berghella, 2009)

La evidencia es insuficiente acerca de la efectividad de las escalas de riesgo poblacionales para reducir la incidencia de parto pre término, y estas no

discriminan adecuadamente entre las mujeres que se verían beneficiadas con programas de prevención y las que no. Lo que todos los grupos recomiendan es detectar factores individuales de riesgo (principalmente antecedente personal de parto pre término y otros citados en la lista anterior), identificar los factores modificables de riesgo para intervenir en consecuencia (infecciones ocultas: bacteriuria, cervicovaginitis, focos dentarios, etcétera), considerar métodos de educación relacionados con factores de riesgo y enseñar a reconocer signos de alarma. (Boots et al., 2014; “Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Mella & Berghella, 2009)

b). Fisiopatología:

i. Infección intrauterina y síndrome de respuesta inflamatoria fetal:

En la corioamnionitis los gérmenes pueden colonizar el útero a través de la vía ascendente, por la vía hematógena o linfática y por las trompas uterinas. Dentro de la serie de eventos que suceden para que la infección corioamniótica inicie el trabajo de parto pre término está la respuesta del huésped a la infección, con producción de sustancias como la interleucina 1, el factor de necrosis tumoral, el factor activador de plaquetas y la interleucina 6, que activan la producción de prostaglandinas por la decidua y las membranas corioamnióticas. La migración de macrófagos activados por la interleucina 6 libera sustancias como enzimas proteasas, colagenasas, proteoglucanasas, que fragmentan la matriz colágena extracelular, liberando componentes específicos en las secreciones cervicovaginales como la fibronectina fetal. Este efecto sumatorio de

degradación de la matriz colágena tiene el efecto potencial de reblandecer y dilatar el cuello uterino, que ya ha sido previamente estimulado por los prostanooides. Las bacterias secretan fosfolipasa A2 y C que fragmentan la fosfatidiletanolamina y el fosfatidilinositol en las membranas ovulares, que son ricas en ácido araquidónico; con estos fosfolípidos fragmentados se forman prostanooides que favorecen el inicio de las contracciones.(Elovitz et al., 2014; Iams et al., 2011; Koucký et al., 2014)

La infección genera un estado de estrés fetal que libera noradrenalina, angiotensina II y vasopresina, incrementando la liberación de corticotropina fetal. Esta corticotropina fetal estimula la producción de prostanooides en las células del corion, amnios y decidua; a su vez, los prostanooides y la oxitócica estimulan su liberación, con aumento de la acción local paracrina, que estimula el inicio del trabajo de parto. La literatura muestra que la corioamnionitis clínica y subclínica es causa de más del 30% del total de los casos de trabajo de parto pre término. Armer y Duff revisaron todas las amniocentesis al momento del ingreso de la paciente con amenaza de parto prematuro y observaron que el 13% presentaban corioamnionitis demostrada por cultivos positivos del líquido amniótico.(Elovitz et al., 2014; Koucký et al., 2014)

#### ii. Procesos infecciosos locales y sistémicos:

Las infecciones maternas de las vías urinarias o de la vagina se asocian a un incremento de los partos pre término; se ha demostrado que como cualquier infección materna, se producen lisis de lisosomas en la placenta y decidua con

liberación de fosfolipasa A2, la cual libera ácidos grasos de los fosfolípidos intracelulares, especialmente el ácido araquidónico. Este ácido graso incrementa la síntesis de prostaglandina sintetasa y la producción local de prostaglandinas, con el consecuente aumento de la contractilidad uterina en el embarazo pre término.

Este tipo de infecciones también pueden estimular la producción de interleucinas y el factor de necrosis tumoral por los macrófagos maternos, los cuales desencadenan la producción de prostaglandinas por el amnios. (Elovitz et al., 2014; Koucký et al., 2014)

Según estadísticas sanitarias, actualmente el parto pretérmino se produce de forma espontánea en 50% de los casos: en 25% relacionado con indicaciones médicas y en igual porcentaje con la rotura prematura de membranas. Ello significa que en un considerable número de pacientes con factores de riesgo, la observación de las características del cérvix podría proporcionar tempranamente patrones de alarma en ese sentido. (Manzanares et al., 2009; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

Una clasificación conocida, según la cual el parto pretérmino extremo es el que se presenta antes de las 27 semanas, el moderado entre las 28-31 semanas y el leve a las 32 o más, muestra una orientación adecuada respecto a intensidad para el nacimiento prematuro; sin embargo, lo más interesante es que mientras más tempranamente se produzca el parto antes del término, mayor será la posibilidad de que recurra en edades precoces. Se conoce que un antecedente



de parto pretérmino predispone a 20 % de que se repita en otro embarazo y que un precedente de 2 duplica la probabilidad de su ocurrencia; pero cuando primero tiene lugar un parto antes del término y luego otro a término, el riesgo es intermedio. (Manzanares et al., 2009; Owen et al., 2009, 2010)

El embarazo múltiple constituye una de las causas del aumento de partos pretérmino como resultado del desarrollo de los tratamientos para combatir la infertilidad, donde intervienen los inductores de la ovulación y la reproducción asistida, lo cual favorece que su presentación sea, por tanto, entre 3-6 veces más frecuente. (Manzanares et al., 2009; Owen et al., 2009, 2010)

Se dice modernamente que mientras las gestaciones únicas incrementan el parto pretérmino en 61 %, las múltiples lo hacen en 168 % e incluso en 615 % cuando son 3 o más los productos de la concepción. En igual sentido se señala que 30 a 50 % de los embarazos múltiples y 75 % de trillizos, se producen en mujeres infértiles menos jóvenes, tratadas para que puedan procrear, lo cual se considera otro posible elemento de riesgo. En algunas regiones del planeta, hasta 56 % de los nacidos de embarazos múltiples, nacieron antes del término. (Manzanares et al., 2009; Owen et al., 2009, 2010)

### iii. Abortos provocados de repetición y regulación menstrual:

Pueden realizarse en condiciones sanitarias o no; pero en lugares donde el aborto se lleva a cabo sin los debidos cuidados de salud, constituye una tragedia para la vida reproductiva de la mujer. En Cuba, donde se aplica un programa para el control de la natalidad, un promedio de 2,1 féminas en edad

fértil con embarazo no deseado, acuden al aborto; cifra nada despreciable con daño al cérvix y la cavidad uterina, favorecedora de la producción de parto pretérmino en el futuro. (Manzanares et al., 2009; Owen et al., 2009, 2010)

La regulación menstrual -- descrita por los alemanes con el objetivo de mejorar las condiciones del ciclo menstrual, se ha convertido en otro procedimiento que se adentra cada vez más en la práctica de esta disciplina y constituye prácticamente un método que se realiza en muchos casos con mala selección de la paciente, lo cual provoca complicaciones que tienden a invalidar la fertilidad futura e incrementan el número de partos pretérmino. (Manzanares et al., 2009; Owen et al., 2009, 2010)

#### iv. Sangrado en la segunda mitad del embarazo:

Generalmente se asocia a anomalías placentarias por defectos de nutrición, con inserciones anómalas o desprendimientos precoces. Esa condición suele causar daño placentario, hacer en ocasiones que este órgano sea insuficiente, propiciar la aparición de desnutrición intrauterina y crear en el medio interno un ambiente hostil para el desarrollo del embarazo. Una expresión básica de ello está dada por la afectación de la matriz extracelular que sufre el trofoblasto, a lo cual se suma que las hemorragias producidas momifican el tapón mucoso y facilitan el ascenso de microorganismos, al perderse su función defensiva sobre el medio interno; de hecho, se estima que el riesgo de parto pretérmino en pacientes con esos estados, se eleva hasta 7 veces. (Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009; Sotiriadis et al., 2010)

Condiciones sociosanitarias comprometidas:

Según diversos planteamientos, el parto pretérmino se asocia a entornos sociales y sanitarios inadecuados, usualmente caracterizados por escaso cuidado del embarazo, estrés y situaciones psicológicas adversas, que determinan respuestas humorales y comportamientos nocivos para la salud. De igual modo, las malas condiciones higiénicas, nutricionales y sanitarias propician la anticipación del parto e incluso la contaminación ambiental (exceso de dióxido de azufre y nitrógeno, así como de monóxido de carbono) puede hacer que ello ocurra hasta en 25 % de las embarazadas expuestas. .(Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009; Sotiriadis et al., 2010)

Entre otros aspectos también contribuyentes al parto antes del término figuran: el trabajo con esfuerzo físico exagerado, la bipedestación prolongada, la nocturnidad y el aumento de las responsabilidades laborales; sin embargo, hay consenso en cuanto a considerar que la mala o ninguna atención prenatal eleva de 3 a 5 veces la posibilidad de que el fenómeno se produzca. .(Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009; Sotiriadis et al., 2010)

Actualmente estas condiciones desfavorables alertan, desde un punto de vista epidemiológico, sobre la presencia de anemia e infecciones urinarias y vaginales, entre otras, que deterioran el organismo de la grávida hasta generar lo que hoy se conoce como síndrome de agotamiento materno, cuyas consecuencias favorecen la obtención de un resultado maternoperinatal

infortunado. (Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009; Sotiriadis et al., 2010)

v. Causas médicas que llevan a estrés fetal:

La insuficiencia placentaria, con hipooxigenación fetal, así como las alteraciones de la placenta y las anomalías uterinas, están asociadas al parto pre término, pero por un mecanismo que aún desconocemos. Causas médicas maternas de hipooxigenación con origen en enfermedad pulmonar o cardíaca también se correlacionan con parto pre término por causas desconocidas. (Elovitz et al., 2014; Koucký et al., 2014)

vi. Sobredistensión uterina

Las causas directas que sobredistenden el útero, como los embarazos múltiples o el polihidramnios, también están asociadas a parto pre término, probablemente porque estos sucesos facilitan la formación de los puentes de unión entre las células miométricas, indispensables para que se produzcan contracciones coordinadas del útero, el desarrollo de receptores para oxitócica en el miometrio y la maduración del cuello, desencadenando el parto pre término. (Elovitz et al., 2014; Koucký et al., 2014)

3. Diagnóstico:

La identificación de los síntomas de parto pre término podría ayudar a detectar aquellas pacientes candidatas a realizar diagnóstico y tratamiento adecuados. Los signos y síntomas incluyen: contracciones frecuentes (más de 4 por hora), calambres, presión pélvica, excesivo flujo vaginal, dolor de espalda y

abdominal bajo. Los síntomas suelen ser inespecíficos. (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Mella & Berghella, 2009; Olson-Chen & Hackney, 2013)

El diagnóstico deberá realizarse en pacientes entre 20 y 36 semanas y 6 días de gestación si las contracciones uterinas ocurren con una frecuencia de 4 en 20 minutos u 8 en 60 minutos y están acompañadas de cualquiera de los siguientes hallazgos: dilatación cervical mayor de 3 cm, borramiento cervical del 80%, o cambios cervicales detectados en exámenes seriados. El tacto vaginal no es efectivo como predictor de parto pre término en mujeres sin factores de riesgo, por lo tanto no se utiliza rutinariamente. El uso en pacientes con alto riesgo es controvertido. Hay suficiente evidencia demostrando que no aumenta el riesgo de ruptura de membranas o ascenso de gérmenes. . (“Ginecología - Williams.” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Mella & Berghella, 2009; Olson-Chen & Hackney, 2013)

Se debe elaborar una historia clínica completa con un exhaustivo examen físico, que incluya especuloscopia y pruebas de bienestar fetal completas. La monitoreo fetal electrónico externo puede ayudar a detectar actividad uterina no evidenciada en el examen físico. Se solicitan los exámenes paraclínicos completos para precisar el diagnóstico de amenaza de parto o parto pre término establecido, con el fin de instaurar un manejo adecuado. La ecografía obstétrica y el perfil biofísico son exámenes importantes que nos precisan edad

gestacional y bienestar fetal. . (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Mella & Berghella, 2009; Olson-Chen & Hackney, 2013)

Frente a una paciente en la que se objetiva dinámica uterina regular, se deben realizar sistemáticamente y de manera ordenada:

- a) Anamnesis dirigida
- b) Exploración física (descartar otro posible foco que de origen al dolor y/o a la dinámica uterina: fiebre, peritonismo, puno percusión...)
- c) Exploración obstétrica:
  - i. Comprobar frecuencia cardiaca fetal positiva.
  - ii. Valoración del abdomen (altura uterina, estática fetal, irritabilidad uterina...).
  - iii. Especulo: visualización del cérvix (descartar amniorrexis, metrorragias...).
  - iv. Tomar muestras para cultivo: Previo al tacto vaginal.
  - v. Frotis rectal y vaginal (1/3 externo de vagina) para SGB.
  - vi. Frotis endocervical solo si existe exposición de membranas.
  - vii. Sedimento y urocultivo.
- d). TV: valoración cervical mediante el Índice de Bishop.

La exploración manual del cérvix es razonablemente precisa durante la fase activa del parto, pero está sujeta a una gran variabilidad interexplorador cuando la dilatación es menor de 3cm y/o el borramiento menor del 80%.

- e. Ecografía transvaginal: Medición de la longitud cervical.

Se relaciona inversamente y de forma continua con el riesgo de parto pre término, tanto en gestaciones únicos como gemelares. La medición del cérvix mediante ecografía es más reproducible que el examen manual.

f). Prueba de fibronectina fetal:

Durante la implantación del saco la fibronectina normalmente aparece en las secreciones cervicovaginales. Su presencia es frecuente hasta la semana 20 y hasta el 10% en la semana 24. Luego su presencia puede indicar desprendimiento de las membranas fetales desde la decidua. Numerosos estudios sugieren que la fibronectina es un marcador bioquímico del parto, y en este sentido los últimos hallazgos demuestran que es el mejor predictor de parto pretérmino en los siguientes siete días. Sin embargo, no existe evidencia de que el uso de fibronectina resulte en una reducción del parto pretérmino. El uso de este test está justificado especialmente en términos de identificar aquellas pacientes que presentaran bajas posibilidades de parto pretérmino Su utilidad radica fundamentalmente en que evitaría tratamientos innecesarios. ("Ginecología - Williams.pdf," n.d.; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

g). Marcadores bioquímicos:

Se han ensayado pruebas sanguíneas maternas para medición de progesterona, prolactina, relaxina, proteínas mayores básicas, proteína C reactiva, interleuquinas y colagenasas en un intento para identificar embarazos de riesgo. En cada una de ellas se ha encontrado una correlación biológica,

pero no ha podido traducirse en una predicción. Entre las pruebas séricas recogidas por el Preterm Predictions Study, se encontraron 3 que se correlacionaban con Parto pretérmino antes de las 32 semanas:  $\alpha$ -fetoproteína, fosfatasa alcalina y factor estimulante de las colonias de granulocitos.

También se ha referido una correlación entre los niveles elevados de estriol en saliva materna.

e. Moco cervical:

Constituye una estructura bien establecida para la defensa del medio interno, conformado básicamente por agua y compuestos orgánicos e inorgánicos. Cuando se reduce la longitud cervical, se convierte en un tapón pequeño y corto que casi superpone sus extremos internos y externo, con lo cual pierde su función defensiva y puede asociarse fácilmente a infecciones subclínicas y líquido amniótico fangoso, que facilitan la ocurrencia de parto pretérmino y síndrome de infección del mencionado líquido.

Líquido amniótico fangoso: desde el punto de vista ecográfico, esta definición indica la presencia de un agregado denso de partículas flotantes en el líquido amniótico, muy cerca del orificio cervical interno, como muestra de la invasión por microorganismos en el medio interno, que en estas condiciones presenta los siguientes componentes:

- i. Porciones del tapón mucoso
- ii. Epitelio cervical



iii. Fragmentos de membranas corioamnióticas participación de células procedentes de múltiples estructuras: amnios, corion, decidua, neutrófilos, macrófagos, trofoblásticas y células asesinas naturales. Es considerado estéril.

iv. El sludge es la respuesta inmune del organismo como defensa ante la invasión microbiana.(Manzanares et al., 2009; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

En el medio interno, los microorganismos acuden a diferentes formas de protección, una de las cuales se ha definido como la introducción en la matriz de compuestos poliédricos conocidos como biofilms. Las bacterias pueden permanecer viables dentro de esas estructuras y los leucocitos penetrar en su interior, lo cual ha sido demostrado in vitro; sin embargo, estos son incapaces de fagocitar los microorganismos allí presentes. Se ha planteado la posibilidad de que un líquido amniótico con sludge pueda presentar múltiples biofilms.(Durnwald, Walker, Lundy, & Iams, 2005)

f). Se consideraran pacientes de alto riesgo cuando estén presentes uno o más de los siguientes criterios:

Criterios clínicos:

- i. Bishop 5.
- ii. Parto pre término anterior espontaneo antes de la semana 34.
- iii. Perdida gestacional tardía ( $\geq 17.0$  semanas).
- iv. Gestación múltiple.
- v. Portadora de cerclaje cervical en gestación actual.

Criterios ecográficos:

- i. Gestaciones únicas:
- ii. Longitud cervical < 25 mm antes de las 28.0 semanas.
- iii. Longitud cervical < 20 mm entre las 28.0 y 31.6 semanas.
- iv. Longitud cervical < 15 mm a las 32 semanas o más.

Se consideraran pacientes de bajo riesgo cuando no esté presente ninguno de los criterios citados anteriormente. . (“Ginecología - Williams.” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Mella & Berghella, 2009; Olson-Chen & Hackney, 2013)

#### 4. Tratamiento:

Manejo de pacientes de alto riesgo de parto pre término:

A partir de la semana 36.0: Se suspenderá todo tipo de tratamiento tocolítico.

A partir de la semana 35.0: Se optara por una conducta poco agresiva. Se suspenderá el tratamiento tocolítico endovenoso y se indicara reposo. De forma opcional, si precisa, se administrara tocólisis vía oral respetando el reposo nocturno.

Por debajo de la semana 35.0: Ingreso, reposo absoluto 24 h (permitiendo higiene personal si el cuadro clínico lo permite) y control materno-fetal (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Owen et al., 2009; Simcox et al., 2009)

##### a). Corticoides:

Entre las 24.0 y las 34.6 semanas. Betametasona (Celestone Cronodose) mg/24 h durante 2 días. En casos muy seleccionados se puede considerar entre

las 23-23.6 semanas. (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Owen et al., 2009; Simcox et al., 2009)

b). Tocolíticos:

El objetivo de los tocolíticos es la inhibición de la dinámica uterina para completar la tanda de maduración pulmonar fetal y/o la neuroprofilaxis (siempre que no existan motivos para dejar evolucionar). Si se reinicia dinámica uterina, se valorara su reintroducción. La tocólisis no debe emplearse si existe alguna contraindicación para prolongar la gestación.

i. Primera línea de tocólisis:

< 24.0 semanas: Indometacina.

≥ 24.0 semanas: Nifedipino.

