



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

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



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

COMPLICACIONES MATERNO PERINATALES EN GESTANTES
SOMETIDAS A INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO -
HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022-2023

Presentado por:

BONIFACIO QUISPE EVER PABLO

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **3%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **Tesis**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 12 de setiembre del 2024

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA


Dr. Jorge Luis Ybaseta Medina
Director de la Unidad de Investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Facultad De Medicina Humana “Daniel Alcides Carrión”



TESIS

**COMPLICACIONES MATERNO PERINATALES EN GESTANTES
SOMETIDAS A INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO -
HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022-2023**

Línea de investigación

Salud pública y conservación del medio ambiente.

Para optar el título profesional de

MEDICO CIRUJANO

AUTOR:

BACH. EVER PABLO BONIFACIO QUISPE

ASESORA:

DRA. JESÚS NICOLASA MEZA LEÓN

ICA – PERÚ

2024

DEDICATORIA

Lleno de regozijo, amor y esperanza dedico este proyecto a mi familia que fueron mis principales pilares durante el desarrollo de esta profesión con aliento de mejorar para poder brindar una atención de calidad, ayudar a la población más vulnerable y el apoyo a mejorar la concientización de salud.

AGRADECIMIENTO

Agradecido con mis padres, hermanos y familia en general, quienes hicieron posible cumplir esta meta con árduo esfuerzo, por ser el aliento y apoyo durante mi formación académica.

Mi gratitud, completamente extendida a mi escuela académica, por mis forjadores y en total admiración, estos años que recordaré con devoción durante mi vida profesional.

Ever Bonifacio.

INDICE

	Pag
Portada.	I
Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Índice de contenido	IV
Índice de tablas	V
Índice de figuras	VI
Resumen	VII
Abstract	VIII
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	27
III. RESULTADOS	30
IV. DISCUSIÓN	36
V. CONCLUSIÓN	39
VI. RECOMENDACIONES	40
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
VIII. ANEXOS	44

Índice de tablas

N°	Tabla	Pág
Tabla 1	Hipertonía uterina como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023	30
Tabla 2	Parto precipitado como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023	31
Tabla 3	Hemorragia postparto como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023	32
Tabla 4	Apgar bajo como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023	33
Tabla 5	El cefalohematoma como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023	34
Tabla 6	Complicaciones materno perinatales en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023: Análisis multivariado	35
Tabla 7	Complicaciones materno perinatales en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023: Resultados	35

Índice de figuras

N°	Figura	Pág
Figura 1	Hipertonía uterina como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023	30
Figura 2	Parto precipitado como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023	31
Figura 3	Hemorragia postparto como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023	32
Figura 4	Apgar bajo como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023	33
Figura 5	El cefalohematoma como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023	34

Resumen

Objetivo. Determinar las complicaciones materno perinatales en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023.

Metodología. Estudio de tipo observacional, trasversal, retrospectiva y analítica de enfoque cuantitativo aplicado en 64 gestantes que fueron sometidas a inducción del trabajo de parto culminando en parto vaginal, durante los años 2022 al 2023, de donde se obtuvo un grupo de 56 gestantes que fueron inducidas al trabajo de parto en comparación con 56 gestantes no sometidas a inducción que culminaron en parto vaginal.

Resultados. La hipertensión uterina tiene una prevalencia en los casos de 23,1% mientras que en el grupo control la prevalencia es de 3,6% con $p=0,002$ $OR=8,2$ ($IC_{95\%}:1,7-38,1$), la prevalencia general de hipertensión uterina fue de 13,4%. El parto precipitado como complicación en la inducción del parto se relacionó con el periodo expulsivo corto en el 30,4% de los casos mientras que en el grupo control se presentó en el 8,9% con $p=0,004$ $OR=4,4$ ($IC_{95\%}:1,5-13,1$), el periodo expulsivo corto se presentó a nivel global en el 19,6%. La hemorragia postparto las gestantes con inducción de trabajo de parto con sangrado dentro de las primeras 24 horas mayor de 500ml que presentó un 28,5%, mientras que el grupo control presentó un 14,3% con $p=0,006$ $OR=7,1$ ($IC_{95\%}:1,4-16,7$), La hemorragia postparto se representa un 21,4%. El Apgar bajo se presentó en el 12,5% de toda la muestra, el 21,4% de niños cuyas madres fueron sometidas a inducción del trabajo de parto nacieron con Apgar bajo $p=0,004$ $OR=7,3$ ($IC_{95\%}:1,6-34,7$). El cefalohematoma se presentó en el 23,2% de niños cuyas madres fueron sometidas a inducción del trabajo de parto, y en el 5,4% de niños cuyas madres no fueron inducidas, $p=0,007$ $OR=5,3$ ($IC_{95\%}:1,4-19,9$), El cefalohematoma se presentó en el 14,3% de toda la muestra.

Conclusión. Las complicaciones materno perinatales en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023 son la hipertensión uterina, periodo expulsivo corto, hemorragia postparto, Apgar bajo y cefalohematoma.

Palabras clave. Complicaciones, maternas, perinatales, inducción, trabajo parto, hipertensión uterina, hemorragia postparto.

Abstract

Objective. To determine maternal-perinatal complications in pregnant women undergoing labor induction – Regional Hospital of Ica 2022-2023.

Methodology. Observational, cross-sectional, retrospective and analytical study with a quantitative approach applied to 64 pregnant women who underwent labor induction culminating in vaginal delivery, during the years 2022 to 2023, from which a group of 56 pregnant women who were induced to labor was obtained compared to 56 pregnant women not subjected to induction who ended in vaginal delivery.

Results. Uterine hypertonia has a prevalence in cases of 23.1% while in the control group the prevalence is 3.6% with $p = 0.002$ OR = 8.2 (CI95%: 1.7-38.1), the general prevalence of uterine hypertonia was 13.4%. Precipitous delivery as a complication in labor induction was related to short expulsive period in 30.4% of cases while in the control group it occurred in 8.9% with $p = 0.004$ OR = 4.4 (CI 95%: 1.5-13.1), the short expulsive period occurred globally in 19.6%. Postpartum hemorrhage in pregnant women with labor induction with bleeding within the first 24 hours greater than 500ml presented 28,5%, while in the control group it presented 14,3% with $p = 0.006$ OR = 7,1 (CI 95%: 1.4-16,7), Postpartum hemorrhage represents 21.4%. Low Apgar score was present in 12.5% of the entire sample, 21.4% of children whose mothers underwent induction of labor were born with low Apgar $p= 0.004$ OR=7.3 (95%CI:1.6-34.7). Cephalohematoma occurred in 23.2% of children whose mothers underwent induction of labor, and in 5.4% of children whose mothers were not induced, $p= 0.007$ OR=5.3 (95%CI:1.4-19.9). Cephalohematoma occurred in 14.3% of the entire sample.

Conclusion. Maternal-perinatal complications in pregnant women undergoing induction of labor – Regional Hospital of Ica 2022-2023 are uterine hypertonia, short expulsive period, postpartum hemorrhage, low Apgar and cephalohematoma.

Keywords: Complications, maternal, perinatal, induction, labor, uterine hypertonia, postpartum hemorrhage.

I. INTRODUCCIÓN

La maduración del cuello uterino, que puede ser provocada por razones maternas o fetales, ha sido objeto de investigación en diversos países tanto desarrollados como en vías de desarrollo. Este inicio artificial de la actividad uterina es un procedimiento obstétrico común que se lleva a cabo a través de tres enfoques principales: el uso de oxitocina, prostaglandinas y la amniotomía, siendo los dos primeros los más prevalentes. Su objetivo es lograr la maduración y apertura del cuello uterino, además de estimular las contracciones del músculo uterino. La condición del cuello uterino es el factor primordial para el éxito de una inducción, influyendo en la duración y probabilidad de un parto vaginal¹.

En la década de 1930, en Estados Unidos, Cruzrock descubrió una sustancia soluble en lípidos "glicerolípidos". Esta sustancia es un componente presente en el líquido seminal y en el líquido prostático (también conocido como líquido seminal). Mediante exposiciones uterinas en experimentos, se notó que esto provocaba contracciones in vitro en el útero humano². En 1931, en Inglaterra, Goldblatt hizo un descubrimiento similar. Posteriormente, en 1937, el fisiólogo V. S. Euler nombró a esta sustancia estimulante del músculo liso "prostaglandina" (PG), creyendo inicialmente que provenía de la próstata³. No obstante, se ha confirmado que su origen es la vesícula seminal. En la década de 1960 se comenzó a utilizar la PG por vía parenteral para inducir el parto. En 1962, en Estados Unidos, Bergstrom definió las estructuras químicas de las primeras prostaglandinas, a las que llamó E2 y F2. En 1969, los químicos de Upjohn Pharmaceuticals y la Universidad de Harvard lograron la primera síntesis de prostaglandinas, y su aplicación intracervical, intravaginal y en forma de tabletas se implementó a partir de 1979¹.

En 1988, MISOPROSTOL (Cytotec, Searle), un análogo sintético de la PGE1, fue introducido en el mercado de Estados Unidos. Se lanzó en forma de tabletas de 100 y 200 mcg, con la aprobación de la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos), con el propósito de ser un citoprotector gástrico para administración oral. Estaba destinado a prevenir y tratar úlceras gástricas al estimular la secreción de moco y bicarbonato en las capas internas del estómago y el duodeno².

Aunque es un hecho que la FDA no ha otorgado su aprobación al uso obstétrico del misoprostol, a lo largo del tiempo este medicamento ha sido ampliamente incorporado en la atención médica obstétrica y ginecológica, especialmente en el contexto cada vez más común de la inducción del parto³.

Por consiguiente, al inicio de la década de 1990, los efectos que provocan contracciones en el útero llevaron a su empleo empírico. Después de esta etapa, algunos investigadores lo adoptaron como medio para facilitar la eliminación de tejido uterino en casos de muerte fetal o como

preludio al legrado en situaciones de aborto incompleto. Como resultado, su aplicación evolucionó y comenzó a desplegarse como un agente destinado a madurar el cuello uterino en

embarazos donde los fetos son viables, especialmente cuando el misoprostol demostró su eficacia y seguridad para inducir abortos indicados⁴.

Uno de los principales desafíos al emplear el misoprostol para el proceso de maduración cervical es la frecuente aparición de complicaciones, como hiperestimulación uterina, hipertoniá uterina, atonía uterina y contracciones uterinas demasiado rápidas. Entre las complicaciones que surgen durante el parto y después del nacimiento se incluyen la presencia de meconio espeso, situaciones de sufrimiento fetal agudo y episodios de bradicardia fetal. A raíz de esto, el primer período de parto puede comenzar en tan solo 3 horas, lo cual requiere una supervisión constante y atenta desde el principio. Además, la alta frecuencia de taquicardia también respalda esta observación. Se ha notado, además, que existe un aumento en el riesgo de endometritis y hemorragia posparto en las pacientes que son sometidas a la maduración e inducción cervical mediante el uso de misoprostol intravaginal⁵.

En Argentina, en 1990, Margulies⁴ y su equipo realizaron dos investigaciones que respaldaron la eficacia del misoprostol vaginal para inducir la terminación del embarazo en su etapa final. Sin embargo, no fue sino hasta 1993 que un estudio llevado a cabo por Sánchez Ramos y otros en Florida, donde se realizaron experimentos en fetos vivos, atrajo la atención global hacia el uso del misoprostol como inductor del parto. Esto generó un gran interés en la comunidad médica⁶. De este modo, en Perú, el misoprostol se ha empleado como inductor del parto en diferentes condiciones médicas que involucran fetos viables. Se ha utilizado como agente para madurar el cuello uterino en casos de aborto incompleto para evacuación de restos. Además, se ha aplicado de manera rutinaria para el control y prevención de hemorragias posparto².

Planteamiento del problema

Este trabajo de investigación está enfocado en poder reconocer la semiología teórica al desarrollo de complicaciones materno perinatales en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto, ya que en la actualidad se ve como un procedimiento médico la hiperestimulación uterina en casos abordados de embarazos prolongados mayor a las 41 semanas , aborto incompleto, control de hemorragias uterinas con la finalidad de evitar complicaciones medicas que puedan generar morbimortalidad en la gestante y el feto, por lo cual de forma práctica buscamos que el personal médico de los departamentos de ginecología pueda establecer la relación prenatal de sospecha a desarrollo de estos diversos métodos que concurren en diversas patologías, que el personal pediátrico reconozca las manifestaciones clínicas en desarrollo por maniobras utilizadas dentro de esta estimulación como el desarrollo o déficit que puedan generar en el desarrollo del neonato a corto o largo plazo y así determinar la elección de un mejor tratamiento basado durante las primeras horas de vida.

Los estudios clínicos actualmente disponibles en la literatura médica, nos hacen referencia de los hallazgos médicos, clínicos y semiológicos en la práctica diaria en conjunto al tratamiento de la hiperestimulación uterina o las patologías desarrolladas por la intervención realizada por una inducción de parto, ya que se busca como ética médica no llegar a disminuir y priorizar de esta manera las intervenciones quirúrgicas conocidas como cesáreas, solo para las verdaderas complicaciones donde se intervenga el criterio clínico en beneficio de ambos pacientes (materno – fetal).³

Mediante esta investigación buscó establecer que factores se encuentran relacionados al desarrollo de estas complicaciones materno perinatales en gestantes que han recibido la inducción del trabajo de parto y poder establecerlos desde la etapa gestacional que parámetros determinar para no llegar a tener complicaciones perjudiciales en ambos servicios tanto ginecológico como pediátrico.

