

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



Utilidad de la escala de Bishop clásica en el pronóstico del resultado del trabajo de parto inducido en el Hospital III Goyeneche Arequipa, Enero – Junio 2013

Autora:

DAYANA YAMALI ROMERO JUÁREZ

Trabajo de Investigación para optar el Título
Profesional de Médico Cirujano

Arequipa - Perú

2014

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más.

A mis Padres Javier y Flor, ustedes hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, me han apoyado tanto, no solo en la carrera universitaria si no durante toda la vida.

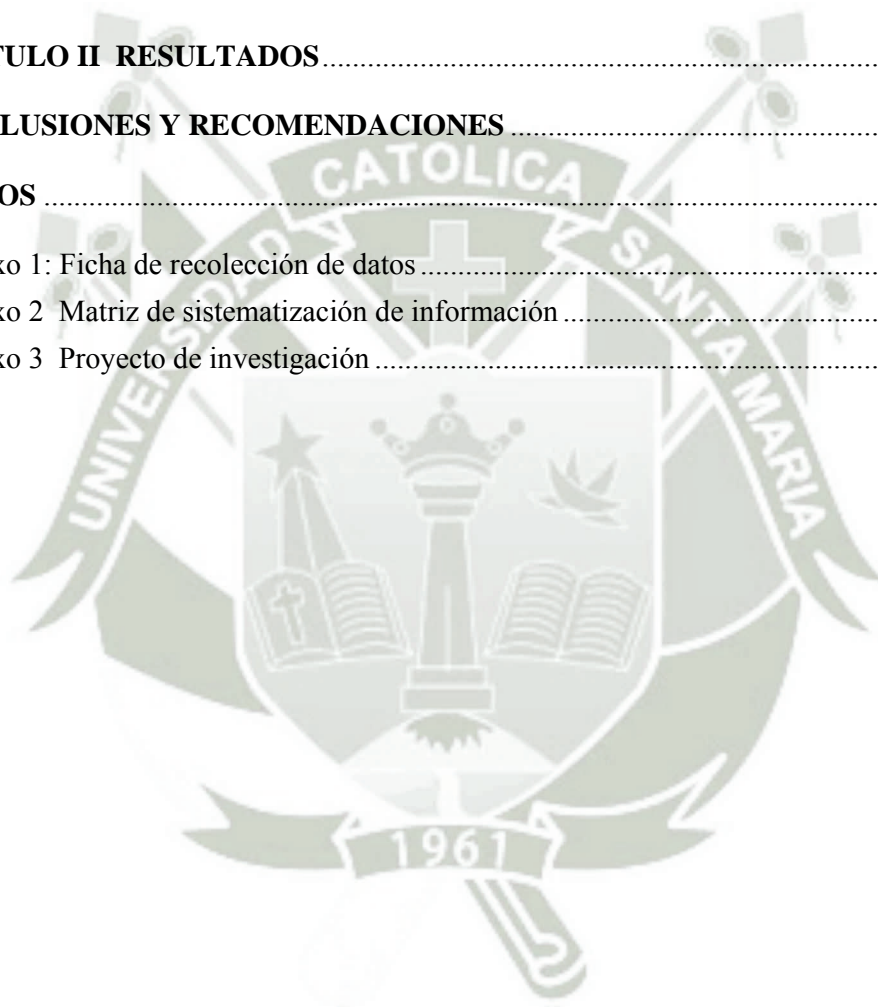
A Noelia mi hermana por su alegría, por su cariño, por estar siempre a mi lado, y a Jean Pierre por ser un apoyo constante e incondicional en todo este año, esta tesis lleva mucho de ti.

A todos ustedes les dedico cada una de estas páginas de mi tesis.

Dayana Romero Juárez

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I MATERIAL Y MÉTODOS	3
CAPÍTULO II RESULTADOS	7
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	21
ANEXOS	31
Anexo 1: Ficha de recolección de datos	32
Anexo 2 Matriz de sistematización de información	33
Anexo 3 Proyecto de investigación	35



RESUMEN

Antecedente: El Score de Bishop es una forma sencilla para valorar el estado de maduración cervical para predecir el parto por vía vaginal, aunque su utilidad no ha sido completamente comprobada.

Objetivo: Establecer la utilidad de la escala de Bishop clásica en el pronóstico del resultado del trabajo de parto inducido en el Hospital III Goyeneche Arequipa, Enero – Junio 2013.

Métodos: Evaluación de 66 historias clínicas perinatales revisando el score de Bishop y la forma de terminación del embarazo. Se establecen los valores predictivos en tablas tetracóricas mediante teorema de Bayes.

Resultados: El 10.61% de mujeres fueron adolescentes y 10.61% fueron gestantes añosas. La edad promedio de las madres fue de 25.98 años. La talla fue baja en 12.12%; el peso fue elevado en 66.67% de madres. El 46.97% de madres fueron nulíparas, 13.64% eran primíparas, y 36.36% multíparas. El periodo intergenésico fue corto en 7.58% y prolongado en 10.61% de mujeres. Un 16.67% de casos tuvo controles prenatales inadecuados. La edad gestacional del embarazo al momento del parto fue pretérmino en 4.55% de mujeres y postérmino en 1.52%, y el peso al nacer fue elevado en 7.58% de pacientes. La inducción se consideró fallida en 21.21% de casos y la forma final de terminación del parto fue por cesárea en 18.18% de casos. El puntaje de Bishop dio una predicción favorable de la inducción en 19.70%. El valor predictivo positivo del score fue de 76.9%, con un valor predictivo negativo de 20.8%. El score fracasó, tanto en predecir el resultado negativo o positivo en 68.18% de casos. Sólo los controles prenatales adecuados se asociaron a fracaso del score ($p < 0.05$).

Conclusión: La utilidad del score de Bishop en la predicción del resultado de la inducción del parto es limitada, aunque su valor predictivo positivo fue elevado, su valor predictivo negativo fue bajo.

PALABRAS CLAVE: score de Bishop – inducción cervical – valor predictivo.

ABSTRACT

Background: The Bishop Score is a simple way to assess the status of cervical ripening to predict vaginal delivery, although its usefulness is not entirely known.

Objective: To establish the usefulness of the scale in the classical Bishop forecast the outcome of induced labor in Arequipa Goyeneche Hospital III, January-June 2013.

Methods: Evaluation of 66 perinatal reviewing the medical records of Bishop score and how to termination of pregnancy. Predictive values are set in tetrachoric tables using Bayes theorem.

Results: The women were teenagers in 10.61% and in 10.61% were older pregnant. The average age of the mothers was 25.98 years. The size was low at 12.12 %, the weight was elevated in 66.67% of mothers. The 46.97 % of mothers were nulliparous, 13.64 % were primiparous and multiparous 36.36 % . The short interpregnancy period was 7.58 % and 10.61% longer in women. 16.67 % of cases had inadequate prenatal care. The gestational age of the pregnancy at the time of preterm delivery was 4.55% in women and 1.52 % in post-term, and birth weight was higher in 7.58 % of patients. Induction was considered unsuccessful in 21.21 % of cases and the final form of termination of caesarean delivery was 18.18 % of cases. The Bishop score gave a prediction of successful induction at 19.70%. The positive predictive value of the score was 76.9%, with a negative predictive value of 20.8%. The score failed to predict (both negative or positive) in 68.18% of cases. Only adequate prenatal care were associated with failure score ($p < 0.05$).

Conclusion: The usefulness of the Bishop score in predicting the outcome of induction of labor is limited, although its positive predictive value was high, the negative predictive value was low.

KEYWORDS: Bishop score - cervical induction - predictive value.

INTRODUCCIÓN

En mi formación médica hospitalaria de carácter asistencial he observado una gran dificultad que presentan nuestras madres peruanas en el momento del trabajo de parto, llevándolas a muchas de ellas a un procedimiento quirúrgico no deseado y para lo cual no están preparadas, como es la cesárea. Si bien es cierto en la actualidad este procedimiento es debidamente controlado no debemos olvidar que podemos utilizar instrumentos sencillos, prácticos y económicos que pueden brindarnos información de carácter predictivo para el éxito de la inducción del parto que tiene como fin la vía vaginal.

Uno de los instrumentos utilizados para esto según las guías de práctica clínica en diferentes instituciones en el mundo es el Score de Bishop, el cual es un método sencillo, práctico, barato y reproducible en nuestra población y que puede evaluar de manera confiable el estado de maduración cervical, a través de sus 5 variables que sumados nos brindan la posibilidad de finalizar la gestación de nuestras pacientes en un parto por vía vaginal.

A pesar de la existencia de esta ayuda, he podido darme cuenta que dicho instrumento no suele ser usado como protocolo de evaluación de las gestantes que van a ser sometidas a inducción del trabajo de parto, poniendo a éstas a un riesgo incrementado de fracaso en la inducción, lo que las lleva a terminar su gestación a través de cesárea.

Es importante tener en cuenta que el parto vía vaginal, en comparación con el parto por Cesárea trae muchas ventajas; desde el punto de ser un procedimiento

mucho más económico, por el hecho de no requerir del uso de recursos materiales y humanos en el centro quirúrgico, menor estancia hospitalaria, hasta un menor riesgo de infecciones de sitio operatorio, y una recuperación más rápida que le permite a la madre estar en mayor contacto con su bebe. Es por todo esto que lo que se debe buscar en la inducción del trabajo de parto es que este termine por vía vaginal.

Con el presente estudio busco describir las características cervicales de las gestantes antes de su inducción, que puedan explicar las altas tasas de fracaso luego de ésta, con ello se espera mejorar la previsibilidad del éxito de las inducciones.

Nuestros resultados indican que el score de Bishop tiene una utilidad global limitada, ya que tiene un buen valor predictivo positivo, pero un bajo valor predictivo negativo; sin embargo, hay que mencionar que no se completa la evaluación de sus componentes en todos los casos. Hace falta capacitación del personal para completarlo y una evaluación posterior de su utilidad real.

CAPÍTULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de la revisión documentaria.

Instrumentos: El instrumento utilizado consistió en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** El presente estudio se realizó en el Servicio de Obstetricia del Hospital Goyeneche de Arequipa.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizó en forma histórica en el periodo transcurrido entre Enero a Junio del 2013.

2.3. **Unidades de estudio:** Historias clínicas perinatales de gestantes con parto inducido atendido en el Servicio de Obstetricia del Hospital Goyeneche.

2.4. **Población:** Todas las historias clínicas perinatales de gestantes con parto inducido atendido en el Servicio de Obstetricia del Hospital Goyeneche, en el periodo de estudio.

Muestra: se consideró a todos los integrantes de la población que cumplieron los criterios de selección, que totalizó 66 casos.

Criterios de selección

- ♦ **Criterios de Inclusión**

- Paciente Gestante con indicación de inducción de parto
- Paciente Gestante que cuente con cálculo del Score de Bishop

- ♦ **Criterios de Exclusión**

- Detección de sufrimiento fetal que condicione parto por cesárea
- Contraindicación para ser sometida a inducción (pelvis estrecha, distocias óseas, placenta previa, prolapso de cordón, antecedente de ser cesareada anterior, etc)
- Historias incompletas o extraviadas

3. **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio observacional analítico, retrospectivo y transversal.

4. Estrategia de Recolección de datos

4.1. Organización

Se realizaron las coordinaciones con la dirección del Hospital Goyeneche y con la jefatura del servicio de Gineco-Obstetricia para obtener la autorización para realizar el estudio.

Se buscaron las historias clínicas perinatales para seleccionar los casos que cumplan los criterios de selección, extrayendo las variables de interés en la ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Una vez concluida la recolección de datos, éstos fueron organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

4.2. Validación de los instrumentos

No se requiere de validación por tratarse de un instrumento para recoger información.

4.3. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación:

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2010).

c) Plan de Codificación:

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

d) Plan de Recuento.

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas) para variables categóricas, y con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas. La asociación de variables categóricas entre grupos se realizó con la prueba chi cuadrado. Para la determinación del valor pronóstico se emplearon tablas tetracóricas con el teorema de Bayes, para calcular la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, así como la utilidad global. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2010 con su complemento analítico y el paquete Statistica v.10.0.



