



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**SONDA FOLEY COMO MÉTODO DE INDUCCIÓN DEL TRABAJO  
DE PARTO EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES**

**CARRIÓN PERÚ 2015**

**PRESENTADA POR  
MIGUEL ANGEL MOTTA JIMENEZ**

**TESIS PARA OPTAR GRADO DE MAESTRO EN MEDICINA CON  
MENCIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**LIMA – PERÚ**

**2016**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**  
**CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**SONDA FOLEY COMO MÉTODO DE INDUCCIÓN DEL TRABAJO  
DE PARTO EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES  
CARRIÓN. PERÚ 2015**

**TESIS**

**PARA OPTAR GRADO DE MAESTRO EN MEDICINA CON MENCIÓN EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTADA POR  
MIGUEL ANGEL MOTTA JIMENEZ**

**LIMA – PERÚ**

**2016**

## **ASESOR**

Paul Ruben Alfaro Fernández, epidemiólogo de campo, doctor en medicina.

## **JURADO**

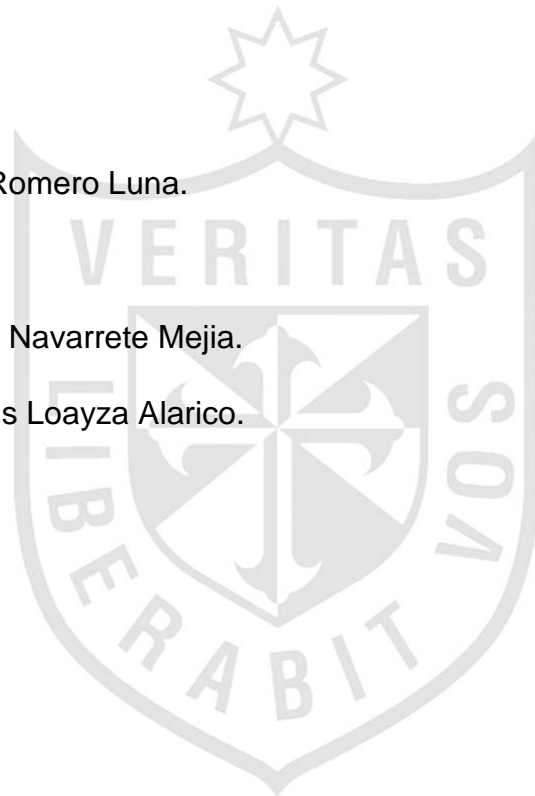
Presidente.

Doctor Ely Marcial Romero Luna.

Miembros.

Doctor Pedro Javier Navarrete Mejia.

Doctor Manuel Jesus Loayza Alarico.



## ÍNDICE

Asesor y jurado	ii
Resumen	iv
Abstract	v
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	5
1.1 Antecedentes de la investigación	5
1.2 Bases teóricas	5
1.3 Definición de términos	9
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	11
2.1 Tipo de investigación	11
2.2 Diseño de investigación	11
2.3 Población y muestra	11
2.4 Recolección de datos. Instrumento	12
2.5 Procesamiento de datos	12
2.6 Aspectos éticos	12
CAPÍTULO III: RESULTADOS	14
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	18
CONCLUSIONES	20
RECOMENDACIONES	21
FUENTES DE INFORMACIÓN	
ANEXOS	

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue describir los resultados clínicamente más importantes del uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal, observacional tipo cohorte única. Se incluyeron pacientes tributarias de inducción de trabajo de parto con cérvix desfavorable. Se excluyeron gestantes con ruptura prematura de membranas, placenta de inserción baja y aquellas con fetos con malformaciones serias.

Se estudiaron 48 pacientes. La tasa de cesáreas fue de 14,58%, el porcentaje de partos vaginales logrados al cabo de 48 horas fue de 68,8%, no se presentaron casos de hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardiaca fetal ni complicaciones maternas o perinatales.

En conclusión, en nuestro medio, en pacientes con cérvix desfavorable que requieran inducción del trabajo de parto se debe considerar el uso de sonda Foley como método de elección.

Palabras clave: Sonda Foley, inducción del parto, maduración cervical.

## ABSTRACT

The aim of this study was to describe the clinically relevant results of using a Foley catheter as a method of induction of labor in Daniel Alcides Carrion National Hospital.

A descriptive, prospective, longitudinal, observational, unique cohort study was performed. Patients tributary to induced labor with unfavorable cervix were included. Pregnant women with premature rupture of membranes, low lying placenta and fetal malformations were excluded.

48 patients were studied. The cesarean rate was 14,58%. The percentage of vaginal deliveries achieved in the first 48 hours was of 68,8%. There were no cases of uterine hyperstimulation with changes in fetal cardiac rate, maternal or perinatal complications reported.

In conclusion, in our environment, in patients with unfavorable cervix that require induction of labor, the use of Foley balloon catheter must be considered as the method of choice.

Keywords: Foley catheter, labour induction, cervical ripening

# INTRODUCCIÓN

## 1. Planteamiento del problema

La inducción del trabajo parto es el procedimiento o conjunto de procedimientos dirigidos a provocar contracciones uterinas con la intención de desencadenar el parto en el momento más adecuado para la madre y el feto.<sup>1</sup>

Actualmente en países desarrollados como Estados Unidos, Inglaterra, Francia, Alemania o Australia el porcentaje de partos inducidos alcanza valores tan altos como 20 a 25%. En países de Latinoamérica se estima un porcentaje menor que estaría alrededor del 15%.<sup>2,3,4</sup>

En el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión el porcentaje de partos inducidos el año 2015 fue de 16%,<sup>5</sup> no se encontraron datos globales de Perú.