Antecedentes de la investigación

Antecedentes Internacionales

- **Velásquez Chavarría C.** uso de misoprostol en embarazos a término para la inducción de parto en la unidad prenatal del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, Nicaragua, 2021. El objetivo de esta investigación fue evaluar el uso del misoprostol en embarazos a término para la inducción del parto. El diseño de la metodología utilizado fue de carácter descriptivo y transversal. Los resultados del estudio, basados en 327 casos analizados, revelaron que el 75% de los expedientes correspondía a mujeres con edades entre 20 y 35 años, y el mayor porcentaje provenía de la ciudad de León, representando

un 65% del total. En su mayoría (71%), las mujeres no tenían historial de morbilidad previa. El 56% de las mujeres que utilizaban misoprostol eran primíparas. La inducción del parto se realizó con mayor frecuencia (75%) en pacientes con un embarazo a término de 40 semanas. La razón más común para la inducción fue embarazos a término de 40 semanas sin comorbilidades asociadas. El 82% de las pacientes tenían una puntuación de Bishop entre 1 y 2 puntos. La dosis más comúnmente administrada de misoprostol fue de 25 mcg, con un uso del 100%. El intervalo de administración fue de 6 horas en el 96% de los casos. Se llevó a cabo una cesárea en el 8% de los casos. Las complicaciones maternas presentadas por el uso de misoprostol se relacionó en primíparas en el 22% y laceración perineal en el 9%. Durante el proceso de inducción del parto, se registró un caso de muerte fetal tardía. En conclusión, este estudio concluyó que el uso de misoprostol en embarazos a término para la inducción del parto fue adecuado en las circunstancias estudiadas⁶.

- **Viveros Mendoza, M.** Se examinaron los resultados perinatales de las pacientes que se sometieron a la inducción del parto en el Hospital Materno Infantil Issemym durante el periodo cubierto en México en 2019. El propósito fue evaluar los resultados perinatales en las mujeres sometidas a la inducción del parto. Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal que analizó los desenlaces perinatales de las embarazadas a las que se les realizó inducción del parto. Los datos provenientes de los registros clínicos se recopilaron, organizaron y se introdujeron en una hoja de cálculo de Excel para la ejecución de análisis estadísticos descriptivos. La muestra comprendió un total de 140 pacientes a las cuales se les aplicó la inducción del parto, siendo que 84 de ellas (60%) dieron a luz por vía vaginal y 56 (40%) mediante cesárea. En el proceso de inducción, se emplearon métodos farmacológicos, siendo la prostaglandina. Adaptada en 118 pacientes (84%), la prostaglandina E2 en 11 pacientes (7,8%) y la oxitocina en 11 pacientes (7,8%). Se registraron complicaciones maternas en un 19,1% de los casos y se observó una baja incidencia de resultados perinatales desfavorables. En conjunto, la inducción se presenta como una alternativa para disminuir la frecuencia de cesáreas, demostrando resultados beneficiosos tanto para la madre como para el recién nacido⁷.
- **Larios Zamora H.** El propósito de este estudio descriptivo, realizado en el Hospital Primario Jacinto Hernández en Nicaragua durante el año 2019, fue analizar la eficacia del misoprostol como inductor del parto en embarazos a término y de larga duración con desfavorable estado cervical. La población de estudio presentó una edad promedio de 24 años y en su mayoría provenía de áreas rurales. Las razones principales para la inducción del parto fueron hipertensión en el embarazo (60%), prolongación de la edad gestacional (40%) y uso de misoprostol para la maduración cervical (91%). El misoprostol resultó

efectivo en la obtención de partos vaginales exitosos en casos de prolongada gestación y cérvix en condiciones desfavorables, sin ocasionar complicaciones directas durante su aplicación y generalmente presentando resultados obstétricos y neonatales favorables⁸.

- **Cartagena Ayala, C.** Resultados obstétricos después de la inducción del parto utilizando prostaglandina E2 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, Neiva, Colombia, en el año 2019. Objetivo: Caracterizar los resultados del parto después de la aplicación de la inducción del parto mediante prostaglandina E2. Es un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo que identificó a pacientes obstétricas sometidas a maduración cervical o inducción del parto utilizando dinoprostona. Resultados: La inducción del parto con dinoprostona en fetos viables después de las 37 semanas de gestación se relacionó con síntomas de hiperestimulación uterina en un 3,6%, parto no exitoso en un 12,1% y en el 34,9% de los casos se necesitó realizar cesáreas después de la inducción con dinoprostona. Conclusiones: Aunque se encontraron índices bajos de complicaciones y tasas de cesáreas, se observó un aumento significativo en las cesáreas en pacientes con complicaciones en la dinámica uterina⁹.
- **Pablo, A.** Uso del misoprostol en la inducción del parto a término. Hospital General Docente Riobamba, Ecuador, durante los años 2019 y 2020. Objetivo: Evaluar las complicaciones materno-fetales resultantes de la administración de misoprostol en la inducción del embarazo a término. Se llevó a cabo un estudio descriptivo, retrospectivo y no experimental con enfoque transversal. Se analizaron 365 historias clínicas, de las cuales se seleccionaron 73 muestras de pacientes. Se evaluó la maduración cervical y la posterior inducción del parto utilizando dosis de 25 a 50 microgramos de misoprostol administradas por vía sublingual e intravaginal. Se registraron los dolores de parto durante el embarazo a término. De las 365 pacientes con embarazos a término, se completaron 235 (64%) con cesáreas y 130 (35,61%) con partos vaginales. Dentro de una submuestra de 73 pacientes con condiciones cervicales desfavorables que recibieron misoprostol para la maduración cervical e inducción del parto, se observaron complicaciones maternas: sangrado vaginal posparto en 21 (30,3%), lesiones en el canal de parto en veintiuna (30,13%) y cesáreas. Hubo 4 (2,73%) casos de falla en la inducción, 11 (15,06%) presentaron hemorragia posparto, 5 (6,84%) mostraron taquicardia y 3 (4,10%) requirieron cesárea debido a una inducción infructuosa, junto con otras 3 (4,10%) cesáreas por diferentes causas. Respecto a las complicaciones fetales, se identificaron 16 (21,91%) casos de empeoramiento de la salud fetal, 14 (19,17%) con aspiración de meconio y 43 (58,90%) sin complicaciones. Conclusiones: El estudio sugiere que el uso de misoprostol es efectivo para la inducción del parto, pero también se asocia con diversas

complicaciones. Por lo tanto, se destaca la importancia de administrarlo bajo supervisión médica adecuada¹⁰.

- **Sornoza Vega, J.** Complicaciones derivadas del uso de misoprostol en embarazos a término en el Hospital Básico Divina Providencia de San Lorenzo, Ecuador, en el año 2023. Se llevó a cabo un estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal, retrospectivo, con el propósito de explorar los eventos adversos y complicaciones en pacientes embarazadas a término que fueron sometidas a la inducción del parto mediante el uso de misoprostol. La muestra constó de 212 gestantes a las cuales se les administró misoprostol para la inducción del parto. Se identificaron eventos adversos en un 2,8%, siendo las principales razones de la inducción: prolongación de la edad gestacional (49,1%), rotura prematura de membranas (19,8%) y trastornos relacionados con la dinámica uterina (17,9%). Entre las complicaciones detectadas se incluyen: hemorragia posparto (8,5%), falta de respuesta a la inducción del parto (4,2%), rotura cervical (3,8%), sufrimiento fetal agudo (0,1%) y un 0,7% que mostró cambios patológicos en la monitorización fetal. Concluye que el misoprostol demostró una alta eficacia en la facilitación del parto, con tasas elevadas de partos vaginales y menor incidencia de cesáreas, junto con resultados maternos y neonatales positivos. Además, se observó una baja incidencia de eventos adversos y complicaciones, y no se reportaron casos de mortalidad materna. La morbilidad y mortalidad neonatal también se mantuvieron en niveles bajos en comparación con investigaciones anteriores¹¹.

Antecedentes Nacionales

- **Laines Chaviguri, R.** Complicaciones derivadas de la inducción del parto en mujeres embarazadas atendidas en el hospital Carlos Tupia Godos de Ayacucho, 2020. Determinar las complicaciones relacionadas con la inducción del parto. Metodología: Se llevaron a cabo estudios transversales retrospectivos utilizando muestras poblacionales y censales, con análisis de documentos y un equipo de recopilación de datos. La edad promedio de las mujeres embarazadas fue de 31 años, oscilando entre 19 y 44 años. El 58,3% eran primíparas. De las gestantes, el 76,4% se sometió a inducción utilizando oxitocina, mientras que el 23,6% utilizó misoprostol. La inducción se realizó en un 81,9% de las mujeres con una puntuación cervical de Bishop de 7 o más, en un 15,3% con una puntuación de 4-6 y en un 2,8% con una puntuación de 3 o menos. Las razones más frecuentes para la inducción fueron embarazo postérmino (69,4%), muerte fetal (8,3%), extensión del período de latencia (6,9%), hipertensión (4,2%), rotura prematura de membranas (2,8%), restricción del crecimiento intrauterino (2,8%), alteración del líquido amniótico (2,8%) y diabetes mellitus (2,8%). Las complicaciones observadas fueron

sufrimiento fetal en un 33,3% de las gestantes, parto inminente en un 23,6%, fracaso de la inducción en un 15,3%, atonía uterina posparto en un 13,9%, hipercinesia uterina en un 5,6%, prolapso del cordón umbilical y muerte fetal en un 4,1%, y rotura uterina e intoxicación por agua en un 1,4% respectivamente. El 79,2% de los casos culminó en parto vaginal y el 20,8% requirió cesárea. Conclusión: Mayoritariamente, las mujeres embarazadas se sometieron a inducción mediante oxitocina con una puntuación cervical de Bishop de 7 o superior. En un 79,2% de las inducciones se obtuvieron resultados exitosos y se logró un parto vaginal. Las razones más frecuentes para la inducción incluyeron embarazo postérmino, muerte fetal y período de latencia prolongado. Las complicaciones más comunes involucraron sufrimiento fetal, parto prematuro, inducción fallida y atonía uterina posparto¹².

- **León Miranda, M.** Complicaciones maternas y neonatales vinculadas a la inducción del parto en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barón de Chimbote durante el año 2020. Este estudio se enmarca en un diseño observacional a nivel relacional con un enfoque causal correlacionado y de naturaleza transversal no experimental, con el objetivo de identificar las complicaciones maternas y neonatales relacionadas con la inducción del parto. La investigación se centró en analizar los efectos del proceso de parto en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barón en el año 2020. Para ello, se analizó una muestra de 47 historias clínicas de embarazadas sometidas a la inducción del parto. Dentro del conjunto total de casos, el 68,1% fueron sometidos a inducción utilizando oxitocina, mientras que el 31,9% se indujeron con misoprostol. En cuanto a los partos vaginales, el 67,6% fueron el resultado de inducción con oxitocina y el 32,4% con misoprostol, mientras que para los casos de cesárea, el 70% involucró oxitocina y el 30% misoprostol. No se observaron asociaciones ni significaciones estadísticas, y no se encontraron diferencias significativas en cuanto a la elección de los medicamentos. La hiperestimulación uterina (55,6%) y el parto abrupto (100%) fueron complicaciones que ocurrieron con mayor frecuencia en los casos de inducción con misoprostol, y estas complicaciones mostraron asociaciones estadísticamente significativas¹³.
- **Vértiz Cobián, R.** Utilización del Misoprostol Intravaginal en la Inducción del Parto y sus Implicaciones en Complicaciones Maternas y Perinatales en Embarazadas en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo durante el año 2019. El propósito de este estudio fue establecer si el empleo del misoprostol intravaginal para la inducción del parto estaba asociado con complicaciones maternas y perinatales en mujeres embarazadas. Se desarrolló una investigación cuantitativa de diseño correlativo, con un enfoque de casos y controles, en el contexto del parto en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray. La

población de estudio abarcó a 170 mujeres embarazadas, con una muestra del 100%. Las investigaciones previas han identificado una correlación altamente significativa entre la utilización del misoprostol y la ocurrencia de complicaciones tanto maternas como perinatales, siendo estas del 94,6% y 83,8%, respectivamente. La mayoría de las complicaciones maternas asociadas con el uso de misoprostol se relacionaron con el síndrome de hiperestimulación, representando un 56,8% del total. Por otro lado, en el grupo sin misoprostol, se registró un 30,2% de casos con inminencia de trabajo de parto. En cuanto a las complicaciones perinatales, el sufrimiento fetal se presentó en un 77,0% de los casos en los cuales se utilizó misoprostol, en comparación con un 33,3% en ausencia de su uso. A partir de estos resultados, se llega a la conclusión de que la incidencia de complicaciones maternas y perinatales es más elevada cuando se emplea el misoprostol en comparación con situaciones en las que no se utiliza este medicamento¹⁴.