Riesgo cardiovascular/medicación antihipertensiva: Atosiban.

ii. Segunda línea de tocólisis:

En los casos en los que no haya respuesta al tratamiento o intolerancia a los tocolíticos de primera línea, cambiar a tocolíticos de segunda línea.

Gestaciones únicas/no riesgo cardiovascular/no diabetes: Ritodrine.

Resto de pacientes: Atosiban.

No serán Tributarias de Tratamiento Tocolítico:

< 32 semanas: Si glucosa ≤ 5 mg/ml y tinción de Gram con gérmenes.

≥ 32 semanas: hallazgo de glucosa ≤ 5 mg/ml o tinción de Gram con gérmenes.

Cultivo positivo en líquido amniótico.

Contraindicación de proseguir con la gestación (sospecha de desprendimiento prematuro de placenta, descompensación de enfermedad materna, etc.).

En el resto de casos, se realizara tratamiento tocolítico (y tratamiento antibiótico si es necesario) a la espera de los resultados del cultivo de líquido amniótico.

(“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Owen et al., 2009; Simcox et al., 2009)

Se deben descartar siempre otras patologías que contraindiquen la tocólisis: DPPNI, corioamnionitis, etc. (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Mella & Berghella, 2009; Olson-Chen & Hackney, 2013)

c. Terapia combinada:

Si a pesar del tratamiento con monoterapia, la paciente presenta dinámica uterina persistente, se valorara la posibilidad de terapia combinada considerando la edad gestacional, las modificaciones cervicales y si la pauta de maduración pulmonar ha sido completada. Puesto que las terapias combinadas tienen mayor número de efectos adversos, su uso (de manera pautada) debe estar justificado y bajo monitorización materna. Usar preferentemente nifedipina + atosiban. (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Owen et al., 2009; Simcox et al., 2009)

d. Tratamiento de mantenimiento:

Dado que no está demostrado el beneficio del tratamiento de mantenimiento, se suspenderá todo tratamiento tocolítico después de 48h de tratamiento. En caso de reinicio persistente de dinámica uterina, con riesgo muy elevado de parto pre

término  $\leq$  32.0 semanas o de dinámica muy sintomática, se considerara prolongar el tratamiento. Su indicación debe estar justificada. (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Owen et al., 2009; Simcox et al., 2009)

e. Manejo de pacientes de bajo riesgo de parto pre término:

Reposo y observación 2-3h en el área de urgencias para valorar si hay cambios en las condiciones cervicales:

i. Considerar la necesidad de administrar una dosis única de 20 mg de nifedipina (comprimidos orales).

ii. Si cede la DU y no existen modificaciones cervicales, podrá valorarse el alta domiciliaria con reposo relativo 24 h.

iii. Si no cede la DU, pero no hay modificaciones cervicales, valorar ingreso u observación durante 12- 24 h.

Inicialmente, no se administrara tratamiento tocolítico ni corticoides de forma sistemática. Solo se utilizaran los tocolíticos como tratamiento sintomático y con una pauta de 12-24 horas si precisa (utilizar prioritariamente nifedipina comprimidos). Alta precoz cuando ceda el cuadro sintomático. (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Owen et al., 2009; Simcox et al., 2009)

En ausencia de dinámica uterina regular, es necesario valorar estos parámetros con precaución, dado que pueden no relacionarse con el parto pre término. Estos hallazgos, en ausencia de clínica, no son tributarios de tratamiento

tocolítico ya que pueden representar el extremo de la normalidad. Valorar un seguimiento (en 1-2 semanas) en la Unidad de Prematuridad. Como medida de precaución, podría recomendarse restringir la actividad laboral y el estilo de vida parcialmente hasta evaluar la evolución clínica. (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Owen et al., 2009; Simcox et al., 2009)

d. Antibióticos:

Se brindara tratamiento antibiótico en los siguientes casos:

Exposición de bolsa amniótica en vagina (bolsa visible a través del OCE con especulo o en vagina “en reloj de arena”).

Amniocentesis: Tinción de Gram con gérmenes o glucosa  $\leq 5$  mg/dl o cultivo positivo. Inicialmente se utilizaran antibióticos con una cobertura amplia: Ampicilina 1g/6h ev + gentamicina 80 mg/8 h ev + azitromicina 1g vo. (monodosis) hasta disponer del resultado del cultivo de la amniocentesis. En caso de alergias a betalactámicos se administrara clindamicina 900 mg/8h ev +gentamicina 80 mg/8h ev + azitromicina 1 g vo monodosis. Si la paciente se mantiene clínicamente estable, el tratamiento será corregido, suspendido o mantenido según el antibiograma del cultivo de líquido amniótico. En caso de cultivos de líquido amniótico positivos para micoplasmas genitales el tratamiento de elección será la acromicina endovenosa 500 mg/24 h durante 7 días. Se recomendara en aquellos casos de tratamiento prolongado con azitromicina la realización de un ECG basal repitiendo este a los 7 días, dado

que se han descrito casos, en pacientes pluripatológicos, de aumento del QT tras su uso prolongado.

Pacientes con parto inminente y SGB positivo o desconocido: Profilaxis intraparto Penicilina 5x10<sup>6</sup> UI ev + Penicilina 2.5 x10<sup>6</sup> UI/4h ev o ampicilina 2g + 1g/4 h ev. En caso de alergias el fármaco de elección es clindamicina 900mg/8 h ev. Si se dispone de antibiograma sensible o vancomicina 1g/12 h ev si resistencia a clindamicina o ausencia de antibiograma. ("Ginecología - Williams.pdf," n.d.; Mazaki-Tovi et al., 2007; Owen et al., 2009; Simcox et al., 2009)

e. Indicaciones Profilaxis:

Tromboembólica cuando presenta, además de la postración que representa la hospitalización, 1 o más de los siguientes criterios:

- i. Mayor de 35 años.
- ii. Gestación múltiple.
- iii. Multiparidad (>3 gestaciones).
- iv. Obesidad pregestacional: IMC>30.
- v. Enfermedades de base con riesgo trombótico (TEV previo, trombofilias, sd. varicoso importante, drepanocitosis...).
- vii. Tabaquismo.
- viii. Trastornos médicos (sd. nefrótico, cardiopatías).
- ix. Trastorno mielo proliferativo.

≥ 4 días de reposo absoluto en cama. (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

f). Operaciones en el cérvix:

Esta cirugía es mucho más frecuente ahora, teniendo en cuenta la común utilización del láser, el asa diatérmica y la criocirugía; todas como tratamiento de lesiones cervicales que destruyen parte de la estructura del cérvix; asimismo, las conizaciones del cuello y amputaciones, ahora con fines terapéuticos, son cada vez más cruentas y dejan secuelas en el cuello, pues además de perder su función biomecánica, que permite prolongar el embarazo, genera disfunción cervical, facilita la aparición de un tapón mucoso corto e incrementa el riesgo de infección y parto antes de tiempo.(Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009; Sotiriadis, Kavvadias, Papatheodorou, Paraskevaidis, & Makrydimas, 2010)

Se ha observado una relación directa entre estas intervenciones y su cercanía con el orificio cervical interno; hecho que aumenta la posibilidad de parto pretérmino y rotura prematura de membranas. Hay quienes plantean que se obtienen resultados perinatales favorables cuando la cirugía cervical previa no se asocia con la presencia de funneling; pero no así cuando concomitan este último y cuello uterino corto después de intervención quirúrgica. .(Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009; Sotiriadis et al., 2010)

5. Prevención:

a. Prevención primaria



Eliminación o reducción del riesgo en toda población. Conocimiento adecuado para modificar el comportamiento y eliminar factores de riesgo.

b. Prevención Secundaria

Selecciona los individuos con alto riesgo para seguimiento y/o tratamiento. (diagnóstico precoz, programas de educación, medicación profiláctica, cambios de estilo de vida.

i. Estudio de Bienestar Fetal:

Ecografía: 1 vez por semana

FCF diaria (Si hay estabilidad, no es necesario NST diario).

NST previo al alta. ("Ginecología - Williams.pdf," n.d.; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

ii. Cuidados Generales:

Reposo relativo durante 48 horas permitiendo la movilización para higiene y comidas. Siempre que no presente dinámica uterina, a partir de las 48h se permitirá movilización relativa (por ejemplo, dos paseos al día).

Dieta rica en residuos +/- fibra v.o. o, si es necesario, laxantes emolientes u osmóticos: 2 sobres juntos con abundante líquido o máximo hasta 3 sobres (Emuliquen simpleR, OponafR, EmportalR). Una vez reestablecido el ritmo intestinal, disminuir la dosis.

HBPM en gestantes con riesgo trombótico: Se administraran 5000U/24 horas sc si > 60 Kg y 2500 U/24 horas sc de HBPM si peso materno pregestacional es <

60 Kg. (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

c. Prevención terciaria: Tratamiento de una paciente individual, una vez que ha aparecido la enfermedad. Encamina a reducir la morbimortalidad.

El futuro del manejo de esta patología perinatal está en el uso de técnicas predictivas y el diagnóstico temprano, que puedan individualizar el tratamiento de cada paciente, comprendiendo su etiología multifactorial; y los esfuerzos para la prevención y el trabajo en las mujeres que están en riesgo de desarrollarlo. Existen numerosas controversias con respecto a su prevención, diagnóstico y tratamiento. (Boots et al., 2014; Feltovich et al., 2012; Mazaki-Tovi et al., 2007; Mella & Berghella, 2009)

Varias estrategias para prevenirlo, y el diagnóstico precoz, han fracasado aun en los países más evolucionados. Se encuentra también en la práctica clínica diaria un alto número de diagnósticos equivocados que llevan a tratamientos innecesarios y costosos, con consecuencias fetales y maternas importantes. Este sobre diagnóstico en algunos casos es debido a la falta de precisión en el diagnóstico en cuanto a diferenciar claramente entre la amenaza de parto pre término y el parto pre término verdadero establecido, por lo que primero explicaremos estos conceptos. (Boots et al., 2014; Feltovich et al., 2012; Mazaki-Tovi et al., 2007; Mella & Berghella, 2009; Olson-Chen & Hackney, 2013)

### C. CERVICOMETRÍA:

La cervicometría en la valoración del parto pre término:

El método tradicional para este fin consiste en la exploración digital, mediante lo cual el obstetra adquiere habilidades como parte de su formación; 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. 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. (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

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.(Fuchs et al., 2010; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

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. La cervicometría puede

realizarse por la vía abdominal, transperineal, transcervical y transvaginal (la primera y la última generalmente más empleadas). (Fuchs et al., 2010; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

#### 1. Ecografía abdominal:

No deviene la prueba evaluadora ideal por las siguientes desventajas:

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

(Fuchs et al., 2010; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

#### 2. Ecografía 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 (OCI) y externo (OCE) no se pueden observar por la presencia de sombras. (Fuchs et al., 2010; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

### 3. Cervicometría ultrasonografica 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. (Moroz & Simhan, 2014; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

a). Técnica:

- i. Examinar a la paciente en posición ginecológica.
- ii. Evitar la presión excesiva sobre el cérvix, pues elonga artificialmente el cuello.
- iii. Colocar el transductor en el fondo de saco anterior para facilitar una vista sagital.
- iv. Disponer de un transductor de alta frecuencia (5 a 7 MHz).
- v. Efectuar 3 movimientos: anteroposterior para lograr centrar el cuello, laterales para identificar el canal cervical y rotatorio para visualizar completamente el conducto cervical.
- vi. Realizar 3 mediciones como mínimo en cada exploración, puesto que la posible variación entre estas debe oscilar entre 2-3 mm aproximadamente

cuando las ejecutan profesionales expertos, quienes deberán tomar en cuenta la más corta.

vii. Explorar en cada medición durante alrededor de 3 minutos, aunque algunos autores la prolongan hasta los 5.

viii. Ejecutar al menos una medición con estrés, ya sea durante un pujo sostenido, una contracción uterina o el empuje del fondo uterino por 15 segundos, con el fin de apreciar mejor la competencia del OCI; también se considerará el ancho de la protrusión de las membranas cuando se produzca.

ix. Identificar bien el orificio cervical interno, el externo y la mucosa endocervical, muy importante en la afirmación de la presencia del orificio cervical interno.

x. Definir la existencia de funneling, cuyo grado puede determinarse a través de la mucosa endocervical.

xi. Establecer el diagnóstico diferencial con un segmento engrosado, pues la ausencia de mucosa endocervical lo excluye.

xii. Evaluar cambios dinámicos en el cuello uterino.

xiii. Determinar la longitud de la porción cerrada del cuello endocervical cuando ambos labios del cérvix tienen el mismo grosor.

xiv. Recordar que en pacientes con cuello muy corto (menos de 15 mm de largo) no se observa generalmente la curvatura del canal.

xv. Considerar que la distancia entre el OCI y el OCE no siempre se presenta como una línea recta, pues en 50 % de las pacientes es curva.

xvi. Tener en cuenta que si bien el OCI suele ser plano o adquirir una configuración isósceles, el externo se conforma simétricamente.

xvii. Medir en una línea recta o por la curva del canal, tomando varias líneas rectas y sumarlas, pues ambos métodos son correctos.

xviii. No olvidar nunca que las contracciones uterinas pueden modificar la longitud cervical y que, por tanto, cuando ocurren, deben medirse en el momento de su acmé. (Moroz & Simhan, 2014; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

b). Variables medibles a través de la ecografía transvaginal:

i. Longitud del cérvix (en el canal cervical). En él puede medirse la longitud total, definida como la distancia entre el OCI y OCE, independientemente de la presencia de funneling. La longitud cervical efectiva es la distancia entre el OCE y el OCI o entre el OCE y el vértice del funneling.

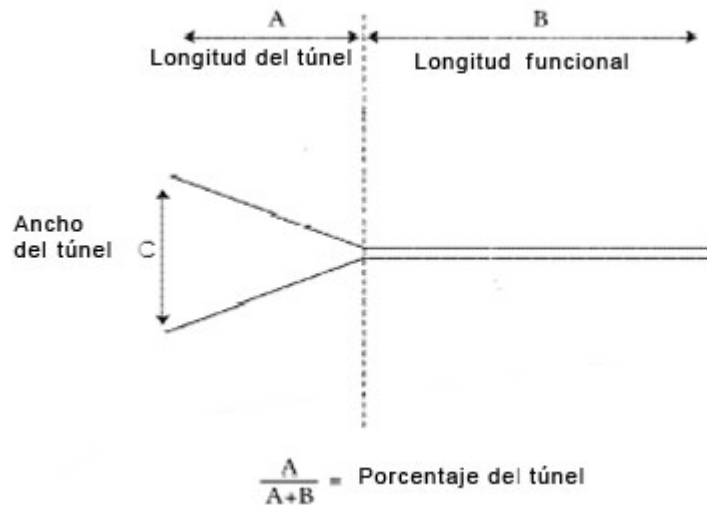
ii. Valoración del OCI.

iii. Maduración o no del cuello, definido por la presencia o ausencia de área glandular.

iv. Visualización del área glandular como una zona hiperecoica o hipoecoica alrededor del canal cervical, que corresponde al área histológica; de hecho, su desaparición es un elemento que apunta hacia la maduración cervical.

v. Presencia de funneling o no. En la figura se mide la longitud y se calcula el porcentaje de tunelización. La existencia de esto último a partir del OCI requiere cuando menos que esa especie de embudo se dilate 5 mm, con vértice en el

canal cervical. La amplitud del túnel se corresponde con la dilatación del OCI y es posible medir su longitud funcional. (Moroz & Simhan, 2014; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)



#### Ilustración # 1. Valoración del cuello con túnel

En esa representación gráfica se impone aclarar cómo debe interpretarse el porcentaje del funneling a partir del concepto estadístico de proporción, dado que esta última es una relación por cociente que se establece entre el número de unidades de análisis perteneciente a un grupo o categoría A de una variable (longitud del túnel) y el total de las unidades de análisis (n); sin embargo, en este caso la categoría B se refiere a la longitud funcional del cuello -- como se indica en la figura --, por lo cual suele utilizarse  $A + B$  como denominador en lugar de  $n$  para evidenciar que el numerador se halla incluido en este, de donde se colige que ambos términos de fracciones no son disjuntos como en el cálculo de la razón, donde uno no se encuentra contemplado en el otro. De lo anterior



se concluye que la palabra porcentaje significa aquí multiplicar dicha proporción por 100:  $A/A + B$  por 100 (porcentaje del funneling). (Moroz & Simhan, 2014; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

Brown et al introdujeron los vocablos que definen los cambios anatómicos y morfológicos cervicales durante el embarazo en formas de Y, U y V. La primera de esas configuraciones (también descrita en T) es la forma normal; la segunda, una curva exagerada; y la tercera, la tunelización como tal, consistente en la separación de puntos de unión del OCI de 5 mm o más. Berghella et al plantean que un funneling menor de 25 % no se relaciona con parto pretérmino, pero cuando aumenta por encima de 40 %, la relación puede ser directa; también se ha señalado que la evaluación del acortamiento cervical no debe constituir la única variante a evaluar, pues se ha visto que el cérvix puede estar dilatado sin acortarse. 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; en otros, que aumenta; y en unos terceros, que no se modifica, pero de todos modos se tiende a aceptar que su longitud se reduce. (Moroz & Simhan, 2014; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

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 este de suma importancia para interpretar adecuadamente las imágenes ecográficas. (Moroz & Simhan, 2014; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

Manzanares et al, si bien 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. También se ha planteado que a pesar de la dispersión de los valores cuando avanza la gravidez, las estimaciones percentilares revelan el descenso del percentil 5 de 23,9 mm en el segundo trimestre a 14 mm en el tercero cuando se trata de un embarazo único; pero no ocurre igual cuando es múltiple, pues en ese caso se acorta la longitud cervical media y descienden los percentiles a medida que progresa la gestación, sobre todo a partir del segundo trimestre: del percentil 5 de 25 mm a 10 mm en el tercer trimestre. (Moroz & Simhan, 2014; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

c). Condiciones para la realización de la medida de la longitud cervical

Para garantizar un buen valor predictivo de la longitud cervical, su medida debe realizarse de forma adecuada. Se recomienda realizarla de la siguiente manera:

- i. Vaciamiento previo de la vejiga urinaria.
- ii. Introducir la sonda vaginal hasta el fondo de saco vaginal anterior, evitando una excesiva presión.

iii. La ecogenicidad de ambos labios cervicales debe ser similar. Obtener una imagen medio-sagital del cérvix, identificándose el canal cervical y la mucosa endocervical, el área triangular del orificio cervical externo y la muesca con forma de V del orificio cervical interno.

iv. Aumentar la imagen para que el cérvix ocupe al menos el 75% de la imagen.

v. Medir la distancia del canal sin incluir el embudo. La presión fúndica puede ser de utilidad para revelar el orificio cervical interno o provocar tunelización (funneling).