Para la inducción del trabajo de parto se describen los métodos farmacológicos que incluyen el uso de oxitocina, prostaglandinas y sus análogos y los métodos no farmacológicos que incluyen el despegamiento manual de las membranas (Maniobra de Hamilton), la estimulación mamaria, la amniotomía y el uso de dilatadores mecánicos como los tallos de laminaria y los catéteres transcervicales.<sup>6,7,8</sup>

En nuestro medio, actualmente, no se dispone de todos los métodos para la inducción del trabajo de parto. Solo contamos con dos fármacos: oxitocina y misoprostol: este último en presentación de 200 ug y adicionalmente se dispone de sondas Foley que se pueden utilizar como catéteres transcervicales tal como lo describen múltiples estudios.<sup>7,8,9</sup>

El uso de oxitocina para la inducción del trabajo de parto ha sido ampliamente estudiado y ha demostrado efectividad y seguridad de uso, sin embargo, en situaciones en las que el cérvix es inmaduro la efectividad de la oxitocina disminuye marcadamente por lo que en casos de cérvix inmaduro se prefiere usar otros métodos de inducción probadamente más efectivos como las prostaglandinas y sus análogos o las sondas transcervicales.<sup>2,9,10</sup>

El uso de misoprostol, un análogo de la prostaglandina E1, para la inducción del trabajo de parto también ha sido ampliamente estudiado, demostrando alta efectividad pero con un perfil de seguridad inferior a la oxitocina ya que se han observado casos de taquisistolia con alteración de la frecuencia cardiaca fetal, mayor cantidad de cesáreas por distres fetal y algunos casos de rotura uterina



lo que llevó a su contraindicación de uso en pacientes con cesárea previa.<sup>6,10,11</sup> Además según la consulta realizada en el registro sanitario de productos farmacéuticos de la Digemid actualmente en nuestro medio no se cuenta con la presentación adecuada para la inducción del trabajo de parto (tabletas vaginales de 25 ug). Solo se cuenta con tabletas para administración oral de 200 ug por lo que en la práctica clínica cuando se realiza una inducción del trabajo de parto con misoprostol se intenta administrar la dosis recomendada de 25 ug intravaginal dividiendo la pequeña tableta de 200 ug en ocho partes iguales, esto es prácticamente imposible, adicionalmente se asume, equivocadamente o no, que el principio activo está uniformemente distribuido en toda la tableta.<sup>12,13,14</sup>

El uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto en pacientes con cérvix inmaduro se ha estudiado en otros países y ha demostrado ser más efectivo que la oxitocina y tan segura como esta.<sup>2,9,10</sup> Cuando se le compara con misoprostol resulta ser tan efectivo como este pero con ventajas en cuanto al perfil de seguridad ya que puede ser administrado en pacientes con cesárea previa y produce menos taquisitolia y menos cesáreas por distres fetal.<sup>9,15</sup>

En este contexto resulta importante el estudio de la sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto ya que no se han encontrado estudios nacionales que describan su uso, y ni las guías nacionales ni las guías de los principales centros hospitalarios del país consignan su uso.<sup>16</sup>

## **2. Justificación**

Al ser la inducción del trabajo de parto una intervención obstétrica muy común y con tendencia a ser aún más frecuente el estudio de la sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto en gestantes con cérvix desfavorable es importante porque es necesario contar con herramientas seguras y efectivas para atender a este importante grupo de gestantes.

En otros países el uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto ha demostrado ser un método efectivo, seguro, de bajo costo, bien tolerado y con potencialidades en evaluación como es su uso ambulatorio.

Este estudio pretende llenar un vacío y demostrar la utilidad del uso de sonda

Foley como método de inducción del trabajo de parto en nuestro medio. De esta manera, contribuir a disminuir las tasas de inducciones fallidas y cesáreas, mejorando la salud de nuestras mujeres y permitiendo disminuir costos de atención.

### **3. Delimitación**

El presente estudio describe los resultados del uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto en gestantes hospitalizadas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el periodo de mayo a diciembre 2015.

### **4. Objetivos**

El objetivo general es determinar los resultados clínicamente más importantes del uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto en el Hospital Daniel Alcides Carrión en el periodo de mayo a noviembre 2015.

Los objetivos específicos son:

Determinar la cantidad de partos vía abdominal asociada al uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto.

Determinar la cantidad de partos vía vaginal logrados en 48 horas asociada al uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto.

Determinar la cantidad de casos de hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardiaca fetal asociada al uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto.

Cuantificar las complicaciones perinatales serias asociada al uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto.

Cuantificar las complicaciones maternas serias asociadas al uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto.

Determinar el tiempo promedio en que se logra el parto vía vaginal asociado al uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto.

Describir características clínicas importantes (edad, partos vaginales previos, estado del cérvix, obesidad y razón por la que se realiza la inducción) de las gestantes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en las que se usa la sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto.



## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes de la investigación

Gelber y Sciscione en su artículo de revisión de métodos mecánicos para la maduración e inducción del trabajo de parto publicada en el 2006 afirman que fue Krauss en 1853 quien describió por primera vez el uso de un catéter para permitir la dilatación del cuello del útero.<sup>17</sup>

Embrey y Mollison en 1967 describieron por primera vez el uso específico de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto en pacientes con cérvix desfavorable, ellos utilizaron una sonda de 26 french la cual la introdujeron a través del conducto cervical, pasaron el orificio cervical interno e insuflaron 50 ml de solución salina, luego de expulsada la sonda realizaron amniotomía. Lograron que 84% de sus 100 pacientes alcanzaran la fase activa de labor de parto dentro de las primeras 48 horas.<sup>18</sup>

Posteriormente una gran cantidad de estudios sobre este tema han sido publicados, se describe el uso de sonda Foley con diferentes volúmenes los cuales van entre 30 ml y 80 ml, uso de sonda con tracción y libre de tracción, uso de sonda con infusión extra amniótica continua. Además hay publicaciones de revisiones sistemáticas y metanálisis donde se compara el uso de sonda Foley con otros métodos de inducción, en estos estudios en general se concluye que es un método efectivo, seguro, de bajo costo y de fácil almacenamiento. Las posibles desventajas serían un incremento en el riesgo de infección materna y neonatal asociada a la introducción de un cuerpo extraño y sangrado asociado a su uso en pacientes con placenta de inserción baja.<sup>8,14,18,19,20,21,22</sup>

No se han encontrado estudios o reportes nacionales sobre el uso de sonda Foley como método de inducción.

### 1.2 Bases teóricas

Ruhstaller y Sciscione definen la inducción del trabajo de parto como la estimulación de contracciones uterinas antes del inicio espontáneo del mismo con el objetivo de que este se logre. Mientras que definen la maduración cervical como el proceso de ablandamiento, acortamiento y dilatación que ocurre antes del inicio de la labor de parto.<sup>2</sup>

Hofmeyr *et al.* mencionan que “la distinción entre maduración e inducción de labor de parto es en la práctica artificial” ya que los métodos de maduración cervical, como por ejemplo las prostaglandinas, frecuentemente desencadenan el trabajo de parto.<sup>24</sup>

La inducción del trabajo de parto también puede definirse como aquel conjunto de procedimientos dirigido a provocar contracciones uterinas con la intención de desencadenar el parto en el momento más adecuado para madre y feto.<sup>1</sup> Bajo este concepto, la maduración cervical es parte de la inducción del trabajo de parto. Se considera que esta definición es la más adecuada para los fines de esta investigación.