- **Pareja Plata, J.** Factores vinculados a la realización de cesáreas en pacientes sometidas a inducción de parto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2022. Objetivo: Identificar los elementos que guardan relación con la realización de cesáreas en mujeres sometidas a inducción de parto. Metodología: Llevamos a cabo un estudio retrospectivo de cohorte, utilizando información extraída del sistema de información perinatal (SIP) y registros médicos. Los datos involucraron a mujeres embarazadas que fueron sometidas a inducción de parto, en el caso de embarazos únicos y gestaciones de ≥ 37 semanas. Se excluyeron los casos de inducción por motivo de muerte fetal. Resultados: La muestra de estudio abarcó a 170 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Dentro de las intervenciones de parto inducido realizadas, un 27,6% culminaron en cesárea. Se detectó que la probabilidad de cesárea era mayor en las mujeres embarazadas cuyos fetos tenían un peso < 2500 g (RR ajustado: 7,31; IC 95%: 4,54-11,76), así como también en aquellas con un peso ≥ 4000 g (RR ajustado: 2,79; IC 95%: 1,70-4,60), en comparación con los fetos cuyo peso oscilaba entre 2500 y 4000 g. Asimismo, las mujeres en su primer embarazo (primíparas) experimentaron una mayor incidencia de cesáreas (RR ajustado: 2,52; IC 95%: 1,50-4,25). Conclusiones: Se pudo determinar que el peso del feto y la condición de primípara se relacionaron con una mayor probabilidad de someterse a una cesárea en casos de partos inducidos¹⁵.
- **Castro Gallo, G.** Influencia de la Inducción del Parto en la Aparición de Ictericia Neonatal en el Hospital Belén de Trujillo durante el año 2019. Determinar si la inducción del parto guarda relación con la manifestación de ictericia neonatal. Se realizó un estudio de casos y controles que involucró 108 registros médicos de recién nacidos a término (54 con diagnóstico de ictericia neonatal y 54 controles sin ictericia neonatal). Resultados: Se

registró una frecuencia de inducción del parto del 31% en los recién nacidos con ictericia y del 13% en los casos sin esta afección. Además, se encontró una asociación entre la inducción del parto y la presencia de ictericia neonatal (OR: 3,1). Al llevar a cabo un análisis multivariado, se observó que la inducción del parto (OR ajustado: 3,4), la policitemia (OR ajustado: 2,8) y el cefalohematoma (OR ajustado: 2,5) estuvieron independientemente relacionados con el desarrollo de ictericia neonatal. Conclusiones: La realización de la inducción del parto se vincula con la aparición de ictericia neonatal como un factor de influencia¹⁶.

- **Mujica Sánchez, M.** Características Clínicas Vinculadas al Modo de Parto en Mujeres Embarazadas Sometidas a Inducción de Parto. Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, 2019. Establecer las características clínicas relacionadas con el método de parto en mujeres embarazadas que fueron sometidas a inducción de parto. Materiales y Métodos: Se llevaron a cabo estudios retrospectivos, analíticos y transversales, identificándose que el 23% de las mujeres presentaban oligohidramnios. En el momento del diagnóstico, el 98,9% de ellas no tenía puntaje de Bishop, el 46,7% tenía un Índice de Masa Corporal (IMC) entre 18,5 y 24,9, el 55,6% eran nulíparas y el 81,1% estaban en un rango de edad entre 18 y 34 años. Además, se observó que el 62,2% de las gestantes tuvo un parto vaginal, mientras que el 37,8% se sometió a cesárea. También se obtuvieron resultados estadísticamente significativos en relación con la edad gestacional ($p = 0,02$) y el número de inducciones realizadas ($p = 0,04$). Sin embargo, no se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre la madurez cervical previa ($p = 0,587$), el diagnóstico ($p = 0,173$), el puntaje de Bishop ($p = 0,433$), el IMC ($p = 0,128$), el número de partos previos ($p = 0,219$) y las variables maternas estudiadas ($p = 0,941$). Conclusiones: Las mujeres embarazadas sometidas a inducción de parto presentan una mayor prevalencia de partos vaginales. Se observó una relación estadísticamente significativa entre la edad gestacional y el número de inducciones de parto en función del método de parto¹⁷.

Antecedentes Locales. No se encontraron estudios publicados en la web, por lo que esta investigación será importante para estudios posteriores con respecto del tema.

Marco teórico

En 1964, Bishop presentó por primera vez un sistema de evaluación cuantitativa de la pelvis, indicando que las mujeres con una puntuación de 7 o más no experimentaban fallos en la inducción y tenían labores más cortas. Aquellas mujeres con cuello uterino inmaduro (Bishop de

6 o menos) enfrentaban un mayor riesgo de fracaso en la inducción solo con oxitocina, lo que resultaba en tasas más elevadas de cesáreas¹⁵.

La maduración cervical previa a la inducción del parto. A pesar de la amplia experiencia con el uso de oxitocina, este no siempre culmina en una inducción exitosa del parto. La inducción del parto con una prostaglandina como la PGE2 (dinoprostona), el único medicamento aprobado por la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos) para la maduración cervical, demuestra ser eficaz en reducir el cuello uterino en pacientes con puntajes de Bishop inferiores a 7, al tiempo que brinda los beneficios de la estimulación de la contractilidad del músculo uterino mientras se produce la maduración¹⁵.

- **Inducción del trabajo de parto**

La inducción se refiere a la iniciación artificial del proceso de parto antes de que comience de manera natural o espontáneo, con el propósito de lograr un parto vaginal. Esta medida se considera adecuada cuando los riesgos asociados con la continuación del embarazo superan los riesgos relacionados con la inducción y el trabajo de parto. La estrategia utilizada se basa en el estado inicial del cuello uterino antes de la inducción. Esto implica emplear agentes de maduración en casos de cuello uterino poco favorable y técnicas de inducción para cuellos uterinos en buenas condiciones¹⁶.

La primera opción abarca la aplicación local de sustancias que suavizan y dilatan el cuello uterino, como las prostaglandinas, así como procedimientos mecánicos que introducen catéteres o dilatadores directamente en el cuello uterino. La oxitocina no se considera como 1° elección para la maduración cervical debido a su efectividad limitada por la existencia de otras alternativas más eficaces. Por otro lado, los métodos de inducción del parto engloban la administración de compuestos sistémicos que provocan contracciones uterinas, como la oxitocina sintética, y técnicas mecánicas como la amniotomía¹⁷.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido y categorizado los acontecimientos y resultados relacionados con el parto por cesárea en cada unidad de atención del parto, con el fin de analizar sus propias tasas y determinar los factores que contribuyen a la alta frecuencia de cirugías. Esto busca evaluar su impacto y proponer intervenciones adecuadas para reducir la incidencia de cesareas¹⁷.

La frecuencia de cesáreas de emergencia es considerablemente mayor en mujeres con obesidad en comparación con aquellas con un índice de masa corporal (IMC) dentro del rango normal. Además, la inducción del parto es el método más comúnmente empleado en este conjunto de mujeres embarazadas con sobrepeso.¹⁷.

Se han empleado diversos protocolos para estimular el inicio del parto, y se ha constatado que la administración intravaginal de 25 µg de misoprostol resulta eficaz, con un menor riesgo de complicaciones en comparación con dosis superiores. Debido a que la

farmacodinamia de este medicamento mantiene niveles plasmáticos elevados hasta 4 horas después de su aplicación vaginal, es importante evitar dosificar en intervalos menores a 6 horas, ya que esto podría dar lugar a sangrado. Se aconseja mantener este intervalo para evitar que los niveles de concentración sean tan elevados como si se hubiera administrado una dosis mayor. En la mayoría de los casos, el trabajo de parto activo inicia en promedio unas 10 horas después de la primera dosis. La duración de las contracciones oscila entre 13 y 20 horas, dependiendo de las dosis y los intervalos recomendados¹⁸.

La principal restricción para el uso del misoprostol es la incompatibilidad céfalo – pélvica, en casos de cesáreas previas u otras cicatrices uterinas anteriores, dado que esto aumenta el riesgo de ruptura uterina. Este riesgo es 4-5 veces mayor con la inducción mediante misoprostol que con la oxitocina. Por tal motivo, la Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG) prohíbe su empleo en tales circunstancias¹⁹.

Entre las consecuencias adversas atribuidas al misoprostol se han registrado complicaciones como hipertonía y excesivas contracciones uterinas, que podrían dar lugar a situaciones como desprendimiento de placenta, ruptura del útero y sufrimiento fetal agudo. Usualmente, el Instituto Nacional de Medicina Perinatal (INMP) busca preparar el cuello uterino utilizando oxitocina hasta que el puntaje de Bishop sea inferior a 5; luego, si se observan cambios cervicales, se procede a la inducción del parto. Sin embargo, se ha observado que esta estrategia no obtuvo resultados adecuados y muchas de estas pacientes requirieron una cesárea debido a la falta de maduración cervical efectiva. Por lo tanto, se ha optado por emplear el misoprostol en forma de tabletas orales de 200 µg divididas en cuatro partes, con cada dosis aproximada de 50 µg¹⁹.

- **Embarazo prolongado**

La Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) define el embarazo prolongado (EP) como aquel que alcanza las 42 semanas de amenorrea completa o excede los 294 días desde el último período menstrual. Se presume que el EP conlleva un aumento en la morbilidad y mortalidad perinatal. Se ha constatado que el riesgo de mortalidad fetal aumenta 2,5 veces entre la semana 41 y 42 de gestación. Además, se relaciona con complicaciones como distocia y mayor propensión a la realización de cesáreas¹⁷.

Se estima que entre el 4% y el 19% de los embarazos alcanzan las 42 semanas, mientras que entre el 2% y el 7% llegan a las 43 semanas. En otros estudios, se considera de alto riesgo debido a que la incidencia varía entre el 5% y el 8% de los nacimientos vivos, lo que incrementa la morbilidad y mortalidad²⁰.

A pesar de los avances, todavía se desconoce la causa precisa del embarazo prolongado. No obstante, se cree que factores hormonales, mecánicos y fetales influyen en su desarrollo. Un error en la determinación de la fecha del último período menstrual (FUR) es la razón más común detrás del diagnóstico de embarazo prolongado²⁰.

Factores hormonales como la disminución en la producción de estrógenos y progesterona podrían interferir en el desencadenamiento del parto. De manera similar, factores mecánicos, como una disminución en el volumen uterino, podrían prevenir o retrasar el inicio del parto. También pueden influir factores fetales, como en el caso de fetos anencefálicos, que tienden a prolongar la edad gestacional debido a la disminución de los niveles de cortisol derivados de la insuficiencia suprarrenal, causada por la ausencia de la glándula pituitaria²¹.

La tasa de mortalidad fetal se incrementa a partir de las 42 semanas de embarazo, y esta cifra se duplica al llegar a las 43 semanas. Alrededor de un tercio de estas muertes se atribuye a asfixia intrauterina ocasionada por insuficiencia placentaria. Esta insuficiencia placentaria también contribuye a la alta incidencia de malformaciones, especialmente aquellas que afectan al sistema nervioso central. Además de la asfixia intrauterina, también se deben considerar otros factores como la compresión del cordón umbilical y el síndrome de aspiración de meconio²².

Durante las últimas etapas del embarazo, los síntomas más frecuentes son el retraso en el crecimiento y la macrosomía fetal. La macrosomía, o el desarrollo excesivo del feto, aumenta el riesgo de traumatismos obstétricos, como fracturas de clavícula, parálisis de brazos y hematomas radiales. Además, conlleva riesgos adicionales como dificultades en la regulación de la temperatura corporal y complicaciones metabólicas como hipoglucemia y policitemia²³.

Se estima que entre el 20% y el 25% de los recién nacidos, nacidos después de la fecha prevista de parto tienen un riesgo perinatal significativamente elevado²².

Trabajo de parto inducido

- **Características del cuello uterino**

El cuello uterino desempeña un papel crucial en el canal de parto, ya que se dilata para permitir el paso de los nuevos seres vivos desde el útero. Durante los períodos de descanso del músculo uterino, el cuello uterino se presenta como una estructura rígida, con una longitud aproximada de 2,5 cm. Esta rigidez proporciona protección mecánica durante el embarazo y actúa como una barrera que impide el paso de microorganismos hacia la cavidad amniótica².

Cuando el miometrio pasa de un estado inactivo a uno activo, el cuello uterino comienza a experimentar un proceso llamado maduración cervical. Clínicamente, esto se manifiesta

en un cambio en la posición del cuello uterino de posterior a central. En esta etapa, se observa la desaparición de ciertas características, seguida de un aumento en la inflamación. Estos cambios dependen en gran medida de la actividad hormonal y enzimática. Es importante tener en cuenta que las contracciones uterinas no son las responsables de los cambios bioquímicos en el cuello uterino²⁴.

La composición del cuello uterino incluye músculo liso, colágeno y tejido conectivo, con un contenido muscular del 25% y un 6% distribuido de arriba a abajo. Esta estructura forma el tejido cervical. El colágeno, que aporta rigidez al cuello, disminuye hacia el final del embarazo debido a la acción de la colagenasa, una enzima presente y activa en esta etapa. Los glucosaminoglucanos también se encuentran en el tejido conectivo y desempeñan un papel importante en la resistencia cervical y la posterior maduración del cuello en caso de cambios en las concentraciones de estos compuestos²⁴.

Hacia el final del embarazo, las concentraciones de los elementos que mantienen la rigidez del cuello uterino disminuyen y el ácido hialurónico predomina. El ácido hialurónico reduce la unión de las fibras de colágeno, permitiendo que el agua ingrese al cuello uterino y suavizando su textura. En resumen, los cambios en los glucosaminoglucanos durante las últimas etapas del embarazo contribuyen a la suavización del cuello uterino¹⁵.