vii. Obtener tres medidas y registrar la menor de ellas. ("Ginecología - Williams.pdf," n.d.; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

Numerosas publicaciones han demostrado relación inversa entre la longitud del cérvix y el riesgo de parto pre término. El valor predictivo es menor en la población general y aumenta en población de riesgo. En múltiples estudios se ha buscado el valor de la cervicometría por ecografía transvaginal para predecir trabajo de parto y parto pre término.

d). Parámetros más utilizados:

i. Longitud cervical: determinada por la medida de la distancia entre el orificio cervical interno y el orificio cervical externo.

ii. Dilatación orificio-cervical interno (OCI): definida como forma del canal cervical en U (abalonado) o en V (túnel), cuya base sea mayor o igual a 5 mm y su profundidad medida desde el borde lateral mayor o igual a 3 mm.

iii. Índice cervical: definido como:

Medida de profundidad del embudo (túnel) + 1

Longitud cervical

(“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

e). Indicaciones de la cervicometría:

- i. Pacientes con parto pretérmino previo (incluida cualquier categoría)
- ii. Embarazo múltiple
- iii. Abortos provocados de repetición
- iv. Cirugía previa en el cuello
- v. Sangrado en la segunda mitad de la gestación
- vi. Condiciones socioeconómicas malas
- vii. Malformaciones congénitas del aparato genital

f). Valor de la ecografía vaginal en situaciones de parto pretérmino previo:

- i. En aquellas gestantes en las cuales se demuestren elementos de insuficiencia cervical, podrán requerir intervenciones como el cerclaje, descrito por McDonald y Shirokar en 1950, si bien la práctica de este método, muy controvertida en el presente, se reserva para pacientes muy bien seleccionadas. (Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009; Sotiriadis et al., 2010)

ii. Básicamente en estas embarazadas, sobre todo cuando no se ha detectado insuficiencia cervical, la Organización Mundial de la Salud recomienda utilizar semanalmente un ámpula de Makena (caproato de hidroxiprogesterona) por vía intramuscular a partir de las 16 semanas, aunque puede comenzar a usarse a las 21 y se mantendrá hasta las 36, puesto que reduce considerablemente la ocurrencia del nacimiento pretérmino. .(Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009; Sotiriadis et al., 2010)

g). Punto de corte de longitud cervical para parto pre término:

Los puntos de cortes de cuello para evaluar el parto pretérmino han sido diversos, pero en este artículo se hará referencia solamente a lo más aceptado.

i. Utilizar un punto de corte longitudinal diagnóstico cervical de 25 mm para detectar el parto pretérmino con feto único en el segundo trimestre del embarazo, para lo cual se comenzará antes de las 20 semanas hasta la número 34.

ii. Usar una medida de corte longitudinal de 20 mm para pesquisar la posible anticipación del parto en embarazo múltiple, sin olvidar que en el tercer trimestre se produce un marcado descenso hasta 10 mm. .(Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009; Sotiriadis et al., 2010)

iii. Emplear medidas de corte longitudinal del cérvix de 15 mm en pacientes con manifestaciones clínicas amenaza de parto pretérmino, para conformar este  
En un estudio de 216 gestantes con síntomas dolorosos de parto antes del término, entre las 26 y 36 semanas sin rotura prematura de membranas y

modificaciones inferiores a 3 cm, se halló lo siguiente: de 43 ecografías de grávidas con cérvix menor de 15 mm, el resultado fue que 37 % de ellas parieron antes de tiempo en menos de 7 días de efectuada la prueba. De 173 ecografías de embarazadas con cérvix mayor de 15 mm, solo en una del total se presentó el parto pretérmino antes de 7 días de efectuadas. .(Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009; Sotiriadis et al., 2010)

Manzanares et al encontraron que la modificación cervical en una paciente sintomática comenzaba con borramiento desde el OCI hacia el OCE y que una longitud cervical menor de 25 mm tiene un riesgo relativo de parto pretérmino de 4,8, considerando el mayor valor predictivo positivo cuando esa longitud es menor de 18 mm y el negativo cuando alcanza 30 mm. Según ellos, se discute si el funneling constituye un predictor independiente de la longitud cervical total y se afirma que la convergencia de un canal cervical menor de 25 mm y la presencia de contracciones uterinas, permite pronosticar la amenaza de parto pretérmino, además de que cuando el canal es mayor, las posibilidades son bajas, aunque haya contracciones. .(Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009; Sotiriadis et al., 2010)

En 3000 grávidas estudiadas se determinó que el 10 percentil a las 24 semanas era de 25 mm; medida esta que según se plantea, sextuplica el riesgo de parto pretérmino, aunque solo se presentó 18 % de valor predictivo positivo y fue utilizada en el segundo trimestre como longitud de corte para evaluar cuello, en población normal. Goldemberg et al emplearon 25 mm como medida de corte a

las 24-30 semanas en gestantes con alto riesgo de parir antes de las 32, en quienes se midió el cérvix entre las 16-18 semanas y se repitió cada 2 hasta llegar a las 24, cuando se demostró un incremento de las tasas de parto anticipado, dado por 4,5 veces más frecuente antes de las 35 semanas. Este valor de corte presentó una sensibilidad de 69 %, especificidad de 80 % y valor predictivo positivo de 55 %. (Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009; Sotiriadis et al., 2010)

Palacio et al consideran que en embarazadas con menos de 32 semanas, la medida de corte debe ser de 25 mm; y con más de ese tiempo, de 15. De estas observaciones se deriva, además, que la medida del cérvix permite diferenciar la verdadera amenaza de parto pretérmino de la falsa en una gran mayoría de las pacientes sintomáticas. (Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009; Sotiriadis et al., 2010)

La longitud de corte es uno de los elementos más polémicos en la práctica de la cervicometría ajustada al diagnóstico de parto pretérmino; y tanto es así, que a continuación se añaden algunas afirmaciones al respecto:

Cuando en gestantes asintomáticas el embarazo es único y el cérvix corto (11-20 mm), el riesgo de parto pretérmino aumenta en 4%.

Cuando la longitud cervical es de 10 mm o menos, el riesgo se incrementa en 10%.

Cuando la longitud del cérvix es de 5 mm o menos, el riesgo se eleva a 50% antes de las 32 semanas. .(Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009; Sotiriadis et al., 2010)

h). Ventajas de la cervicometría:

- i. Ayuda a disminuir los resultados positivos falsos, causantes de ingresos hospitalarios.
- ii. Acorta la estadía en centros asistenciales.
- iii. Reduce la tocólisis iatrogénica.
- iv. Identifica a las pacientes con verdadera necesidad de cerclaje.

Por consenso, la cervicometría no es un procedimiento aplicable a la población en general. Carreras y Crispi han propuesto la ecografía cervical en el segundo trimestre de la gestación como un test de pesquiasaje para prematuridad en gestantes con bajo riesgo, cuya sensibilidad puede ser tan baja como 8,6% y presentar altas tasas de resultados de falsos positivos. Este método no permite identificar a todas las embarazadas con riesgo de parto pretérmino, pues al menos dos terceras partes no experimentarán modificaciones cervicales. La longitud cervical no es una prueba diagnóstica, sino de pesquiasaje, de modo que el hallazgo de un cuello corto no indica insuficiencia cervical o parto pretérmino. .(Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009; Sotiriadis et al., 2010)

i). Utilidad de cervicometría en pacientes hospitalizadas:



i. Coadyuva a disminuir los resultados falsos positivos, teniendo en cuenta que la amenaza de parto pretérmino es una de las causas principales de ingresos hospitalarios, la verdadera tasa de este diagnóstico está entre el 10-30 % de las gestantes institucionalizadas.

ii. Ayuda a reducir la estadía y los costos hospitalarios.(Friedman et al., 2013; "Ginecología - Williams.pdf," n.d.; Manzanares et al., 2009; Sandager et al., 2009).

#### D. VARIABLE EN ESTUDIO: VALIDÉZ DIAGNOSTICA

Una prueba diagnóstica se refiere a cualquier método para obtener información adicional del estado de salud del paciente. El tipo de información adquirida mediante la utilización de un test diagnóstico no sólo incluye a la presencia o ausencia de una determinada enfermedad, sino que también a la etapificación de una enfermedad conocida o bien a establecer la existencia de determinada condición, no necesariamente patológica (1). La prueba diagnóstica o test pretende sacar de la 'zona de incertidumbre' a un determinado paciente.

Los estudios de exactitud diagnóstica tienen una estructura común básica, en términos generales, pueden corresponder a estudios de tipo caso-control, transversales o cohorte.

La utilidad de las pruebas diagnósticas generalmente se describe y/o cuantifica en términos de su sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y likelihood ratios (razones de verosimilitud) positivo y

negativo. Existen otros parámetros descriptivos de las propiedades diagnósticas de un test específico. (Dres. Sebastián Bravo-Grau(1), 2015)

#### 1. Sensibilidad:

Corresponde a la proporción de individuos correctamente diagnosticados con la condición o enfermedad por la prueba diagnóstica. En otras palabras la proporción de verdaderos positivos correctamente identificados por el test del total de individuos enfermos según el estándar de referencia.

#### 2. Especificidad:

Corresponde a la proporción de individuos correctamente diagnosticados con ausencia de la condición o enfermedad por la prueba diagnóstica en estudio. Vale decir, es la proporción de verdaderos negativos que fueron correctamente identificados por el test, del total de individuos sanos según el estándar de referencia.

#### 3. Valor Predictivo Positivo:

Corresponde a la probabilidad condicional de que el paciente tenga la enfermedad, dado que el test resultó positivo. Expresado de otra manera, es la proporción de pacientes con la prueba diagnóstica positiva que efectivamente tienen la condición.

#### 4. Valor Predictivo Negativo:

Corresponde a la probabilidad condicional de que el paciente no tenga la enfermedad, dado que la prueba diagnóstica resultó negativa. En otras palabras, es la probabilidad de que el individuo no tenga la condición en estudio

luego de que el test es negativo. Es equivalente al inverso de la probabilidad post-test de tener la enfermedad dado que el test resultó negativo.

La sensibilidad, especificidad, VPP y VPN, son proporciones, por lo que se les puede y debe calcular intervalos de confianza utilizando métodos estándar a partir de la proporción binomial y el teorema central del límite. Este método depende del tamaño del intervalo y del tamaño muestral, en la fórmula el "N".

#### 5. La tabla de contingencia

Esta tabla consiste de dos columnas que corresponden al resultado dicotómico positivo o negativo (presencia o ausencia) de la enfermedad o condición según el Gold standard y en las filas según nuestra prueba diagnóstica. Forman cuatro celdas que se designan con una letra 'a' a la 'd', de izquierda a derecha y de arriba a abajo. La designación de las letras de cada celda, así como, la ubicación del Gold standard y de la prueba diagnóstica en estudio, es por convención. Cada una de estas celdas corresponde a verdadero positivo, falso positivo, falso negativo y verdadero negativo, respectivamente. Estos términos se definen como:

- a). Verdadero positivo: el paciente tiene la enfermedad y el test es positivo
- b). Falso positivo: el paciente no tiene la enfermedad pero el resultado del test es positivo
- c). Verdadero negativo: el paciente no tiene la enfermedad y el test es negativo

d). Falso negativo: el paciente tiene la enfermedad pero el resultado del test es negativo. (Dres. Sebastián Bravo-Grau(1), 2015)

#### 6. Curva COR:

Constituye un método estadístico para determinar la exactitud diagnóstica de test que utilizan escalas continuas, siendo utilizadas con tres propósitos específicos: determinar el punto de corte en el que se alcanza la sensibilidad y especificidad más alta, evaluar la capacidad discriminativa del test diagnóstico, es decir, su capacidad de diferenciar sujetos sanos *versus* enfermos, y comparar la capacidad discriminativa de dos o más test diagnósticos que expresan sus resultados como escalas continuas. Cifuentes, J. C. (2012). Uso de curvas ROC en investigación clínica.

Los estudios que evalúan la exactitud diagnóstica de un test siguen en su mayoría un diseño transversal, en el cual un mismo sujeto es evaluado concomitantemente mediante el test diagnóstico y un estándar de oro. El punto de corte de una escala continua que determina la sensibilidad y especificidad más alta es aquel que presenta el mayor índice de Youden, calculado según la fórmula (sensibilidad + especificidad - 1). Gráficamente, éste corresponde al punto de la curva ROC más cercano al ángulo superior-izquierdo del gráfico (punto 0,1), es decir, más cercano al punto del gráfico cuya sensibilidad = 100% y especificidad = 100%. En este momento es preciso hacer una aclaración: el índice de Youden identifica el punto de corte que determina la sensibilidad y especificidad más alta conjuntamente (i.e. para un mismo punto), sin embargo,

dicho punto de corte no necesariamente determina la sensibilidad ni la especificidad más alta que podría alcanzar el test (generalmente la sensibilidad más alta es determinada por un punto de corte, mientras que la especificidad más alta es determinada por otro). Cifuentes, J. C. (2012). Uso de curvas ROC en investigación clínica

#### 7. Área bajo la curva: (AUC)

La capacidad discriminativa de un test diagnóstico se refiere a su habilidad para distinguir pacientes sanos versus enfermos. Para ello, el parámetro a estimar es el área bajo la curva ROC (AUC, área under the curve), medida única e independiente de la prevalencia de la enfermedad en estudio. El AUC refleja qué tan bueno es el test para discriminar pacientes con y sin la enfermedad a lo largo de todo el rango de puntos de corte posibles.

Para comprender de mejor manera el concepto de discriminación, es más simple pensar que el eje Y del gráfico de curva ROC corresponde a la proporción de verdaderos positivos sobre el total de pacientes enfermos (sensibilidad), y que el eje X corresponde a la proporción de falsos positivos sobre el total de sujetos sanos (1-especificidad). Visto de esta manera, un gráfico de curva ROC ilustra la "proporción de verdaderos positivos" (eje Y) versus la "proporción de falsos positivos" (eje X) para cada punto de corte de un test diagnóstico cuya escala de medición es continua.

## E. INVESTIGACIONES RELACIONADAS

Existen en la literatura varios estudios similares, encaminados a demostrar la relación de la medición cervical y el parto pretérmino.

En un estudio cuyo objetivo era evaluar la validez de la cervicometría como método predictor de parto pretérmino concluyó, que la longitud cervical, el antecedente de parto pretérmino, la multiparidad y el riesgo social alto se asociaron significativamente con la ocurrencia de parto pretérmino espontáneo; la longitud cervical media fue significativamente más corta en pacientes que posteriormente tuvieron parto pretérmino; un cérvix corto detectado por ultrasonografía transvaginal es un predictor independiente de parto pretérmino; una longitud cervical  $\leq 14,5$  mm medida por ultrasonografía transvaginal brinda un mayor valor predictivo positivo para parto pretérmino espontáneo y debería ser considerado como punto de corte de intervención. (Erasmus Huertas-Tacchino, E. A. 2010).

Múltiples estudios actuales sugieren que el examen digital no es efectivo como predictor de parto pre término en mujeres que no presentan factores de riesgo. En un trabajo colaborativo que abarco siete países europeos (Italia, España, Portugal, Irlanda, Hungría, Dinamarca y Bélgica) se evaluó el beneficio del tacto en cada control prenatal en pacientes sin riesgo para parto pre término. Se tomaron como variables resultantes el bajo peso, la edad gestacional menor a 37 semanas y la ruptura prematura de membranas. (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

En dos grupos de embarazadas sin riesgo para parto pre término, a uno se le realizo examen digital en todas las consultas y al otro se le examino solo si el medico lo creía conveniente. El grupo control recibió un examen como promedio durante todo su embarazo; el otro, seis exámenes como promedio. El análisis estadístico no hallo diferencias significativas entre ambos grupos. (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015).

El uso del examen cervical de rutina en pacientes con alto riesgo de parto pre término es también controversial. En un estudio que incluyo 102 mujeres con embarazo único y alto riesgo de parto pre término se determinó la exactitud diagnostica del examen manual cervical como predictor de parto pre término. No se encontraron diferencias significativas en la longitud cervical promedio y en puntaje de Bishop entre las pacientes que tuvieron o no parto pre término. La determinación de la longitud cervical por tacto vaginal desde la semana 14 a la 30 resulto ser el mejor parámetro predictor. El examen digital en pacientes con riesgo de parto pre término no es útil como predictor de parto pre término. (“Ginecología - Williams.pdf,” n.d.; Olson-Chen & Hackney, 2013; Suhag & Berghella, 2015)

Otro estudio tiene como propósito comparar la precisión de los exámenes cervicales y ultrasonográficos para la predicción del parto prematuro indicando, que la longitud cervical media en pacientes con riesgo de parto pretérmino es de 38 mm a las 23 semanas de gestación, 35 mm a las 24 y 38 mm a las 28 semanas, en estas pacientes hay una disminución de la longitud cervical de 0.5

mm a 8mm por semana, por lo cual la frecuencia de medición cervical depende de LC inicial y el intervalo debe ser de al menos una semana, concluyendo que la longitud cervical medida por ultrasonografía es un mejor predictor del parto prematuro que la longitud cervical medida por el examen manual. (Berghella, V. (1997). Cervical ultrasonography with manual examination as a predictor of preterm delivery AM J Obstet and Gynecol).



## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **A. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

Cuantitativo: Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

### **B. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Observacional: se estudió una situación ya existente que ocurre en la naturaleza donde no se tiene control de las variables y tampoco se puede influir o manipular las mismas.

La investigación es de corte transversal porque se recolectaron los datos en un solo momento y en un período de tiempo determinado.

### **C. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN**

Correlacional: tiene como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables, miden cada una de ellas y después cuantifican y analizan la vinculación. (Sampieri, 2014).

### **D. IDENTIFICACION DE LAS VARIABLES**

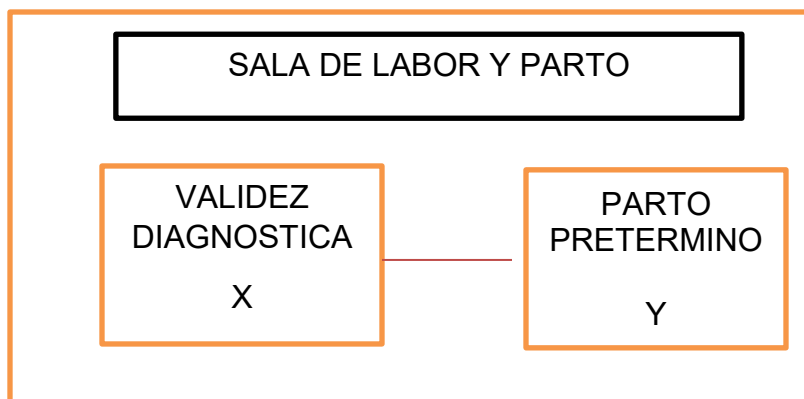
Variables en estudio:

1. Variable predictora (X): Validez diagnóstica.
2. Variable criterio (Y): Parto Pretérmino.



	obtienen con los porcentajes de fila (Serrano, 2015)			
PARTO PRETÉRMINO	Fetos nacidos antes de las 37 semanas de gestación (259 días desde el primer día de la última regla, o 245 días después de la concepción. (Gabbe, 2004)	La suma de los indicadores de parto pretérmino.	1.Pretérmino Extremo  2. Muy pretérmino.  3. Pretérmino tardío	< 28 sem.  28 -34 sem.  34- 36.6 sem.