Los partos inducidos actualmente son sumamente frecuentes en la práctica obstétrica con rangos entre 20 y 25% en países desarrollados. Zonas con menor desarrollo tienen menores tasas de inducción; 4,4% en África 12,1% en Asia y 11,4% en Latinoamérica.<sup>25</sup>

La inducción del trabajo de parto está indicada cuando los riesgos maternos y fetales asociados a continuar con la gestación son mayores que los riesgos maternos y fetales como consecuencia a un parto anticipado.<sup>10</sup>

Los principales riesgos asociados a la inducción son: trabajo de parto prolongado, aumento de tasa de cesárea, hiperestimulación uterina, aumento de partos instrumentados, desprendimiento prematuro de placenta, rotura uterina, infecciones maternas y fetales, hemorragia postparto, asfixia neonatal.<sup>8,11,19</sup>

Para determinar la mejor evidencia disponible con respecto a la efectividad y seguridad de los métodos de inducción del trabajo de parto Hofmeyr *et al.* elaboraron para la biblioteca Cochrane un protocolo general de evaluación de métodos de inducción donde se definen 5 resultados como los clínicamente más importantes: Parto vaginal no logrado en 24 horas (o periodo especificado por el autor), hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardíaca fetal, cesárea, morbilidad neonatal seria o muerte perinatal y morbilidad materna seria o muerte.<sup>24</sup> Los dos últimos son resultados compuestos y su uso se justifica en la poca incidencia de efectos adversos maternos o neonatales

serios asociados a la inducción del trabajo de parto por lo que englobar varios resultados facilitaría evidenciar algún efecto negativo.

Se han descrito diferentes métodos de inducción del trabajo de parto los cuales se pueden clasificar en dos grandes grupos los farmacológicos que incluyen el uso de oxitocina, prostaglandinas y sus análogos y los no farmacológicos que incluyen el despegamiento manual de las membranas (Maniobra de Hamilton), la estimulación mamaria que busca la liberación endógena de oxitocina, la amniotomía y el uso de dilatadores mecánicos como los tallos de laminaria y los catéteres transcervicales que pueden ser de doble balón (Atad) o de un balón (Foley).<sup>6,7,8</sup>

La utilidad del uso de sonda Foley como método de inducción se puede explicar por los siguientes tres mecanismos: por la liberación de prostaglandinas F 2 $\alpha$  y E2, por un efecto mecánico directo sobre el cérvix y por una alteración de la matriz extracelular cervical mediada por una respuesta inflamatoria producida por el cuerpo extraño en el canal cervical.<sup>2,25</sup>

El uso de sonda Foley como método de inducción tiene muchas formas de uso y estas pueden influir en los resultados obtenidos.

En primer lugar se han usado diferentes calibres de sonda desde 14 hasta 26 french que permiten insuflar diferentes volúmenes.<sup>17</sup> Este último aspecto ha sido estudiado en ensayos clínicos: Delaney *et al.* compararon insuflar la sonda Foley con 30 y 60 ml, no encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la cantidad de partos logrados en 24 horas, la tasa de cesáreas, complicaciones de la inducción y resultados neonatales.<sup>20</sup> Levy *et al.* compararon insuflar 30 y 80 ml y encontraron una diferencia estadísticamente significativa a favor de insuflar 80 ml, en cuanto a la cantidad de partos vaginales logrados en 24 horas en el subgrupo de gestantes nulíparas pero no en multíparas. Cabe mencionar que en este estudio la sonda Foley se usó por un tiempo máximo de 12 horas y se realizó amniotomía solo cuando la fase activa de la labor de parto fue alcanzada.<sup>21</sup>

En segundo lugar una vez colocada la sonda algunos clínicos la traccionan generando tensión y otros la dejan libre. Gibson *et al.* realizaron un ensayo clínico donde compararon la efectividad de traccionar o no la sonda Foley,

como elemento de tracción emplearon una bolsa con 500 ml de solución salina atada al extremo de la sonda Foley, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la cantidad de partos vaginales logrados en 24 horas, la cantidad de cesáreas o el tiempo en lograr el parto vaginal.<sup>22</sup>

En tercer lugar el tiempo de uso de sonda Foley es arbitrario y existe una amplia variación que va desde las 12 horas hasta los 3 días.<sup>17</sup> Cromi *et al.* compararon el uso de sonda Foley por 12 y 24 horas en gestaciones mayores de 34, los porcentajes de partos vaginales obtenidos en el transcurso 24 horas fueron 59% y 21%. Las tasas de cesáreas fueron 33% y 30% respectivamente. Es importante mencionar que en este estudio se usó amniotomía y oxitocina luego que la sonda fuera expulsada o el tiempo de uso cumplido.<sup>27</sup>

Jozwiak *et al.* publicaron un importante estudio donde se compara la eficacia y seguridad de la sonda Foley y el gel de prostaglandina E2 en la inducción del trabajo de parto, se concluyó que ambos son de eficacia similar pero los efectos adversos fueron menores en el grupo de sonda Foley. El ensayo fue prospectivo, aleatorizado y multicéntrico, el grupo asignado a Foley fue de 411 pacientes, se usó la sonda por 48 horas o hasta alcanzar un índice de Bishop de 6 incluso se describe que si en 48 horas el cérvix seguía desfavorable las mujeres generalmente descansaban un día y luego eran sometidas a otras 48 horas de inducción. La tasa de cesáreas asociadas al uso de sonda Foley fue de 23%.

Otro aspecto que ya ha sido estudiado es el uso concomitante de sonda Foley y oxitocina. Pettker *et al.* compararon el uso de sonda Foley con el uso concomitante de sonda Foley y oxitocina, no encontraron diferencias en cuanto a la cantidad de partos vaginales logrados en 24 horas o la tasa de cesáreas.<sup>28</sup>

Finalmente oxitocina, amniotomía o ambas son usadas luego de que la sonda ha sido expulsada, un valor de bishop alcanzado o el tiempo de uso ha sido cumplido. Varios estudios de inducción del trabajo de parto han demostrado que la combinación de amniotomía asociada a la administración de oxitocina comparada con la amniotomía sola logra significativamente mayor cantidad de partos vaginales en 24 horas, permite alcanzar más rápidamente la fase activa de la labor de parto y acorta el tiempo en lograr el mismo.<sup>29,30,31</sup>

Adicionalmente al método de inducción del trabajo de parto y la forma en que este se use existen condiciones que pueden afectar la posibilidad de lograr un parto vaginal. Se han asociado a fracaso en lograr parto vaginal la nuliparidad, obesidad, edad avanzada, raza afroamericana y estado cervical desfavorable.<sup>32,33,34</sup>

El estado cervical es probablemente el mejor predictor de éxito de una inducción y el índice de Bishop parece ser la mejor herramienta disponible para evaluar el estado del cérvix y predecir la posibilidad de lograr un parto vaginal. Otros métodos de evaluar el estado cervical como la medición ecográfica del cérvix o el dosaje de Fibronectina fetal no han superado al índice de Bishop en estudios controlados.<sup>33</sup> Si el índice de Bishop tiene un valor mayor de 8 se afirma que las posibilidades de lograr un parto vaginal tras una inducción son similares a las de un trabajo de parto espontáneo y si el índice es menor de 6 se considera un cérvix desfavorable con un riesgo de cesárea incrementado en dos o tres veces.<sup>11</sup> Es en estos casos donde el índice de Bishop es desfavorable en los que habitualmente se usa la sonda Foley como método de inducción.