El índice de Bishop consiste en la evaluación de cinco variables, no todas relacionadas con las características cervicales, las cuales se califican en una escala del 0 al 3 para cada índice. Se toman en cuenta la consistencia, la posición y la desaparición cervical, así como la extensión y el grado de apoyo de la cabeza fetal. Los resultados de esta evaluación dependen de la edad gestacional y la fase del parto en la que se encuentre la mujer; puntuaciones más elevadas sugieren un parto más inminente¹⁷. En sus investigaciones, Bishop enfatizó que las inducciones laborales no deberían subestimarse cuando la puntuación alcanzara 9 o más. Además, señaló que todas las inducciones que se llevaron a cabo con una puntuación de 9 o superior resultaron exitosas en un lapso de 4 horas después de la inducción¹⁷.

- **En la actualidad**

En la mayoría de los países, se considera que un punto de referencia adecuado para la inducción del trabajo de parto es una puntuación de 7 o más según este sistema de evaluación³.

De acuerdo a las estadísticas que proporciona, Edward Bishop resalta la importancia de considerar ciertos criterios fundamentales al evaluar la conveniencia de realizar una inducción de parto. Elementos como la paridad, una edad gestacional superior a las 36 semanas, la presentación cefálica del feto, antecedentes obstétricos previos y actuales normales, así como el consentimiento de la paciente, juegan un papel crucial en la

decisión de llevar a cabo una inducción de parto. En algunos países, los criterios que se utilizan para determinar la idoneidad de la inducción difieren de los requisitos originales establecidos por Bishop. A pesar de ello, la puntuación según el sistema de Bishop sigue siendo el método predominante utilizado para evaluar la necesidad de realizar una inducción de parto¹³.

CRITERIO	0	1	2	3
Dilatación	0	1-2	3-4	5-6
Borramiento (%)	0-30	40-50	60-70	80+
Descenso	-3	-2	-1, 0	+1. +2
Consistencia	Firme	+/- blando	Blando	
Posición	Posterior	Centrado	Anterior	

Prostaglandinas:

El misoprostol es un compuesto con una estructura de ácido graso monocarboxílico insaturado que consiste en 20 átomos de carbono, formando dos cadenas y cinco anillos de carbono. Sus efectos en los músculos y el cuello uterino se activan a través de los receptores EP1 y EP. En el músculo uterino, interfiere con la ATPasa de calcio dependiente del retículo endoplásmico, lo cual aumenta la concentración de calcio en el citosol. Este proceso conduce a la activación de la quinasa de cadena ligera de miosina, la fosforilación de miosina y la interacción entre miosina y actina⁹.

Por otra parte, los cambios anatómicos y funcionales en el cuello uterino se logran al reducir el contenido total de colágeno, aumentar su solubilidad, incrementar la actividad de colagenolisis y estimular la acción de metaloproteinasas y mediadores inflamatorios²⁵. El misoprostol es económico, puede almacenarse a temperatura ambiente, presenta escasos efectos secundarios sistémicos y se absorbe rápidamente a través de vías como la vaginal, oral, rectal y sublingual. En el campo obstétrico, se utiliza en casos de cuello uterino inmaduro o cuando se requiere inducir el parto. Diversas organizaciones internacionales respaldan su uso como un método seguro y eficaz de inducción del parto. Las pautas nacionales recomiendan una dosis inicial de entre 25 y 50 microgramos de misoprostol. Las vías de administración incluyen la oral, vaginal, sublingual y rectal²⁶.

En Chile, se prefiere la administración vaginal para la inducción del parto y la maduración cervical. En este procedimiento, se coloca una tableta de misoprostol en el fondo del saco uterino de manera manual. La concentración máxima en sangre se alcanza entre 60 y 120 minutos después de la administración. Las concentraciones plasmáticas mínimas se logran dentro de las 6 horas posteriores a la administración, siendo tres veces más biodisponible que la administración oral. El aumento inicial del tono uterino se observa 21 minutos después de la administración, y el efecto máximo sobre el tono uterino se produce a los 46 minutos²⁷.

Las dinoprostonas son versiones sintéticas de la prostaglandina E2 que promueven la maduración cervical al suavizar el cuello uterino, reducir el colágeno y las proteasas, y desencadenar contracciones uterinas, vasodilatación y broncodilatación de la mucosa bronquial. Estos fármacos se indican para diversas situaciones, como abortos en el segundo trimestre, evacuación uterina en casos de muerte fetal, mola hidatidiforme, maduración cervical en mujeres a término con cérvix desfavorable y la inducción del parto⁴.

Se encuentran disponibles en dos presentaciones: en gel y en supositorio vaginal, que se aplican en el fondo de la vagina o en el cuello uterino. Ambas formas han sido aprobadas para uso clínico por la FDA de Estados Unidos. En términos de almacenamiento, se recomienda mantenerlos en refrigeración a una temperatura entre 10 y -20°C, dentro del mismo envase. No obstante, su sensibilidad al calor y su costo elevado, además de la limitada disponibilidad, dificultan su manipulación y conservación en climas tropicales, lo que resulta en su uso poco frecuente²².

Un pequeño estudio controlado con 40 mujeres embarazadas reveló que el 95% de las participantes se beneficiaron con 100 mcg de misoprostol cada 4 horas o 0.5 mg de dinoprostona cervical cada 12 horas. Los resultados indicaron que el 85% de las pacientes que recibieron misoprostol tuvieron resultados similares al 85% de las que recibieron dinoprostona. Los efectos secundarios fueron limitados y no hubo diferencias notables en los efectos sobre los recién nacidos²⁸.

Los efectos secundarios que pueden surgir después de la administración de dinoprostona incluyen para las mujeres: náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, hipotensión, bradicardia, enrojecimiento, mareos, desmayos, dolor de cabeza, tos, dificultad para respirar, broncoespasmo, opresión y sensación de calor en la vagina, fiebre temporal alta, escalofríos, dolor de espalda, hipersensibilidad, contracciones anormales, rotura uterina, rotura prematura de membranas y amnios. En el caso del feto, los efectos pueden incluir alteraciones en el ritmo cardíaco, sufrimiento fetal, acidosis fetal, sepsis fetal intrauterina y asfixia neonatal²⁸.

La oxitocina, también conocida como la "hormona del amor", es un polipéptido sintetizado por neuronas neurosecretoras ubicadas en el hipotálamo. Luego, es transportado a través de axones hasta llegar a la neurohipófisis. En esta glándula se almacena y se libera en el torrente sanguíneo, lo que le permite propagarse a diferentes órganos que cuentan con receptores específicos para esta hormona. Su liberación ocurre en respuesta a varios estímulos emocionales, de ternura, táctiles, orgasmos, lactancia y parto²⁵.

En cuanto a su duración en el organismo, esta hormona tiene una vida media de entre 3 y 5 minutos de manera natural. Luego, es eliminada a través del hígado y los riñones. En 1953, en Estados Unidos, Vicente du Vignonde utilizó la vía intravenosa para administrar un polipéptido compuesto por nueve aminoácidos, que tenía una vida media plasmática de 1 a 6 minutos. A esta variante sintética se le dio el nombre de oxitocina sintética. En su forma natural, la hormona se elimina principalmente por el hígado y los riñones. Aunque su efecto en las contracciones uterinas

(ejerciendo una acción directa sobre el músculo liso uterino) fue descubierto en 1906, no fue hasta 1953 que se identificaron las vías de administración y excreción, lo que permitió la creación de la oxitocina sintética²⁵.

A consecuencia de este hallazgo, en los años posteriores, la oxitocina se convirtió en el fármaco más empleado en obstetricia para asistir el proceso del parto. Cumple un rol en el mantenimiento y la progresión del parto, así como en situaciones como hemorragias posparto, corioamnionitis, anomalías materno-fetales después del parto, hipertensión y presencia de meconio, que puede resultar en un bajo Apgar en la reanimación neonatal²⁹.

No obstante, la evidencia demuestra que los incrementos en los niveles de líquido amniótico o en el plasma se presentan solo cerca de la dilatación cervical completa, llegando a su punto máximo durante el trabajo de parto. La administración intravenosa en pacientes con inmovilidad del músculo uterino puede inducir actividad uterina, aunque raramente resulta en el inicio del parto. A pesar de ello, no se descarta su capacidad de actuar como sensibilizador del músculo uterino a los iones de calcio²⁴.

En relación a las indicaciones para la inducción del parto, la decisión es por especialista Ginecólogo – Obstetra. Quien realiza una evaluación clínica adecuada de los riesgos y beneficios, tanto de la madre como del feto, la confirmación de la edad gestacional y la maduración pulmonar del feto. Es crucial que esta evaluación sea clara y basada en criterios adecuados y según Protocolos o Guías Clínicas existentes¹⁸.

Indicaciones para la inducción del parto⁴.

De causa materna.
Trastornos hipertensivos del embarazo
Rotura prematura de membranas
Corioamnionitis
Diabetes mellitus, enfermedades renales o pulmonares maternas
Complicaciones médicas maternas
Síndromes antifosfolípidos

Contraindicaciones para la inducción⁴.

Absolutas	Relativas
Placenta previa	Gestación múltiple
Vasa previa	Polihidramnios
Situación fetal transversa	Enfermedad cardíaca materna
Prolapso de cordón	Gran multiparidad
Cesárea anterior 1 - 2 veces	Presentación podálica
Estrechez pélvica	

Infección por herpes genital activa	
Antecedente de rotura de útero	
Insuficiencia placentaria severa o DIP II	
Cáncer de cérvix	
Sufrimiento fetal	
Desproporción céfalo-pélvica	
Macrosomía fetal	

Complicaciones materno-fetales

- **Sufrimiento Fetal Agudo (SFA):**

El término "sufrimiento fetal" es ampliamente empleado en la medicina contemporánea para describir principalmente problemas que surgen debido a condiciones médicas maternas. Estos problemas pueden tener efectos crónicos en el parto y nacimiento, o pueden manifestarse como situaciones agudas que evolucionan rápidamente. El sufrimiento fetal agudo se caracteriza por ser una afección fetal que surge de manera súbita y progresa rápidamente. Si no se detecta y aborda a tiempo, puede resultar en la muerte del feto³⁰.

Su origen generalmente está relacionado con la hipoxia fetal, que se desencadena debido a la disminución en la cantidad y calidad del flujo sanguíneo hacia el útero. Dado su carácter repentino, este sufrimiento se asocia con dificultades durante el parto, y conlleva riesgos significativos como la mortalidad perinatal y la posibilidad de secuelas neurológicas en el recién nacido. Durante el proceso de parto, el feto despliega una respuesta adaptativa al estrés, lo que le permite ajustarse y prepararse para las condiciones tanto previas como intraparto, con el propósito de evitar daños duraderos³⁰.

Algunos de los signos clínicos que pueden observarse son los siguientes:

Frecuencia cardíaca fetal (FCF): Normalmente, la FCF oscila entre 110 y 160 latidos por minuto (lpm), y cualquier cifra por encima de 160 lpm (taquicardia) o por debajo de 110 lpm (bradicardia) se considera inusual. Las variaciones en la FCF, acompañadas de bradicardia o desaceleraciones complejas, indican hipoxemia y señalan un mayor riesgo fetal³¹.

Aumento de la frecuencia basal (taquicardia compensatoria).

Descenso en niveles inferiores (bradicardia).

Recuperación lenta hacia la línea de base.

Duración superior a 60 segundos con una FCF reducida a menos de 70 lpm.

Patrón W³¹.

Índice de líquido amniótico (ILA): Este método semicuantitativo se utiliza para medir el volumen de líquido amniótico. Se suman las mediciones del bolsillo más grande, dividiéndolo en cuatro cuadrantes del abdomen materno. Si el índice de líquido amniótico es inferior a 535 o si la bolsa es anteroposterior o vertical y mide menos de 2 cm, se considera oligohidramnios²¹.

Puntuación APGAR: Utilizada para evaluar la gravedad de la depresión respiratoria y neurológica al nacer, se otorgan puntos a signos físicos específicos. Esta prueba se realiza en los minutos 1 y 5 después del nacimiento, con una puntuación máxima de 10. Un puntaje bajo en el minuto 5 indica la posibilidad de asfixia perinatal y morbilidad neonatal³¹.

Niveles de pH: Si el pH de la arteria umbilical es menor a 7.10, indica acidosis metabólica derivada de la acidosis respiratoria intrauterina³¹.

- **Alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal**

La frecuencia cardíaca basal del feto es regulada de forma fisiológica por el sistema autónomo fetal, que reacciona a la estimulación de las vías simpáticas y parasimpáticas. En consecuencia, la frecuencia cardíaca basal normal en el transcurso del tiempo es de 120 a 160 latidos por minuto. Una frecuencia cardíaca que excede los 160 latidos por minuto se define como taquicardia, mientras que una frecuencia cardíaca por debajo de 120 latidos por minuto se denomina bradicardia³².

Diferentes autores presentan diversas tablas de taxonomía como se detalla a continuación:

CLASIFICACION DE HON³²:

Taquicardia severa >180 lpm
Taquicardia moderada 160-180 lpm
Normal 120-160 lpm
Bradicardia moderada 100-120 lpm
Bradicardia severa <100 lpm

CLASIFICACION DE CALDEYRO – BARCIA³²:

Taquicardia severa >180 lpm
Taquicardia moderada 160-180 lpm
Taquicardia leve 150 – 160 lpm
Normal 120-150 lpm
Bradicardia moderada 110-120 lpm
Bradicardia severa <110 lpm

Taquicardia fetal: La taquicardia fetal señala una estimulación del sistema nervioso simpático debido a la hipoxia fetal intrauterina. Esto se refleja en un aumento de la frecuencia cardíaca basal (FCB) por encima de 160 lpm, siendo uno de los principales indicadores de sufrimiento fetal agudo (SFA). La historia clínica del paciente es esencial para su interpretación y debe ser considerada en conjunto³².