UTILIDAD DE LA ESCALA DE BISHOP CLÁSICA EN EL PRONÓSTICO DEL RESULTADO DEL
TRABAJO DE PARTO INDUCIDO EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ AREQUIPA, ENERO –
JUNIO 2013

Tabla 1

Distribución de gestantes según edad

	N°	%
< 20 a	7	10.61%
20-24 a	26	39.39%
25-29 a	15	22.73%
30-34 a	11	16.67%
35-39 a	5	7.58%
≥ 40 a	2	3.03%
Total	66	100.00%

UTILIDAD DE LA ESCALA DE BISHOP CLÁSICA EN EL PRONÓSTICO DEL RESULTADO DEL TRABAJO DE PARTO INDUCIDO EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ AREQUIPA, ENERO – JUNIO 2013

Tabla 2

Antecedentes obstétricos de las gestantes

		N°	%
Talla	Talla baja	8	12.12%
	Talla normal	58	87.88%
Peso	Peso elevado	44	66.67%
	Peso normal	22	33.33%
Paridad	Nulípara	31	46.97%
	Primípara	9	13.64%
	Multípara	24	36.36%
	Gran multípara	2	3.03%
Parto previo	Sin parto	31	46.97%
	Vaginal	35	53.03%
	Cesárea	0	0.00%
Periodo intergenésico	Sin parto	31	46.97%
	Corto (< 2 a)	5	7.58%
	Adecuado (2-5 a)	13	19.70%
	Prolongado (> 5 a)	7	10.61%
	No establecido	10	15.15%
Total		66	100.00%

UTILIDAD DE LA ESCALA DE BISHOP CLÁSICA EN EL PRONÓSTICO DEL RESULTADO DEL TRABAJO DE PARTO INDUCIDO EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ AREQUIPA, ENERO – JUNIO 2013

Tabla 3

Características del embarazo actual en las gestantes

		N°	%
CPN	Inadecuados (< 4)	11	16.67%
	Adecuados	55	83.33%
Edad gestacional	Pretérmino	3	4.55%
	A término	62	93.94%
	Postérmino	1	1.52%
Peso al nacer	Normal	61	92.42%
	P grande	5	7.58%
Total		66	100.00%

UTILIDAD DE LA ESCALA DE BISHOP CLÁSICA EN EL PRONÓSTICO DEL RESULTADO DEL
TRABAJO DE PARTO INDUCIDO EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ AREQUIPA, ENERO –
JUNIO 2013

Tabla 4

Características del parto en las gestantes

		N°	%
Inducción cervical	Oxitocina	45	68.18%
	Misoprostol	7	10.61%
	Fallida	14	21.21%
Forma de terminación	Cesárea	14	18.18%
	Vaginal inducido	52	81.82%
Total		66	100.00%

UTILIDAD DE LA ESCALA DE BISHOP CLÁSICA EN EL PRONÓSTICO DEL RESULTADO DEL TRABAJO DE PARTO INDUCIDO EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ AREQUIPA, ENERO – JUNIO 2013

Tabla 5

Resultados de los componentes de la aplicación del score de Bishop

	0	1	2	3
Dilatación	18 (27.27%)	30 (45.45%)	17 (25.76%)	1 (1.52%)
Borramiento	13 (19.70%)	17 (25.76%)	16 (24.24%)	20 (30.30%)
Consistencia	9 (13.64%)	32 (48.48%)	22 (33.33%)	0 (0.00%)
Posición	6 (9.09%)	24 (36.36%)	23 (34.85%)	0 (0.00%)
Altura	36 (54.55%)	28 (42.42%)	2 (3.03%)	0 (0.00%)

**UTILIDAD DE LA ESCALA DE BISHOP CLÁSICA EN EL PRONÓSTICO DEL RESULTADO DEL
TRABAJO DE PARTO INDUCIDO EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ AREQUIPA, ENERO –
JUNIO 2013**

Tabla 6

Resultados del score de Bishop sobre el pronóstico de la inducción

	N°	%
0 a 7 (Desfavorable)	53	80.30%
> 7 (Favorable)	13	19.70%
Total	66	100.00%

UTILIDAD DE LA ESCALA DE BISHOP CLÁSICA EN EL PRONÓSTICO DEL RESULTADO DEL
TRABAJO DE PARTO INDUCIDO EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ AREQUIPA, ENERO –
JUNIO 2013

Tabla 7

Utilidad del score de Bishop en la predicción del resultado de la
inducción

Score	Éxito		Fallida		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Bishop favorable (>7)	10	15.15%	3	4.55%	13	19.70%
Bishop desfavorable (0 a 7)	42	63.64%	11	16.67%	53	80.30%
Total	52	78.79%	14	21.21%	66	100.00%

Chi² = 0.0337 p = 0.85

VPP	76.9%	IC 95%	50.9%	93.6%
VPN	20.8%		14.4%	24.8%
Valor global (exactitud)	31.8%		21.6%	38.4%

UTILIDAD DE LA ESCALA DE BISHOP CLÁSICA EN EL PRONÓSTICO DEL RESULTADO DEL TRABAJO DE PARTO INDUCIDO EN EL HOSPITAL III GOYENCHE AREQUIPA, ENERO – JUNIO 2013

Tabla 8

Distribución de factores relacionados al fracaso del score de Bishop

		Total	Fracaso		Acierto		Chi2	P
			N°	%	N°	%		
Edad materna	< 20 a	7	4	57.14%	3	42.86%	5.51	0.36
	20-24 a	26	18	69.23%	8	30.77%		
	25-29 a	15	8	53.33%	7	46.67%		
	30-34 a	11	9	81.82%	2	18.18%		
	35-39 a	5	5	100.00%	0	0.00%		
	≥ 40 a	2	1	50.00%	1	50.00%		
Talla	Normal	58	39	67.24%	19	32.76%	0.20	0.66
	Talla baja	8	6	75.00%	2	25.00%		
Peso	Adecuado	22	13	59.09%	9	40.91%	1.26	0.26
	Elevado	44	32	72.73%	12	27.27%		
Paridad	Nulípara	31	18	58.06%	13	41.94%	3.29	0.35
	Primípara	9	7	77.78%	2	22.22%		
	Múltipara	24	18	75.00%	6	25.00%		
	Gran múltip.	2	2	100.00%	0	0.00%		
PIG	Adecuado	13	12	92.31%	1	7.69%	1.55	0.46
	Corto	5	4	80.00%	1	20.00%		
	Prolongado	7	5	71.43%	2	28.57%		
CPN	Inadecuado	11	4	36.36%	7	63.64%	6.16	0.01
	Adecuado	55	41	74.55%	14	25.45%		
Edad gestacional	Pretérmino	3	1	33.33%	2	66.67%	2.19	0.34
	A término	62	43	69.35%	19	30.65%		
	Postérmino	1	1	100.00%	0	0.00%		
Peso al nacer	P Grande	5	2	40.00%	3	60.00%	1.98	0.16
	P Normal	61	43	70.49%	18	29.51%		
Total		66	45	68.18%	21	31.82%		

CAPÍTULO III

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

En la **Tabla 1** se muestra a distribución de la edad de las gestantes; el 10.61% de mujeres fueron adolescentes, 39.39% tuvieron de 20 a 24 años, y 22.73% de 25 a 29 años. Un 10.61% de gestantes fueron añosas. La edad promedio de las madres fue de 25.98 años.

La edad materna es uno de los factores más estudiados en su asociación con el término de la gestación. Los resultados obtenidos refieren que las gestantes a mayor edad tienen mayor riesgo para tener complicaciones en el trabajo de parto, esto se debe a que las fibras musculares del útero han perdido elasticidad y contractibilidad, al sufrir una degeneración fibrosa, dando un incremento en la morbilidad-mortalidad perinatal, siendo consideradas por esto como un problema médico la edad materna avanzada³⁹.

En la **Tabla 2** se observa algunas de las características maternas como la talla, que fue baja en 12.12%; el peso fue considerado elevado en 66.67% de madres. Entre las características obstétricas el 46.97% de madres fueron nulíparas, 13.64% eran primíparas, y 36.36% multíparas con 3.03% de madres con más de 4 partos. Entre las que tuvieron un parto previo (53.03%), este fue vaginal en todos los casos y no hubo antecedente de cesárea anterior. Igualmente entre las que tuvieron un parto previo, el periodo intergenésico fue corto en 7.58% y prolongado en 10.61% de mujeres, no estando consignado en 15.15% de casos.

Diferentes estudios encontraron una relación directa entre el éxito del trabajo de parto inducido y la estatura materna, por tal motivo es considerada esta variable como un predictor del trabajo de parto; las investigaciones refieren que las mujeres de talla baja tienen más riesgo de terminar el parto en cesárea, por la relación que existe entre la talla y el índice pélvico, se pueden encontrar pelvis estrechas en presencia de fetos tamaño promedio, o mujeres con pelvis ginecoide reducida en sus diámetros obstetricos, por esto concluyen en cesarea.

Las mujeres de mayor índice de masa corporal tienen mayor riesgo de culminar la gestación en cesáreas, La obesidad o sobrepeso aumentan el riesgo de cesarea en un 4% ya que estos van asociados con la diabetes gestacional, como resultado los bebés son muy grandes para su edad, lo que dificulta el parto vaginal, llevándolas a cesarea ⁽³⁸⁾.

La paridad es considerada como un predictor de importancia para la terminación del parto dentro de las 24 horas ^{39,40}. Entre las que tuvieron un parto previo, este fue vaginal en todos los casos y no hubo antecedente de cesárea anterior, porque esta es una contraindicación relativa de la inducción, al tener una cicatriz anterior, tiene un mayor riesgo de producir rotura uterina. ⁴¹

Entre las características del embarazo actual, la **Tabla 3** muestran que un 16.67% de casos tuvo controles prenatales inadecuados. La edad gestacional del embarazo al momento del parto fue pretérmino en 4.55% de mujeres y postérmino en 1.52%, y el peso al nacer fue elevado en 7.58% de pacientes.

Los controles prenatales son también importantes; en la actualidad la organización mundial de la salud (OMS), ha planteado que el número de controles

prenatales debería tener como mínimo 4 atenciones para orientar y evaluar a la gestante en el periodo gestacional, basado esto en investigaciones donde no se mostró diferencia significativa con el esquema clínico de 6 controles prenatales como mínimo ¹¹. Los bebés macrosómicos es decir más de 4000 gr o mayor al percentil 90, produce una sobredistensión, dando un parto traumático, por lo que es recomendable terminar la gestación por cesárea. ²³

En la **Tabla 4** se aprecia las características del parto en el embarazo actual de las gestantes con inducción cervical; en 10.61% de casos se empleó misoprostol y en el resto de casos oxitocina y se consideró fallida en 21.21% de casos. La forma final de terminación del parto fue por cesárea en 18.18% de casos.

La aplicación del score de Bishop por sus componentes se muestra en la **Tabla 5**. Los puntajes de dilatación tendían a ser bajos (un punto en 45.45%), en borramiento fueron altos (30.30% 3 puntos), en consistencia 48.48% tuvo 1 punto (aunque con falta de calificación en 4.55% de casos), y en posición 36.36% también tuvo un punto (pero 19.70% carecieron de calificación), y en altura 54.55% tuvieron 0 puntos.

Otros estudios han determinado la utilidad del score clásico. Lange AP et al. ³³ en 1982 recolectaron datos prospectivamente en 808 pacientes con inducción del trabajo de parto. Se determinó la influencia constante de la paridad sobre la duración del trabajo de parto, así mismo de los 5 componentes de la puntuación de Bishop, la dilatación se consideró más importante y debería ser ponderado por lo menos dos veces con respecto al valor dado por Bishop.

En otros estudios, se ha destacado la importancia de alguno de los componentes del score sobre otros. Williams MC et al.³⁵ en 1997 estudiaron 443 mujeres con puntaje de Bishop inferior a 9 que requerían inducción del trabajo de parto, demostrando que la dilatación cervical es un mejor predictor del éxito de la inducción del trabajo de parto vaginal a comparación de la misma puntuación de Bishop o cualquier otro componente de la escala.

El puntaje de Bishop dio una predicción favorable de la inducción del parto vaginal, con un punto de corte de 7, en 19.70% de casos, como se observa en la **Tabla 6**.

Chandra S, et al.³⁶ en 2001 realizaron un estudio prospectivo comparando la ecografía transvaginal y el examen digital en la predicción del éxito de la inducción del trabajo de parto en 122 mujeres >40 semanas de gestación y concluyeron que sólo el puntaje de Bishop (OR: 2,98, IC 95%: 1,71-5,20), la posición del cuello uterino (OR 4.35, IC 95% 1.41-12.50) y la edad materna (OR 1.15, IC 95% 1,01-1,30) predecían de forma independiente el parto vaginal.

Sin embargo, en la actualidad se utilizan otros protocolos, en los que el punto de corte de 7 para definir un pronóstico favorable o no.

En la **Tabla 7** se muestra la comparación entre el score Bishop y el resultado de la inducción del parto; finalmente el 78.79% de casos tuvo una inducción exitosa (el parto terminó como vaginal), y fallida (por cesárea) en 21.21% de casos; un 15.15% de casos tuvo un score de predicción favorable y tuvieron un resultado favorable de la inducción, y sólo un 4.55% de casos en el que el score fue favorable, fracasó en la inducción. Esto implica un valor predictivo positivo del score de 76.9%, con un valor

predictivo negativo de 20.8%. Esto implica que la posibilidad de que se tenga un resultado exitoso teniendo un score positivo es de 76.9%, aunque la probabilidad de tener una inducción fallida con un score de predicción desfavorable es de sólo 20.8%. La exactitud de la prueba es de 31.8% en nuestro grupo de pacientes.

En la **Tabla 8** se muestran los casos de pacientes en los que el score fracasó, tanto al predecir una inducción negativo y resultar en parto vaginal, como en predecir una inducción exitosa y resultar el parto en cesárea (68.18% de fracaso). La edad materna, el peso o la talla no influyeron en este resultado ($p > 0.05$), así como tampoco lo hicieron la paridad o el periodo intergenésico ($p > 0.05$). El único factor que se asoció a un resultado negativo del score fueron los controles prenatales adecuados ($p < 0.05$). La edad gestacional o el peso al nacer no influyeron en el resultado del score ($p > 0.05$).

Crane JM et al ³⁸, en 2004 realizaron un estudio en 781 gestantes, buscando identificar los predictores independientes de éxito en la inducción del trabajo de parto. Demostrando que la dilatación, el borramiento cervical y la estación estaban asociados con el parto vaginal dentro de las 24 h de inducción, así mismo se asociaban otros factores como edad materna, altura, peso, paridad y peso al nacer.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Primera.** El 21.21% de casos con inducción del trabajo de parto fracasó en las gestantes con atención del parto en el Hospital III Goyeneche Arequipa durante el periodo Enero – Junio 2013.
- Segunda.** La escala de Bishop clásica tuvo una exactitud de 31.8% para predecir el resultado del trabajo de parto inducido en el Hospital III Goyeneche Arequipa durante el periodo Enero – Junio 2013, con un valor predictivo positivo de 76.9% y un valor predictivo negativo de 20.8%.
- Tercera.-** El factor que se asocia al fracaso de la escala de Bishop clásica para predecir el pronóstico del resultado del trabajo de parto inducido en el Hospital III Goyeneche Arequipa en el periodo Enero – Junio 2013 fue el contar con controles prenatales.

RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda al Servicio de Obstetricia del Hospital III Goyeneche Arequipa capacitar al personal para aplicar el score de Bishop en gestantes con inducción del parto, para asegurar que se completen los parámetros y no se tenga valores sesgados.
- 2) Se recomienda que la Región de Salud intensifique las campañas para que las gestantes acudan a sus evaluaciones prenatales en forma lo más completa posible para evitar complicaciones del embarazo y de parto.
- 3) Se recomienda al personal de salud realizar estudios con otros scores predictores de la evolución del parto o de la inducción del mismo para incluirlos en la evaluación rutinaria de las gestantes y asegurar una evolución favorable de su embarazo y parto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ferne R. Braveman. Pregnancy in Patients of Advanced Maternal Age. *Anesthesiology Clinics*. 2006; 24:637–646
2. Stokes I. A. F. Stature and growth compensation for spinal curvature. *Studies in Health Technology and Informatics*. 2008, 140: 48-51
3. Aaron B. Caughey, James M. Nicholson, Yvonne W. Cheng, Deirdre J. Lyell. Induction of labor and cesarean delivery by gestational age. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2006; 195: 700–5
4. McDermott J, Drews C, Green D, Berg C. Evaluation of prenatal care information on birth certificates. *Paediatric and perinatal epidemiology*. 1997; 11(1):105-21.
5. Wyer CM, Smith LA. Parity effects on maternal behaviour are not related to circulating o estradiol concentrations in two breeds of sheep. *Physiology & behavior* 2008, 93(1-2):148-54.
6. Lawrence M. Leeman. Prenatal Counseling Regarding Cesarean Delivery. *Obstetrics and Gynecology clinics of North America*. 2008; 35:473–495
7. Xun Zhang, Adriana Decker, Robert W. Platt, Michael S. Kramer. How big is too big? The perinatal consequences of fetal macrosomia. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2008;198: 517.e1-517.e6.
8. Oan M. G. Crane. Factors Predicting Labor Induction Success: A Critical Análisis. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2006, 49(3), 573–584
9. Van Eijsden M, Smits LJ, van der Wal MF, Bonsel GJ. Association between short interpregnancy intervals and term birth weight: the role of folate depletion. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2008, 88(1), 147-153

10. Fraifer S., García Martí S. Guía de práctica clínica Control prenatal en embarazadas de bajo riesgo I. Evidencia - Actualización en la Práctica Ambulatoria. 2004; 7: 173-177
11. Villar J. Ba'auell H., piaggio h., Lumbiganon P., balizan jm., farnat U., Al-Mazrou y., carroli G., Pinol A., Donner A., langer A., nigenda G., mugford M., fox-rubishby j., Hutton G., Bergsjö, Bakketeig L. Berrendees h. Investigación clínica aleatorizada de control prenatal de la organización mundial de la salud para la evaluación de un nuevo modelo de control prenatal. Lancet. 2001; 357: 1551-1564
12. Tamayo C. Estrategias para diseñar y elaborar proyectos de investigación en ciencias de la salud. 1ra Ed. Lima-Perú. 2002
13. Avila R. Metodología de la investigación. Estudios y ediciones RA. Lima-Perú. 2002
14. Bujold Emmanuel, Blackwell Sean C, Hendler Israel, Berman Susan, Sorokin Yoram, Gauthier Robert J. Modified Bishop's score and induction of labor in patients with a previous cesarean delivery. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2004; 191: 1644-8
15. Jill G. Mauldin, Roger B. Newman. Prior Cesarean: A Contraindication to Labor Induction?. Clinical Obstetrics And Gynecology. 2006; 49(3): 684-697
16. Joan M. G. Crane. Factors Predicting Labor Induction Success: A Critical Analysis. Clinical Obstetrics And Gynecology. 2006; 49(3): 573-584
17. Sahin Zeteroglu, Guler H. Sahin, Huseyin A. Sahin . Induction of labor with misoprostol in pregnancies with advanced maternal age. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology. 2006; 129 :140-144

18. Witold Szczesny, Møyfrid Kjøllesdal, Bengt Karlsson Y Sven Nielsen. Bishop score and the outcome of labor induction with misoprostol. *Acta Obstetricia et Gynecologica*. 2006; 85: 579-582
19. Elghorori M. R. M., Hassan I., Dartey W, Abdel-Aziz E.A. way to lend objectivity to Bishop score. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2006; 26(4): 311- 316
20. Francis P.J.M. Vrouenraets, Frans J.M.E. Roumen, Cary J. G. Dehing, Eline S. A. Van den Akker, Maureen J. B. Aarts, and Esther J. T. Scheve. Bishop Score and Risk of Cesarean Delivery After Induction of Labor in Nulliparous Women. *The American College of Obstetricians and Gynecologists*. 2005; 105(4): 690-697
21. Gabbe S, Niebyl J, Simpson J. *Abnormal Labor and Induction of Labor. Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies. 5th Edition. Churchill Livingstone Publisher. 2007. Available from: http://www.mdconsult.com/das/book/body/110547753-10/7728281528/133.html#4-u1.0-B978-0-443-06930-7..50015-3--cesec37_663*
22. Rangunath M, McEwan A. Induction of labour. *Obstet. Gynecol. Reprod. Medicin*. 2008; 18 (1): 1-6
23. Cammu H, Martens G, Ruysinck G, et al. Outcome after elective labor induction in nulliparous women: a matched cohort study. *Am J Obstet Gynecol*. 2002; 186:240–244.
24. Seyb ST, Berka RJ, Socol ML, et al. Risk of cesarean delivery with elective induction of labor at term in nulliparous women. *Obstet Gynecol*. 1999; 94: 600–607.

25. Vrouenraets FPJM, Roumen FJME, Dehing CJG, et al. Bishop score and risk of cesarean delivery after induction of labor in nulliparous women. *Obstet Gynecol.* 2005; 105: 690–697.
26. Vahratian A, Zhang J, Troendle JF, et al. Labor progression and risk of cesarean delivery in electively induced nulliparas. *Obstet Gynecol.* 2005; 105: 698–704.
27. Chan P, Johnson S. *Current Clinical Strategies Gynecology and Obstetrics.* California. USA. 2006
28. Lampé L. Indications for induction of labour. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 1996; 65:71-73
29. Smith J, Merrill D. Oxytocin for Induction of Labor. *Clinical Obstetrics And Gynecology.* 2006; 49 (3): 594-608
30. Baacke K, Edwards R. Preinduction Cervical Assessment. *Clinical Obstetrics And Gynecology.* 2006; 49 (3): 564-572
31. Bishop EH. Pelvic scoring for elective induction. *Obstet Gynecol.* 1964; 24: 266–268.
32. Fields H. Induction of labor: readiness for induction. *Am J Obstet Gynecol.* 1966; 95: 426–429.
33. Lange AP, Secher NJ, Westergaard JG, et al. Prelabor evaluation of inducibility. *Obstet Gynecol.* 1982; 60:137–147.
34. Watson WJ, Stevens D, Welter S, et al. Factors predicting successful labor induction. *Obstet Gynecol.* 1996; 88: 990–992.
35. Williams MC, Krammer J, O'Brien WF. The value of the cervical score in predicting successful outcome of labor induction. *Obstet Gynecol.* 1997; 90:784–789.

36. Chandra S, Crane JMG, Hutchens D, et al. Transvaginal ultrasound and digital examination in predicting successful labor induction. *Obstet Gynecol.* 2001; 98:2–6.
37. 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; 186: 1237–1243.
38. Crane JMG, Delaney T, Butt KD, et al. Predictors of successful labor induction with oral or vaginal misoprostol. *J Matern Fetal Neonat Med.* 2004; 15: 319–323.
39. Hughey MJ, McElin TW, Bird CC. An evaluation of preinduction scoring systems. *Obstet Gynecol.* 1976; 48: 635–641.
40. Satin AJ, Leveno KJ, Sherman ML, et al. Factors affecting the dose response to oxytocin for labor stimulation. *Am J Obstet Gynecol.* 1992; 166: 1260–1261.
41. Melissa S. Mancuso, Dwight J. Rouse. Cesarean Delivery for Abnormal Labor. *Clinics Perinatology.* 2008; 35: 479–490
42. Weinstein et al. Predictive score for vaginal birth after cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 192-8
43. Neilson JP. Medición de la altura uterina durante el embarazo (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
44. Aaron B. Caughey, James M. Nicholson, Yvonne W. Cheng Deirdre J. Lyell, Eugene Washington. Induction of labor and cesarean delivery by gestational age. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2006) 195, 700–5

45. Caughey AB, Stotland NE, Escobar G. What is the best measure of maternal complications of term pregnancy: ongoing pregnancies or pregnancies delivered? *Am J Obstet Gynecol* 2003;189: 1047-52.
46. Lindo M, Paredes A, Núñez A, Lindo A. MISOPROSTOL EN LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO EN EL EMBARAZO POSTÉRMINO. *Ginecol Obstet (Perú)* 2002; 48(4): 243 – 248.
47. Royal College of Obstetricians and Gynaecologist (RCOG). 2001. Clinical Support Unit. Induction of labour. In: RCOG, editors. Evidence-based Clinical Guideline. No. 9. London.
48. American College of Obstetricians and Gynecologists. Induction and augmentation of labor. ACOG. Boletín No 217. Washington, DC. 1995.
49. Riskin-Mashiah S, Wilkins I. Maduración cervical. *Clínicas de Ginecología y Obstetricia. Temas Actuales* 1999; 2: 243-58.
50. Friedman EA, Niswander KR, Bayonet-Rivera NI, Sachtleben. Relation of prelabor evaluation to inducibility and the course of labor. *Obstet Gynecol* 1966;28:495-501.
51. Hughey MJ, McElin TW, Bird CC. An evaluation of preinduction scoring systems. *Obstet Gynecol.* 1976; 48:635–641.
52. Lange AI, Secher NJ, Westergaard JG, Skovgard I. Prelabor evaluation of inducibility. *Obstet Gynecol* 1982;60:137-47.
53. Hendrix, Bishop Store: a poore diagnostic test to predict failed induction versus vaginal delivery. *Southern medical journal*; mar, vol91. Issue 3, p248 5p, 2 charts, 1 graph.

54. Bortolus R. Determinants of response to intracervical prostaglandin E2 for cervical ripening. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1999; 87:137–141.
55. Ron Gonen, Shimon Degani, Adi Ron Prediction of successful induction of labor: comparison of transvaginal ultrasonography and the Bishop score. Volume 7, Issue 3, Pages 183-187 (August 1998)
56. Vonda Ware, B. Dense Raynor, MD. Transvaginal ultrasonographic cervical measurement as a predictor of successful labor induction. Ware, Vonda MD; Raynor, B. Denise MD. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182: 1030-2.
57. Gonen R, Degani S, Ron A. Prediction of successful induction of labor: Comparison of transvaginal ultrasonography and the Bishop score. *Eur J Ultrasound* 1998;7: 183–7.
58. Reis FM, Gervasi MT, Florio P, et al. Prediction of successful induction of labor at term: role of clinical history, digital examination, ultrasound assessment of the cervix, and fetal fibronectin assay. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;189: 1361–1367.
59. ELGHORORI M. R. M. ; HASSAN I. ; DARTEY W. ; ABDEL-AZIZ E. ; A way to lend objectivity to Bishop store. 2006, vol. 26, no4, pp. 311-316
60. Gómez A; García F, Herrera J, Solera M, Valverde J, Martínez V. Comparison of ultrasonographic cervical length and the Bishop score in predicting successful labor induction *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, Volume 86, Issue 7 2007 , pages 799 – 804



Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Ficha :N° _____

Tipo de parto Vaginal eutócico vaginal inducido cesárea

Datos de la madre:

Edad: _____ años

Talla baja < 1,45 m ≥ 1,45 m

Peso materno _____ kg

Paridad: partos previos _____

Parto previo Cesárea vaginal

Control prenatal: N° de controles _____

Edad gestacional: _____ Semanas Peso fetal: _____ Gramos

Periodo intergenésico: _____ Meses

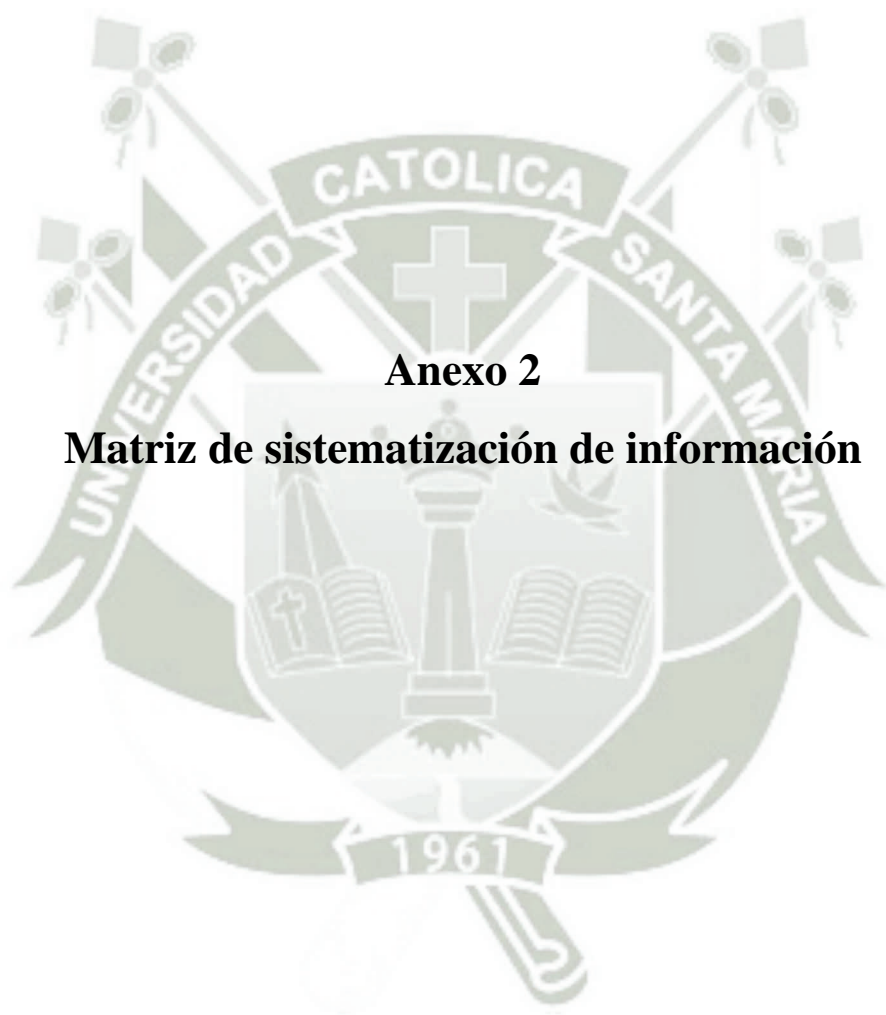
Inducción cervical No Sí

Score de Bishop

Tabla 1. Sistema de puntuación de Bishop				
	0	1	2	3
Dilatación (cm.)	0	1-2	3-4	>5
Borramiento (%)	0-30	40-50	60-70	80-100
Consistencia	Firme	Intermedia	Blanda	
Posición	Posterior	Media	Anterior	
Altura de la cabeza	-3	-2	-1, -0	+1, +2

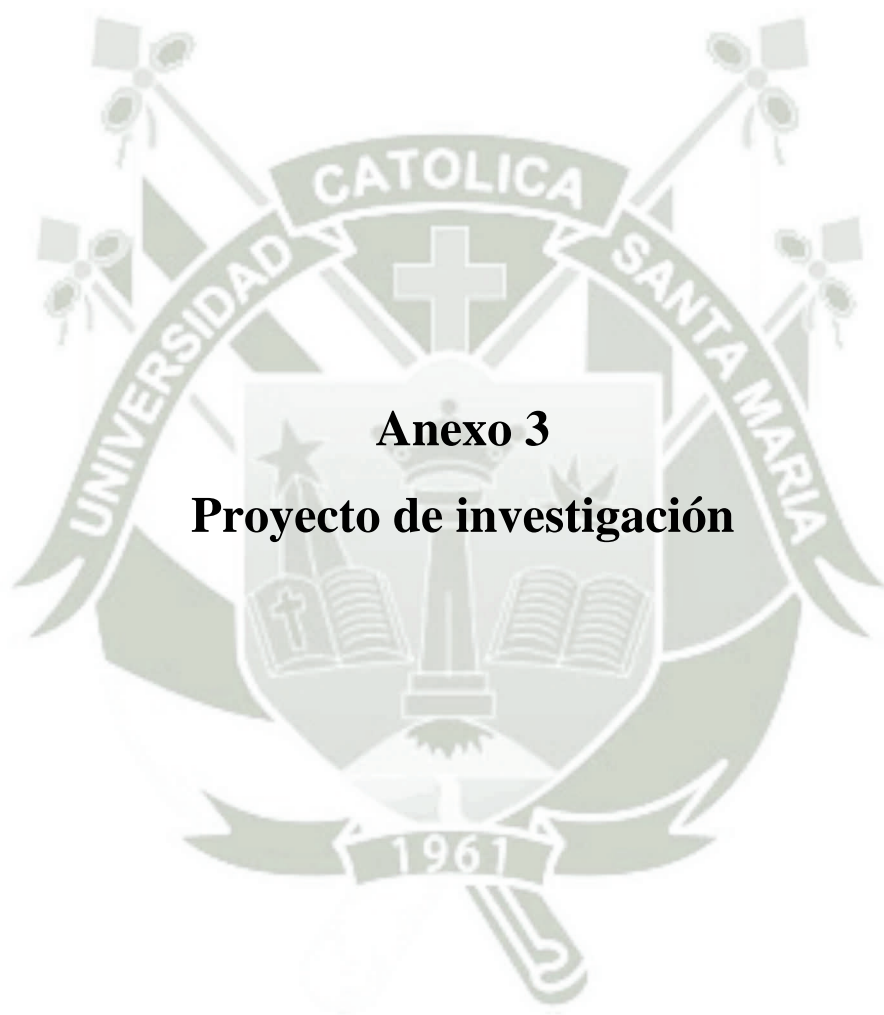
Observaciones:

.....



Anexo 2

Matriz de sistematización de información



Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



**“Utilidad de la escala de Bishop clásica en el
pronóstico del resultado del trabajo de parto inducido
en el Hospital III Goyeneche Arequipa, Enero –
Junio 2013”**

Autora:

DAYANA YAMALI ROMERO JUÁREZ

Proyecto de Tesis para Optar el Título de
Médico-Cirujano.

**Arequipa - Perú
2014**

I. PREÁMBULO

En mi formación médica hospitalaria he observado la gran dificultad que presentan nuestras madres peruanas en el momento del trabajo de parto, llevándolas a muchas de ellas a un procedimiento quirúrgico no deseado y para lo cual no están preparadas, como es la cesárea. Si bien es cierto en la actualidad este procedimiento es debidamente controlado no debemos olvidar que podemos utilizar instrumentos sencillos, prácticos y económicos que pueden brindarnos información de carácter predictivo para el éxito de la inducción del parto que tiene como fin la vía vaginal.

Uno de los instrumentos utilizados para esto según las guías de práctica clínica en diferentes instituciones en el mundo es el Score de Bishop, el cual es un método sencillo, práctico, barato y reproducible en nuestra población y que puede evaluar de manera confiable el estado de maduración cervical, a través de sus 5 variables que sumados nos brindan la posibilidad de finalizar la gestación de nuestras pacientes en un parto por vía vaginal.

A pesar de la existencia de esta ayuda, he podido darme cuenta que dicho instrumento no suele ser usado como protocolo de evaluación de las gestantes que van a ser sometidas a inducción del trabajo de parto, poniendo a éstas a un riesgo incrementado de fracaso en la inducción, lo que las lleva a terminar su gestación a través de cesárea.

Es importante tener en cuenta que el parto vía vaginal, en comparación con el parto por Cesárea trae muchas ventajas; desde el punto de ser un procedimiento mucho más económico, por el hecho de no requerir del uso de recursos materiales y humanos en el centro quirúrgico, menor estancia hospitalaria, hasta un menor riesgo

de infecciones de sitio operatorio, y una recuperación más rápida que le permite a la madre estar en mayor contacto con su bebe. Es por todo esto que lo que se debe buscar en la inducción del trabajo de parto es que este termine por vía vaginal.

Con el presente estudio busco describir las características cervicales de las gestantes antes de su inducción, que puedan explicar las altas tasas de fracaso luego de ésta, con ello se espera mejorar la previsibilidad del éxito de las inducciones.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es la utilidad de la escala de Bishop clásica en el pronóstico del resultado del trabajo de parto inducido en el Hospital III Goyeneche Arequipa, Enero – Junio 2013?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Ginecología y Obstetricia
- Línea: Inducción en el trabajo de parto

b) Operacionalización de Variables

Variable	Indicador	Valores o categorías	Tipo de variable
Variable dependiente			
Tipo de parto	Forma de terminación del parto	Vaginal eutócico, vaginal inducido, cesárea	Categórica nominal
Variable independiente			
Escala de Bishop	Puntaje en la escala de 0 a 3 por ítem	Dilatación de cuello Altura de presentación Posición del cuello Longitud del cuello Consistencia del cuello	Numérica de intervalo
Variables intervinientes			
Edad	Fecha de nacimiento	Años	Numérica continua
Talla baja	Estatura de pie	< 1,45 m, ≥ 1,45 m	Categórica nominal
Peso materno	Peso en kg	Kg	Numérica de razón
Edad gestacional	Evaluación del neonato	Semanas	Numérica de razón
Control prenatal	Registro en el carné de control	N° de controles	Numérica de razón
Paridad	Número de partos previos	Número de partos previos	Numérica de razón
Parto previo	Modalidad de parto previo	Cesárea, vaginal	Categórica nominal
Peso fetal	Ponderado ecográfico	Gramos	Numérica de razón

Periodo intergenésico	Tiempo transcurrido desde último parto	Meses	Numérica de razón
Inducción cervical	Administración de oxitocina	No / Sí	Categorica nominal

c) Interrogantes básicas

1. ¿Cuál es la frecuencia de fracaso de la inducción del trabajo de parto en gestantes con atención del parto en el Hospital III Goyeneche Arequipa durante el periodo Enero – Junio 2013?
2. ¿Cuál es la exactitud de la escala de Bishop clásica para predecir el resultado del trabajo de parto inducido en el Hospital III Goyeneche Arequipa durante el periodo Enero – Junio 2013?
3. ¿Cuáles son los factores de la madre, del embarazo o del neonato que se asocian al fracaso de la escala de Bishop clásica para predecir el pronóstico del resultado del trabajo de parto inducido en el Hospital III Goyeneche Arequipa en el periodo Enero – Junio 2013?

d) **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio documental.

e) **Nivel de investigación:** es un estudio observacional analítico, retrospectivo y transversal.

1.3. Justificación del problema

La alta frecuencia de complicaciones durante el parto esta en aumento, incrementándose así el número cesáreas, en los estados americanos^{14,15}, la inducción del trabajo de parto ha tenido un crecimiento en las últimas décadas, reportándose una asociación directa con el parto por cesárea^{16,17} este procedimiento se realiza hasta en un 20% de los partos¹⁸, y es aún mayor en los países latinoamericanos y en especial en Perú, lamentablemente no se cuenta con estudios al respecto que nos pueden brindar la frecuencia de partos inducidos que terminan por cesárea¹⁷ y menos aún el número de inducción que se realizan. Las investigaciones en el mundo hacen referencia a un incremento de las inducciones y dentro de ellas a las inducciones electivas. Esta práctica médica es muy difundida en nuestro medio por los beneficios que trae en la reducción de muerte materna en los partos prolongados, así como en la posibilidad de poder escoger en forma electiva el trabajo de parto¹⁵. Un problema frecuente asociado a la inducción es la inmadurez de cuello uterino. Este hecho ha generado la necesidad de desarrollar instrumentos de evaluación clínica para determinar su condición durante el trabajo de parto y los resultados de la inducción¹⁸ con oxitocina¹⁷, así podemos nombrar la escala de Bishop como un instrumento de fácil uso, bajo costo y práctico en la valoración clínica del cuello cervical, que fue planteado por primera vez en pacientes con trabajo de parto con inducción electiva previa y modificada posteriormente enunciando un puntaje de 7 o mayor para obtener una inducción satisfactoria y por ende un parto vaginal¹⁶.

Desde su introducción hasta nuestros días, la escala de Bishop, ha permitido evaluar la evolución del cuello uterino durante el trabajo de parto^{18, 19} y evaluar su comportamiento durante la inducción en el parto. Por tal motivo, ante esta necesidad de obtener un instrumento de fácil uso y de mayor confiabilidad para la evaluación clínica en las gestantes que iniciaran trabajo de parto, hacen valorar nuevamente ésta escala.

Originalidad: Aunque numerosos estudios en busca de mejorar el valor predictivo de la escala de Bishop han incrementado las variables en su análisis y en otras han remplazado una variable por otras similares con valores de ultrasonografía transvaginal^{14,16}, mostrando un incremento en la sensibilidad de esta escala modificada; sin embargo, los resultados obtenidos individualmente presentan poca sensibilidad y especificidad; por tanto existe la necesidad de establecer un valor ponderal diferente al establecido por Bishop en la escala original¹⁸, es así que se plantea la elaboración de una tabla ponderal, que permita obtener un factor para cada variable y a su vez introducir nuevas variables para mejorar el valor predictivo de la escala modificada de Bishop. No se han realizado estudios previos similares en nuestro medio.

Relevancia científica: La evidencia científica nos muestra que un gran porcentaje de problemas durante la inducción cervical se basan en la no cuantificación de la maduración del cuello, hecho que nos muestra otra de las grandes utilidades que tiene la escala de Bishop al cuantificar este valor²⁰. En forma general, la escala en mención proporciona rangos en su puntuación para la valoración de la inducción en el trabajo de parto¹⁸ con

un cuello inmaduro, así mismo el hecho de tener cuello desfavorable, con puntuación de Bishop se puede pronosticar el resultado del parto en forma satisfactoria por vía vaginal.

Relevancia práctica: Debemos considerar que existen una gran cantidad de factores que influyen en la decisión final de la cesárea y en un parto vaginal satisfactorio, por este motivo nuestro estudio es delimitado de forma rigurosa para la selección de las gestantes, lo que permitirá conocer la utilidad de esta escala usada rutinariamente como predictor del desenlace de la inducción. La escala de Bishop modificada está orientada a ser práctica y de fácil comprensión siendo así útil en diferentes contextos.

Relevancia social: Se beneficiará a las gestantes y a sus productos, evitando que sean sometidos a estrés fisiológico ante una inducción que puede preverse como fallida.