### **1.3 Definición de términos**

Edad: años de vida cumplidos.

Partos vaginales previos: número de partos vía vaginal previos.

Estado del cérvix: grado de maduración cervical.

Obesidad: Exceso de peso a expensas de tejido adiposo.

Razón de la inducción: motivo principal por el que se decide culminar la gestación.

Parto vía vaginal: parto por vía natural.

Hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardiaca fetal: taquisistolia o hipersistolia con cambios significativos en la frecuencia cardiaca fetal.

Parto vía abdominal: parto por cesárea.



Complicaciones maternas serias: muerte o complicaciones que ponen en riesgo la vida de la paciente.

Complicaciones perinatales serias: muerte o complicaciones que generen graves secuelas o que ponen en gran riesgo la vida del neonato.

Tiempo en lograr parto vaginal: tiempo transcurrido desde el inicio de la inducción hasta el parto vaginal.



## **CAPÍTULO II: METODOLOGÍA**

### **2.1 Tipo de investigación**

Se realizó una investigación de tipo descriptivo, prospectivo, longitudinal, observacional, tipo cohorte única.

### **2.2 Diseño de investigación**

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión donde habitualmente se usa la sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto de la siguiente forma: Con la paciente en posición de litotomía se coloca el espejo y se visualiza el cuello uterino, se limpia el cérvix y canal vaginal con solución yodada, luego con la ayuda de una pinza Foerster se inserta la sonda Foley de 14 o 16 French a través del canal cervical (en algunos casos puede ser útil usar una pinza tirabalas para traccionar el labio anterior), se insufla el balón por encima del orificio cervical interno con 30 a 50 ml de solución fisiológica, se verifica la correcta ubicación del balón mediante una suave tracción buscando la resistencia del orificio cervical interno y finalmente se fija la sonda libre de tracción al muslo de la paciente. Cuando se logra un índice de Bishop de al menos 6 o cuando la sonda se expulsa espontáneamente se evalúa la dinámica uterina y si esta no es regular y suficiente (3 contracciones de al menos dos cruces en un periodo de 10 minutos) se procede a la amniotomía y uso de oxitocina hasta lograr una adecuada dinámica uterina. Se limita el uso de sonda Foley a un periodo máximo de 48 horas.

En el momento que el médico tratante indicó el uso de sonda Foley para la inducción del trabajo de parto se inició el llenado de la ficha de recolección de datos, el seguimiento y el recojo de la información estuvo a cargo del investigador y sus colaboradores.

Se excluyeron del análisis los casos en los que no se respetó estrictamente la forma de uso descrita previamente.

El procesamiento de datos se realizó con los programas de Microsoft Office 2013.

### **2.3 Población y muestra**

Se incluyó a la totalidad de gestantes internadas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en las que se realizó inducción del trabajo de parto mediante el uso de sonda Foley en el periodo de mayo a diciembre del 2015 de acuerdo a los siguientes criterios:

#### Criterios de inclusión

Gestantes con indicación de inducción del trabajo de parto mediante el uso de sonda Foley y con cérvix desfavorable (Bishop menor de 6)

#### Criterios de exclusión

Ruptura prematura de membranas.

Placenta de inserción baja.

Anormalidad fetal congénita letal o que pueda empeorar durante el trabajo de parto.

Casos donde no se ha cumplido estrictamente con la forma de uso de sonda Foley descrita en el diseño de investigación.

### **2.4 Recolección de datos: instrumento**

Para la recolección de datos se utilizó la observación estructurada teniendo como guía una ficha donde se registraron todos los datos pertinentes.

### **2.5 Procesamiento de datos**

Se realizó el control de calidad de los datos obtenidos revisando todas las historias clínicas de las gestantes incluidas en el estudio y sus correspondientes recién nacidos.

Se elaboró una base de datos y el procesamiento se realizó con el programa Microsoft Excel 2013.

### **2.6 Aspectos éticos**

El presente estudio respetó las recomendaciones internacionales que guían la investigación biomédica en seres humanos.

Para la realización del presente estudio se solicitó la evaluación y autorización de las autoridades competentes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión incluyendo su comité de ética.

Se respetó la privacidad de los pacientes incluidos en esta investigación. Los datos recolectados se guardan con absoluta confidencialidad y son usados solo con fines académicos.

Se planea publicar los resultados obtenidos en una revista indexada de la especialidad de ginecología y obstetricia.



### CAPÍTULO III: RESULTADOS

En el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, en el periodo de mayo a diciembre del 2015, 48 pacientes cumplieron con los criterios requeridos para ser incluidos en el estudio. A todas ellas se les realizó el seguimiento planeado y no se perdió ningún dato.

Las características clínicas relevantes de las pacientes que siguieron el procedimiento de inducción se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 1. Características clínicas de las pacientes estudiadas

Variable	Número	Porcentaje
Edad		
≤18	2	4,17
18 a 35	42	87,5
≥35	4	8,33
Partos vaginales previos		
0	29	60,42
1	9	18,75
2 o más	10	20,83
Estado del cérvix		
Bishop 1	4	8,33
Bishop 2	13	27,08
Bishop 3	9	18,75
Bishop 4	18	37,5
Bishop 5	4	8,33
Obesidad		
IMC < 30	31	64,58
IMC ≥ 30	17	35,42
Razón de la inducción		
Gestación ≥ 41 semanas	29	60,42
HIE	8	16,67
Oligohidramnios	5	10,42
RCIU	4	8,33
Otras	2	4,16

La edad de las pacientes estuvo en el rango de 14 a 42 años siendo el promedio 25.6 años. El grupo etario predominante fue el de 18 a 45 años con 42 pacientes que representan el 87,5%; el de menores de 18 años fue de 2

pacientes y el de mayores de 35 fue de 4 pacientes que representan el 4,17% y 8,33% respectivamente.