Factores de predisposición para desarrollar taquicardia fetal incluyen:

- Medicamentos (por ejemplo, efedrina)
- Aumento de la actividad fetal
- Compresión del cordón umbilical
- Hipertonía uterina
- Prolongación en el período gestacional
- Presencia de meconio
- Bradicardia fetal después de una desaceleración variable³².

Bradicardia fetal: Se considera bradicardia cuando la frecuencia cardíaca fetal basal (FCF) es inferior a 120 latidos por minuto. Se reconoce que la reducción en la FCF es el resultado de la supresión del ritmo cardíaco automatizado debido a la hipoxia intrauterina. Adicionalmente, se observan variaciones en la FCF entre 100 y 120 latidos por minuto en mujeres embarazadas que están bajo tratamiento con bloqueadores beta y en aquellas que tienen embarazos prolongados. Estas situaciones son las causas más habituales de bradicardia fetal³².

Factores predisponentes para desarrollar bradicardia fetal incluyen:

- Uso de medicamentos (como anestésicos, tranquilizantes, opiáceos y barbitúricos)
- Significativa prematuridad (menos de 34 semanas de gestación)
- Momentos de sueño fetal
- Hipoxia crónica
- Bradiarritmias
- Presencia de hidropesía fetal
- Taquicardia (en combinación con desaceleración lenta y variable)³².

- **Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI).**

Este tipo de sangrado uterino se clasifica como "sangrado al final del embarazo". Se caracteriza por el sangrado vaginal que ocurre después de las 20 semanas de gestación, pero antes del parto, debido a causas tanto obstétricas como ginecológicas. Para los profesionales de la salud en obstetricia, la muerte materna e infantil es el resultado más temido asociado con esta situación²¹.

El desprendimiento prematuro de placenta normal (DPPNI) se refiere a la separación de la placenta de su lugar de inserción en el útero antes del momento del nacimiento. Esto provoca la formación de un coágulo detrás de la placenta que agrava la condición. La incidencia de este evento varía entre el 1% y 2% de todos los embarazos. Los síntomas incluyen la aparición repentina de un sangrado de tono rojo oscuro que puede ser de origen interno, externo o una combinación de ambos. Además, suele acompañarse de hipertensión, shock, dolor intenso, hipertoniá uterina, dificultad para sentir al feto y diversas formas de sufrimiento fetal²¹.

Factores de riesgo asociados con el desprendimiento de placenta incluyen:

- Antecedentes de desprendimiento de placenta en embarazos previos
- Tabaquismo
- Uso abusivo de sustancias como cocaína y alcohol
- Hipertensión arterial
- Rotura prematura de las membranas
- Presencia de un cordón umbilical corto
- Anomalías en la estructura uterina³³.

• **Rotura Prematura de Membranas (RPM):**

La estructura del saco amniótico está conformada por dos capas principales: la membrana amniótica y el corion. La primera de estas capas, la membrana amniótica, es un epitelio simple que carece de vasos sanguíneos y tiene su origen en el ectodermo. Por otro lado, el corion, la segunda capa, contiene numerosos vasos sanguíneos que están conectados al saco decidual mediante glicoproteínas como la fibronectina. El corion se caracteriza por estar revestido por una capa celular y una red de colágeno, mientras que entre estas capas se localiza una membrana esponjosa que permite la interacción y migración entre la membrana amniótica y el corion²¹.

La membrana del saco amniótico cumple diversas funciones esenciales. Estas incluyen su participación en el aislamiento del compartimento fetal y amniótico de influencias externas, como las comunidades microbianas cervicovaginales. Además, juega un papel crucial en las interacciones con la placenta, la decidua (revestimiento del útero) y el miometrio (capa muscular del útero)²¹.

En algunas situaciones, estas membranas pueden perder su integridad de forma prematura, antes del inicio del trabajo de parto. Esto se conoce como rotura prematura de membranas (RPM), que se define como la ruptura espontánea de la continuidad entre el corion y la membrana amniótica antes del inicio del parto, lo que resulta en la pérdida de líquido amniótico a través del cuello uterino²¹. En Chile, la prevalencia de este evento

varía entre un 8% y un 10%. Dentro de estos casos, el 80% ocurre en embarazos a término y el 20% en embarazos prematuros³³.

Diagnóstico de Rotura Prematura de Membranas (RPM):

- **Historia clínica y examen genital:** En aproximadamente el 53% de los casos, un historial médico detallado y un examen genital preciso son suficientes para realizar un diagnóstico. La historia clínica tiene una sensibilidad del 90% para identificar la pérdida incontrolada de líquido amniótico claro de los genitales²¹.
- **Prueba de cristalización:** Esta prueba implica examinar bajo microscopio una muestra de líquido tomada de la bóveda o pared vaginal, la cual se deja secar durante 10 minutos antes de la observación. El cambio en la formación de cristales de sal de sodio se analiza para determinar la presencia de líquido amniótico. Esta prueba tiene una sensibilidad que oscila entre el 51% y el 98%, y una especificidad del 70% al 88%²¹.
- **Prueba de Nitrazina:** Utilizando una Cinta Reactiva de Nitrazina, esta prueba se basa en un cambio de color que se torna azul cuando el pH del líquido supera 6.95. El pH del líquido amniótico suele estar entre 7 y 7.5, mientras que el pH vaginal se encuentra entre 4 y 5.5. La sensibilidad de esta prueba es alrededor del 90%, aunque se deben tener en cuenta los falsos positivos, que pueden llegar al 20% debido a la posible contaminación con orina alcalina, semen, sangre, moco cervical, soluciones antisépticas, geles de ultrasonido y vaginosis bacteriana, entre otros factores²¹.

Pruebas de Diagnóstico de Rotura Prematura de Membranas (RPM):

- **Amnisure:** Una prueba de detección rápida que identifica la glicoproteína PAMG-1 presente en las secreciones cervicovaginales. La prueba se considera positiva si se detecta una concentración por encima de 5 ng/ml. Tiene una alta sensibilidad del 98-99% y una especificidad que varía entre el 88% y el 100%²¹.
- **Ultrasonido Obstétrico:** Una evaluación mediante ultrasonido que permite observar la disminución del líquido amniótico. Es importante señalar que el diagnóstico de RPM no debe basarse únicamente en esta prueba, sino que debe ir acompañado de una combinación con alguna de las pruebas mencionadas previamente²¹.
- **Inyección intraamniótica de índigo carmín:** Un método que implica la inyección de tinte índigo carmín en la cavidad amniótica para observar su salida hacia el tracto genital inferior. Aunque considerada como el estándar de oro para el diagnóstico de RPM, se utiliza de manera excepcional y se suspende en casos de sospecha diagnóstica grave²¹.

La Rotura Prematura de Membranas (RPM) no solo se debe evaluar en función de una prueba aislada, sino que debe considerarse en combinación con los resultados de las pruebas mencionadas anteriormente²¹.

Además, la RPM es un factor de riesgo que puede llevar a diversas complicaciones, como la corioamnionitis clínica y la fiebre puerperal, con impacto en la morbimortalidad materna y neonatal. Otras posibles complicaciones asociadas con la RPM incluyen endometritis puerperal, desprendimiento previo de la placenta en el 4-12% de los casos, sepsis materna, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica fetal (FIRS), deformación esquelética, hipoplasia pulmonar, necesidad de cesárea por distocia y alteración en la monitorización fetal debido a la compresión del cordón umbilical por la presencia de oligohidramnios. También existe el riesgo de muerte fetal, que se estima en un 33% en casos donde la gestación tiene menos de 24 semanas, así como la posibilidad de prolapso del cordón umbilical³³.

- **Síndrome de hiperestimulación.**

El síndrome de hiperestimulación se caracteriza por la presencia simultánea de dos alteraciones: la hipertonicidad uterina, que se refiere a una excesiva contracción del útero, y la taquicardia fetal, que es un aumento anormal en la frecuencia cardíaca del feto. La taquicardia uterina se define como la presencia de más de 5 contracciones en un período de 10 minutos durante al menos 20 minutos. Por otro lado, la hipertonicidad se establece cuando las contracciones uterinas persisten por más de 120 segundos¹³. La frecuencia cardíaca fetal se considera dentro de la normalidad cuando oscila entre 120 y 160 latidos por minuto. Valores que caen por debajo de este rango se denominan bradicardia fetal, mientras que valores que exceden este rango se clasifican como taquicardia fetal, una señal que sugiere la posibilidad de hipoxia fetal³².

- **Hemorragia Postparto**

La hemorragia postparto es una complicación grave y potencialmente mortal que puede ocurrir después del parto, se han realizado estudios que determinan el uso de fármacos oxitócicos, han hecho que su incidencia no supere el 5% de su presentación en gestantes³⁴. La hemorragia postparto se define como un sangrado excesivo después del parto, generalmente después de las primeras 24 horas posteriores al nacimiento, de las que se conoce como hemorragia temprana dentro de las primeras 6 horas y tardía hasta las 6 semanas posteriores⁴². Esta condición puede ser causada por una variedad de factores, incluyendo el trauma durante el parto, desgarros en el cuello uterino o vagina, coágulo de sangre, infección, hipertensión y uso de fármacos durante el embarazo¹⁰.

Los síntomas de la hemorragia postparto pueden incluir sangrado vaginal abundante y prolongado, debilidad, mareos, dolor abdominal y taquicardia¹¹.

El tratamiento de la hemorragia postparto depende de la gravedad de la condición y puede incluir el control del sangrado con compresas o tampones, el uso de medicamentos para

estimular la contracción uterina, antibióticos para prevenir infecciones y, en casos graves, transfusiones de sangre o intervención quirúrgica³⁴.

Es importante destacar que la hemorragia postparto puede tener graves consecuencias para la salud de la madre y el bebé, incluyendo el shock hipovolémico, anemia, infección puerperal, coágulo de sangre y fallo orgánico¹⁰.

Los factores de riesgo asociados con la hemorragia postparto, como la hipertensión y el uso de fármacos durante el embarazo se debe tomar medidas para prevenir esta condición. Esto puede incluir el manejo adecuado del parto y el puerperio, la detección temprana de factores de riesgo y el uso de medicamentos para prevenir el sangrado en mujeres con alto riesgo³⁴.

Formulación del problema

Problema general

¿Existen complicaciones materno perinatales en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023?

Problemas específicos

¿Es la hipertonía uterina una complicación materno perinatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023?

¿Es el parto precipitado una complicación materno perinatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023?

¿Es la hemorragia postparto una complicación materno perinatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023?

¿Es el Apgar bajo una complicación neonatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023?

¿Es el cefalohematoma una complicación neonatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023?

Justificación e importancia de la investigación

Justificación:

- **Relevancia metodológica.** El estudio es de relevancia metodológica en el sentido que es desarrollada siguiendo estrictamente el método científico lo que garantiza que sus resultados son comparables con otros estudios y pudiendo ser reproducibles siguiendo la misma metodología.

- **Relevancia teórica.** Aunque se han realizado numerosos estudios sobre el tema, la investigación actualizada y específica es crucial para consolidar el conocimiento científico y abordar cualquier cambio en las prácticas médicas y protocolos.
- **Relevancia social.** Las futuras madres necesitan estar informadas sobre los posibles riesgos y beneficios de la inducción del trabajo de parto para poder tomar decisiones que se alineen con sus valores y preferencias personales.
- **Relevancia Práctica.** Los médicos y las gestantes deben tomar decisiones informadas sobre la inducción del trabajo de parto. Comprender los riesgos potenciales asociados con esta intervención es fundamental para una toma de decisiones adecuada y basada en la evidencia. Identificar las complicaciones maternas y perinatales que podrían estar asociadas con la inducción del trabajo de parto permitiría tomar medidas proactivas para minimizar los riesgos y optimizar los resultados para la madre y el recién nacido.

Importancia:

La inducción del trabajo de parto es un procedimiento médico que implica el uso de métodos farmacológicos para iniciar las contracciones uterinas y el proceso de dilatación cervical en gestantes que no han entrado en labor de trabajo de parto de forma espontánea. Aunque la inducción del trabajo de parto se realiza comúnmente en situaciones médicas necesarias, como hipertensión gestacional controlada, diabetes materna o rotura prematura de membranas, existe un debate en curso sobre sus posibles efectos adversos en la salud materna y perinatal.

El estudio propuesto busca abordar la necesidad de evitar las complicaciones materno perinatales asociadas con la inducción del trabajo de parto. A medida que las tasas de inducción han ido en aumento en muchas partes del mundo, es esencial investigar si este procedimiento conlleva riesgos adicionales para la madre y el feto, en comparación con el trabajo de parto espontáneo.

Viabilidad. La investigación será autofinanciada por el investigador, además se cuenta con los pacientes necesarios para tener resultados concretos, éticamente no se producirá daño a ningún participante pues se desarrollará sobre sus historias clínicas.