## Ilustración # 2. Diagrama de la relación



### F. FORMULACIÓN DE HIPOTESIS

H0: La validez de la cervicometría ultrasonografica para el pronóstico del parto pre término es menor o igual del 50% del área bajo la curva.

H1: La validez de la cervicometría ultrasonografica para el pronóstico del parto pre término es mayor del 50% del área bajo la curva.

### G. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 1. Población en estudio:

La población en estudio está constituida por 69 pacientes, dividida en 2 grupos, 46 pacientes que tuvieron parto pretérmino y 23 pacientes que no, ingresadas en la sala de Labor y Parto en el Instituto Hondureño de Seguridad Social en el periodo de enero a diciembre 2015

#### 2. Unidad de análisis:

Las pacientes.

### 3. Método de muestreo

Probabilístico, porque todos los casos tienen la misma probabilidad de participar en la investigación.

### 4. Criterios de inclusión:

Todas aquellas pacientes ingresadas con diagnóstico de parto pretérmino en la sala de Labor y Parto con realización de cervicometría ultrasonografica, en el Instituto Hondureño de Seguridad Social en el periodo de enero a diciembre 2015

### 5. Criterios de exclusión:

Expedientes incompletos

## H. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 1. Método de recolección: Encuesta

Se utilizó la encuesta que es un “procedimiento que consiste en hacer las mismas preguntas a la población en estudio obteniéndose información sobre un hecho de interés a través de la interrogación escrita” (Zacarías Ortez, 2001)

### 2. Técnica de recolección: Cuestionario

La técnica de la encuesta es el cuestionario, es un conjunto de preguntas preparadas cuidadosamente sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación (Zacarias Ortes, 2001)

### 3. Instrumento:

Es la herramienta del método, tiene como propósito recolectar la información en forma organizada y que ésta sea útil para alcanzar los objetivos de la investigación (Zacarías Ortes, 2001).

Para recolectar los datos se utilizó un formulario que contiene un total de 14 preguntas: 6 pregunta cerradas y 8 preguntas categorizadas.

Las variables y sus dimensiones se midieron de la siguiente manera:

Variables de persona: preguntas 1 a la 6.

Variable de antecedentes obstétricos: 7 a 10.

Variable clínica: 11 a 14

## I. PLAN DE ANÁLISIS

### 1. Procesamiento de los datos

Los resultados serán registrados en una base de datos de SPSS V18 y expresados en cuadros desarrollados en el programa Microsoft Word y con gráficos elaborados en SPSS V18. Los resultados se presentarán como frecuencias y porcentajes de las variables estudiadas.

### 2. Presentación de datos.

Se presentan en tablas de distribución de frecuencia y en gráficos (variables categóricas: gráficos de barras simples y polígonos de distribución de frecuencia)

### 3. Análisis y la interpretación de la información

#### a). Caracterización de la población:

##### i. Variables categóricas (procedencia, raza, escolaridad etc.)

ii. Variables numéricas (edad, edad gestacional, historia ginecoobstetrica)

b). Pruebas de validez diagnostica:

i. Sensibilidad: (S)

Es la proporción de enfermos que presentan prueba positiva, proporción de VP en los enfermos.

$$S=VP/(VP+FN)$$

Indica la capacidad de la prueba para detectar la enfermedad en sujetos enfermos.

ii. Especificidad: (E)

Es la proporción de no enfermos que presentan prueba negativa, o proporción de VN en los no enfermos.

$$E=VN/(VN+FP)$$

Indica la capacidad de la prueba para descartar la enfermedad en no enfermos.

iii. Valor Global: (VG)

Es la proporción de sujetos diagnosticados correctamente, es decir, el coeficiente de VP y VN entre el total de los sujetos.

$$VG= (VP+VN)/(VP+FN+VN+FP)$$

iv. Valor predictivo positivo (VPP)

Es la proporción de enfermos en el total de resultados positivos.

$$VPP=VP/(VP+FP)$$

Indica la probabilidad de que una persona con un resultado positivo tenga en realidad la enfermedad.

v. Valor predictivo Negativo (VPN)

Es la proporción de no enfermos en el total de resultados negativos

$$VPN = VN / (VN + FN)$$

Indica la probabilidad de que una persona con un resultado negativo no tenga en realidad la enfermedad.

vi. Prevalencia (P)

Es la proporción de enfermos respecto al total

$$P = (VP + FN) / (VP + FN + VN + FP)$$

Es la probabilidad previa o a priori de enfermedad.

vii. Curva ROC

Gráfico de la curva ROC: ofrece una imagen visual de la validez diagnóstica de la prueba, que oscila entre estos dos extremos:

Prueba con validez diagnóstica perfecta ( $S=1$ ;  $E=1$ ). Tiene probabilidad 1 de diagnosticar correctamente a un enfermo y a un sano. La curva ROC ocupa los lados izquierdo y superior del gráfico.

Prueba sin validez diagnóstica ( $S=0,5$ ;  $E=0,5$ ). Tiene una probabilidad de 0,5 de identificar correctamente a un enfermo y a un sano, que es la probabilidad que le corresponde simplemente por azar. La curva ROC ocupa la diagonal principal del gráfico.

viii. Área bajo la curva ROC:



En inglés AUC (Área Under Curve), es una medida de validez o exactitud global de la prueba. Su valor oscila entre 0,5 (nulo valor diagnóstico) y 1 (máximo valor diagnóstico).

## **CAPÍTULO IV: CONSIDERACIONES ÉTICAS**

### **A. PRINCIPIOS ÉTICOS**

Como toda investigación en seres humanos esta se realizará de acuerdo con tres principios éticos fundamentales:

1. Respeto por la dignidad humana: Es el respeto que tiene cada ser humano de ser respetado y valorado como ser individual y social, con sus características y condiciones particulares, por solo hecho de ser persona.
2. Beneficencia: es poner a disposición de los más necesitados todos los recursos para un buen desarrollo físico y personal.
3. Justicia: principio moral que inclina a obrar y juzgar respetando la verdad y dando a cada uno lo que corresponde.

### **B. CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE LA INVESTIGACIÓN**

Categoría I (sin riesgo): se trata de una investigación observacional en la que no se realiza ninguna manipulación o intervención de las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas participantes.

## CAPITULO V: RESULTADOS

### A. DESCRIPCION DE LA POBLACIÓN O MUESTRA

La población estudiada fue de 69 pacientes con diagnóstico de parto pretérmino a quienes se le realizó medición cervical ultrasonografica al ingreso, atendidas en la sala de Labor y Parto del IHSS, durante el año 2015, que presentan las siguientes características:

#### 1. Prevalencia de parto pretérmino.

$$P = \frac{\text{Número de Partos pre término}}{\text{Total de nacimientos atendidos en IHSS 2015}} \times 100$$

$$P = 264 / 5032 \times 100 =$$

$$P = 5.14\%$$

La prevalencia de parto pretérmino en este estudio fue de 5.14%.

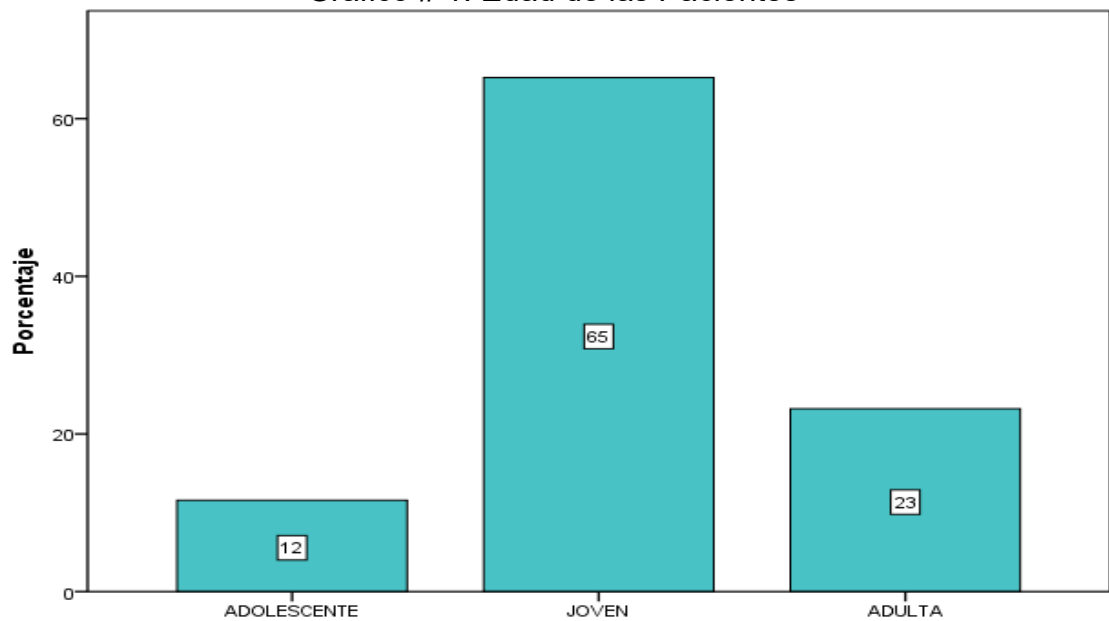
## DIMENSION PERSONA

### 2. Edad de las Pacientes

Tabla # 2. Edad Materna

N	Válidos	69
	Perdidos	0
Media		26,94
Mediana		27,00
Moda		27
Desv. típ.		5,104
Rango		21
Mínimo		19
Máximo		40

Gráfico # 1. Edad de las Pacientes



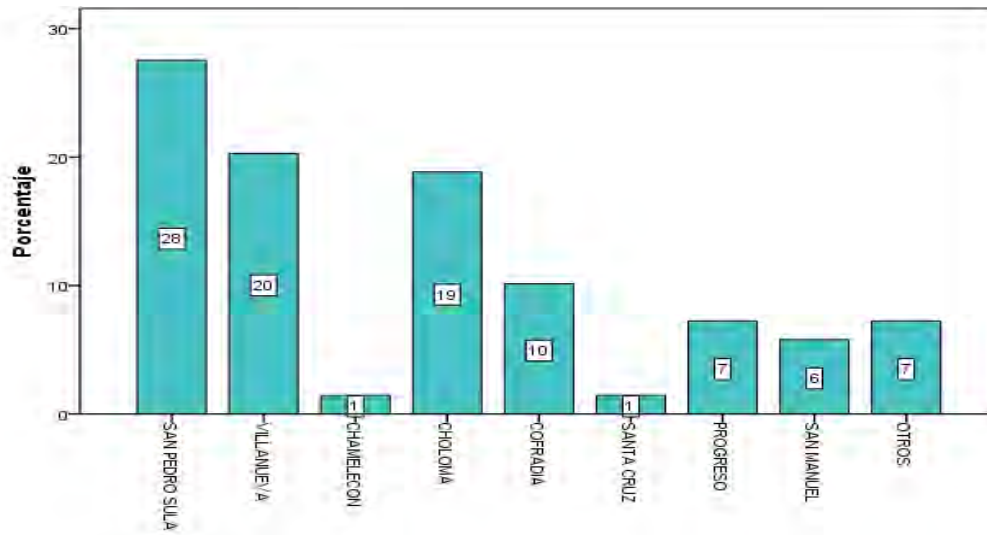
La edad más frecuente fue de 27 años, con un promedio de edad de  $27 \pm 5$  años, el 50% de las pacientes tenían menos de 27 años, la mayor edad fue 40, la menor edad 19, con un rango de 21 años

### 3. Procedencia de las Pacientes

Tabla # 3. Procedencia de las Pacientes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SPS	19	27,5	27,5	27,5
VILLANUEVA	14	20,3	20,3	47,8
CHAMELECON	1	1,4	1,4	49,3
CHOLOMA	13	18,8	18,8	68,1
COFRADIA	7	10,1	10,1	78,3
SANTA CRUZ	1	1,4	1,4	79,7
PROGRESO	5	7,2	7,2	87,0
SAN MANUEL	4	5,8	5,8	92,8
OTROS	5	7,2	7,2	100,0
Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 2. Procedencia de las Pacientes



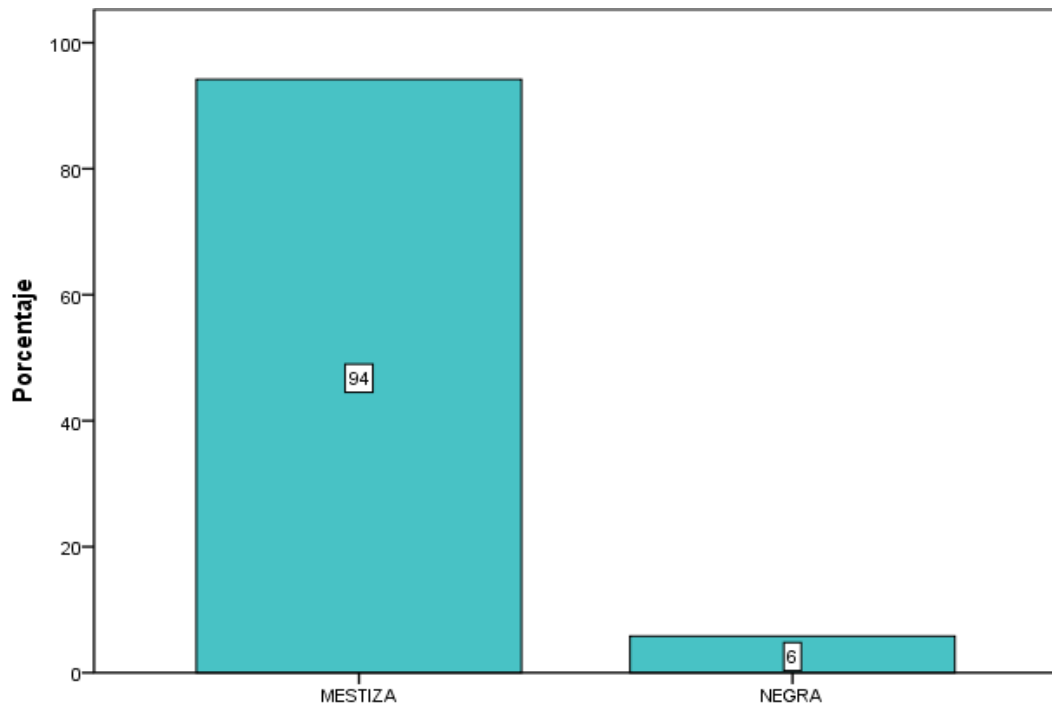
La procedencia más frecuente de las pacientes fue San Pedro Sula (28%), Villanueva (20%) y Choloma (19%).

#### 4. Raza de las Pacientes

Tabla # 4. Raza de las Pacientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MESTIZA	65	94,2	94,2	94,2
	NEGRA	4	5,8	5,8	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 3. Raza de las Pacientes



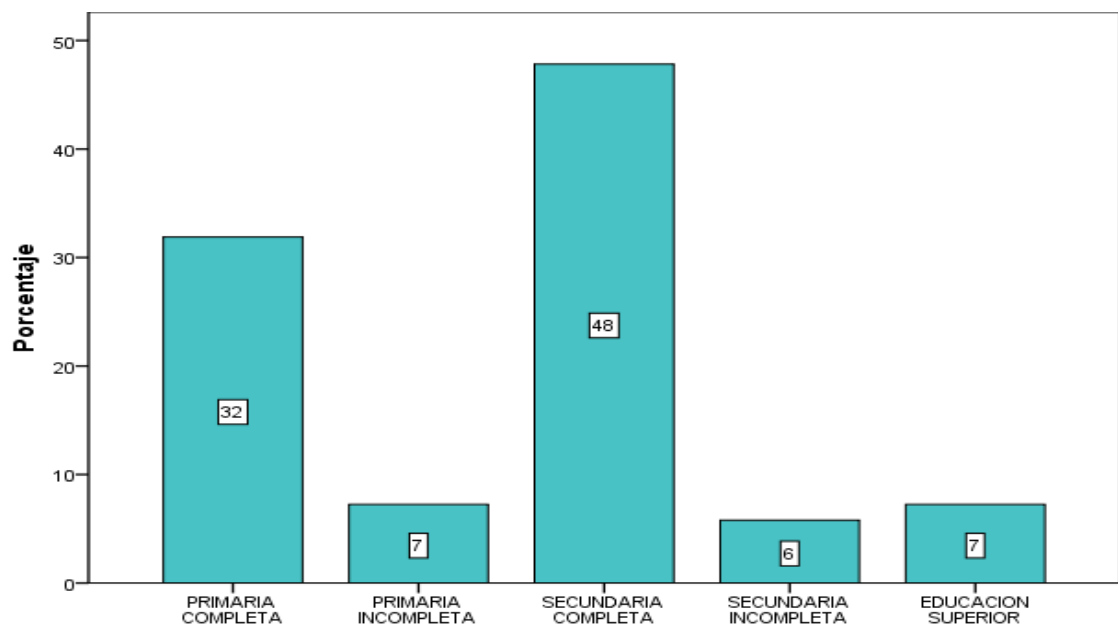
El 94% de las pacientes eran de raza mestiza y 6% de raza negra.