De las 48 pacientes estudiadas, 10 tuvieron más de un parto vaginal previo, 9 solo uno y 29 ninguno; siendo los porcentajes correspondientes 20,83%, 18,75% y 60,42%.

En relación al estado del cérvix previo al procedimiento, se encontró que la mayor cantidad de pacientes (18) tuvo un índice de Bishop de 4 que representa el 37,5%.

Con respecto a la obesidad, definida como un índice de masa corporal mayor de 30, se encontró que 17 pacientes eran obesas y 31 no lo eran; siendo los porcentajes correspondientes 35,42% y 64,58%.

La razón por la cual se decidió realizar la inducción del trabajo de parto fue gestación de 41 semanas en 29 pacientes que representan el 60,42%; siguieron en orden de frecuencia los estados hipertensivos del embarazo con 8 casos, oligoamnios en 5 y la restricción del crecimiento intrauterino en 4 que representan el 16,67%, 10,42% y 8,33% respectivamente. Las dos pacientes restantes corresponden a una gestante con cáncer de tiroides y otra con flujometría doppler fetal alterada.

Los resultados globales del procedimiento de la inducción se sintetizan en la siguiente tabla.

Tabla 2. Resultados de la Inducción del trabajo de parto

Variable	Número	Porcentaje
Partos vía abdominal	7	14,58
Partos vaginales logrados en 48 horas	33	68,75
Hiperestimulación con cambios en FCF	0	0
Complicaciones maternas serias	0	0
Complicaciones perinatales serias	0	0

La cantidad de cesáreas asociada al uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto fue de 7 que representa un 14,58%.

La razón más frecuente por la que se decidió realizar cesárea fue el trabajo de parto disfuncional (detención del descenso, expulsivo prolongado) en 4 casos, las otras 3 cesáreas fueron por inducción fallida, taquicardia fetal y sufrimiento fetal.

La cantidad de partos vaginales logrados luego de 48 horas de iniciado el procedimiento fue de 33 que representa un 68,75%.

No se observaron casos de hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardiaca fetal.

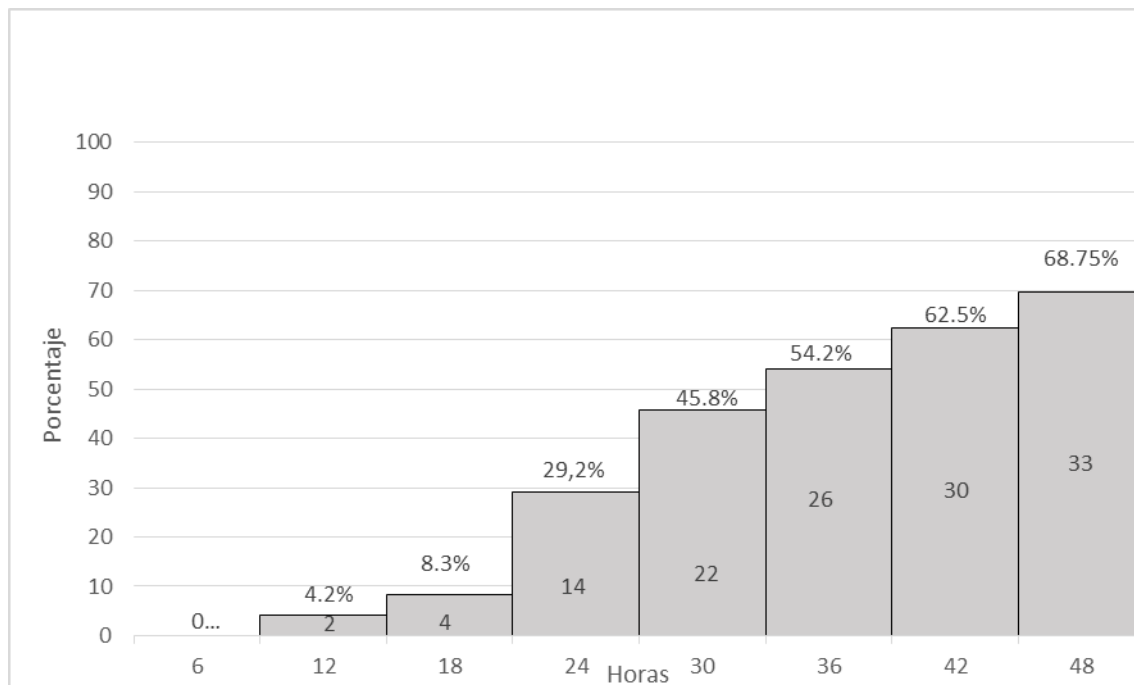
No se observaron complicaciones perinatales serias. Esta variable fue definida como ocurrencia de muerte perinatal, convulsión neonatal temprana, Apgar a los 5 minutos <7 o admisión a UCI.

No se observaron complicaciones maternas serias. Esta variable fue definida como ocurrencia de ruptura uterina, admisión a UCI, sepsis o muerte.

El tiempo promedio en que se logró el parto vaginal fue de 26,9 horas con un rango de 9 a 48.

La cantidad de partos vaginales logrados en el curso de 48 horas se grafica en la figura 1. Allí se puede apreciar que se logró 14 y 33 partos al cabo de 24 y 48 horas, estos representan el 29,16% y 68,75% del total de pacientes.

Figura 1. Partos Vaginales logrados en el curso de 48 horas.





## CAPÍTULO IV: DISCUSION

Este estudio permite conocer los resultados clínicamente más importantes del uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto en el Hospital Daniel Alcides Carrión en el periodo de mayo a diciembre 2015.

Comparar los resultados de nuestro estudio con otros resulta difícil por la no uniformidad en la forma de uso de la sonda Foley y por las diferencias en cuanto a las variables estudiadas en los diferentes estudios analizados. La única variable que está presente en todos los estudios revisados es la cantidad de cesáreas.

Se obtuvo una tasa de cesáreas de 14,58%, este valor se encuentra dentro del amplio rango de 10,6 a 40% reportado en los diferentes trabajos prospectivos revisados.<sup>20,21,22,23,27</sup> Este amplio rango se puede explicar por las variadas formas de uso de la sonda y por las diferencias en las poblaciones estudiadas respecto a variables que como se ha demostrado previamente influyen en los resultados de un proceso de inducción por ejemplo paridad, obesidad, estado cervical, raza, etc.<sup>32,33,34</sup>

La tasa de partos vaginales fue de 68,75% y 29,16% al cabo de 48 y 24 horas respectivamente. La gran mayoría de trabajos prospectivos revisados no reportan la cantidad de partos vaginales logrados en 48 horas, generalmente cuantifican la cantidad de partos vaginales logrados en 24 horas, reportándose tasas entre 21 y 59,8%.<sup>21,22,27</sup> Es probable que los autores de esas investigaciones hayan elegido un periodo de 24 horas porque en sus trabajos limitan el uso de sonda Foley a periodos entre 12 y 24 horas a diferencia de este donde se limita el uso de sonda Foley a un periodo de 48 horas.