Objetivos

Objetivo general

Determinar las complicaciones materno perinatales en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

Objetivos específicos

Determinar si la hipertonía uterina es una complicación materno perinatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

Determinar si el parto precipitado es una complicación materno perinatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

Determinar si la hemorragia postparto es una complicación materno perinatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

Determinar si el Apgar bajo es una complicación del neonato de gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

Determinar si el cefalohematoma es una complicación del neonato de gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

Hipótesis y variables de la investigación

Hipótesis

Al ser un trabajo de tipo observacional, retrospectivo y analítico no se tomará en cuenta.

Variables

Variable independiente

Inducción del trabajo de parto

Procedimiento utilizado para provocar el trabajo de parto en gestantes en las que la vida de la madre o del feto se ven comprometido. Se observo el uso de medicamentos para la inducción del trabajo de parto (con inducción, sin inducción).

Variables dependientes

Complicaciones materno perinatales:

Hipertonía uterina

Contracciones excesivas o anormalmente intensas y frecuentes. Estas contracciones pueden ser más fuertes o más seguidas de lo que se considera normal en el proceso de gestación. Se observo la presencia de hipertonía (>5 contracciones en 10 minutos) y sin hipertonía (2 a 5 contracciones en 10 minutos).

Parto precipitado

Tipo de parto en el cual el proceso de trabajo de parto y el nacimiento del bebé ocurren en un período de tiempo significativamente más corto de lo que se considera normal. Se observo el tiempo de la fase expulsiva como si presento o no presento parto precipitado (nulípara: >5cm/h, multípara: >10cm/h).

Hemorragia postparto

Sangrado excesivo después del parto, generalmente dentro de las posteriores 24 horas del acto expulsivo. Se observo la presencia de sangrado $>500\text{ml}$ y $<500\text{ml}$ (después del parto, disminución del 10% hematocrito o 3gr de hemoglobina).

Apgar

El Apgar neonatal es una escala de evaluación rápida utilizada para medir el estado de salud y bienestar de un recién nacido justo después del parto. Se observo la evaluación neonatal al minuto de los parámetros: Frecuencia cardiaca, Actividad muscular, Reflejos, Tono de la piel, Respiración (puntaje), en dos grupos <7 puntos y ≥ 7 puntos.

Cefalohematoma

Acumulación de sangre entre el cráneo del recién nacido y su periostio, es el resultado de la presión ejercida durante el parto en la cabeza del bebé mientras pasa a través del canal de parto. Se observo la presencia de acumulación de sangre debajo del cuero cabelludo del neonato (presentó cefalohematoma, no presentó cefalohematoma).

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Tipo. Estudio observacional, debido a que los datos se obtendrán tal como se presentan de manera natural sin intervenir en ellas, retrospectiva porque los datos fueron tomados de historias clínicas en el pasado, analítica en razón que la investigación es de dos variables, transversal debido a que los datos fueron medidos una sola vez.

Nivel: relacional

Diseño. Cuantitativo de caso y control

Población. La población de estudio son 64 gestantes cuya inducción del trabajo de parto terminó en parto vaginal desde enero del 2022 a diciembre del 2023.

Muestra

$$n = \frac{[Z\alpha\sqrt{(r+1)P_m(1-P_m)} + Z\beta\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{(0.61 - 0.4)^2}$$

$Z\alpha = 1,96$

$Z\beta = 0,84$

$P_1 = 0,7^{19}$

$P_2 = 0,44$

$P_m = 0,57$

$OR = 3$

$n =$ Tamaño de muestra

$$P_1 = \frac{OR * P_2}{(1 - P_2) + OR * P_2}$$

$$P_1 = \frac{3 * 0,44}{(0,56) + 3 * 0,44}$$

$n =$ 56 gestantes con inducción del trabajo de parto (Grupo 1) y 56 gestantes que no fueron sometidos a inducción del trabajo de parto (Grupo 2).

Muestreo. Según cumplan con los criterios de inclusión.

CRITERIO DE INCLUSIÓN EN EL GRUPO 1

Gestante que presentó inducción del trabajo de parto por parto postérmino, rotura prematura de membranas, hemorragia postparto.

Gestante con historia clínica que tenga los datos completos.

CRITERIO DE INCLUSIÓN EN EL GRUPO 2

Gestante que No presentó inducción del trabajo de parto con parto postérmino, o rotura prematura de membranas, hemorragia postparto.

Gestante con historia clínica que tenga los datos completos.

CRITERIO DE EXCLUSIÓN

Gestante con óbito fetal.

Gestante con embarazo múltiple.

Gestante con insuficiencia renal crónica.

Gestante con diabetes mellitus.

Gestante con valvulopatías.

Gestante con artritis reumatoide.

Gestante con asma.

Gestante con VIH.

Gestante con preeclampsia

La técnica. La técnica de recolección de datos es documental, pues se recolectó los datos registrados de las historias clínicas de las gestantes de cada grupo, a las que se accedieron con el permiso de la oficina de docencia e investigación. Se seleccionó a las gestantes que tuvieron inducción del trabajo de parto en el servicio de obstetricia, así como a las gestantes a quienes no se les practicó inducción pero que cumplen con los criterios de inclusión, para poder analizar sus historias clínicas del servicio de Estadística; se analizó, se registró y paso los datos a cada ficha personal de la participante.

Instrumento.

El instrumento es una ficha de recolección de datos que contienen los indicadores de cada variable. Validado en el estudio de: León Miranda, M¹³, que cuenta con adaptaciones realizadas por el Br. Ever Pablo Bonifacio Quispe y validado por 04 especialistas en Ginecología y Obstetricia.

Procesamiento de datos. Los datos obtenidos de las historias clínicas se pasarán a cada ficha de la participante, se digitó en una Laptop modelo HP (LAPTOP-4BGUCCF5, con procesador: Intel® Core™ i3-7020U CPU @ 2.30GHz 2.30GHz, RAM instalada: 4,00GB, ID del dispositivo: 0DD4A111F-26B0-4DD0-B4D5-F909F0FD074C, ID del producto: 00327-60000-00000-AA066, Tipo de sistema: Sistema operativo de 64 bits, procesador x64) con Windows 10 (edición: Windows 10 Home Single Language, Versión: 20H2, se instaló: 20/05/2021, Compilación del SO: 19042.630, Experiencia: Windows Feature Experience Pack 1200.2212.31.0); calificadamente en el programa estadístico, de este programa se obtendrá los estadísticos descriptivos como son, frecuencia absoluta, frecuencia relativa acumulada que son los valores totales y porcentuales, y el estadístico de contraste como es el chi cuadrado, valor de P, Or₃ los resultados se presentarán en tablas de doble entrada con un nivel de confianza del 95%.

Ética. La investigación tomara en cuenta estrictamente los principios éticos que norman las investigaciones como son:

Principio de no maleficencia. La investigación se llevó a cabo en los registros clínicos de las gestantes que fueron atendidas en el hospital sin que exista contacto directo con la participante.

Principio de beneficencia. El estudio se realizó con el propósito de mejorar la atención de estas pacientes que por diversos motivos son inducidas al trabajo de parto y conociendo las complicaciones a las que se expone se puede tomar las medidas necesarias para evitar o minimizar las complicaciones.

Justicia. Cada participante se trató de igual manera sin discriminación de etnia o procedencia.

Se respetó el anonimato pues cada participante se identificará con un número.

Se contó con el visto bueno de la Unidad de Docencia del Hospital Regional de Ica previo a su desarrollo.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Hipertensión uterina como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

		Inducción del trabajo de parto				Total		$X^2= 9,3$ $p= 0,002$ $OR=8,2$ $(IC_{95\%}:1,7-38,1)$
		SI		NO				
		f	%	f	%	F	%	
Hipertensión uterina	SI	13	23,1%	2	3,6%	15	13,4%	
	NO	43	76,8%	54	96,4%	97	86,6%	
Total		56	100%	56	100%	112	100%	

Fuente: Elaboración propia

La hipertensión uterina tiene una prevalencia en los casos de 23,1% mientras que en el grupo control la prevalencia es de 3,6% con $p= 0,002$ $OR=8,2$ ($IC_{95\%}:1,7-38,1$), la prevalencia general de hipertensión uterina fue de 13,4%.

Figura 1. Hipertensión uterina como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

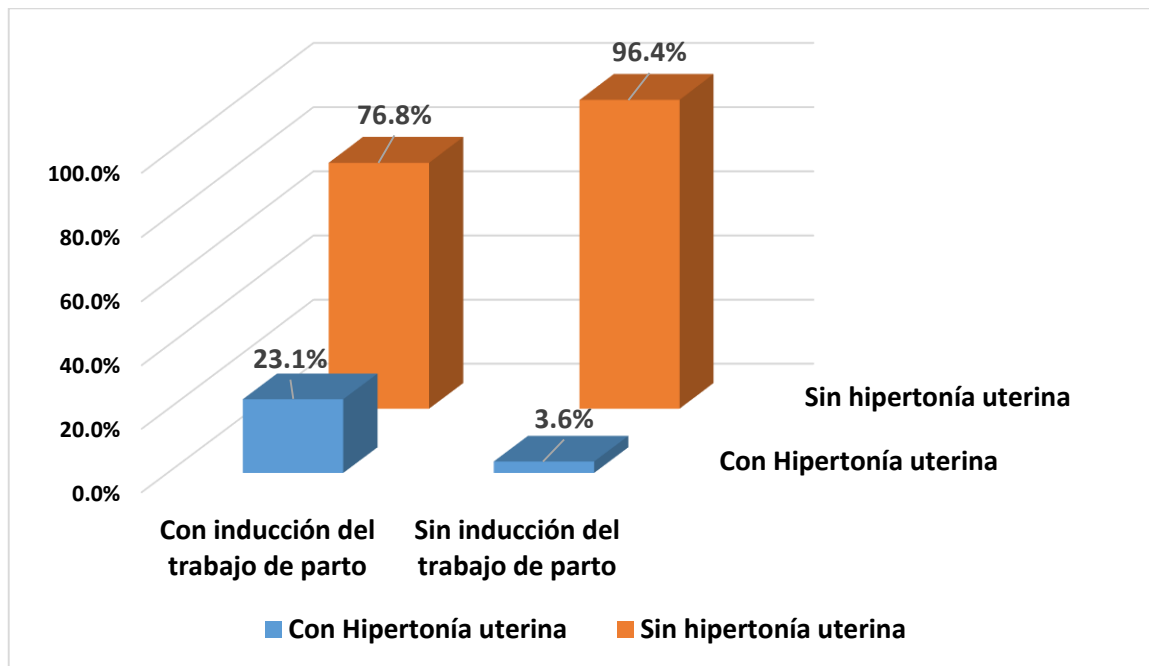


Tabla 2. Parto precipitado como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

		Inducción del trabajo de parto				Total		X ² = 8,1 p= 0,004 OR=4,4 (IC _{95%} :1,5-13,1)
		SI		NO				
		f	%	f	%	f	%	
Periodo	Corto	17	30,4%	5	8,9%	22	19,6%	
expulsivo	Normal	39	69,6%	51	91,1%	90	80,4%	
Total		56	100,0%	56	100,0%	112	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La relación con el período expulsivo corto se presentó en el 30,4% de los casos, mientras que en el grupo control se presentó en el 8,9% con p= 0,004 OR=4,4 (IC_{95%}:1,5-13,1), el Periodo expulsivo corto se presento a nivel global en el 19,6%.

Figura 2. Parto precipitado como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

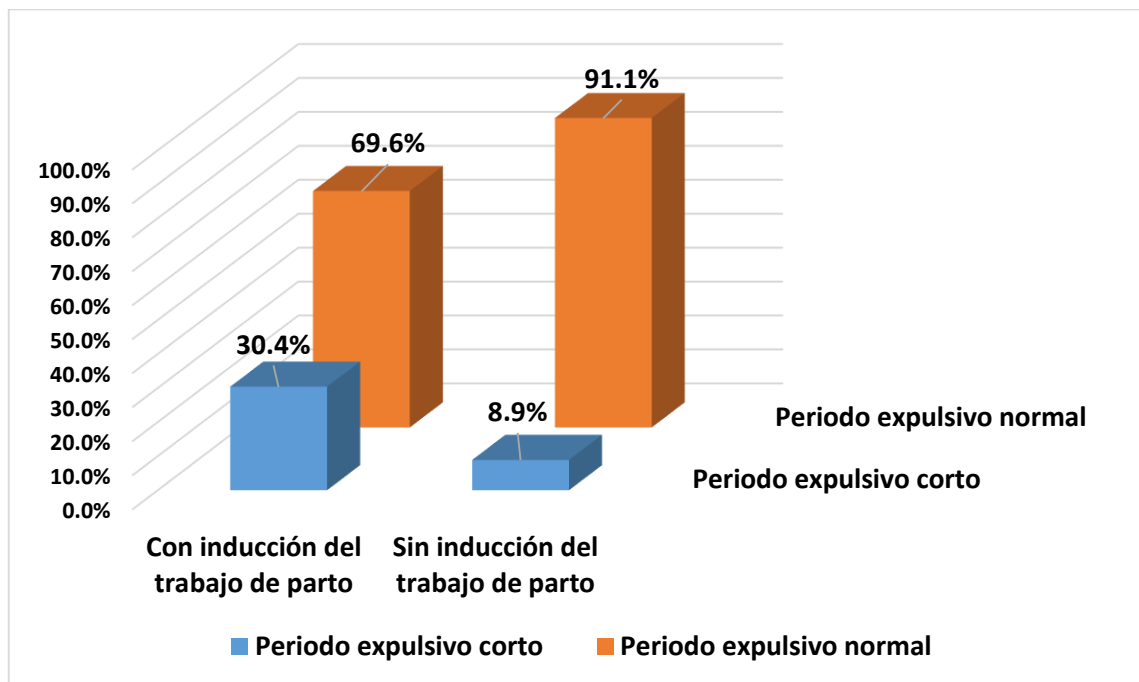


Tabla 3 Hemorragia postparto como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

		Inducción del trabajo de parto				Total		X ² = 8,0 p= 0,006 OR=7,1 (IC _{95%} :1,4-16,7)
		SI		NO				
		f	%	f	%	f	%	
Sangrado	>500ml	16	28.5%	8	14.3%	24	21.4%	
	<500ml	40	71.4%	48	85.7%	88	78.6%	
Total		56	100,0%	56	100,0%	112	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

El grupo de gestantes con inducción de trabajo de parto con sangrado dentro de las primeras 24 horas mayor de 500ml se presentó en el 28.5%, mientras que el grupo control presentó un 14.3% con p= 0,006 OR=7,1 (IC_{95%}:1,4-16,7), La hemorragia postparto se presentó en el 21.4% de toda la muestra.