Contemporaneidad: La salud del binomio madre-niño es una preocupación constante en la atención de salud.

Factibilidad: La factibilidad de este estudio retrospectivo

Motivación personal: Se busca realizar una investigación que de una contribución médica clínica en el campo de la ginecología y obstetricia.

Contribución académica: Se generarán nuevos conocimientos que permitirán mejorar la atención del parto.

Políticas de investigación de la universidad: Se cumple con el requisito de presentación de proyectos de investigación para la obtención del título profesional.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO:

La inducción del trabajo de parto consiste en la estimulación de las contracciones uterinas antes que se inicie el trabajo de parto espontáneo con el propósito de provocar el nacimiento de la unidad feto-placentaria.^{21, 22} La inducción debe ser considerada cuando los beneficios del parto vaginal son superiores al posible riesgo materno-fetal. El riesgo de la inducción incluye el aumento en las tasas de cesáreas²³⁻²⁶ así como de recién nacidos pre-termino debido a una incorrecta estimación de la edad gestacional. El fracaso de la inducción refleja que los factores establecidos para predecir el éxito en el trabajo de parto, pueden ser modificados implicando para ello un estudio multidimensional, por eso desde el conocimiento de la escala de Bishop, han existido múltiples modificaciones buscando una mayor precisión en el trabajo de parto exitoso.

2.2. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO:

La inducción del trabajo de parto debería llevarse a cabo cuando los beneficios de un acortamiento del tiempo de trabajo de parto por vía vaginal son superiores a los riesgos de continuar con el embarazo.²¹

Se han establecido indicaciones absolutas y relativas para la inducción del trabajo de parto, así como contraindicaciones que impiden el parto vaginal.^{21, 27, 28}

Se han aceptado las siguientes indicaciones absolutas:

- Los trastornos hipertensivos
 - Preeclampsia / eclampsia
- Condiciones de la salud materna
 - Diabetes Mellitus
 - Enfermedad renal
 - Enfermedad pulmonar crónica
- Ruptura prematura de membranas.
- Corioamnionitis
- Compromiso fetal
 - La restricción del crecimiento fetal
 - Isoinmunizaciones
 - Oligohidramnios
- Muerte fetal
- Embarazo prolongado (> 42 semanas)

También se han establecido las siguientes indicaciones relativas:

- Los trastornos hipertensivos
 - Hipertensión crónica
- Condiciones de salud materna
 - Lupus eritematoso sistémico
 - Diabetes gestacional
 - Trastornos Hipercoagulabilidad
 - Colestasis del embarazo

- Polihidramnios
- Anomalías fetales que requieren la atención neonatal especializada.
- Factores logísticos:
 - Riesgo de rápido trabajo de parto
 - Distancia de hospital
 - Indicaciones psicosociales
 - Dilatación cervical avanzada
- Muerte fetal anterior
- Embarazo postérmino (> 41 semanas)

Las contraindicaciones para inducir un trabajo de parto no son diferentes a las de un trabajo de parto espontáneo con un nacimiento vaginal, éstas se dividen en absolutas y relativas.

Contraindicaciones absolutas:

- Placenta o vasa previa.
- Situación transversa fetal.
- Prolapso de cordón.
- Antecedente de incisión uterina clásica.
- Infección activa por herpes virus.
- Sufrimiento fetal agudo.
- Desproporción feto-pélvica.

Contraindicaciones relativas:

- Gestación múltiple.
- Polihidramnios.
- Enfermedad cardiaca materna.
- Alteraciones en la frecuencia cardiaca fetal que no requieren nacimiento urgente.
- Gran multiparidad.
- Hipertensión severa.
- Presentación pélvica.
- Cirugía reconstructiva del canal del parto.
- Cicatriz uterina previa (transversal).

2.3. OXITOCINA EN LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO:

Antes de la década de 1950 la inducción del trabajo sólo podía lograrse por amniotomía; a principios de los años 50 la llegada de la oxitocina intravenosa fue ocupando el preciado lugar, en la actualidad existe una variedad de opciones disponibles para la inducción del trabajo de parto.²²

La oxitocina ^{21, 22, 29} es un polipéptido producido en el hipotálamo y secretado por el lóbulo posterior de la glándula pituitaria en una manera pulsátil. Los estímulos sensoriales de la vagina, del cuello del útero así como de la succión de la mama permiten su liberación. Es idéntica a su análogo sintético, que es uno de los más potentes agentes útero tónico conocido. La oxitocina sintética es un medio eficaz para la inducción de trabajo de parto en las mujeres con cuello uterino favorable.

La oxitocina en la mayoría de las veces se administra por vía intravenosa. No puede darse por vía oral debido a que el polipéptido es degradado por las enzimas gastrointestinales. Se administra por bomba de infusión continua para permitir un control preciso de la dosis administrada, a una concentración de 10 mU / ml, con un tiempo de respuesta uterina de 3-4 minutos.

El régimen óptimo para la administración de oxitocina es discutible, aunque las tasas de éxito para diferentes protocolos son similares. Se podría decir que para la mayoría de protocolos no sobrepasa los 42 mU / min. Una dosis baja en los protocolos busca imitar la producción fisiológica materna y se asocian con menores tasas de hiperestimulación uterina. Las dosis bajas de oxitocina se inician en 0,5 a 1 mU y aumentan en un 1 mU por minuto cada 40-60 minutos. También una dosis ligeramente superior que comienza con 1 a 2 mU / min. y aumenta en un 1 a 2 mU / min., con cortos intervalos de tiempo de 15 a 30 minutos han sido recomendadas. Altas dosis de oxitocina son a menudo empleados en la fase activa del trabajo de parto. Algunos protocolos comienzan con una dosis inicial de 6 mU / min. aumentando en 6 mU / min. cada 20 minutos o empezando a 4 mU / min. con 4 mU / min. de incremento. Los intervalos de dosificación de la oxitocina varían de 15-40 minutos según los diversos protocolos.

El efecto secundario más frecuente de la oxitocina es la hiperestimulación uterina que puede ser definida como un patrón persistente de > 5 contracciones/10 min. o contracciones con una duración > 2 min. Aunque la corta vida media de la oxitocina permite la rápida supresión de una respuesta exagerada, a veces puede ser necesaria la administración de terbutalina para corregir la hiperestimulación y mejorar el estado fetal. Con una estructura similar a la vasopresina, la oxitocina en

infusión a dosis altas puede causar la retención de agua y la hiponatremia dilucional, esto puede ser mitigado en gran medida por el uso de soluciones isotónicas, como una solución salina normal.

2.4. USO DE MISOPROSTOL EN LA INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO:

El misoprostol es un análogo de prostaglandina E1 (PgE1), Gran variedad de estudios científicos en todo el mundo han demostrado la efectividad en inducir cambios cervico-uterinos. Se reconoce que el misoprostol logra un estímulo uterino capaz de provocar contracciones uterinas, siendo usado para la inducción del trabajo de parto con feto vivo (46%) , inducción del trabajo de parto con feto muerto(61%), hemorragia posparto, aborto terapéutico, manejo del aborto incompleto, manejo del aborto retenido(57%), la evacuación del huevo anembrionado y la maduración cervical previo a la instrumentación en ginecología⁶¹

Muchas bondades se le atribuyen al misoprostol, aunado a sus características de ser un medicamento barato y altamente estable a la temperatura ambiente , fácil de almacenar, que logra producir cambios interesantes a nivel de la maduración del cuello uterino y que permite sea administrado de diversas formas, logrando producir cambios claves en un cuello inmaduro .

La inducción fallida de una gestante con cuello no favorable es más factible que ocurra y consecuentemente se asocia a un índice mayor de operaciones cesáreas . El uso del misoprostol contribuye de manera contundente a disminuir las tasas de fallas de las inducciones Sin embargo, el misoprostol apenas para el año 2003 se aceptó por la Food and Drug Administration de los EE.UU. (FDA).⁶¹

Se dispone del misoprostol para su empleo vía oral en tabletas de 200 μg , que en muchas circunstancias deben partirse para tratar de obtener dosis menores, lo cual representa una dificultad técnica por el riesgo de usar dosis mayores o menores a las requeridas.

Se hace énfasis en que el empleo del misoprostol es más útil cuando el cuello uterino se encuentra inmaduro (Puntaje de Bishop menor a 6), donde el estado de maduración cervical según la puntuación de Bishop va a determinar la rapidez de la respuesta y si habrá necesidad o no de múltiples dosis en la inducción del trabajo de parto.⁶¹

En la búsqueda del plan de manejo con la dosis más efectiva y que tenga menos efectos adversos, se han utilizado múltiples esquemas para la inducción del trabajo de parto; se ha podido encontrar que administrar 25 o 50 μg de misoprostol por vía vaginal es altamente efectivo y tiene menos riesgos de presentar complicaciones que con el uso de dosis mayores. El estudio de la contractilidad uterina mostró que después de la administración vaginal el tono uterino inicia su elevación alrededor de los 21 minutos y alcanza su pico máximo con casi los 46 minutos. Se recomienda humedecer la tableta con agua, antes o después de colocarla en la vagina, porque estudios farmacológicos encontraron que la adición de agua aumenta las concentraciones sanguíneas del fármaco. Se ha encontrado un mecanismo adicional de acción del misoprostol al ser administrado por vía vaginal, a través de desencadenarse liberación local de óxido nítrico. Este efecto se presenta solamente en mujeres embarazadas. Los mecanismos de acción en el reblandecimiento cervical se originan por la acción potenciada de las prostaglandinas y en el óxido nítrico.⁶¹

En las gestaciones a término existe correlación clara entre la liberación de óxido nítrico a nivel del cuello uterino y el puntaje de Bishop .

La dosis de 100 μg de misoprostol oral es muy similar en términos de eficacia y seguridad a la dosis vaginal de 25 μg . El tono uterino inicia su elevación a los 8 minutos de administrado por vía oral y alcanza la máxima intensidad con casi 26 minutos. Sin embargo, considerando que las concentraciones sanguíneas de misoprostol son más estables y no alcanzan picos tan elevados con la vía vaginal que cuando se administra por la vía oral, se recomienda dar preferencia a la administración vía vaginal hasta que existan evidencias más firmes sobre la seguridad de la administración oral.⁶¹

Misoprostol cuando es administrado vía vaginal, a una dosis de 25 μg ; y a una dosis de 50-100 μg por vía oral; repetir la dosis a las 6 horas, en caso de no obtenerse una buena respuesta contráctil.

Se presenta aumento importante del tono uterino a los 10 minutos de la administración sublingual del misoprostol ,puede producir más fácilmente estados de polisistolia uterina. No se recomienda su empleo en condiciones clínicas donde se tenga feto vivo, La vía sublingual es apropiada para emplearse en las condiciones clínicas en que se requiera que su acción sea lo más rápido posible.

La administración por la vía rectal ha venido siendo estudiada recientemente para el manejo de la hemorragia posparto. Esta vía es menos comúnmente usada para otras aplicaciones.

De acuerdo con diversos estudios, se espera, en pacientes con puntaje de Bishop desfavorable y sin haberse iniciado la actividad uterina, que después de la primera dosis de misoprostol se obtenga actividad uterina de trabajo de parto en un promedio

de 10 horas. El tiempo hasta el parto puede variar con promedios entre 13 y 20 horas, a las dosis e intervalos recomendados.⁶¹

2.5. PREDICTORES DEL ÉXITO DE LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO: ESCALA DE BISHOP:

Bishop EH³⁰, en 1955 realizó un estudio sobre inducción del trabajo de parto en 1000 gestantes, señalando que la dilatación y el borramiento del cuello uterino así como la estación de presentación se correlacionaban con el tiempo del trabajo de parto en pacientes multiparas. Estos pacientes debían cumplir con los siguientes criterios: multiparidad, dilatación cervical ≥ 3 cm., borramiento cervical $\geq 60\%$ y la estación de presentación en -1 o menos.

En 1964, Bishop EH³¹, publica **“Pelvic scoring for elective”**, donde enfatiza en los factores ya mencionados en su anterior estudio, mostrando su éxito en la inducción del trabajo de parto en 500 multiparas a término, con embarazo sin complicaciones y feto en presentación cefálica. Estos factores fueron englobados en un sistema de puntuación hoy conocido como **“Score de Bishop”**. Demostrando que un puntaje ≥ 9 tendría éxito en la inducción del trabajo de parto.

Un año antes de dar a conocer los resultados del **“Score de Bishop”**, Fields H³², presentó un trabajo de investigación con características similares, referentes a la evaluación del cuello cervical añadiendo la edad gestacional, peso estimado del feto, actitud de la paciente ante la inducción, la presencia de contracciones y el aumento del flujo vaginal. Puntuación de ≥ 16 se consideraba favorable, excepto cuando la

paciente fue nulíparas o el feto estaba en presentación podálica y una puntuación \geq 18 años se consideraba favorable.

Bishop no fue el único en establecer una escala para la valoración del éxito en la inducción del trabajo de parto, sin embargo su escala sigue siendo en la actualidad la más utilizada pesar de múltiples propuestas de modificación.

2.6. ELEMENTOS DE LA ESCALA DE BISHOP:

La escala Bishop consta de 5 elementos: dilatación del cuello del útero, borramiento, consistencia, estación y posición.³⁰ Se ha visto que de estos elementos, algunos son más importantes que los otros en predicción de éxito de la inducción.