La razón por la que se optó por usar la sonda Foley por un tiempo de hasta 48 horas fue porque se escogió como referencia el estudio de Jozwiak *et al.* se tomó ese estudio, por ser prospectivo, con el mayor número de pacientes asignadas al uso de sonda Foley como método de inducción y porque en él se obtuvo equivalencia en efectividad entre la sonda Foley y el gel de

prostaglandina E2 mientras que los efectos adversos maternos y neonatales fueron menores en el grupo asignado al uso de sonda Foley.<sup>23</sup>

Al analizar los datos de Jozwiak *et al.* se puede calcular que obtuvieron una tasa de partos vaginales de 70,4% luego de 48 horas muy similar a la observada en este estudio de 68,75% mientras que al cabo de 24 horas el porcentaje fue de 34,1% ligeramente mayor al observado de 29,16% esto probablemente se deba a demoras en realizar la amniotomía o en empezar la infusión de oxitocina secundarias a no detectar oportunamente la expulsión de la sonda, sobre todo, en los turnos hospitalarios nocturnos.

No se encontró ningún caso de hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardíaca fetal tampoco complicaciones maternas o neonatales serias. Esto se explicaría por el tamaño de la población estudiada de solo 48 pacientes y la baja frecuencia de estas complicaciones demostrada en ensayos controlados y metanálisis internacionales.<sup>23,19,15,36</sup>

No encontramos trabajos nacionales sobre el uso de sonda Foley como método de inducción. Se analizaron dos trabajos nacionales que valoran el resultado de inducción del trabajo de parto en pacientes con cérvix desfavorable, ambos utilizaron misoprostol como método de inducción pero con diferente forma de uso: Perez *et al.* usaron 25 ug de misoprostol cada 6 horas y Lindo *et al.* 50 ug con el mismo intervalo entre dosis. Las tasas de cesáreas obtenidas fueron 38% y 16,3% respectivamente.<sup>14,36</sup> Estos resultados están en concordancia con metanálisis internacionales que han demostrado que usar dosis de 50 ug es más efectivo que 25 ug, sin embargo, los efectos adversos como taquisistolia, hiperestimulación, cesáreas por alteración en la frecuencia cardíaca fetal, etc. Hacen que 25 ug sea lo recomendable.<sup>37, 38</sup> En esta investigación utilizando la sonda Foley se observó una tasa de cesáreas más baja a la obtenida con 25 ug de misoprostol y similar a la lograda con 50 ug del mismo fármaco.

## CONCLUSIONES

La tasa de cesáreas fue de 14,58%.

La cantidad de partos vía vaginal logrados en 48 horas fue de 68,75%.

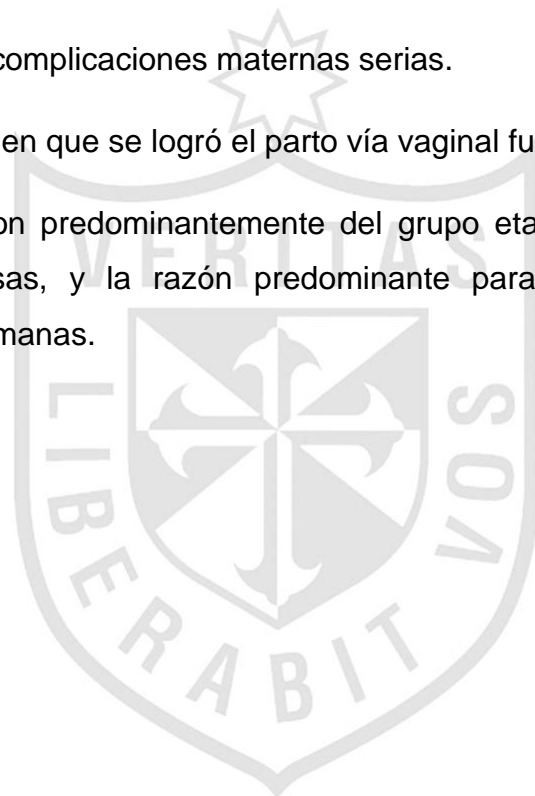
No se presentaron casos de hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardíaca fetal.

No se presentaron complicaciones perinatales serias.

No se presentaron complicaciones maternas serias.

El tiempo promedio en que se logró el parto vía vaginal fue de 26,9 horas.

Las pacientes fueron predominantemente del grupo etario de 18 a 35 años, nulíparas, no obesas, y la razón predominante para la inducción fue el embarazo de 41 semanas.



## RECOMENDACIONES

Considerar el uso de sonda Foley como método de elección en pacientes que requieren inducción del trabajo de parto y tienen un cérvix desfavorable siempre y cuando no haya contraindicación para su uso.

Realizar estudios comparativos de las formas de uso de la sonda Foley como método de inducción con la finalidad de optimizar su uso. Existen áreas poco estudiadas o en las que se tienen resultados controversiales como son el tiempo óptimo de uso, el volumen óptimo que se debe insuflar, el uso concomitante con otros oxitócicos, uso hospitalario o ambulatorio etc.



## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Aguilar MT, Bajo J, Manzanares S. Fundamentos de Obstetricia. 1<sup>a</sup> ed. Madrid: SEGO; 2007.
2. Vincenzo Berghella. Obstetric Evidence Based Guidelines. 2<sup>a</sup> ed. New York: Informa Healthcare; 2012
3. EURO-PERISTAT. Project with SCPE and EUROCAT. European Perinatal Health Report. Brussels: The Health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010; 2013.
4. Guerra GV, Cecatti JG, Souza JP, Faúndes A, Morais SS, Gülmezoglu AM, *et al.* Factores and outcomes associated with the induction of labour in Latin America. BJOG. 2009; 116(13):1762-72. DOI 10.1111/j.1471-0528.2009.02348.x.
5. Estadística de la Unidad de Embarazo Patológico del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. 2015.
6. Cunningham, Kenneth, Leveno, Bloom. Obstetricia de Williams. 23<sup>a</sup> ed. Mexico DF: Mc Graw-Hill; 2011.
7. Mozurkewich EL, Chilimigras JL, Berman DR, Perni UC, Romero VC, King VJ, *et al.* Methods of induction of labour: a systematic review. BMC Pregnancy and Childbirth 2011; 11:84 DOI 10.1186/1471-2393-11-84.
8. Swamy GK. Current Methods of Labor Induction. Semin Perinatol. 2012; 36(5):348-52.
9. Jozwiak M, Bloemenkamp KWM, Kelly AJ, Mol BWJ, Irion O, Bouvain M. Mechanical methods for induction of labour. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Mar 14;3:CD001233. doi: 10.1002/14651858.CD001233.pub2
10. World Health Organization. WHO Recommendations for Induction of Labour. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2011.
11. ACOG. Practice Bulletin No. 107: Induction of labor. Committee on Practice Bulletins -- Obstetrics. Obstet Gynecol. 2009; Aug 114(2 Pt 1):386-97.
12. Távora L, Chavez S, Grossman D, Lara D, Blandon M. Disponibilidad y uso obstétrico del misoprostol en los países de América Latina y el Caribe. Rev Per Ginecol Obstet. 2008; 54:253-263.