Figura 3. Hemorragia postparto como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

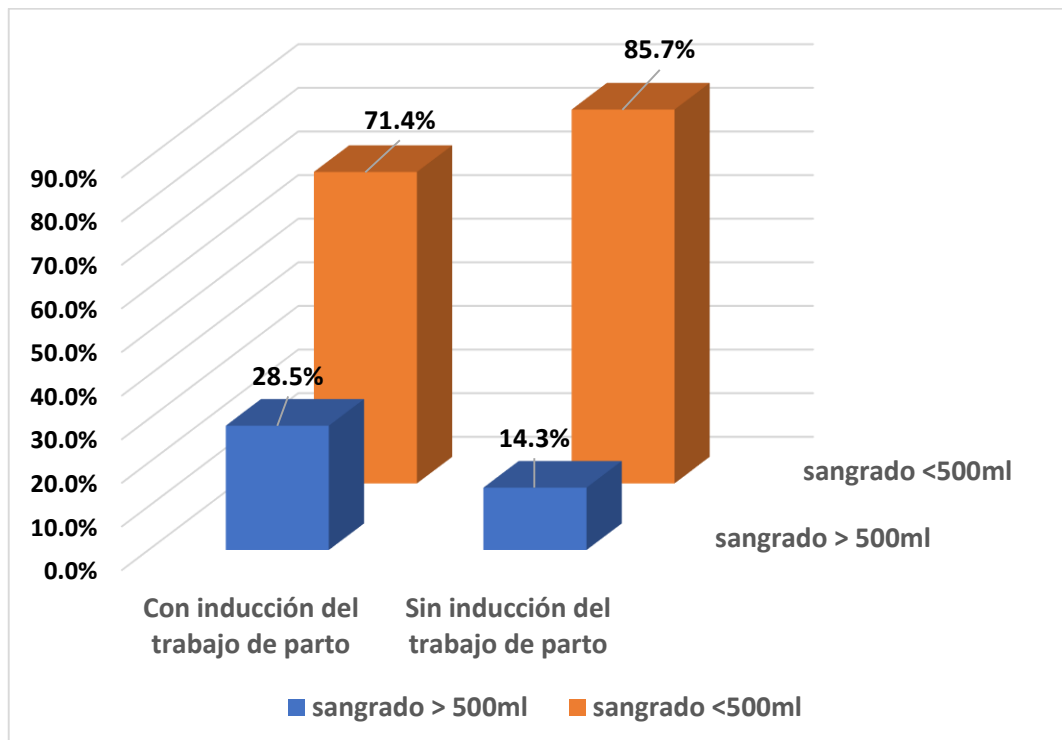


Tabla 4. Apgar bajo como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

		Inducción del trabajo de parto				Total		
		SI		NO				
		f	%	f	%	f	%	
Apgar	< 7	12	21,4%	2	3,6%	14	12,5%	$X^2= 8,2$ p= 0,004
	≥ 7	44	78,6%	54	96,4%	98	87,5%	OR=7,3
Total		56	100,0%	56	100,0%	112	100,0%	(IC _{95%} :1,6-34,7)

Fuente: Elaboración propia

El 21,4% de niños cuyas madres fueron sometidas a inducción del trabajo de parto nacieron con Apgar bajo en comparación del grupo donde las madres que no fueron inducidas donde el 3,6% de niños tuvo Apgar bajo p= 0,004 OR=7,3 (IC_{95%}:1,6-34,7), El Apgar bajo se presentó en el 12,5% de toda la muestra.

Figura 4. Apgar bajo como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

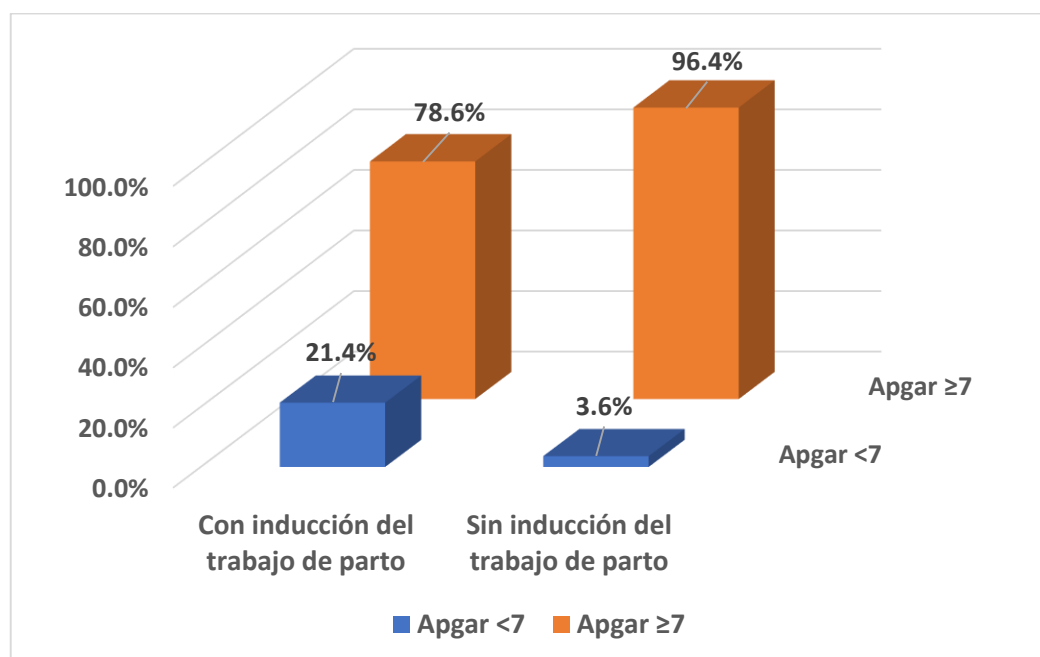


Tabla 5. El cefalohematoma como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

		Inducción del trabajo de parto				Total		$X^2=7,3$ $p=0,007$ $OR=5,3$ $(IC_{95\%}:1,4-19,9)$
		SI		NO		f	%	
		f	%	f	%	f	%	
Cefalo	SI	13	23,2%	3	5,4%	16	14,3%	
hematoma	NO	43	76,8%	53	94,6%	96	85,7%	
Total		56	100,0%	56	100,0%	112	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

El cefalohematoma se presentó en el 23,2% de niños cuyas madres fueron sometidas a inducción del trabajo de parto, y en el 5,4% de niños cuyas madres no fueron inducidas, $p=0,007$ $OR=5,3$ ($IC_{95\%}:1,4-19,9$), El cefalohematoma se presentó en el 14,3% de toda la muestra.

Figura 5. El cefalohematoma como complicación en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

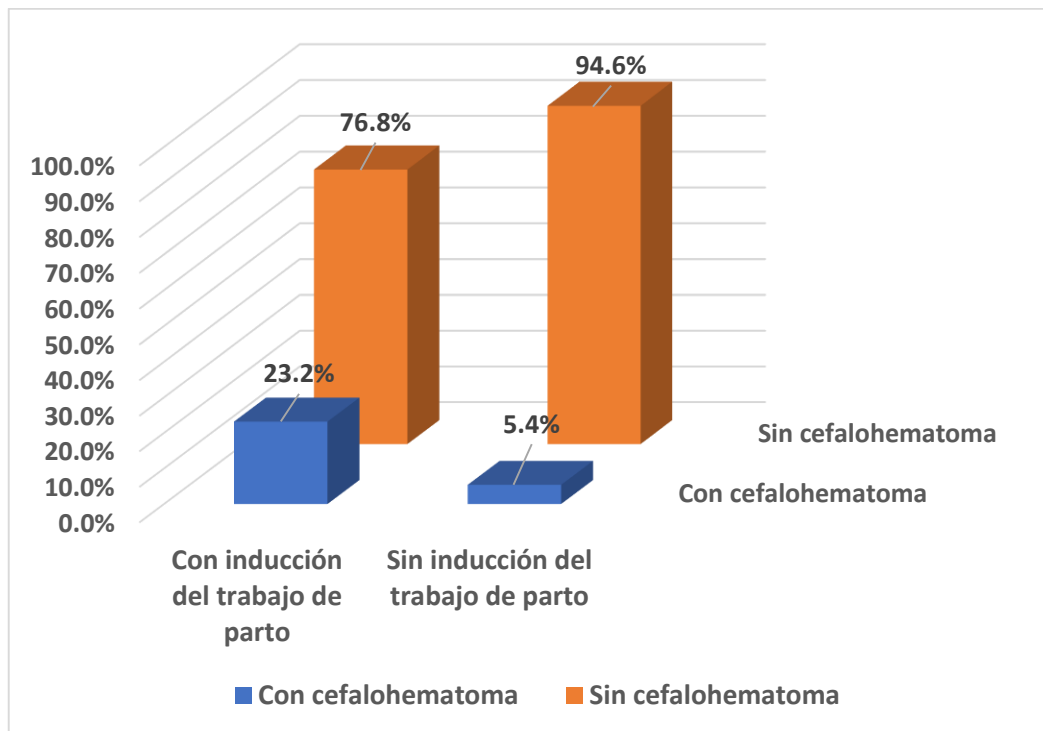


Tabla 6. Complicaciones materno perinatales en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023: Análisis multivariado

	X ² de Wald	p	OR ajustado
Hipertonía uterina	6,315	,012	8,109
Tiempo expulsivo corto	7,445	,006	5,203
Hemorragia postparto	7,974	,003	6,421
Apgar bajo	7,962	,005	10,481
Cefalohematoma	6,343	,012	6,273

Fuente: Elaboración propia

En el análisis multivariado se demuestra que todas las complicaciones estudiadas están independientemente asociadas a la inducción del trabajo de parto, siendo las de mayor impacto el Apgar bajo y la hipertonía uterina.

Tabla 7. Complicaciones materno perinatales en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023: Resultados

	Resultados
Hipertonía uterina	La hipertonía uterina tiene una prevalencia en los casos de 23,1% mientras que en el grupo control la prevalencia es de 3,6% con p= 0,002 OR=8,2 (IC _{95%} :1,7-38,1), la prevalencia general de hipertonía uterina fue de 13,4%.
Tiempo expulsivo corto	La relación con el periodo expulsivo corto se presentó en el 30,4% de los casos mientras que en el grupo control se presentó en el 8,9% con p= 0,004 OR=4,4 (IC _{95%} :1,5-13,1), el Periodo expulsivo corto se presento a nivel global en el 19,6%.
Hemorragia postparto	El grupo de gestantes con inducción de trabajo de parto con sangrado dentro de las primeras 24 horas mayor de 500ml presentó un 28.5%, mientras que el grupo control presentó un 14,3% con p= 0,006 OR=7,1 (IC _{95%} :1,4-16,7), La hemorragia postparto se representa un 21.4% de toda la muestra.
Apgar bajo	El 21,4% de niños cuyas madres fueron sometidas a inducción del trabajo de parto nacieron con Apgar bajo en comparación del grupo donde las madres que no fueron inducidas donde el 3,6% de niños tuvo Apgar bajo p= 0,004 OR=7,3 (IC _{95%} :1,6-34,7), El Apgar bajo se presento en el 12,5% de toda la muestra.
Cefalohematoma	El cefalohematoma se presentó en el 23,2% de niños cuyas madres fueron sometidas a inducción del trabajo de parto, y en el 5,4% de niños cuyas madres no fueron inducidas, p= 0,007 OR=5,3 (IC _{95%} :1,4-19,9), El cefalohematoma se presentó en el 14,3% de toda la muestra.