Lange AP et al.³³ en 1982 recolectaron datos prospectivamente en 808 pacientes con inducción del trabajo de parto. El valor predictivo del puntaje de Bishop y de otros factores sobre la duración del trabajo de parto (inducción- tiempo de entrega) y del período de latencia fueron evaluados por análisis de regresión múltiple. Se determinó la influencia constante de la paridad sobre la duración del trabajo de parto, así mismo de los 5 componentes de la puntuación de Bishop, la dilatación se consideró más importante y debería ser ponderado por lo menos dos veces con respecto al valor dado por Bishop.

Watson WJ, et al.³⁴ en 1996 realizaron un estudio prospectivo evaluando paridad materna, longitud del cuello del útero por ultrasonografía y los cinco componentes de la escala de Bishop en 109 mujeres con inducción de trabajo de parto, concluyendo a través de un análisis de regresión, que solo la dilatación del cuello uterino predice de forma independiente el número de horas de fase latente del trabajo de parto.

Williams MC et al.³⁵ en 1997 estudiaron 443 mujeres con puntaje de Bishop inferior a 9 que requerían inducción del trabajo de parto, demostrando que la dilatación cervical es un mejor predictor del éxito de la inducción del trabajo de parto vaginal a comparación de la misma puntuación de Bishop o cualquier otro componente de la escala.

Chandra S, et al.³⁶ en 2001 realizaron un estudio prospectivo comparando la ecografía transvaginal y el examen digital en la predicción del éxito de la inducción del trabajo de parto en 122 mujeres >40 semanas de gestación. Concluyendo a través de modelos de regresión lineal y múltiple que solo el puntaje de Bishop (OR: 2,98, IC 95%: 1,71-5,20), la posición del cuello uterino (OR 4,35, IC 95% 1,41-12,50) y la edad materna (OR 1,15, IC 95% 1,01-1,30) predecían de forma independiente el parto vaginal.

Wing DA et al.³⁷, en 2002 realizaron inducción del trabajo de parto en 1373 embarazos, basados en protocolos con misoprostol a dosis de 25-50 microgramos y a intervalos de dosificación entre 3 a 6 horas. De estos embarazos 657 (48%) tuvieron éxito en la inducción., siendo la paridad (OR: 2,5, IC 95% 2,0-2,9, $p < 0,0001$), dilatación cervical inicial (OR 1,9, IC 95% 1,6-2,3, $p < 0,0001$), el puntaje de Bishop (OR 1,6, 95% IC: 1,3-1,8, $P < .0001$) y la edad gestacional (OR 1,3, IC 95% 1,1-1,5, $p=0,002$) los factores más importantes en la predicción de éxito.

Crane JM et al.³⁸, en 2004 realizaron un estudio en 781 gestantes, buscando identificar los predictores independientes de éxito en la inducción del trabajo de parto. Demostrando que la dilatación, el borramiento cervical y la estación estaban asociados con el parto vaginal dentro de las 24 h de inducción, así mismo se asociaban otros factores como edad materna, altura, peso, paridad y peso al nacer.

Como se aprecia en esta variedad de estudios, algunos elementos del puntaje de Bishop son más importantes que otros, así mismo hay otras variables que pueden predecir el éxito en la inducción del trabajo de parto que no han sido tomadas en la escala de Bishop.

2.6.1. FACTORES MATERNO – FETALES:

La frecuencia en el número de partos con inducción artificial varía según ubicación e institución, y el resultado de su utilización varía por factores maternos y fetales para predecir el éxito de la inducción del trabajo de parto⁸. En la evaluación de la escala de Bishop a través de diferentes estudios ha demostrado que la dilatación cervical antes de la inducción es el factor más importante como predictor del éxito del trabajo dentro de 12 y 24 h de la inducción²⁶, basados en análisis de regresión logística múltiple, sin embargo estos no son los únicos factores existentes, por el contrario existen factores tanto maternos como fetales que influyen directamente en el pronóstico de los resultados del trabajo de parto inducido

2.6.2. FACTORES MATERNOS:

Se encontraron diferentes factores maternos asociados al resultado de la finalización del parto siendo consideradas la edad materna, la altura corporal, peso materno⁸, el control prenatal, paridad, el parto previo y el intervalo de parto, entre otros.

- **Edad y estatura materna:** La edad materna es uno de los factores más estudiados en su asociación con el término de la

gestación. Los resultados obtenidos refieren que las gestantes a mayor edad tienen mayor riesgo para tener complicaciones en el trabajo de parto y un incremento en la morbilidad-mortalidad perinatal, siendo consideradas por esto como un problema médico la edad materna avanzada ³⁹.

- **Estatura y peso materno:** Con respecto a la estatura materna diferentes estudios encontraron una relación directa entre el éxito del trabajo de parto inducido y la altura materna, por tal motivo es considerada esta variable como un predictor del trabajo de parto; las investigaciones refieren que las mujeres de talla baja tienen más riesgo de terminar el parto en cesárea; otra variable estudiada es el peso materno, las investigaciones al respecto, refieren que las mujeres gestantes con menor peso tienen mayor probabilidad de culminar la gestación en parto vaginal, teniendo en consideración que el trabajo de parto fue inducido³⁸; de igual forma la relación planteada por otros investigadores de la talla y el peso materno (índice de masa corporal) ha mostrado que las mujeres de mayor índice tienen mayor riesgo de culminar la gestación en cesáreas; por tanto, en estos estudios se evidencia que la talla tiene una relación directamente proporcional a la culminación del parto por cesárea, hecho que difiere de otros estudios donde solo evaluaron este valor, donde sugieren por tanto que el peso materno es de mayor importancia en la relación.

- **Paridad y controles prenatales:** Otro factor importante es la paridad siendo considerada como un predictor de importancia ^{39,40} en el resultado exitoso del trabajo de parto dentro de 24 horas. Así mismo, los controles prenatales, vienen cobrando cada vez mayor importancia, siendo así que el Instituto para la Excelencia Clínica en el Reino Unido (NICE del inglés National Institute for the Clinical Excellence) publicó una guía para los controles adecuados de la embarazada de bajo riesgo⁴. En la actualidad se ha planteado por parte de la organización mundial de la salud OMS, la utilización de un nuevo modelo de CPN¹¹, que a diferencia del modelo clásico muestra a la comunidad médica que el número de controles prenatales debería tener como mínimo 4 atenciones para orientar y evaluar a la gestante en el periodo gestacional, basado esto en investigaciones donde no se mostró diferencia significativa con el esquema clínico de 6 controles prenatales como mínimo. Debemos acotar que estas recomendaciones fueron para gestantes de bajo riesgo; considerando a las mujeres en mediano o alto riesgo a criterios de cada institución en función a sus CPN según el caso, por tal motivo basado la recomendación de la OMS será tomada como referencia en este estudio.
- **Parto previo:** Un problema frecuente es el tener como antecedente del parto actual un cesárea previa, reportándose complicaciones hasta en un 20 %, por presentar distocia en el trabajo de parto actual, de este grupo se estima que el 60% de toda las gestantes presentaran anormalidades durante el trabajo de parto llevándolas a culminar por cesárea el parto actual ^{41,42}, de la misma forma se reporta complicaciones como ruptura uterina en los periodos cortos

entre una gestación y otra cuando se tiene como antecedente un parto por cesárea.

- **Altura uterina:** La Medición de la altura uterina durante el embarazo, es un valor obtenido midiendo la distancia desde la parte inferior del útero altura del pubis hasta la parte superior del útero con una cinta métrica. Es una práctica médica frecuente en América latina, pero de poca sustentación científica. Los pocos estudios que comentan al respecto refieren que este procedimiento es fácil de realizar, económico y muy difundido permitiendo reconocer fetos con poco crecimiento, embarazos múltiples y fetos grandes. Por tanto se ha demostrado que el considerar esta medida en los controles prenatales ha llevado a mejores resultados del trabajo de parto. Lamentablemente se critica este valor por la subjetividad que tiene al ser medido por diferentes profesionales, pero esto no le quita el valor intrínseco que tiene más aun con los pocos estudios al respecto. Podemos citar los resultados de una revisión sistemática al respecto donde se encontraron que la medición de la altura uterina en referencia a la culminación de trabajo de parto en cesárea tiene un OR 0.72 (95% IC: 0.31-1.67)⁴³ valor no significativo, sin embargo este resultado del meta análisis se basa en solo estudio de Copenhague realizado en el año 1990.

2.6.3. FACTORES DEL FETO

- **Peso fetal:** La edad gestacional se relaciona de forma directa con el crecimiento y peso fetal, considerando este ultimo de gran valor en los partos disfuncionales, cuando se supera el

percentil 90, es así que en la literatura se describen la asociación entre la macrosomía fetal y las complicaciones del trabajo de parto que terminan en cesárea ⁷, sin embargo no solo se encontraron resultados de riesgo en recién nacidos de 4000 g sino desde 3500 – 3999. Basados en las investigaciones se sugiere que peso fetal presenta asociación con el resultado del trabajo de parto inducido, encontrándose que a mayor peso fetal es mayor el riesgo de culminar el parto en cesárea ⁴. Sin embargo, otros estudios trataron de asociar el peso del recién nacido a la muerte perinatal y morbilidad neonatal, encontrándose que los recién nacidos de mayor de 4000 g de peso su morbi-mortalidad se incrementa considerando la asfixia como problema principal.

- **Edad gestacional:** Las complicaciones neonatales y maternas incluida la cesáreas se van incrementado según mayor sea la edad gestacional ^{44,45}, La edad de la gestación tiene relación con el éxito de inducción ⁵, es así que a mayor edad gestacional mayor es la probabilidad que el trabajo de parto termine por vía vaginal y sin complicaciones ⁵, es por esto que las investigaciones referente a la edad de gestación buscaron asociarla a los resultados del parto que termino en cesárea, encontrándose que la inducción realizada a las 38 , 39 y 40 semanas no mostró diferencia entre los partos por inducción y los espontáneos, por tanto en los embarazos a término la edad gestacional en la finalización del parto por sí sola no tiene asociación significativa.

2.7. OTROS PREDICTORES:

La ultrasonografía transvaginal y los marcadores bioquímicos como la fibronectina fetal, son utilizados en la estimación del riesgo de la inducción en un trabajo de parto que terminen en cesárea.

2.8. RIESGO DE CESÁREA EN LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO:

El riesgo de la inducción incluye el aumento en las tasas de cesáreas, demostrado en múltiples estudios. Un estudio de cohortes desde 1996 a 1997 fue realizado por Cammu H et al.²³, incluyendo en su estudio a dos grupos de mujeres nulíparas, un primer grupo con inducción electiva del trabajo de parto y el otro con trabajo de parto espontáneo. Evidenciando en el primer grupo mayor porcentaje de cesáreas (9,9% vs 6,5%), uso de analgesia epidural (80% vs 58%) y la transferencia del recién nacido a la sala neonatal (10,7% vs 9,4%) en comparación con el segundo grupo ($P < 0,01$). Seyb ST et al.²⁴ realizaron un estudio de cohortes con mujeres nulíparas (N: 1561) dividiéndolas en tres grupos: el de trabajo espontáneo, el de inducción electiva y la de inducción médica. El riesgo de cesárea en la inducción de los grupos se determinó usando regresión logística, concluyendo que las mujeres que experimentaron trabajo de parto espontáneo tuvieron una tasa de cesárea de 7,8%, mientras que en el grupo de las mujeres que se sometieron a inducción electiva del trabajo de parto hubo una tasa de cesárea de 17,5% y mujeres en inducción de labor de parto por indicación médica había un 17,7% tasa de cesárea Concluyendo que la

inducción electiva del trabajo de parto se asocia con un aumento significativo del riesgo de cesárea en nulíparas mujeres.

En el 2005 Vrouenraets FPJM et al ²⁵ realizaron un estudio de cohortes prospectivo en mujeres nulíparas a término, en donde se comparó los resultados de la inducción espontánea con la electiva. Encontrando una tasa de cesárea de 12,0% en mujeres con una inducción espontánea (n: 765), de 23,4% de mujeres con inducción del trabajo de parto por razones médicas (n: 435) y de 23,8% en mujeres con inducción electiva (n: 189). Así mismo la puntuación de Bishop de 5 o menos fue un factor de riesgo predominante para una cesárea en los 3 grupos. Otras variables significativamente con mayor riesgo de cesárea son la edad materna de 30 años o más, el índice de masa corporal de 31 o más, el uso de la analgesia epidural y el peso fetal de 3500 g o más.

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

La inducción del trabajo del parto es un procedimiento obstétrico ampliamente usado en la práctica médica en nuestro medio y a nivel mundial ⁴⁶, se calcula a nivel mundial que este procedimiento se realiza en aproximadamente 20% de los trabajos de parto ⁴⁷, algunos autores recomiendan que esa cifra notoriamente varía de acuerdo a la localización e institución. Este procedimiento actualmente considerado como otro procedimiento médico o quirúrgico se realiza desde la síntesis de la oxitocina que data desde los 50, intenta mejorar los resultados de salud para las mujeres y sus recién nacidos. Su aplicación considera una variedad de factores de la madre y el feto, así como otros factores que han sugerido predecir el éxito o fracaso de la inducción del trabajo. Desafortunadamente la inducción del trabajo de parto puede provocar problemas, especialmente cuando el cuello uterino es desfavorable.