13. Raygada J, Mere J, Roncal J. Misoprostol vs. Oxitocina en la inducción de parto en la ruptura prematura de membranas. *Rev Per Ginecol Obstet.* 2001; 47(4):219-225.
14. Lindo M, Paredes A, Núñez A, Lindo A. Misoprostol en la inducción del trabajo de parto posttermino. *Rev Per Ginecol Obstet.* 2002; 48(4): 243-248.
15. Fox N, Saltzman D, Roman A, Klauser C, Moshier E, Rebarber A. Intravaginal misoprostol versus Foley catheter for labour induction: a meta-analysis. *BJOG* 2011; 118:647–654.
16. MINSA. Guías Nacionales de Atención Integral de Salud sexual y Reproductiva. Lima: MINSA; 2004. [350] p.
17. Gelber S, Sciscione A. Mechanical methods of cervical ripening and labor induction. *Clin Obstet Gynecol.* 2006; Sep 49(3):642-57.
18. Embrey MP, Mollison BG. The unfavourable cervix and induction of labour using a cervical balloon. *J Obstet Gyneacol Br Common.* 1967; 74: 44–48.
19. Heinemann J, Gillen G, Sanchez-Ramos L, Kaunitz AM. Mechanical methods of cervical ripening increase infectious morbidity? A systematic review. *Am J Obstet Gynecol.* 2008; 199(2):177-87.
20. Levy R, Kanengiser B, Furman B, Ben Arie A, Brown D, Hagay ZJ. A randomized trial comparing a 30-mL and 80-mL Foley catheter balloon for preinduction cervical ripening. *Am J Obstet Gynecol.* 2004; 191:1632–1636.
21. Delaney S, Shaffer BL, Cheng YW, Vargas J, Sparks TN, Paul K, *et al.* Labor induction with a Foley balloon inflated to 30 mL compared with 60 mL: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2010; 115(6):1239-45.
22. Gibson KS, Mercer BM, Louis JM. Inner thigh taping vs traction for cervical ripening with a Foley catheter: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2013; 209(3):272.e1-7. DOI 10.1016/j.ajog.2013.05.028.
23. Jozwiak M, Oude Rengerink K, Benthem M, Van Beek E, Dijksterhuis MG, De Graaf IM, *et al.* Foley catheter versus vaginal prostaglandin E2 gel for induction of labour at term (PROBAAT trial): an open-label, randomised controlled trial. *Lancet.* 2011; Dec 17 378(9809):2095-103.
24. Hofmeyr GJ, Alfirevic Z, Kelly AJ, Kavanagh J, Thomas J, Neilson JP, *et al.* Methods for cervical ripening and labour induction in late pregnancy: generic

- protocol. Cochrane Database of Systematic. Reviews 2009 Issue 3. Art. No.: CD002074. DOI: 10.1002/14651858.CD002074.pub2.
25. Vogel JP, Gülmezoglu AM, Hofmeyr GJ, Temmerman M. Global perspectives on elective induction of labor. *Clin Obstet Gynecol.* 2014; Jun 57(2):331-42.
  26. Sciscione AC. Methods of cervical ripening and labor induction: mechanical. *Clin Obstet Gynecol.* 2014 Jun;57(2):369-76.
  27. Cromi A, Ghezzi F, Agosti M, Serati M, Uccella S, Arlant V, *et al.* Is transcervical Foley catheter actually slower than prostaglandins in ripening the cervix? A randomized study. *Am J Obstet Gynecol.* 2011; Apr 204(4):338.e1-7. DOI 10.1016/j.ajog.2010.11.029
  28. Pettker CM, Pocock SB, Smok DP, Lee SM, Devine PC. Transcervical Foley catheter with and without oxytocin for cervical ripening: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2008; Jun 111(6):1320-6.
  29. Howarth GR, Botha DJ. Amniotomy plus intravenous oxytocin for induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001; (3):CD003250.
  30. Selo-Ojeme DO, Pisal P, Lawal O, Rogers C, Shah A, Sinha S. A randomised controlled trial of amniotomy and immediate oxytocin infusion versus amniotomy and delayed oxytocin infusion for induction of labour at term. *Arch Gynecol Obstet.* 2009; 279(6):813-20.
  31. Macones GA, Cahill A, Stamilio DM, Odibo AO. The efficacy of early amniotomy in nulliparous labor induction: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2012; Nov 207(5):403.e1-5.
  32. Wing DA, Tran S, Paul RH. Factors affecting the likelihood of successful induction after intravaginal misoprostol application for cervical ripening and labor induction. *Am J Obstet Gynecol.* 2002; Jun 186(6):1237-40.
  33. Crane JM. Factors predicting labor induction success: a critical analysis. *Clin Obstet Gynecol.* 2006; Sep 49(3):573-84.
  34. Pevzner L, Rayburn WF, Rumney P, Wing DA. Factors predicting successful labor induction with dinoprostone and misoprostol vaginal inserts. *Obstet Gynecol.* 2009; Aug 114(2 Pt 1):261-7.

35. McMaster K, Sanchez-Ramos L, Kaunitz AM. Evaluation of a Transcervical Foley Catheter as a Source of Infection: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2015; Sep126(3):539-51.
36. Pérez C, Kobayashi L, Luna A, Guevara E. Misoprostol en inducción de parto en gestantes a término en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Mayo 2009 – Marzo 2010. *Rev Peru Investig Matern Perinat* 2012; 1(1):35-39.
37. Sanchez-Ramos, Kaunitz, and Delke. Labor Induction With 25 ug Versus 50 ug intravaginal Misoprostol: A Systematic Review. *Obstetrics and Gynecology* 2002;99:145–51.
38. McMaster K, Sanchez-Ramos L, Kaunitz AM. Balancing the efficacy and safety of misoprostol: a meta-analysis comparing 25 versus 50 micrograms of intravaginal misoprostol for the induction of labour. *BJOG.* 2015; Mar 122(4):468-76.





## ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia entre tabla de codificación e instrumento de recolección de datos.

VARIABLE	CODIGO DE LA VARIABLE	CODIGO DE DATO según escala de medición		INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Edad	EDAD	≤18	1	Edad (1,2,3) <input type="checkbox"/>
		18 a 35	2	
		≥35	3	
Partos vaginales previos	PV.P	0	0	Partos vaginales previos (0,1,2) <input type="checkbox"/>
		1	1	
		2 o más	2	
Estado del cérvix	CERVIX	1	1	Estado del cérvix (1,2,3,4,5) <input type="checkbox"/>
		2	2	
		3	3	
		4	4	
		5	5	
Obesidad	OBE	< 30	0	Obesidad (0,1) <input type="checkbox"/>
		≥ 30	1	
Razón de la inducción	RA.IND	Gestación ≥ 41 semanas.	1	Razón de la inducción (1,2,3,4,9) <input type="checkbox"/>
		HIE.	2	
		RCIU.	3	
		Oligohidramnios	4	
		Otras	9	
Parto vía vaginal	PV	Si	1	Parto vía vaginal (1,0) <input type="checkbox"/>
		No	0	
Hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardiaca fetal	HIPER	Presente	1	Hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardiaca fetal (1,0) <input type="checkbox"/>
		Ausente	0	
Parto vía abdominal	CES	Presente	1	Parto vía abdominal (1,0) <input type="checkbox"/>
		Ausente	0	
Complicaciones maternas serias	C.MAT	Presente	1	Complicaciones maternas serias (1,0) <input type="checkbox"/>
		Ausente	0	
Complicaciones perinatales serias	C.PER	Presente	1	Complicaciones perinatales serias (1,0) <input type="checkbox"/>
		Ausente	0	
Tiempo en lograr parto vaginal	TIEMPO	0 a 48	0,1,2 .....48	Tiempo en lograr parto vaginal (0,1,2....47,48) <input type="checkbox"/>

Anexo 2: Instrumento: Ficha de recolección de datos

IDENTIFICACION			
Nombre de paciente:		HC:	
Apellidos del Recién Nacido:		HC:	
Variable	Indicador o definición operativa	Valor y código	
Edad	Edad en años registrada en la historia clínica	≤18	1
		18 a 35	2
		≥35	3
Partos vaginales previos	Número partos vía vaginal previos registrada en la historia clínica	0	0
		1	1
		2 o más	2
Estado del cérvix	Índice de Bishop	1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
Obesidad	Índice de masa corporal	< 30	0
		≥ 30	1
Razón de la inducción	Motivo principal consignado en la Historia clínica por el que se decide culminar la gestación	Gestación ≥ 41 semanas.	1
		HIE.	2
		RCIU.	3
		Oligohidramnios	4
		Otras	9
Parto vía vaginal	Parto vaginal logrado luego de 48 horas de iniciada la inducción del trabajo de parto	Si	1
		No	0
Hiperestimulación uterina con cambios en la FCF.	Más de 5 contracciones en 10 minutos o contracciones de más de dos minutos con cambios significativos en la FCF en la hoja de monitoreo del trabajo de parto.	Presente	1
		Ausente	0
Parto vía abdominal	Cesárea realizada durante las 48 horas contabilizadas desde el inicio de la inducción del trabajo de parto	Presente	1
		Ausente	0
Complicaciones maternas serias	Ocurrencia de: Ruptura uterina, admisión a uci, sepsis o muerte	Presente	1
		Ausente	0
Complicaciones perinatales serias	Ocurrencia de: Muerte perinatal, convulsión neonatal temprana, Apgar a los 5' < 7 o admisión a UCI	Presente	1
		Ausente	0
Tiempo en lograr parto vaginal	Horas desde el inicio de la inducción hasta el parto vaginal	0,1,2...48	<input type="text"/>

### Anexo 3: Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Tipo de variable según su naturaleza	Tipo de variable según su relación	Dimensión	Indicador o definición operativa	Escala de medición	Categorías y valores
Edad	Años de vida cumplidos	Cuantitativa	Interviniente		Edad en años registrada en la historia clínica	De razón	≤18 18 a 35 ≥35
Partos vaginales previos	Número de partos vía vaginal previos	Cuantitativa	Interviniente		Número partos vía vaginal previos registrada en la historia clínica	De razón	0 1 2 o mas
Estado del cérvix	Grado de maduración cervical	Cualitativa	Interviniente		Índice de Bishop	Ordinal	1 2 3 4 5
Obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	Cualitativa	Interviniente		Índice de masa corporal	Ordinal	< 30 ≥ 30
Razón de la inducción	Motivo principal por el que se decide culminar la gestación	Cualitativa	Interviniente		Motivo principal consignado en la Historia clínica por el que se decide culminar la gestación	Nominal	Gestación ≥ 41 semanas. HIE. RCIU. Oligo-hidramnios Otras

Parto vía vaginal	Parto por vía natural.	Cualitativa	Dependiente		Parto vaginal logrado luego de 48 horas de iniciada la inducción del trabajo de parto	Nominal	Si No
Hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardíaca fetal	Taquisistolia o Hipersistolia con cambios significativos en la frecuencia cardíaca fetal	Cualitativa	Dependiente		Más de 5 contracciones en 10 minutos o contracciones de más de dos minutos con cambios significativos en la FCF en la hoja de monitoreo del trabajo de parto.	Nominal	Presente Ausente
Parto vía abdominal	Parto por cesárea	Cualitativa	Dependiente		Cesárea realizada durante las 48 horas contabilizadas desde el inicio de la inducción del trabajo de parto	Nominal	Presente Ausente
Complicaciones maternas serias	Muerte o complicaciones que ponen en riesgo la vida de la paciente	Cualitativa	Dependiente		Ocurrencia de: Ruptura uterina, admisión a uci, sepsis o muerte	Nominal	Presente Ausente
Complicaciones perinatales serias	Muerte o complicaciones que generen graves secuelas o que ponen en gran riesgo la vida del neonato	Cualitativa	Dependiente		Ocurrencia de: Muerte perinatal, convulsión neonatal temprana, Apgar a los 5' < 7 o admisión a UCI	Nominal	Presente Ausente
Tiempo en lograr parto vaginal	Tiempo transcurrido desde el inicio de la inducción hasta el parto vaginal	Cuantitativa	Dependiente		Horas desde el inicio de la inducción hasta el parto vaginal	Razón	0 a 48