## 5. Escolaridad de las Pacientes

Tabla # 5. Escolaridad de las Pacientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	PRIMARIA COMPLETA	22	31,9	31,9	31,9
	PRIMARIA INCOMPLETA	5	7,2	7,2	39,1
	SECUNDARIA COMPLETA	33	47,8	47,8	87,0
	SECUNDARIA INCOMPLETA	4	5,8	5,8	92,8
	EDUCACION SUPERIOR	5	7,2	7,2	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 4. Escolaridad de las Pacientes



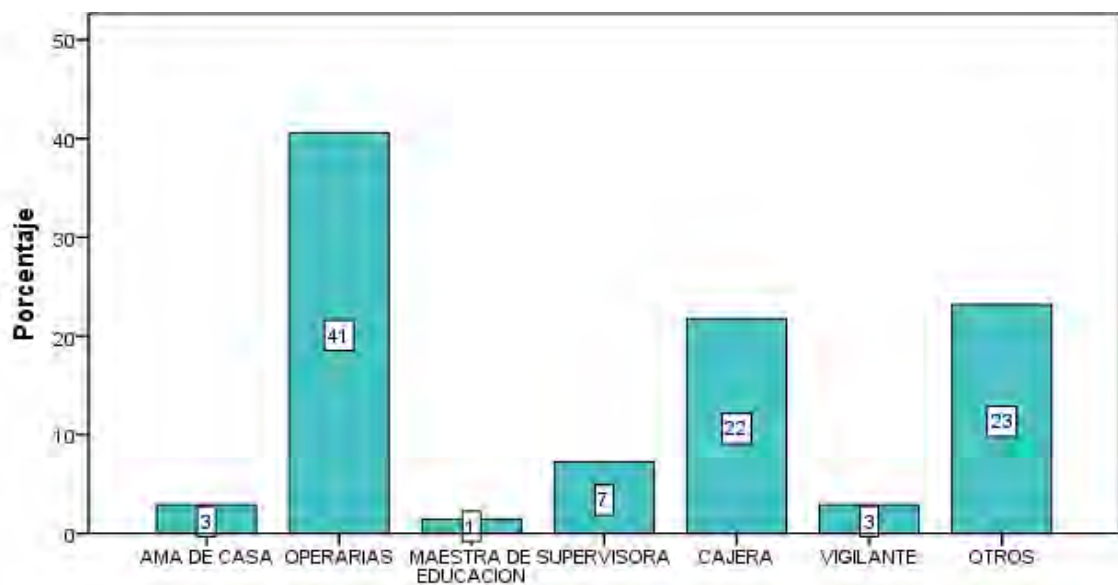
El nivel de escolaridad de las pacientes más frecuente era secundaria completa (48%), primaria completa (32%) y solo el 7% tenían educación superior.

6. Ocupación de las Pacientes.

Tabla # 6. Ocupación de las Pacientes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos AMA DE CASA	2	2,9	2,9	2,9
OPERARIAS	28	40,6	40,6	43,5
MAESTRA DE EDUCACION	1	1,4	1,4	44,9
SUPERVISORA	5	7,2	7,2	52,2
CAJERA	15	21,7	21,7	73,9
VIGILANTE	2	2,9	2,9	76,8
OTROS	16	23,2	23,2	100,0
Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 5. Ocupación de las Pacientes



La ocupación más frecuente de las pacientes fue operarias de maquila (41%), el 22% fueron cajeras.

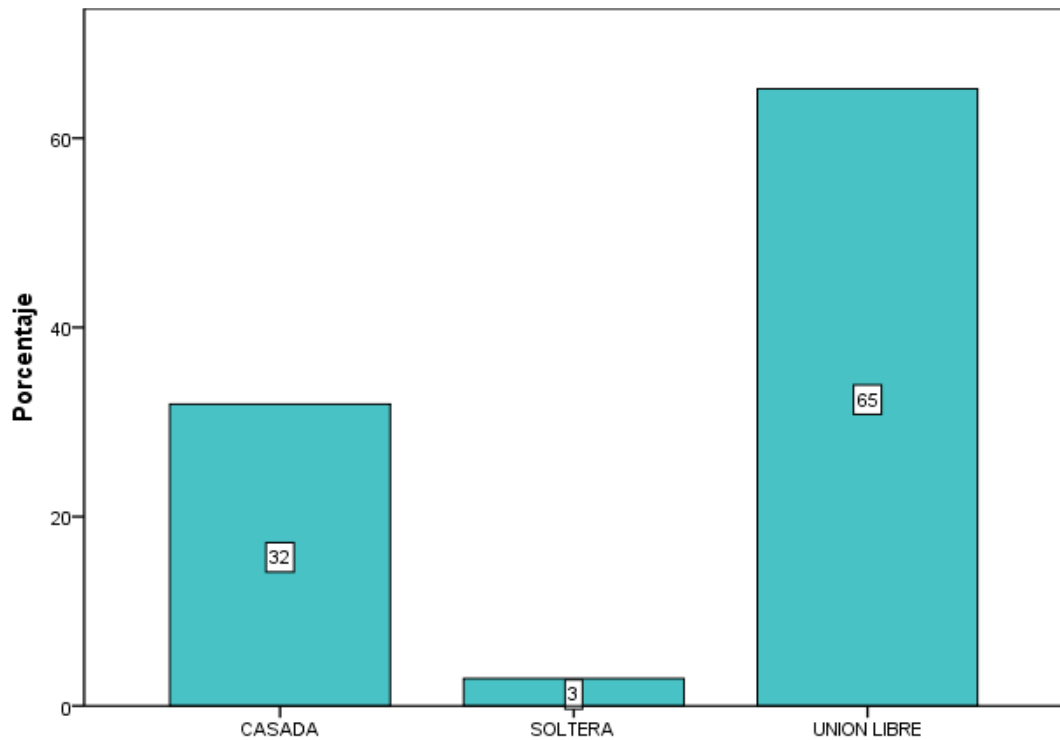


## 7. Estado Civil de las Pacientes

Tabla # 7. Estado Civil de las Pacientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	CASADA	22	31,9	31,9	31,9
	SOLTERA	2	2,9	2,9	34,8
	UNION LIBRE	45	65,2	65,2	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 6. Estado civil de las pacientes



El estado civil más frecuente de las pacientes fue unión libre (65%) el 32% estaban casadas y el 3% estaban solteras.

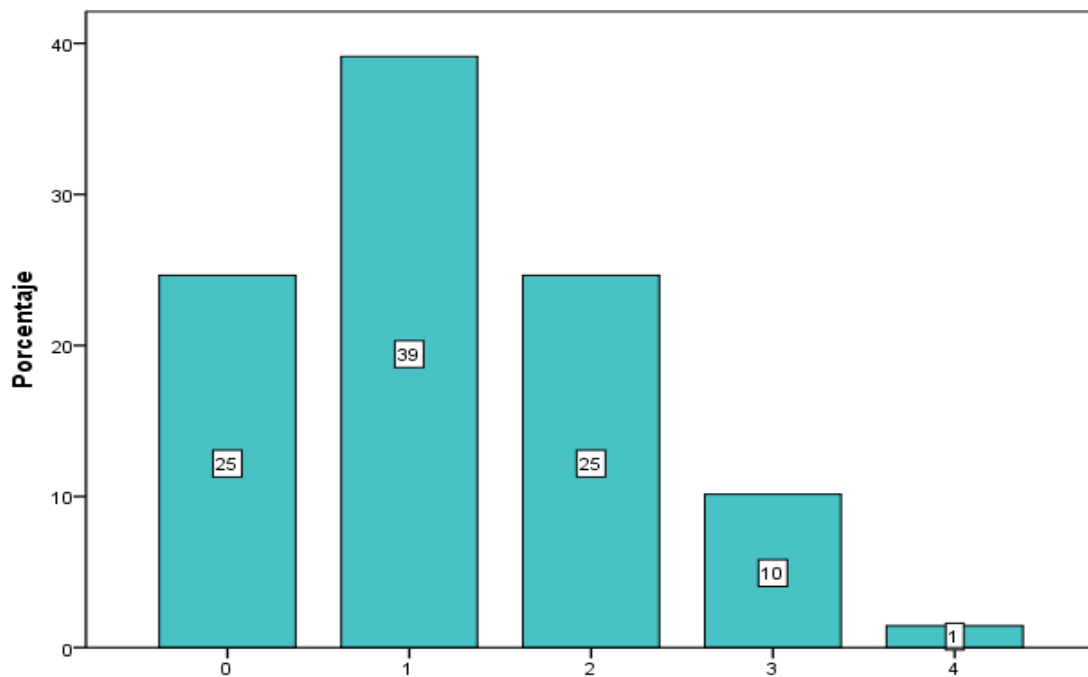
## DIMENSION ANTECEDENTE OBSTETRICO

### 8. Número de Embarazos de las Pacientes

Tabla # 8. Número de embarazos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	17	24,6	24,6	24,6
	1	27	39,1	39,1	63,8
	2	17	24,6	24,6	88,4
	3	7	10,1	10,1	98,6
	4	1	1,4	1,4	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 7. Número de embarazos



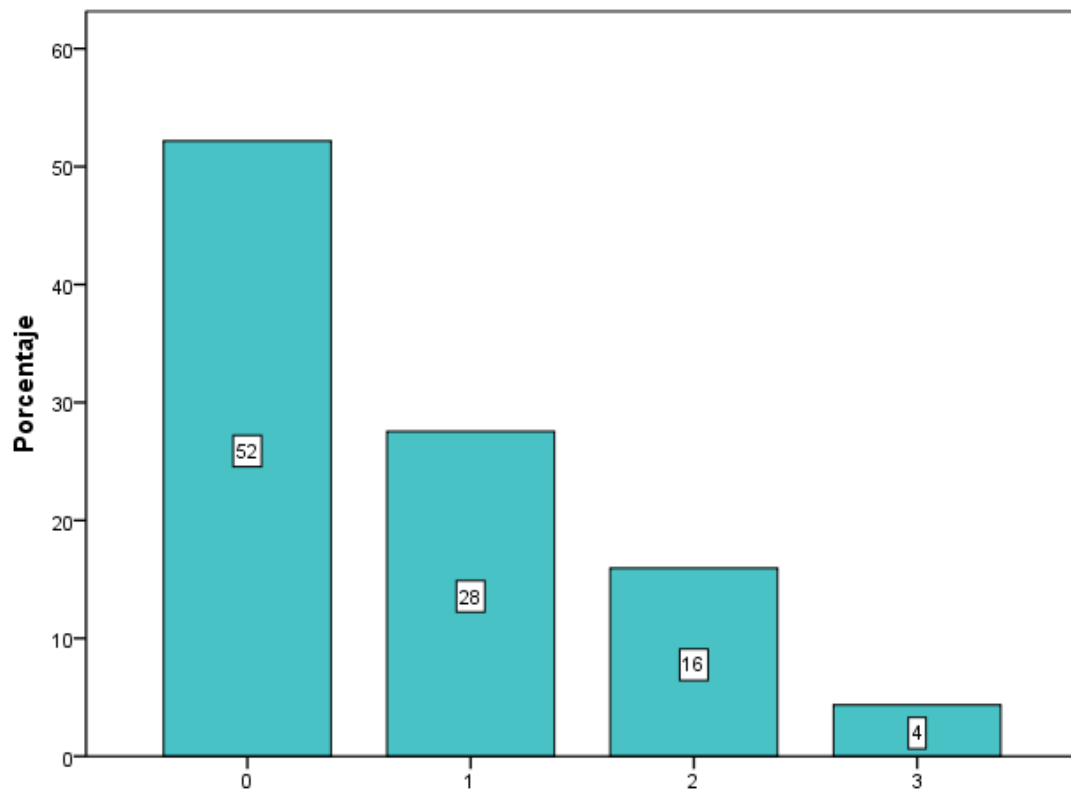
El 75% de las pacientes tenían uno o más embarazos previos.

## 9. Número de partos

Tabla # 9. Número de partos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	36	52,2	52,2	52,2
	1	19	27,5	27,5	79,7
	2	11	15,9	15,9	95,7
	3	3	4,3	4,3	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 8. Número de partos



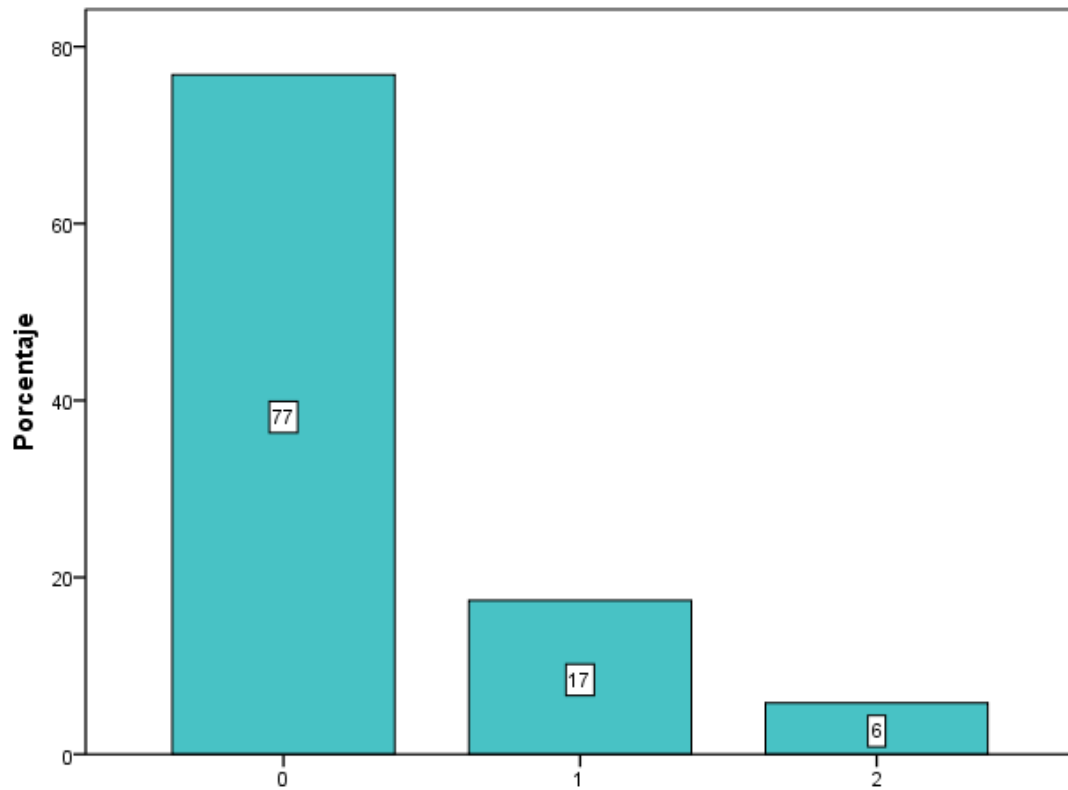
EL 52% de las pacientes eran nulíparas y el 48% multíparas.

## 10. Número de cesáreas

Tabla # 10. Número de cesáreas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	53	76,8	76,8	76,8
	1	12	17,4	17,4	94,2
	2	4	5,8	5,8	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 9. Número de cesáreas



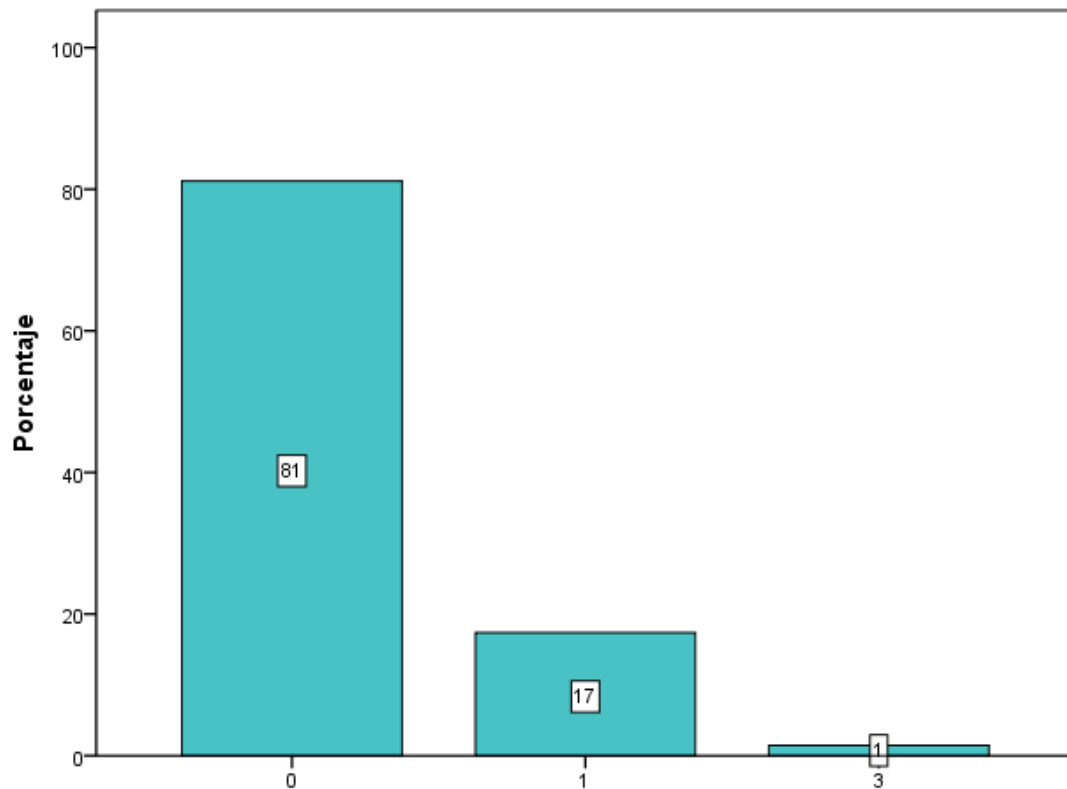
El 23% de las pacientes tenían una o más cesáreas previas.

## 11. Número de abortos

Tabla # 11. Número de abortos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 0	56	81,2	81,2	81,2
1	12	17,4	17,4	98,6
3	1	1,4	1,4	100,0
Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 10. Número de abortos



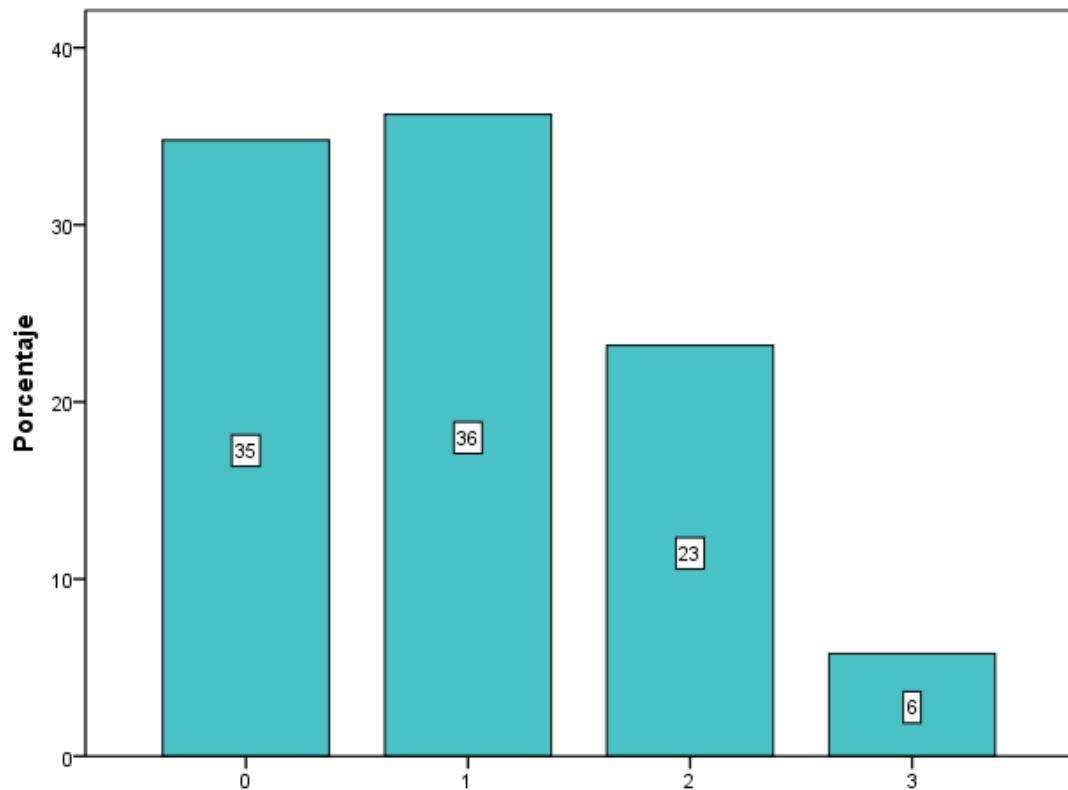
El 18% de las pacientes tenía el antecedente de uno o más abortos.