En 1964, Bishop fue el primero en sugerir un sistema de puntuación pélvica cuantitativo, puntuación hecha tras la observación de 500 mujeres multíparas a término. Bishop observó que quienes tuvieron una puntuación de su escala de nueve o más no tenían fracasos en la inducción y además tenían un trabajo de parto más breve en comparación con las que no tuvieron ese puntaje. Según Bishop, mujeres con cérvix inmaduro (puntuación menor de seis) tienen un riesgo incrementado de fracaso con el uso de inductores y, como consecuencia, elevada tasa de cesáreas, mostró también que la duración del trabajo de parto era inversamente proporcional con la puntuación de su sistema de puntuación: la escala de Bishop ³¹. El estado inicial del cérvix mediante su evaluación con la escala de Bishop se definía evaluando cinco parámetros: Dilatación, borramiento, consistencia, posición y altura de la cabeza. La evaluación del estado de maduración cervical por la escala de

Bishop, fue considerada como el factor más importante para considerar el éxito de la inducción del trabajo de parto, así como la posibilidad de predecir un parto vaginal^{48,49}

Años más tarde comenzaron las controversias sobre su utilización y nuevas propuestas para mejorar la predicción de la inducción del trabajo de parto. En 1966, Friedman et al, consideraron que se debería de modificar las variables y puntuaciones consideradas por Bishop para tener una mejor predicción⁵⁰, Friedman observó en 408 mujeres multíparas que la puntuación de Bishop era inversamente proporcional al tiempo de la fase latente del trabajo del parto, asimismo propuso que no todas las variables propuesta por Bishop deberían de tener el mismo grado de importancia, así que propuso un nuevo sistema ponderal para cada variable y demostró que solo la dilatación cervical tuvo el mejor valor de predicción que la misma escala de Bishop considerada como univariable. Sin embargo, Friedman luego aclara que el uso de su nuevo sistema de puntuación ponderada, clínicamente no fue mejor que la utilización de la escala de Bishop.

En 1976, Hughey y cols.⁵¹ evaluaron y compararon el desempeño de los sistemas de puntuación propuesto por Bishop, Fields, Burnett, y Friedman et al. Se confirmó que el aumento de la predicción en cada sistema de puntuación aumentaba la probabilidad de éxito en la inducción del trabajo del parto. Los autores también propusieron añadir modificaciones de sistemas por separado en un intento de mejorar la predicción con exactitud, por ejemplo, se incluyeron la adición de más puntos en patologías como la preeclampsia e inducción electiva, en cambio se restaba puntos en rotura prematura y nuliparidad. En su estudio muestra, con estas modificaciones la mejora de la exactitud de todos los sistemas de puntuación.

Lange et al en 1982 en 1189 mujeres admitidos para la inducción de trabajo de parto por indicaciones obstétricas, hace uso de modelos de regresión multivariada para evaluar a todas las variables consideradas en la escala de Bishop. Lange et al llegaron a la conclusión que la dilatación del cérvix era 2 veces mejor predictor que las otras variables del Bishop.⁵² Sobre las bases de estas conclusiones Lange y su equipo de investigación propusieron un nuevo sistema de puntuación ponderal para evaluar el éxito del trabajo del parto inducido, en ella incluyó 3 variables: dilatación, longitud cervical y altura de la cabeza para predecir el éxito.

Boozarjomehri et al en 1994, evaluó de manera prospectiva la asociación que existía en la evaluación del cuello uterino por ecografía con el resultado de la inducción del parto. En su estudio, observaron que la longitud del cuello del útero se asoció significativamente con la duración de la fase latente de la labor de parto, sin embargo, no se asoció con la duración del trabajo del parto. Los autores propusieron la aplicación de la ecografía para predecir el éxito de la inducción a pesar que la evaluación del Bishop fuese desfavorable.

William en 1996 evaluó en 109 mujeres la escala de Bishop junto a 2 variables más: la edad materna y medición ecográfica, con el objetivo de mejorar el valor predictivo de la inducción del trabajo del parto, y mediante regresión demuestra que solo la dilatación cervical del cuello uterino (OR: 5.67) y la multiparidad (OR: 1.2) son las variables involucradas en la predicción, además muestra que la indicación más frecuente de inducción fue por embarazo prolongado.

Mark ³⁵, en 1997 evaluó la escala de Bishop en 443 gestantes y propuso al igual que Friedman que la dilatación cervical era el mejor predictor del trabajo de parto (R: 0.28 versus R: 0.21), mientras que la escala de Bishop y la nuliparidad no se

asociaron con la predicción del trabajo del parto. Hendrix ⁵³, en 1998, evaluó la escala de Bishop en 365 gestantes encontrando que la principal indicación de inducción del trabajo de parto fue el embarazo prolongado (91/365), un total de 253 gestantes tuvieron parto vaginal y 112 (31%) mujeres tuvieron parto por cesárea, la falla de la inducción del trabajo de parto sucedió en el 10% de estas gestantes. Hendrix demostró usando curvas ROC que la aplicación de la escala de Bishop en nulípara no era significativo en su predicción, concluyendo que la escala de Bishop es un pobre predictor para la labor de inducción del trabajo del parto. Bortolus ⁵⁴ en 1999 en 575 gestantes encontró asociación entre la maduración cervical después de 24 horas de comenzar con la inducción del trabajo del parto. Tan solo se pudo predecir el éxito de la inducción del trabajo de parto en el 19% (33/198) de las mujeres nulíparas en comparación con 3% (1 / 52) de las mujeres múltiparas, sin embargo estos resultados tuvieron una asociación no significativa.⁵⁴

La ecografía también jugó un punto importante en la evaluación del cuello uterino, Ron ⁵⁵ en 1997, hace uso de la ultrasonografía en 86 pacientes, demostrando que la inducción del trabajo del parto y el tiempo de duración del parto se asociaba con la puntuación de la escala de Bishop y la longitud cervical, y haciendo uso de regresión logística solo la escala de Bishop y la multiparidad tuvieron una relación significativa con el éxito de la inducción del trabajo del parto, sin embargo Vonda ⁵⁶ en el año 2000 hace uso de la ultrasonografía y lo asocia al Bishop para una mejor predicción del éxito del trabajo del parto, evaluando en 77 mujeres demuestra que la longitud cervical evaluado por ecografía se relacionaba directamente con el tiempo de duración del parto post inducido, además haciendo regresión logística demuestra

que la escala de Bishop por sí sola no es predictor del trabajo del parto, mientras que tan solo la univariable, longitud cervical, si lo era.

En 1996, Watson et al ³⁴ estudiaron a 109 mujeres gestantes a fin de determinar todos los factores asociados a la predicción del éxito de la inducción del trabajo del parto y mediante regresión determinó que sólo la dilatación del cuello del útero fue un predictor de éxito de inducción. Asimismo, Gonen et al ⁵⁷ en 1998 evaluaron prospectivamente 86 sujetos de estudio y encontró que sólo la puntuación del Bishop y la paridad fueron predictores independientes de parto vaginal inducidas en el trabajo del parto.

Chandra ³⁶ en el 2001 encontró resultados diferentes cuando comparó la longitud cervical y la puntuación de Bishop en la predicción de éxito en la inducción del trabajo del parto. Su estudio consistió de 122 gestantes que se sometieron a procedimientos ecográficos para la evaluación del cuello uterino y a evaluación digital cervical, ellos señalaron que tan sólo la evaluación del examen digital (escala de Bishop) predijo con éxito la inducción del trabajo del parto.

En 2003, Reis et al ⁵⁸ compararon el examen digital del cuello uterino (escala de Bishop) con la evaluación del cérvix por ecografía y la fibronectina fetal con la finalidad de evaluar cuál de estos métodos era más útil en la predicción de éxito en la inducción del trabajo de parto. Estos autores encontraron que la historia obstétrica y el examen digital (escala de Bishop) tenían una mejor correlación con el éxito del trabajo de parto tras la inducción. En este estudio, la prueba de la fibronectina fetal mostró pobre previsibilidad con un con un ratio de probabilidad cercano a 1, motivo por el cual no permitía la asociación. En relación a la evaluación del ultrasonido transvaginal y el éxito de inducción tampoco pudo llegar a una asociación

estadística. El uso de regresión lineal multivariado se observó que la duración del trabajo del parto era independiente con el parto vaginal y a la puntuación de la escala de Bishop. Cuando los pacientes tenían un anterior parto vaginal y una puntuación favorable en la escala de Bishop la probabilidad de realizarse el parto dentro de las 24 horas fue del 93%. Sin embargo, sólo el 26% de las mujeres nulíparas con una desfavorable puntuación en la escala de Bishop sucedió el parto dentro de las 24 horas.

Los autores también observaron que la dilatación y el borramiento fueron las variables de la escala de Bishop estadísticamente significativos relacionados con la predicción de la inducción del trabajo del parto. Romano y sus colegas, en 2004, estudiaron 90 mujeres con menos de 5 en la puntuación de la escala de Bishop. Todas las mujeres recibieron fibronectina fetal y las evaluaciones de ultrasonido el cuello del útero. Tomaron nota de una importante correlación entre la duración del trabajo de parto y la dilatación del cuello del útero, la paridad, y la puntuación de la escala de Bishop. MR.Eghorori ⁵⁹ en el año 2006, propone incluir la evaluación objetiva de la longitud cervical por ecografía a la escala de Bishop para mejorar su sensibilidad y especificidad como predictor de éxito en la inducción del trabajo del parto, y encontró diferencia estadística en la aplicación sola de la escala de Bishop con la nueva escala modificada de Bishop, aumento la sensibilidad de la escala de Bishop de un 23% a 62% y la especificidad de un 88.2% a un 95% y el factor predictivo de éxito de trabajo de parto inducido ($r: 0.31, p < 0.05$; $r: 0.55, p < 0.0001$). M de Anecdotoriogo ⁶⁰ en el 2007 consolida las afirmaciones de Vonda al demostrar que la longitud cervical era el mejor predictor del éxito de la inducción del trabajo de parto en comparación de la utilización de la escala de Bishop. Por su naturaleza, el

examen del cuello del útero es algo subjetivo, pero el uso de criterios objetivos y puntuación numérica de esta información en los diferentes trabajos a través de la historia ha reducido sustancialmente esta fuente de error. Aunque criticado por la igualdad de peso dado a cada uno de los cinco elementos, ninguna de las modificaciones de las variables originales ha demostrado mejorar la previsibilidad. Aunque el Bishop fue evaluado inicialmente sólo en las mujeres multíparas, se ha extendido a las mujeres nulíparas con un grado de igualdad de valor predictivo. Hasta la fecha, para nuestro medio la puntuación del Bishop actúa como el mejor y más simple método para determinar la duración y la seguridad de la mano de obra inducida.



4. **Objetivos.**

4.1. **General**

Establecer la utilidad de la escala de Bishop clásica en el pronóstico del resultado del trabajo de parto inducido en el Hospital III Goyeneche Arequipa, Enero – Junio 2013.

4.2. **Específicos**

- 1) Conocer la frecuencia de fracaso de la inducción del trabajo de parto en gestantes con atención del parto en el Hospital III Goyeneche Arequipa durante el periodo Enero – Junio 2013.
- 2) Establecer la exactitud de la escala de Bishop clásica para predecir el resultado del trabajo de parto inducido en el Hospital III Goyeneche Arequipa durante el periodo Enero – Junio 2013.
- 3) Identificar los factores de la madre, del embarazo o del neonato que se asocian al fracaso de la escala de Bishop clásica para predecir el pronóstico del resultado del trabajo de parto inducido en el Hospital III Goyeneche Arequipa en el periodo Enero – Junio 2013.

5. **Hipótesis**

La escala de Bishop tendría utilidad para predecir el desenlace de la inducción del trabajo de parto en gestantes atendidas en el Hospital Goyeneche.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la revisión documentaria.

Instrumentos: El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** La presente investigación se realizará en el Servicio de Obstetricia del Hospital Goyeneche de Arequipa.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizará en forma histórica en el periodo transcurrido entre Enero a Junio del 2013.

2.3. **Unidades de estudio:** Historias clínicas perinatales de gestantes con parto inducido atendido en el Servicio de Obstetricia del Hospital Goyeneche.

2.4. Población: Todas las historias clínicas perinatales de gestantes con parto inducido atendido en el Servicio de Obstetricia del Hospital Goyeneche, en el periodo de estudio.

Muestra: se estudiará una muestra cuyo tamaño se determinó mediante la fórmula de muestreo para proporciones en poblaciones finitas conocidas:

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q}{\frac{(N-1) \cdot E^2}{Z\alpha^2} + p \cdot q}$$

Donde:

N = tamaño de la población; aprox. 1500 partos en el periodo Enero-Junio

n = tamaño de la muestra

Zα = coeficiente de confiabilidad para una precisión del 95% = 1.96

p = Porcentaje de falla del score de Bishop = 0.26

q = 1 – p

E = error absoluto = 5% para estudios de ciencias de la salud = 0.05

Por tanto: n = 241,83 ≈ 250 casos, que además deberán cumplir los criterios de selección.

Criterios de selección:

- ♦ **Criterios de Inclusión**

- Paciente gestante con indicación de inducción del parto
- Paciente gestante que cuente con cálculo del Score de Bishop

- ♦ **Criterios de Exclusión**

- Detección de sufrimiento fetal que condicione parto por cesárea
- Contraindicación para ser sometida a inducción (pelvis estrecha, distocias óseas, placenta previa, prolapso de cordón, etc.)
- Paciente Cesareada anterior
- Historias incompletas o extraviadas

3. Estrategia de Recolección de datos

1.1. Organización

Se realizarán las coordinaciones con la dirección del Hospital Goyeneche y con la jefatura del servicio de Gineco-Obstetricia para obtener la autorización para realizar el estudio.

Se buscarán las historias clínicas perinatales para seleccionar los casos que cumplan los criterios de selección, de las cuales se extraerá una muestra representativa de manera aleatoria, extrayendo las variables de interés en la ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Una vez concluida la recolección de datos, éstos serán organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

1.2. Recursos

a) Humanos

- Investigadora, asesor.

b) Materiales

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

- c) Financieros
 - Autofinanciado

1.3. Validación de los instrumentos

No se requiere de validación por tratarse de un instrumento para recoger información.