12. Número de hijos vivos.

Tabla # 12. Número de hijos vivos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 0	24	34,8	34,8	34,8
1	25	36,2	36,2	71,0
2	16	23,2	23,2	94,2
3	4	5,8	5,8	100,0
Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 11. Número de hijos vivos



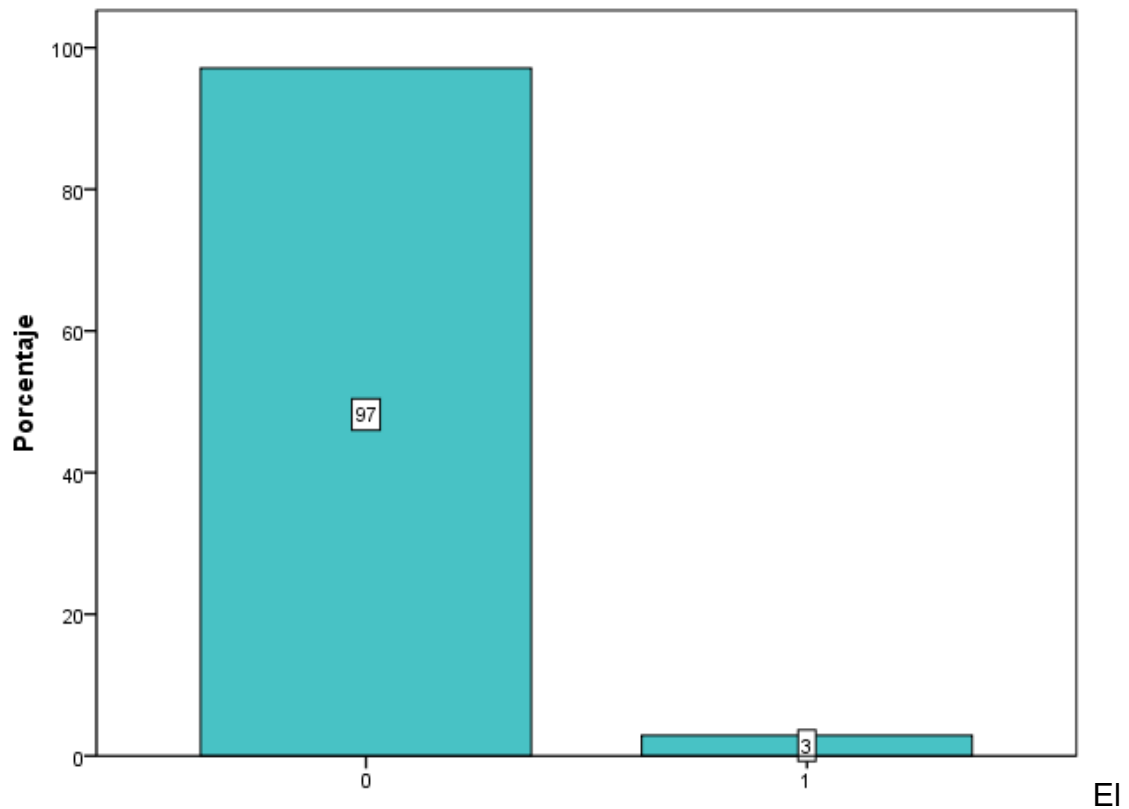
El 65% de las pacientes tenían uno más hijos vivos.

### 13. Número de hijos muertos

Tabla # 13. Número de hijos muertos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	67	97,1	97,1	97,1
	1	2	2,9	2,9	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 12. Número de hijos muertos



3% de las pacientes tenían un hijo muerto.

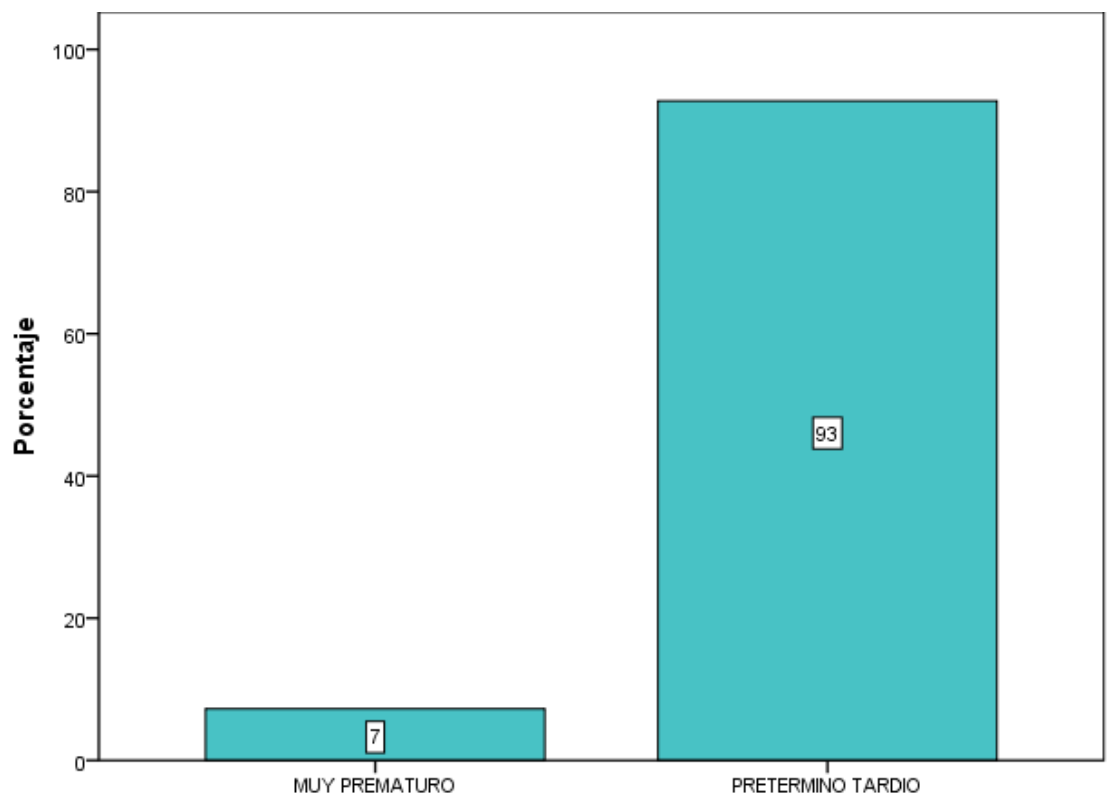
EI

#### 14. Edad gestacional de las pacientes

Tabla # 14. Edad gestacional de las pacientes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos MUY PREMATURO	5	7,2	7,2	7,2
PRETERMINO TARDIO	64	92,8	92,8	100,0
Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 13. Edad Gestacional de las pacientes



La edad gestacional más frecuente fue pretérmino tardío (93%).

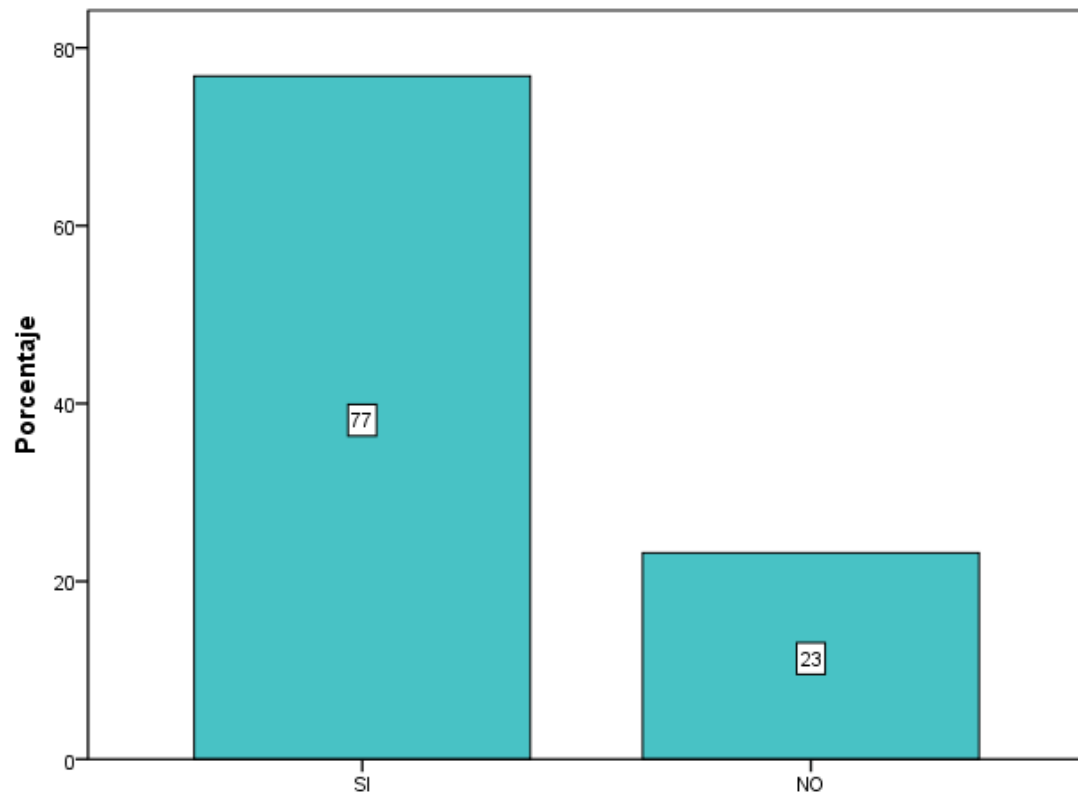


### 15. Antecedente de amenaza de parto pretérmino

Tabla # 15. Antecedente de Amenaza de parto pretérmino

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SI	53	76,8	76,8	76,8
NO	16	23,2	23,2	100,0
Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 14. Antecedente de Amenaza de parto pretérmino



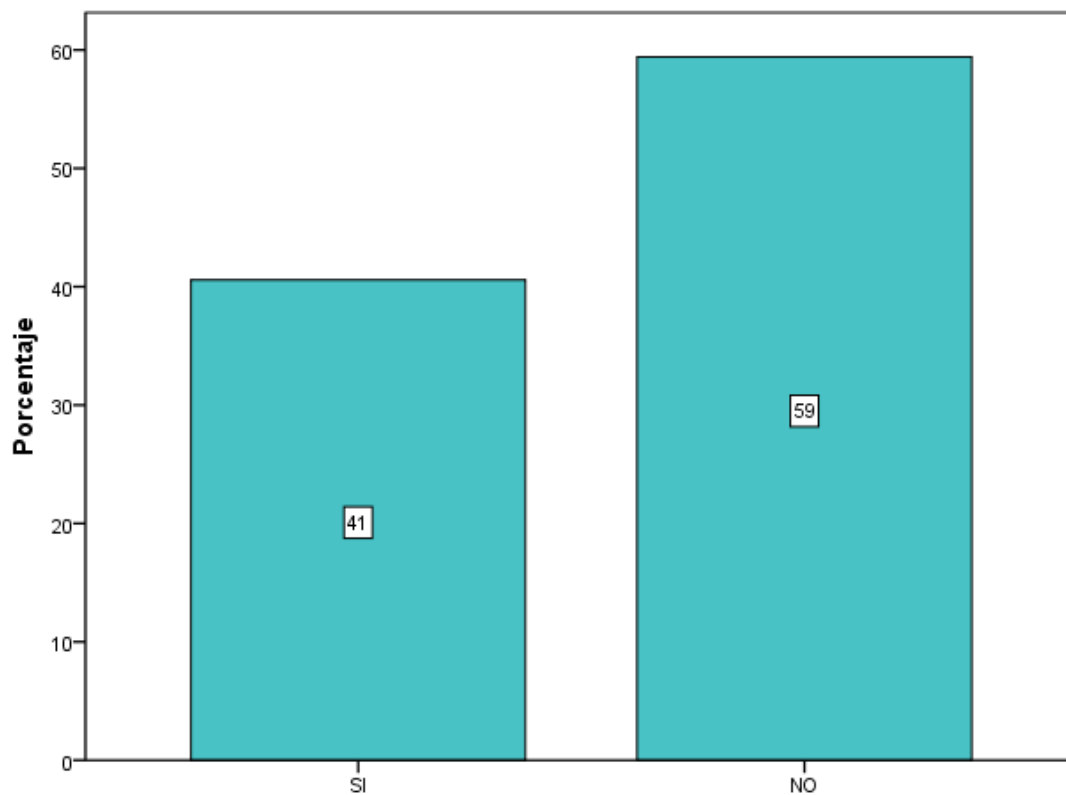
El 77% de las pacientes fueron hospitalizadas por amenaza de parto pretérmino.

## 16. Antecedente de parto pretérmino

Tabla # 16. Antecedente de Parto pretérmino

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	28	40,6	40,6	40,6
	NO	41	59,4	59,4	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 15. Antecedente de Parto pretérmino



El 41% de las pacientes tenía antecedente de parto pretérmino.

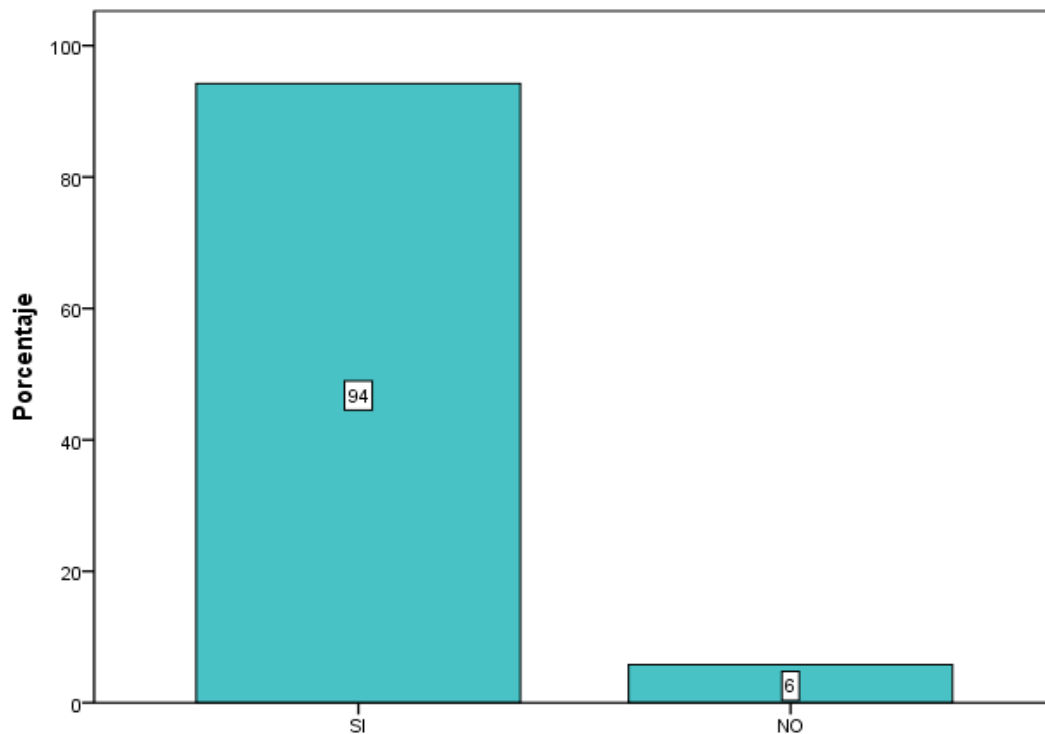
## DIMENSION CLÍNICA

### 17. Presencia de dolor.

Tabla # 17. Presencia de dolor

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	65	94,2	94,2	94,2
	NO	4	5,8	5,8	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 16. Presencia de dolor



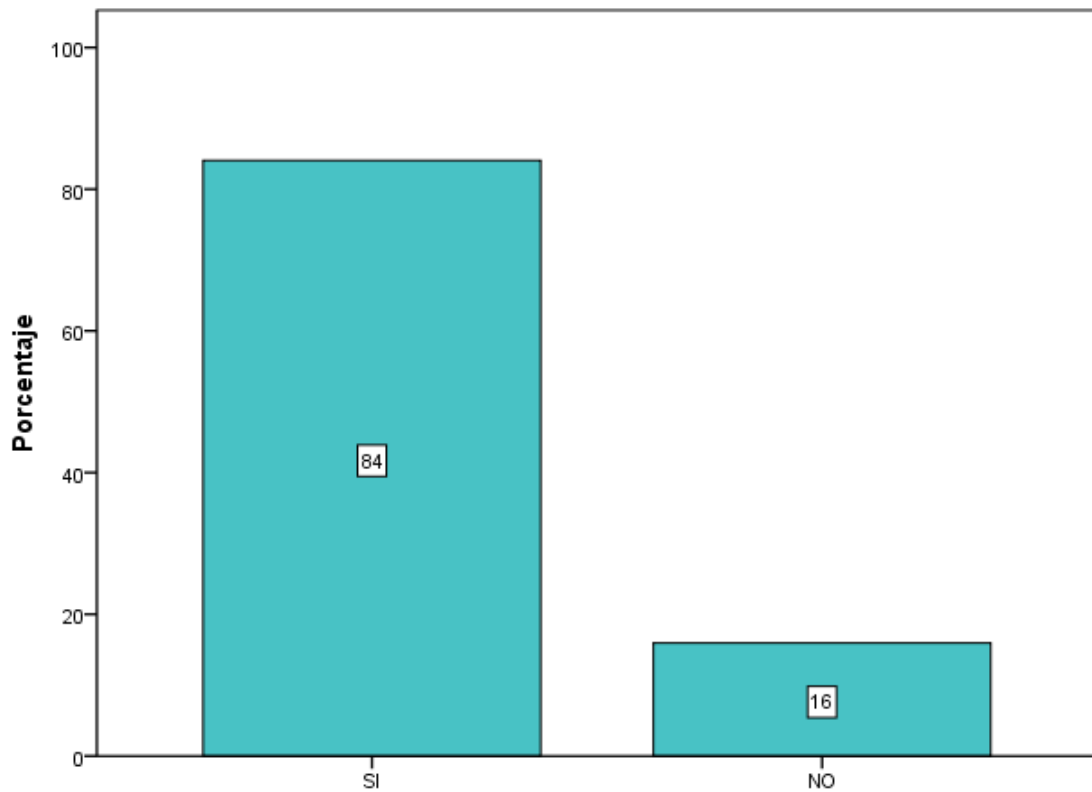
El 94% de las pacientes tenía presencia de dolor tipo obstétrico, al momento del ingreso.

## 18. Presencia de contracciones

Tabla # 18. Presencia de contracciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	58	84,1	84,1	84,1
	NO	11	15,9	15,9	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 17. Presencia de contracciones



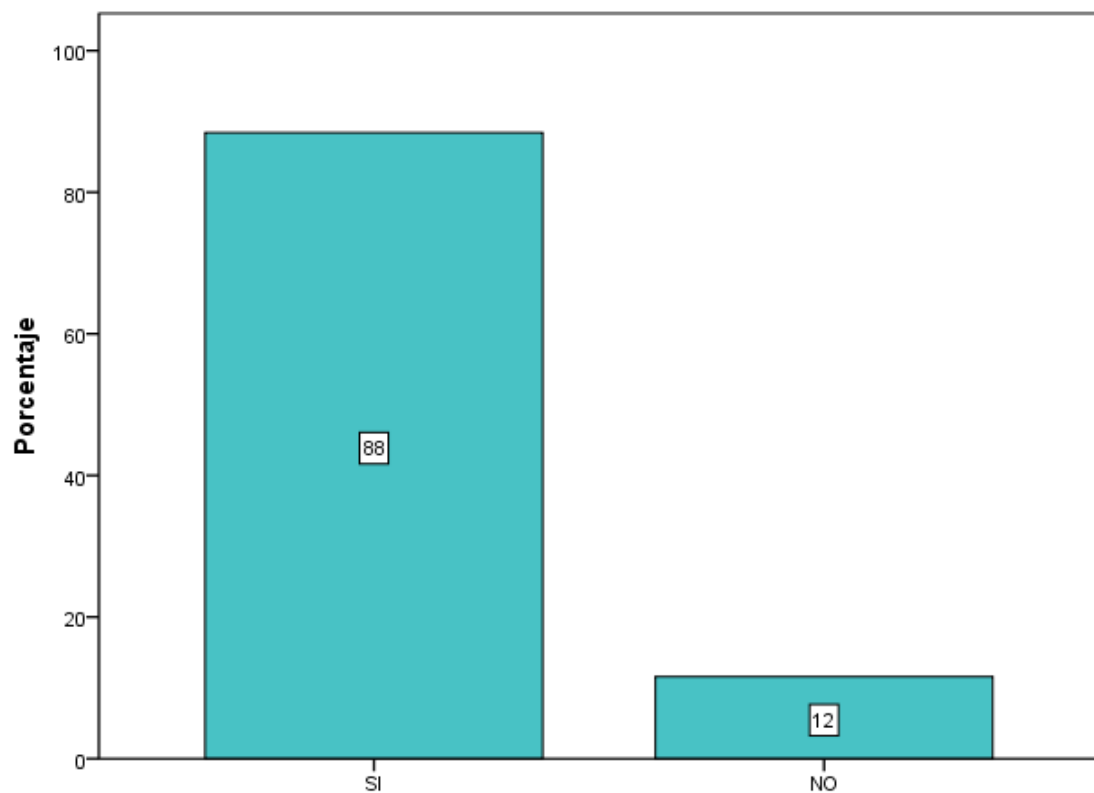
El 84% de las pacientes tenían contracciones al momento del ingreso.

## 19. Presencia de sangrado

Tabla # 19. Presencia de Sangrado

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SI	61	88,4	88,4	88,4
NO	8	11,6	11,6	100,0
Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 18. Presencia de Sangrado



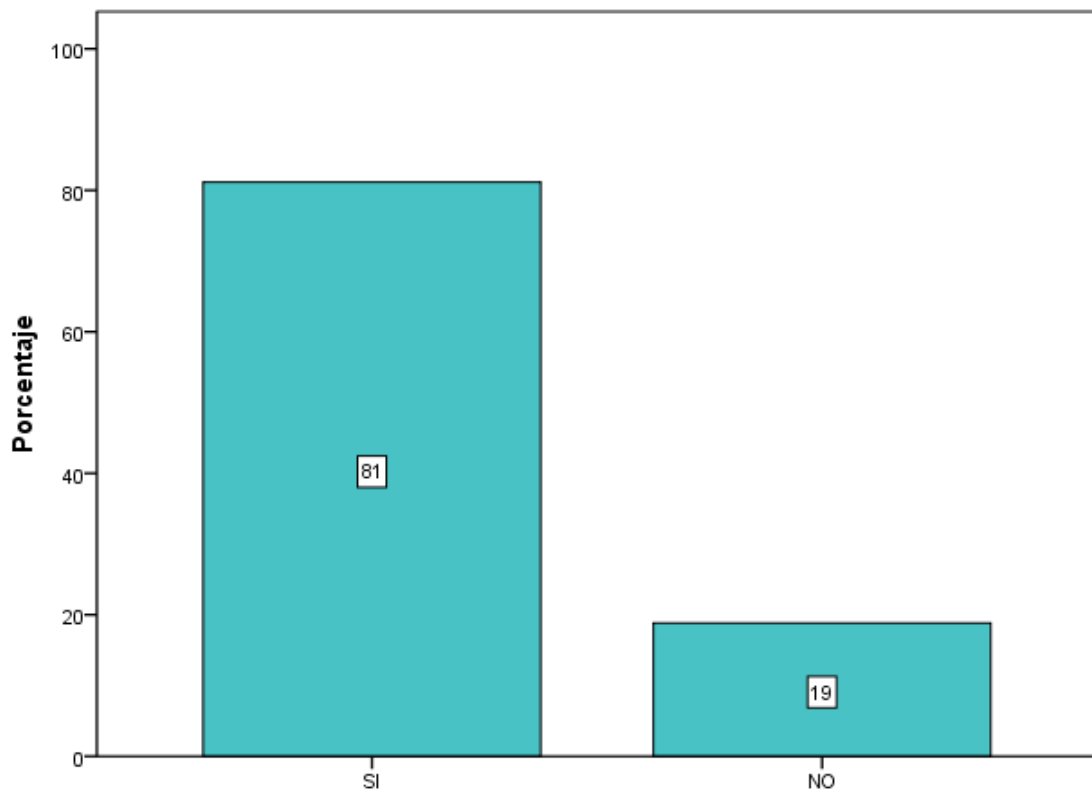
EL 88% de las pacientes presentaron sangrado transvaginal al momento del ingreso.

## 20. Expulsión de tapón mucoso

Tabla # 20. Expulsión de tapón mucoso

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	56	81,2	81,2	81,2
	NO	13	18,8	18,8	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 19. Expulsión de tapón mucoso



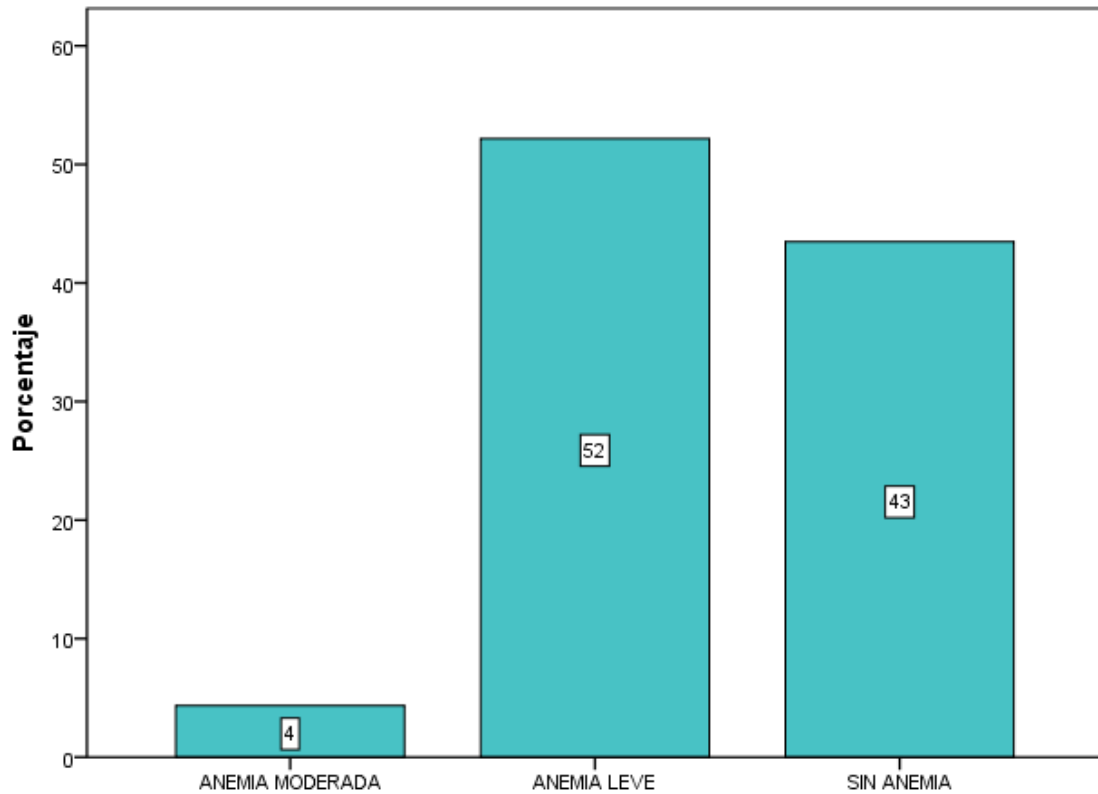
El 81% de las pacientes habían expulsado tapón mucoso.

21. Clasificación de anemia en las pacientes.

Tabla # 21. Clasificación de la anemia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos ANEMIA MODERADA	3	4,3	4,3	4,3
ANEMIA LEVE	36	52,2	52,2	56,5
SIN ANEMIA	30	43,5	43,5	100,0
Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 20. Clasificación de la anemia



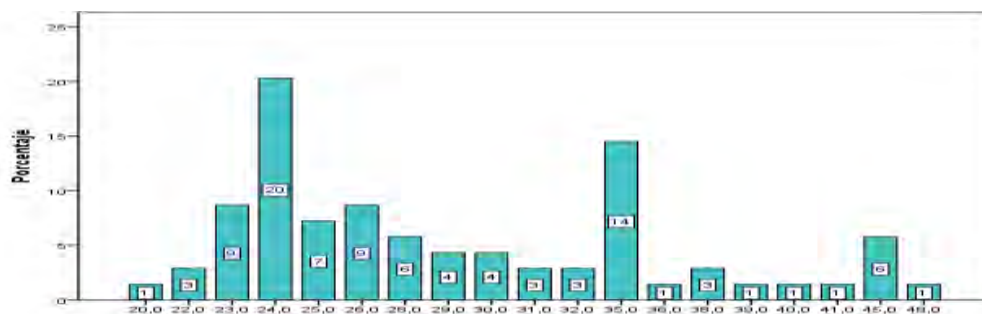
El 56% de las pacientes tenían algún grado de anemia.

## 22. Medición cervical ultrasonográfica.

Tabla # 22. Cervicometría ultrasonografía

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	20,0	1	1,4	1,4	1,4
	22,0	2	2,9	2,9	4,3
	23,0	6	8,7	8,7	13,0
	24,0	14	20,3	20,3	33,3
	25,0	5	7,2	7,2	40,6
	26,0	6	8,7	8,7	49,3
	28,0	4	5,8	5,8	55,1
	29,0	3	4,3	4,3	59,4
	30,0	3	4,3	4,3	63,8
	31,0	2	2,9	2,9	66,7
	32,0	2	2,9	2,9	69,6
	35,0	10	14,5	14,5	84,1
	36,0	1	1,4	1,4	85,5
	38,0	2	2,9	2,9	88,4
	39,0	1	1,4	1,4	89,9
	40,0	1	1,4	1,4	91,3
	41,0	1	1,4	1,4	92,8
	45,0	4	5,8	5,8	98,6
	48,0	1	1,4	1,4	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 21. Cervicometría ultrasonografía



La medición cervical ultrasonográfica más frecuente de las pacientes fue de 24mm., (20%), 14% fue de 35mm.

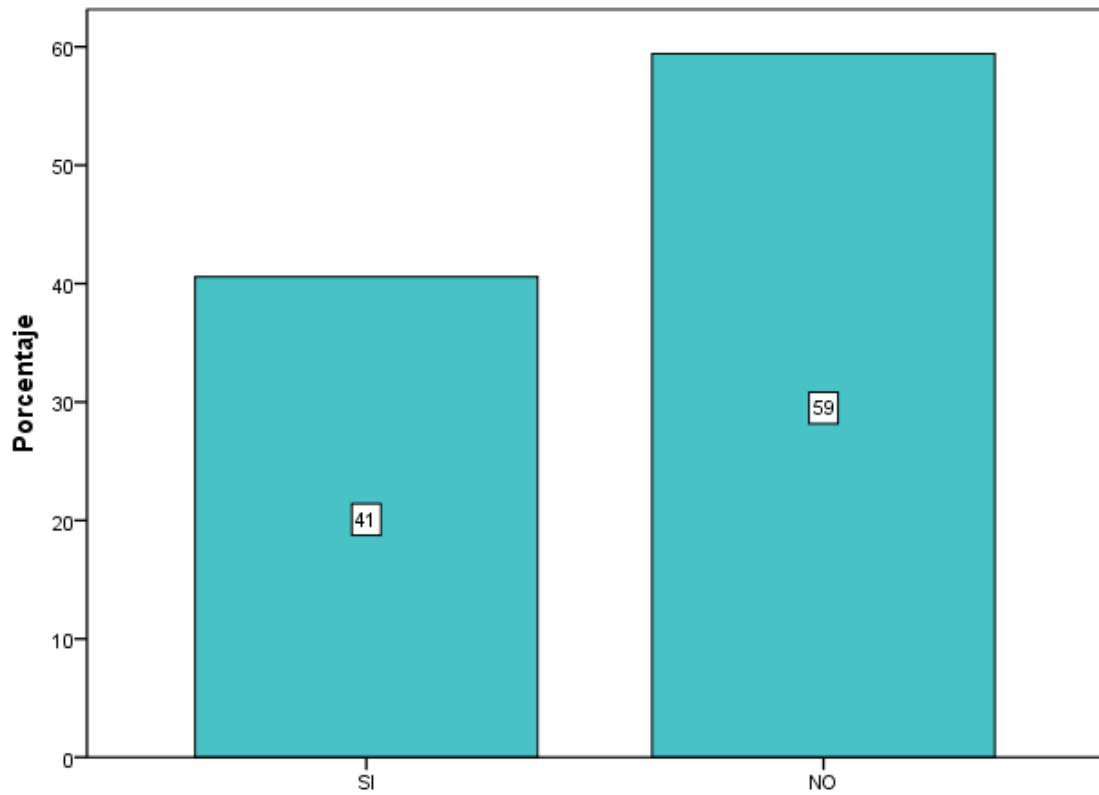


### 23. Cérvix acortado en las pacientes

Tabla # 23. Cérvix acortado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	28	40,6	40,6	40,6
	NO	41	59,4	59,4	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 22. Cérvix acortado



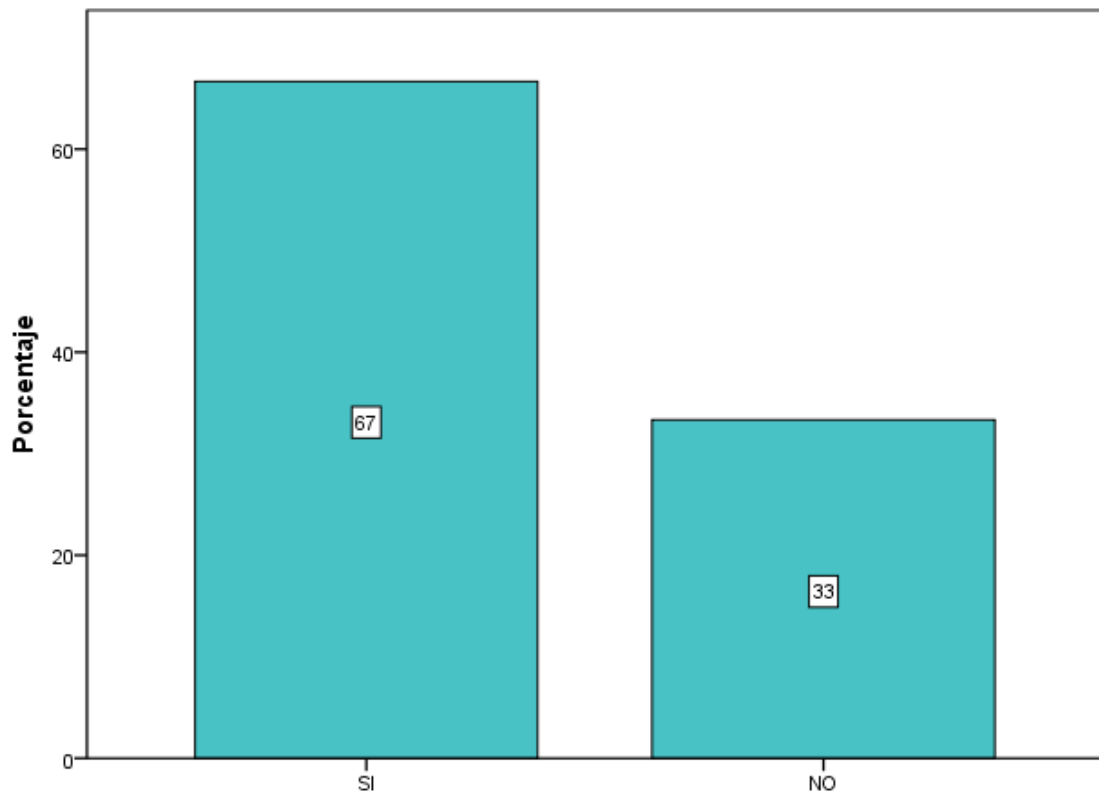
El 41% de las pacientes tenía cérvix acortado.

## 24. Parto pretérmino

Tabla # 24. Parto pretérmino

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	46	66,7	66,7	66,7
	NO	23	33,3	33,3	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Gráfico # 23. Parto pretérmino



El 67% de las pacientes tuvo parto pretérmino.