1.4. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación

b) Plan de Clasificación:

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2010).

c) Plan de Codificación:

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

d) Plan de Recuento.

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis

Se empleará estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. La comparación de variables categóricas entre grupos se realizará con la prueba chi cuadrado. Para la determinación del valor pronóstico se emplearán tablas tetracóricas con el teorema de Bayes, para calcular la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, así como la utilidad global. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2010 con su complemento analítico y el paquete Statistica v.10.0.

IV. Cronograma de Trabajo

Actividades	Noviembre 13				Diciembre 13				Enero 14				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1. Elección del tema													
2. Revisión bibliográfica													
3. Aprobación del proyecto													
4. Ejecución													
5. Análisis e interpretación													
6. Informe final													

Fecha de inicio: 01 de Noviembre 2013

Fecha probable de término: 10 de Enero 2014

V. Bibliografía Básica

- 1) Ferne R. Braveman. Pregnancy in Patients of Advanced Maternal Age. *Anesthesiology Clinics*. 2006; 24:637–646
- 2) Stokes I. A. F. Stature and growth compensation for spinal curvature. *Studies in Health Technology and Informatics*. 2008, 140: 48-51
- 3) Aaron B. Caughey, James M. Nicholson, Yvonne W. Cheng, Deirdre J. Lyell. Induction of labor and cesarean delivery by gestational age. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2006; 195: 700–5
- 4) McDermott J, Drews C, Green D, Berg C. Evaluation of prenatal care information on birth certificates. *Paediatric and perinatal epidemiology*. 1997; 11(1):105-21.
- 5) Wyer CM, Smith LA. Parity effects on maternal behaviour are not related to circulating o estradiol concentrations in two breeds of sheep. *Physiology & behavior* 2008, 93(1-2):148-54.
- 6) Lawrence M. Leeman. Prenatal Counseling Regarding Cesarean Delivery. *Obstetrics and Gynecology clinics of North America*. 2008; 35:473–495
- 7) Xun Zhang, Adriana Decker, Robert W. Platt, Michael S. Kramer. How big is too big? The perinatal consequences of fetal macrosomia. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2008;198: 517.e1-517.e6.
- 8) Oan M. G. Crane. Factors Predicting Labor Induction Success: A Critical Análisis. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2006, 49(3), 573–584

- 9) Van Eijsden M, Smits LJ, van der Wal MF, Bonsel GJ. Association between short interpregnancy intervals and term birth weight: the role of folate depletion. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2008, 88(1), 147-153
- 10) Fraifer S., García Martí S. Guía de práctica clínica Control prenatal en embarazadas de bajo riesgo I. Evidencia - Actualización en la Práctica Ambulatoria. 2004; 7: 173-177
- 11) Villar J, Ba'acquell H., piaggio h., Lumbiganon P., balizan jm., farnat U., Al-Mazrou y., caroli G., Pinol A., Donner A., langer A., nigenda G., mugford M., fox-rubishby j., Hutton G., Bergsjo, Bakketeig L. Berrendees h. Investigación clínica aleatorizada de control prenatal de la organización mundial de la salud para la evaluación de un nuevo modelo de control prenatal. *Lancet*. 2001; 357: 1551-1564
- 12) Tamayo C. Estrategias para diseñar y elaborar proyectos de investigación en ciencias de la salud. 1ra Ed. Lima-Perú. 2002
- 13) Avila R. Metodología de la investigación. Estudios y ediciones RA. Lima-Perú. 2002
- 14) Bujold Emmanuel, Blackwell Sean C, Hendler Israel, Berman Susan, Sorokin Yoram, Gauthier Robert J. Modified Bishop's score and induction of labor in patients with a previous cesarean delivery. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2004; 191: 1644-8
- 15) Jill G. Mauldin, Roger B. Newman. Prior Cesarean: A Contraindication to Labor Induction?. *Clinical Obstetrics And Gynecology*. 2006; 49(3): 684-697
- 16) Joan M. G. Crane. Factors Predicting Labor Induction Success: A Critical Analysis. *Clinical Obstetrics And Gynecology*. 2006; 49(3): 573-584

- 17) Sahin Zeteroglu, Guler H. Sahin, Huseyin A. Sahin . Induction of labor with misoprostol in pregnancies with advanced maternal age. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2006; 129 :140–144
- 18) Witold Szczesny, Møyfrid Kjøllesdal, Bengt Karlsson Y Sven Nielsen. Bishop score and the outcome of labor induction with misoprostol. *Acta Obstetricia et Gynecologica*. 2006; 85: 579-582
- 19) Elghorori M. R. M., Hassan I., Dartey W, Abdel-Aziz E.A. way to lend objectivity to Bishop score. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2006; 26(4): 311- 316
- 20) Francis P.J.M. Vrouwenraets, Frans J.M.E. Roumen, Cary J. G. Dehing, Eline S. A. Van den Akker, Maureen J. B. Aarts, and Esther J. T. Scheve. Bishop Score and Risk of Cesarean Delivery After Induction of Labor in Nulliparous Women. *The American College of Obstetricians and Gynecologists*. 2005; 105(4): 690-697
- 21) Gabbe S, Niebyl J, Simpson J. *Abnormal Labor and Induction of Labor. Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies. 5th Edition. Churchill Livingstone Publisher. 2007. Available from: http://www.mdconsult.com/das/book/body/110547753-10/772828_687/1528/133.html#4-u1.0-B978-0-443-06930-7..50015-3--cesec37_663*
- 22) Ragunath M, McEwan A. Induction of labour. *Obstet. Gynecol. Reprod. Medicin*. 2008; 18 (1): 1-6
- 23) Cammu H, Martens G, Ruysinck G, et al. Outcome after elective labor induction in nulliparous women: a matched cohort study. *Am J Obstet Gynecol*. 2002; 186:240–244.

- 24) Seyb ST, Berka RJ, Socol ML, et al. Risk of cesarean delivery with elective induction of labor at term in nulliparous women. *Obstet Gynecol.*1999; 94: 600–607.
- 25) Vrouenraets FPJM, Roumen FJME, Dehing CJG, et al. Bishop score and risk of cesarean delivery after induction of labor in nulliparous women. *Obstet Gynecol.*2005; 105: 690–697.
- 26) Vahratian A, Zhang J, Troendle JF, et al. Labor progression and risk of cesarean delivery in electively induced nulliparas. *Obstet Gynecol.* 2005; 105: 698–704.
- 27) Chan P, Johnson S. *Current Clinical Strategies Gynecology and Obstetrics.* California. USA.2006
- 28) Lampé L. Indications for induction of labour. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 1996; 65:71-73
- 29) Smith J, Merrill D. Oxytocin for Induction of Labor. *Clinical Obstetrics And Gynecology.* 2006; 49 (3): 594-608
- 30) Baacke K, Edwards R. Preinduction Cervical Assessment. *Clinical Obstetrics And Gynecology.* 2006; 49 (3): 564-572
- 31) Bishop EH. Pelvic scoring for elective induction. *Obstet Gynecol.*1964; 24: 266–268.
- 32) Fields H. Induction of labor: readiness for induction. *Am J Obstet Gynecol.* 1966; 95: 426–429.
- 33) Lange AP, Secher NJ, Westergaard JG, et al. Prelabor evaluation of inducibility. *Obstet Gynecol.*1982; 60:137–147.

- 34) Watson WJ, Stevens D, Welter S, et al. Factors predicting successful labor induction. *Obstet Gynecol.* 1996; 88: 990–992.
- 35) Williams MC, Krammer J, O'Brien WF. The value of the cervical score in predicting successful outcome of labor induction. *Obstet Gynecol.* 1997; 90:784–789.
- 36) Chandra S, Crane JMG, Hutchens D, et al. Transvaginal ultrasound and digital examination in predicting successful labor induction. *Obstet Gynecol.* 2001; 98:2–6.
- 37) 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; 186: 1237–1243.
- 38) Crane JMG, Delaney T, Butt KD, et al. Predictors of successful labor induction with oral or vaginal misoprostol. *J Matern Fetal Neonat Med.* 2004; 15: 319–323.
- 39) Hughey MJ, McElin TW, Bird CC. An evaluation of preinduction scoring systems. *Obstet Gynecol.* 1976; 48: 635–641.
- 40) Satin AJ, Leveno KJ, Sherman ML, et al. Factors affecting the dose response to oxytocin for labor stimulation. *Am J Obstet Gynecol.* 1992;166:1260–1261.
- 41) Melissa S. Mancuso, Dwight J. Rouse. Cesarean Delivery for Abnormal Labor. *Clinics Perinatology.* 2008; 35: 479–490
- 42) Weinstein et al. Predictive score for vaginal birth after cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174:192-8

- 43) Neilson JP. Medición de la altura uterina durante el embarazo (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- 44) Aaron B. Caughey, James M. Nicholson, Yvonne W. Cheng Deirdre J. Lyell, Eugene Washington. Induction of labor and cesarean delivery by gestational age. American Journal of Obstetrics and Gynecology (2006) 195, 700–5
- 45) Caughey AB, Stotland NE, Escobar G. What is the best measure of maternal complications of term pregnancy: ongoing pregnancies or pregnancies delivered? Am J Obstet Gynecol 2003;189: 1047-52.
- 46) Lindo M, Paredes A, Núñez A, Lindo A. MISOPROSTOL EN LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO EN EL EMBARAZO POSTÉRMINO. Ginecol Obstet (Perú) 2002; 48(4): 243 – 248.
- 47) Royal College of Obstetricians and Gynaecologist (RCOG). 2001. Clinical Support Unit. Induction of labour. In: RCOG, editors. Evidence-based Clinical Guideline. No. 9. London.
- 48) American College of Obstetricians and Gynecologists. Induction and augmentation of labor. ACOG. Boletín No 217. Washington, DC. 1995.
- 49) Riskin-Mashiah S, Wilkins I. Maduración cervical. Clínicas de Ginecología y Obstetricia. Temas Actuales 1999; 2: 243-58.
- 50) Friedman EA, Niswander KR, Bayonet-Rivera NI', Sachtleben Relation of prelabor evaluation to inducibility and the course of labor. Obstet Gynecol 1966;28:495-501.

- 51) Hughey MJ, McElin TW, Bird CC. An evaluation of preinduction scoring systems. *Obstet Gynecol.* 1976; 48:635–641.
- 52) Lange AI', Secher NJ, Westergaard JG, Skovgard I. Prelabor evaluation of inducibility. *Obstet Gynecol* 1982;60:137-47.
- 53) Hendrix, Bishop Store: a poore diagnostic test to predict failed induction versus vaginal delivery. *Southern medical journal*;: mar, vol91. Issue 3, p248 5p, 2 charts, 1 graph.
- 54) Bortolus R. Determinants of response to intracervical prostaglandin E2 for cervical ripening. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1999; 87:137–141.
- 55) Ron Gonen, Shimon Degani, Adi Ron Prediction of successful induction of labor: comparison of transvaginal ultrasonography and the Bishop score. Volume 7, Issue 3, Pages 183-187 (August 1998)
- 56) Vonda Ware, B. Dense Raynor, MD. Transvaginal ultrasonographic cervical measurement as a predictor of successful labor induction. Ware, Vonda MD; Raynor, B. Denise MD. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182: 1030-2.
- 57) Gonen R, Degani S, Ron A. Prediction of succesful induction of labor: Comparison of transvaginal ultrasonography and the Bishop score. *Eur J Ultrasound* 1998;7: 183–7.
- 58) Reis FM, Gervasi MT, Florio P, et al. Prediction of successful induction of labor at term: role of clinical history, digital examination, ultrasound assessment of the cervix, and fetal fibronectin assay. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;189: 1361–1367.
- 59) ELGHORORI M. R. M. ; HASSAN I. ; DARTEY W. ; ABDEL-AZIZ E. ; A way to lend objectivity to Bishop store. 2006, vol. 26, no4, pp. 311-316

- 60) Ana M. Gómez Laencina a; Francisco García Sánchez ; Javier Herrera Gimenez b; Montserrat Solera Martínez c; Jorge Arturo Valverde Martínez a; Vicente Martínez Vizcaíno . Comparison of ultrasonographic cervical length and the Bishop score in predicting successful labor induction Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica, Volume 86, Issue 7 2007 , pages 799 – 804
- 61) José Fernando De Gracia, Sara Edith Campana , Flor María Marín ,Carmen Isabel Solórzano Ruiz , Edgar Iván Ortiz Lizcano ,Nilson Roberto de Melo-FLASOG: Federacion Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecologia- Uso de Misoprostol en Obstetricia y Ginecologia 2013, pp 47 - 56.



VI. Anexos

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Ficha :N° _____

Tipo de parto Vaginal eutócico vaginal inducido cesárea

Datos de la madre:

Edad: _____ años

Talla baja < 1,45 m ≥ 1,45 m

Peso materno _____ kg

Paridad: _____ partos previos _____

Parto previo Cesárea vaginal

Control prenatal: N° de controles _____

Edad gestacional: _____ Semanas Peso fetal: _____ Gramos

Periodo intergenésico: _____ Meses

Inducción cervical No Sí

Score de Bishop

Tabla 1. Sistema de puntuación de Bishop				
	0	1	2	3
Dilatación (cm.)	0	1-2	3-4	>5
Borramiento (%)	0-30	40-50	60-70	80-100
Consistencia	Firme	Intermedia	Blanda	
Posición	Posterior	Media	Anterior	
Altura de la cabeza	-3	-2	-1, -0	+1, +2

Observaciones:

.....