## B. ANÁLISIS BIVARIADO

### 1. TABLA DE CONTINGENCIA

Tabla # 25. Parto pretérmino y Cervicometría

			CERVICOMETRÍA		Total
			> 25	<= 25	
PARTO PRETÉRMINO	SI	Recuento	18	28	46
		% dentro de PARTO PRE TÉRMINO	39,1%	60,9%	100,0%
		% dentro de CERVICOMETRÍA	43,9%	100,0%	66,7%
	NO	Recuento	23	0	23
		% dentro de PARTO PRE TÉRMINO	100,0%	,0%	100,0%
		% dentro de CERVICOMETRÍA	56,1%	,0%	33,3%
Total		Recuento	41	28	69
		% dentro de PARTO PRE TÉRMINO	59,4%	40,6%	100,0%
		% dentro de CERVICOMETRÍA	100,0%	100,0%	100,0%

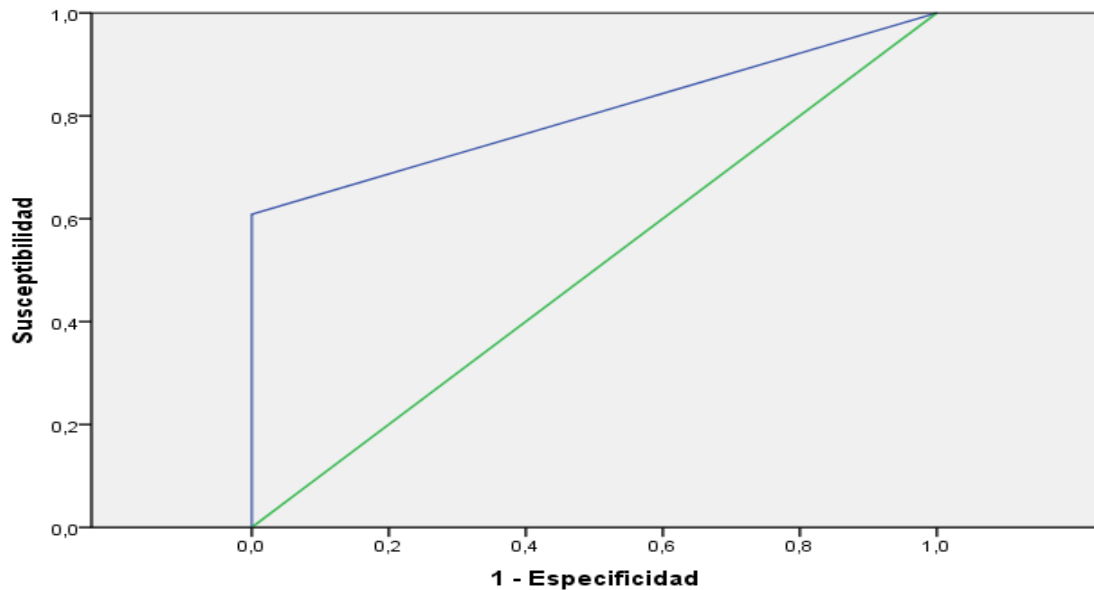
Los índices de validez y comportamiento de la cervicometría como criterio predictivo para parto pretérmino encontrados son:

a. Verdaderos positivos (VP) = 28, 28 pacientes que tuvieron parto pretérmino en las que la cervicometría por ultrasonido fue  $\leq 25$ mm.

- b. Verdaderos negativos (VN) = 23, 23 pacientes sin parto pretérmino que tenían una cervicometría por ultrasonido >25mm.
- c. Sensibilidad (S) = 61%, el 61% de las pacientes con cervicometría por ultrasonido  $\leq$ 25mm tuvieron parto pretérmino.
- d. Especificidad (E) = 100%, el 100% de las pacientes con cervicometría >25mm no tuvieron parto pretérmino.
- e. Valor predictivo positivo (VPP) = 100%, el 100% de las pacientes con cervicometría por ultrasonido  $\leq$ 25mm tuvieron parto pretérmino.
- f. Valor predictivo negativo (VPN) es de 56%, el 56% de las pacientes con cervicometría negativa no tuvieron parto pretérmino.

## 2. VALIDEZ DIAGNOSTICA GLOBAL DE LA CERVICOMETRÍA VAGINAL

Gráfico # 24. Curva COR



Los segmentos diagonales son producidos por los empates.

Se obtiene una curva COR con valor diagnóstico medio, la línea de la curva está un poco alejada de la diagonal de referencia, que es el valor diagnóstico debido al azar.

Tabla # 26. Área bajo la curva

Área	Error típ. <sup>a</sup>	Sig. Asintótica <sup>b</sup>	Intervalo de confianza asintótico al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
,804	,051	,000	,704	,904

Variables resultado de contraste:CERVICOMETRIA

El área bajo la curva es aceptable (80%) y muy significativa con un IC 95% que en su extremo inferior (70%) es mayor del 50%.

### 3. ASOCIACION ENTRE CERVICOMETRÍA ULTRASONOGRAFICA Y PARTO PRETÉRMINO

Tabla # 27. Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desviación tıp.	Error tıp. de la media
29	45	26,82	5,100	,760
35	22	35,14	6,937	1,479

Tabla # 28. Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 0					
	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
29	35,278	44	,000	26,822	25,29	28,35
35	23,757	21	,000	35,136	32,06	38,21

Se determina que existe asociación de dependencia estadística entre la cervicometría ultrasonografica y el parto pretérmino, encontrando una diferencias de medias de 8.32 mm., con una t de student significativa (P = 0.000).

## **CAPITULO VI: DISCUSIÓN**

El parto pretérmino es un grave problema de salud. Ocurre en aproximadamente el 7-11% de las gestaciones, y en el 3-7% corresponde a gestaciones de menos de 34 semanas. Su importancia radica en que concentra el 75% de la morbilidad y mortalidad en recién nacido sin anomalías congénitas. El diagnóstico de amenaza de parto pre término es fundamentalmente clínico, y como criterios diagnósticos se establecen la presencia de contracciones uterinas, la dilatación cervical y el acortamiento cervical. Sin embargo, en la práctica clínica dichos criterios resultan un tanto inexactos, de ahí que el problema de sobrediagnóstico sea frecuente y más del 70% de gestantes con cuadro clínico de amenaza de parto pretérmino no evoluciona hacia el parto en los siguientes 7 días. Este hecho ha conseguido motivar una importante búsqueda en cuanto a marcadores y pruebas que nos acerquen a una mayor precisión diagnóstica y la longitud cervical valorado ecográficamente ha demostrado tener relación con el parto pretérmino en numerosos estudios y constituye uno de los marcadores predictivos. Existe bibliografía internacional donde se puede analizar que algunos resultados son similares a los obtenidos en esta tesis.

En una investigación realizada en la unidad de Medicina Fetal de Lima, Perú (Erasm Huertas-Tachino, 2010) reporta que la edad materna de las pacientes que tenían parto pretérmino, tenían un promedio de  $26.9 \pm 5.4$  años, que la paridad de estas pacientes eran multíparas en un 91%, antecedentes de parto

pretérmino de 22%, con una edad gestacional de 34.5, comparado con los resultados de estos datos demográficos con los resultados que se presentan en esta investigación vemos que son similares porque las edades promedio de estas pacientes era 27 años, la paridad de las pacientes eran multíparas en un 75%, antecedente de parto pretérmino en 41%; más alto que en el resultado anterior, y la edad gestacional de 34 semanas. Siguiendo con los resultados de la investigación realizada por Tachino, encontraron que en el grupo de mujeres de parto pretérmino la longitud promedio del cérvix era de  $25.1 \pm 7.9$  mm, con un rango de 11-54 mm, mediciones que concuerdan con el promedio de longitud cervical de las pacientes reportadas en esta investigación (29.6mm).

Al revisar la sensibilidad de la longitud cervical se puede observar, que los valores difieren, en el estudio realizado en Perú reporta una sensibilidad de 56% el valor de corte de  $\leq 25$  mm, en la investigación realizada en el IHSS la prueba mostró tener un valor más grande, este valor fue de 61%, lo que significa que el 61% de las pacientes con cervicometría por ultrasonido tuvieron parto pretérmino, considerándose valor potencial de corte para uso clínico. El valor predictivo positivo en este estudio mostró un valor importante de predicción del 100% para parto pretérmino con valor de corte  $\leq 25$ mm, porcentaje mayor al encontrado en el estudio en Perú que reporto valor del 72.5%.

De igual manera al analizar la curva ROC en la evaluación ultrasonografica transvaginal de la longitud cervical para predicción de parto pretérmino el



estudio en Perú encontró un área de 0.88, resultado que concuerda con este estudio ya que se encontró un área de 0.80, considerando que las áreas mayores de 0.75 marcan la utilidad de una prueba, podemos decir que la cervicometría ultrasonográfica es un buen método predictor para poder diagnosticar un parto pretérmino.

## **CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **A. CONCLUSIONES**

La prevalencia de Parto pretérmino en el Hospital Regional del Norte IHSS es similar a la esperada a nivel general.

La longitud cervical promedio de las pacientes estudiadas fue más alta que el valor de corte establecido para parto pretérmino.

Las características clínicas más frecuentes para parto pretérmino fueron la presencia de dolor pélvico, presencia de contracciones, sangrado transvaginal y salida de tapón de moco.

La cervicometría vaginal demostró ser altamente sensible para detectar de forma rápida y sencilla los casos de parto pretérmino.

La cervicometría vaginal demostró ser lo suficientemente específica en el número de casos falsos positivos de parto pretérmino.

La cervicometría ultrasonografica es un buen método predictor para poder diagnosticar un parto pretérmino.

Se determinó mediante prueba de t de student que existe asociación entre la ultrasonografica y el parto pre término.

## B. RECOMENDACIONES

Establecer protocolos para realizar medición cervical sistemática a las pacientes de alto riesgo para parto pretérmino.

Mejorar el acceso a los servicios de salud a las pacientes con factores riesgo alto para parto pretérmino.

Capacitar al personal de salud en la identificación de factores de riesgo de parto pretérmino en los diferentes niveles de atención de salud.

Promover la atención prenatal en las mujeres en edad fértil para la detección temprana y el manejo oportuno de las complicaciones y así garantizar el bienestar materno fetal

Continuar con el estudio de cervicometría ultrasonografica para parto pretérmino como método predictor para la validez y mejorar el pronóstico de los recién nacidos.

Socializar los resultados de esta Investigación con las autoridades del Instituto Hondureño de Seguridad Social

## CAPITULO VIII: REFERENCIAS

- Boots, A. B., Sanchez-Ramos, L., Bowers, D. M., Kaunitz, A. M., Zamora, J., & Schlattmann, P. (2014). The short-term prediction of preterm birth: A systematic review and diagnostic metaanalysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 210(1), 54.e1–54.e10. doi:10.1016/j.ajog.2013.09.004
- Berghella, V. (1997). Cervical ultrasonography with manual examination as a predictor of preterm delivery. *AM J Obstet and Gynecol* Volume 177 num 4 Oct 1997 Cochrane Database Syst Rev. Author manuscript, available in PMC 2014 November 21. *AM J Obstet and Gynecol*, 723-739.
- Cifuentes, J. C. (2012). Uso de curvas ROC en investigación clínica. Aspectos teórico-prácticos. *Rev. chil. infectol.* vol.29 no.2, 138-141.
- Durnwald, C. P., Walker, H., Lundy, J. C., & Iams, J. D. (2005). Rates of recurrent preterm birth by obstetrical history and cervical length. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 193(3 SUPPL.), 1170–1174. doi:10.1016/j.ajog.2005.06.085
- Erasmus Huertas-Tacchino, E. A. (2010). Longitud cervical en la predicción del parto. *Rev Per Ginecol Obstet.*, 50-56.
- Elovitz, M. a., Brown, A. G., Anton, L., Gilstrap, M., Heiser, L., & Bastek, J. (2014). Distinct cervical microRNA profiles are present in women destined to have a preterm birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 210(3), 221.e1–221.e11. doi:10.1016/j.ajog.2013.12.043

Feltovich, H., Hall, T. J., & Berghella, V. (2012). Beyond cervical length: Emerging technologies for assessing the pregnant cervix. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 207(5), 345–354. doi:10.1016/j.ajog.2012.05.015

Friedman, A. M., Srinivas, S. K., Parry, S., Elovitz, M. a., Wang, E., & Schwartz, N. (2013). Can transabdominal ultrasound be used as a screening test for short cervical length? *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 208(3), 190.e1–190.e7. doi:10.1016/j.ajog.2012.12.021

Fuchs, F., Bouyer, J., Fernandez, H., Gervaise, A., Frydman, R., & Senat, M. V. (2010). Ultrasound cervical length measurement for prediction of delivery before 32 weeks in women with (Cifuentes, 2012)emergency cerclage for cervical insufficiency. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 110(3), 245–248. doi:10.1016/j.ijgo.2010.04.022

Ginecología - Williams.pdf. (n.d.).

Hirsch, L., Yogev, Y., Domniz, N., Meizner, I., Bardin, R., & Melamed, N. (2014). The role of cervical length in women with threatened preterm labor: Is it a valid predictor at any gestational age? *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 211(5), 532.e1–532.e9. doi:10.1016/j.ajog.2014.06.002

lams, J. D., Cebrik, D., Lynch, C., Behrendt, N., & Das, A. (2011). The rate of cervical change and the phenotype of spontaneous preterm birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 205(2), 130.e1–130.e6. doi:10.1016/j.ajog.2011.05.021

Khalil, M. I., Alzahrani, M. H., & Ullah, A. (2013). The use of cervical length and change in cervical length for prediction of spontaneous preterm birth in asymptomatic twin pregnancies. *European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology*, 169(2), 193–196. doi:10.1016/j.ejogrb.2013.02.019

Koucký, M., Malíčková, K., Cindrová-Davies, T., Germanová, A., Pařízek, A., Kalousová, M., ... Zima, T. (2014). Low levels of circulating T-regulatory lymphocytes and short cervical length are associated with preterm labor. *Journal of Reproductive Immunology*, 106, 110–117. doi:10.1016/j.jri.2014.04.001

Manzanares, S., López, M. S., Redondo, P., Garrote, A., Molina, F., Carrillo, M. P., & Pérez, I. (2009). Amenaza de parto prematuro. valor de la cervicometria y la fibronectina. *Actualización En Ginecología Y Obstetricia*, 1–8.

Mazaki-Tovi, S., Romero, R., Kusanovic, J. P., Erez, O., Pineles, B. L., Gotsch, F., ... Hassan, S. S. (2007). Recurrent Preterm Birth. *Seminars in Perinatology*, 31(3), 142–158. doi:10.1053/j.semperi.2007.04.001

Mella, M. T., & Berghella, V. (2009). Prediction of Preterm Birth: Cervical Sonography. *Seminars in Perinatology*, 33(5), 317–324. doi:10.1053/j.semperi.2009.06.007

Moroz, L. a., & Simhan, H. N. (2014). Rate of sonographic cervical shortening and biologic pathways of spontaneous preterm birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 210(6), 555.e1–555.e5. doi:10.1016/j.ajog.2013.12.037

- Olson-Chen, C., & Hackney, D. N. (2013). Ultrasound for cervical length. *Ultrasound Clinics*, 8(1), 1–11. doi:10.1016/j.cult.2012.08.010
- Owen, J., Hankins, G., Iams, J. D., Berghella, V., Sheffield, J. S., Perez-Delboy, A., ... Hauth, J. C. (2009). Multicenter randomized trial of cerclage for preterm birth prevention in high-risk women with shortened midtrimester cervical length. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 201(4), 375.e1–375.e8. doi:10.1016/j.ajog.2009.08.015
- Owen, J., Szychowski, J. M., Hankins, G., Iams, J. D., Sheffield, J. S., Perez-Delboy, A., ... Guzman, E. R. (2010). Does midtrimester cervical length  $\geq 25$  mm predict preterm birth in high-risk women? *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 203(4), 393.e1–393.e5. doi:10.1016/j.ajog.2010.06.025
- Sandager, P., Uldbjerg, N., Henriksen, T. B., Goldsmith, L. T., Thorsen, P., Weiss, G., & Vogel, I. (2009). Circulating relaxin and cervical length in midpregnancy are independently associated with spontaneous preterm birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 201(2), 169.e1–169.e6. doi:10.1016/j.ajog.2009.03.030
- Sebastián Bravo-Grau(1), J. P. (2015). Estudios de exactitud diagnóstica: Herramientas para su. *Revista Chilena de Radiología*. Vol. 21 N° 4., 158-164.
- Serrano, J. A. (2015). supervivencia y regresion lineal, logistica de cox. Madrid, España: Saban.
- Simcox, R., Seed, P. T., Bennett, P., Teoh, T. G., Poston, L., & Shennan, A. H. (2009). A randomized controlled trial of cervical scanning vs history to determine

cerclage in women at high risk of preterm birth (CIRCLE trial). *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 200(6), 623.e1–623.e6. doi:10.1016/j.ajog.2009.03.010

Sotiriadis, A., Kavvadias, A., Papatheodorou, S., Paraskevoidis, E., & Makrydimas, G. (2010). The value of serial cervical length measurements for the prediction of threatened preterm labour. *European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology*, 148(1), 17–20. doi:10.1016/j.ejogrb.2009.08.020

Suhag, A., & Berghella, V. (2015). Short Cervical Length Dilemma. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 1–14. doi:10.1016/j.ogc.2015.01.003



## CAPITULO IX: ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS  
ESCUELA UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA  
POSTGRADO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

### VALIDEZ DIAGNOSTICA DE LA CERVICOMETRÍA ULTRASONOGRAFICA Y EL PARTO PRETÉRMINO.

#### OBJETIVO GENERAL:

Determinar la relación entre la cervicometría ultrasonografía y el parto pre término en pacientes atendidas en la sala de Labor y Parto del IHSS durante el año 2015.

Código: \_\_\_\_\_

#### PREGUNTAS:

##### I. DATOS GENERALES:

- |                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| 1. Edad: _____      | 2. Procedencia: _____  |
| 3. Raza: _____      | 4. Escolaridad: _____  |
| 5. Ocupación: _____ | 6. Estado Civil: _____ |

##### II. ANTECEDENTES OBSTETRICOS:

7. G: \_\_\_\_\_ P: \_\_\_\_\_  
C: \_\_\_\_\_ A: \_\_\_\_\_ HV: \_\_\_\_\_ HM: \_\_\_\_\_
8. Edad Gestacional: \_\_\_\_\_
9. Amenaza Parto Pretérmino: \_\_\_\_\_
10. Antecedente Parto Pretérmino: \_\_\_\_\_

##### III. RAZONAMIENTO CLINICO:

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 11. Síntomas: _____ | 12. Signos: _____ |
| _____               | _____             |
| _____               | _____             |
| _____               | _____             |

\_\_\_\_\_

13. Laboratorio: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

IV. CERVICOMETRÍA ULTRASONOGRAFICA:

14. Longitud Cervical: \_\_\_\_\_