IV. DISCUSIÓN

Las complicaciones asociadas a la inducción del trabajo de parto puede ser motivo incluso de muerte fetal y de incremento de partos por cesárea como indica el estudio de Velásquez⁶ en Nicaragua, demostrándose en nuestra investigación que la hipertonia uterina es más frecuente que se presente en una gestante sometida a inducción del trabajo de parto que en una gestante sin inducción, con $p=0,002$ $OR=8,2$ ($IC_{95\%}:1,7-38,1$), la prevalencia general de hipertonia uterina fue de 13,4%, este incremento en el riesgo es de 8,2 veces más de que ocurra en las gestantes inducidas, pues las gestantes a quienes se les somete a inducción del trabajo de parto muchas son debido a distocias de contracción por falla de marcapaso uterino que puede persistir incluso durante la inducción, además de que los medicamentos utilizados para la inducción pueden generar contracciones uterinas intensas definiéndose como hipertonicidad cuando las contracciones uterinas persisten por más de 120 segundos³⁴. En lo que se concuerda que la dinámica uterina según Cartagena⁹ en Colombia, presenta un incremento en las tasas de cesáreas en estas pacientes en un 3% (286) con $p=0,019$ $OR=3,9$ ($IC_{95\%} 1,6-13,9$). Vértiz¹⁴ en Trujillo también concluye ser una complicación frecuente en estas gestantes es la hiperestimulación uterina que se presentó en el 56% (170) de gestantes inducidas con $p=7,306$ $OR=2.414$ ($IC_{95\%} 1,3-47,3$). Entonces podemos presentar como una complicación frecuente dentro de la musculatura uterina a la hipertonia ya que en nuestro trabajo presenta un incremento de riesgo con el 23% que presenta esta patología por la estimulación del trabajo de parto.

Otra complicación encontrada en las gestantes que son sometidas a inducción del trabajo de parto es el tiempo de periodo expulsivo, siendo éste más corto en las gestantes que son inducidas $p=0,004$ $OR=4,4$ ($IC_{95\%}:1,5-13,1$); incrementándose el riesgo en 4,4 veces más respecto a las gestantes que no fueron inducidas, obteniendo una frecuencia del 30% en un periodo expulsivo corto que a nivel global es perteneciente a un 19%, esta complicación a su vez puede traer consecuencias como mayor probabilidad de desgarros vaginales y sangrado, se debería a las contracciones intensas que fueron sometidas las gestantes que terminan acelerando el tiempo del periodo expulsivo, esta complicación es indicada en el estudio de Velásquez⁶ en Nicaragua donde también las laceraciones vaginales se vieron aumentadas en estas gestantes en un 9% $p=0,165$ $OR=5,2$ ($IC_{95\%}:1,5-15,2$); dentro de las complicaciones presentadas en el 22% de la población como partos inminentes. También el estudio de León¹³ en Chimbote concluye que el parto abrupto fue la complicación más frecuente en las gestantes inducidas en un 100% y perteneciente a la hiperestimulación demostrada en el 55% de gestantes demostrando una causa estadística significativa $p=0,048$ $OR=6,8$ ($IC_{95\%}:1,9-16,8$). Podemos presentar como una complicación frecuente el parto precipitado ya que en nuestro trabajo presenta un incremento de riesgo del 30% como patología por la estimulación del trabajo de parto.

Dentro de la estimulación por el trabajo de parto una de las complicaciones frecuentes en la actualidad es la presencia de hemorragia postparto con una relación significativa en el desarrollo de este trabajo, donde la relación de morbimortalidad es determinando la cantidad del sangrado en horas postparto. El grupo de gestantes con inducción de trabajo de parto con sangrado dentro de las primeras 24 horas mayor de 500ml presentó un 28.5%, mientras que el grupo control presentó un 14.3% con $p= 0,006$ $OR=7,1$ ($IC_{95\%}:1,4-16,7$). La hemorragia postparto se presentó en el 21.4% de toda la muestra. Según la investigación de Pablo¹⁰, Ecuador concuerda como complicación en gestantes con inducción del trabajo de parto en un 15% (73) $p= 0,113$ $OR=3,5$ ($IC_{95\%}:1,3-23,5$), recomienda ser un procedimiento que debe contar con supervisión médica. Sin embargo Sornoza¹¹ en Ecuador, considera que la hemorragia postparto es una complicación con una incidencia muy baja de un 8% (212) $p= 0,003$ $OR=2,8$ ($IC_{95\%}:1,1-22,8$), determinando que el uso de misoprotol tiene una alta tasa de efectividad ante estas posibles complicaciones. Podemos concretar que la hemorragia postparto es una complicación frecuente ya que en nuestro trabajo presenta un incremento de riesgo del 21% global que dentro de las primeras 24 horas se debe cuantificar para un pronto manejo médico.

Del mismo modo se analizó el Apgar del Recién Nacido que es producto de una madre cuyo parto fue inducido, determinando que los niños que nacen de madres a quienes se les indujo el trabajo de parto tienen 7,3 veces más probabilidad de presentar un Apgar bajo al nacer que los niños que nacieron de madres a quienes no se le practicó la inducción del trabajo de parto con un 21.% $p= 0,004$ $OR=7,3$ ($IC_{95\%}:1,6-34,7$), lo que indica que este procedimiento tienen complicaciones que repercuten en la salud del niño, de allí que su evaluación debe ser minuciosa valorando riesgos beneficios, la causa es atribuida a la hipoxia fetal que ocurre por contracciones uterinas prolongadas³². Así demuestra el estudio de Sornoza¹¹ en Ecuador donde concluye que las gestantes inducidas al trabajo de parto tienen niveles bajos en relación a problemas de morbimortalidad neonatal, con probabilidad de tener un niño con sufrimiento fetal agudo en 0.1% y un 0.7% $p= 0,006$ $OR=1,8$ ($IC_{95\%}:1,1-11,8$), así como de trastornos en la dinámica uterina y rotura prematura de membranas incluso rotura cervical. Sin en cambio el estudio de Laines¹² en Ayacucho demuestra el incremento de riesgo en un 33% (72) $p= 0,096$ $OR=3,6$ ($IC_{95\%}:1,4-83,6$) de presencia de sufrimiento fetal, en los niños cuyas madres tuvieron inducción del trabajo de parto. Analizamos entonces como una complicación el Apgar bajo ya que presentan un incremento de riesgo del 12% de nuestra investigación, siendo una observación clínica de trabajo en conjunto con pediatría.

El cefalohematoma es otra complicación asociada a la inducción del trabajo de parto, pues las gestantes que fueron sometidas a inducción del trabajo de parto tienen 23% $p= 0,007$ $OR=5,3$ ($IC_{95\%}: 1,4-19,9$), veces más de tener un niño con cefalohematoma que los niños que nacen de

madres no inducidas. Al respecto el estudio de Castro¹⁶ en Trujillo encuentra una incidencia aumentada de cefalohematoma hasta en 2,5 $p=0.001$ $OR=2.5$ ($IC_{95\%}:1,0-12,5$), veces más según su análisis multivariado además de ictericia neonatal. Podemos presentar entonces como una complicación neonatal los cefalohematoma con un incremento de riesgo del 14%, que revela las dificultades que se presentan al momento de nacer en los niños cuyas madres son inducidas para tener un parto vía vaginal.

El análisis multivariado demuestra que todas las complicaciones estudiadas están significativamente asociadas a la inducción del trabajo de parto, pues el parto inducido farmacológicamente puede presentar complicaciones propias de la madre o del niño, pero también por efectos secundarios de los medicamentos utilizados como se puede concluir del estudio de Larios⁸ en Nicaragua donde el medicamento más utilizado para estos casos es el misoprostol, sin embargo, Vivero⁷ en México concluye que las complicaciones maternas y perinatales se incrementan significativamente en las mujeres a quienes se les induce el trabajo de parto, que también es observada en el estudio de Pablo¹⁰ en Ecuador que menciona que las complicaciones en estas gestantes van desde fallas en la inducción hasta hemorragias, taquicardias y aspiración de meconio y según Pareja¹⁵ la incidencia de cesáreas aumenta. Sin embargo, estudios como las de Mujica¹⁷ en Arequipa tienen una alta tasa de éxito de parto vaginales en las gestantes inducidas.

Entonces podemos concluir como resultados estadístico que dentro de las complicaciones materno perinatales en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto, de una población en estudio de 112 gestantes de las cuales se agruparon en un grupo de 56 gestantes inducidas y 56 gestantes de población control, determinar que la incidencias significativas de las complicaciones tenemos al tiempo expulsivo corto en un incremento de riesgo del 5.2 de un 30%, hemorragia postparto presente dentro de las primeras 24 horas cuantificado menor a 500ml con una prevalencia de 4.3 del 85%, cefalohematoma la complicación neonatal que se visualizó dentro del peristio se presentó una relación del 6.2 del 23%. Sin embargo, dentro de las complicaciones estudiadas independientemente asociadas a la inducción del trabajo de parto, se estableció como las patologías más frecuentes a nivel materno la hipertoniá uterina con un alto riesgo de incremento en un 8.1 del 23% y la complicación de mayor impacto a nivel neonatal es el Apgar bajo con una incidencia de 10.4 del 21% de madres inducidas al trabajo de parto.

V. CONCLUSIONES

- Las complicaciones materno perinatales en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023 son la hipertensión uterina, periodo expulsivo corto, Apgar bajo y cefalohematoma
- La hipertensión uterina es una complicación materno perinatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023
- La hemorragia postparto es una complicación materno perinatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023
- El parto precipitado es una complicación materno perinatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023
- El Apgar bajo es una complicación neonatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023
- El cefalohematoma es una complicación neonatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023

VI. RECOMENDACIONES

- Evaluar minuciosamente a las gestantes que requieren ser inducidas su trabajo de parto teniendo en consideración que las complicaciones tanto maternas y perinatales se incrementarán, de allí que la evaluación debe ser sobre las probabilidades de presentar, hipertonía uterina, parto precipitado y hemorragia postparto ya que podrían poner en riesgo a la madre y recién nacido por lo que la monitorización de estas gestantes debe ser estricta, suspendiendo el procedimiento de manera oportuna cuando se observa que los riesgos sean más que los beneficios.
- El Apgar bajo del Recién Nacido y el cefalohematoma son complicaciones que deben ser evaluadas con mucha precaución, tomando la decisión en el momento oportuno y suspender la inducción del trabajo de parto a la gestante y decidir el mejor futuro del parto en dicho momento, esto debe ser evaluado de manera minuciosa por el profesional ginecoobstetra.

VII. Referencias bibliográficas.

1. Carvajal Cabrera J. Manual Obstetricia y Ginecología. Decimocuarta Edición. URI: https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2023/03/Manual-Obstetricia-y-Ginecologia-2023-FINAL_compressed.pdf
2. Carmona Moral, J. Guías de actuación en obstetricia y ginecología. Hospital Universitario Francisc de Borja. Gandia. Primera edición: octubre 2021. URI: <https://gandia.san.gva.es/documents/3761705/8510737/Guias+de+actuaci%C3%B3n+en+obstetricia+y+ginecolog%C3%ADa.pdf>
3. Luchetti, Gabriela y Ramón Michel, Agustina. Misoprostol. Un medicamento esencial. N°10 serie de documentos REDAAS. REDAAS. Buenos Aires, agosto 2019. URI: <https://www.redaas.org.ar/archivos-actividades/168-11.%20Misoprostol%20-%20ARM%20y%20GL.pdf>
4. Laines Chaviguri, R. Complicaciones de la inducción en el trabajo de parto de gestantes atendidas en el Hospital Carlos Tupppia Godos 2020. URI <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3383>
5. Kerr R. Dosis bajas de misoprostol oral para la inducción del trabajo de parto 2021. DOI: doi.org/10.1002/14651858.CD014484
6. Velásquez Chavarría C. Uso del misoprostol en embarazos de término para la inducción del trabajo de parto en la sala de prelabor del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Durante el periodo de Abril 2018 al Noviembre 2020. León- Nicaragua URI: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/8209>
7. Viveros Mendoza, M Resultados perinatales en pacientes con inducción de trabajo de parto en el Hospital Materno Infantil Issemym durante el periodo comprendido Mexica 2019. URI: <http://hdl.handle.net/20.500.11799/111502>
8. Larios Zamora H. Eficacia de la inducción con misoprostol del trabajo de parto en embarazo a término y prolongado con cérvix desfavorable. Hospital primario Jacinto Hernández, Nicaragua 2019. URI: <http://repositorio.unan.edu.ni/16713/2/cc.jpg>
9. Cartagena Ayala, C. Desenlace obstétrico, posterior a inducción de trabajo de parto con prostaglandinas e2, en el hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, Colombia 2019. URI: <http://repositoriousco.co:8080/jspui/handle/123456789/1376>
10. Pablo, A. Misoprostol en la inducción del parto a término. Hospital Provincial General Docente Riobamba, 2019 – 2020. URI: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7158>
11. Sornoza Vega, J. Eventos adversos por el Uso del Misoprostol en embarazos a término en el Hospital Básico Divina Providencia De San Lorenzo Ecuador 2023. URI: <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/39182>

12. Laines Chaviguri, R. Complicaciones de la inducción en el trabajo de parto de gestantes atendidas en el Hospital Carlos Tupppia Godos 2020. URI <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3383>
13. Leon Miranda, M. Complicaciones maternas y neonatales asociadas a la inducción del trabajo de parto, Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, 2020. URI. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/20.500.129076/20709>
14. Vértiz Cobián, R. Uso del Misoprostol intravaginal en la inducción del trabajo de parto y las complicaciones maternas perinatales en gestantes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray – 2019. URI. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/5684>
15. Pareja Plata, J. Factores asociados al parto por cesárea en pacientes inducidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2010- 2020. URI <http://hdl.handle.net/20.500.12969/2260>
16. Castro Gallo, G. Inducción de labor de parto como factor asociado a ictericia neonatal en el Hospital Belén de Trujillo 2019. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/5505>
17. Mujica Sánchez, M. Características Clínicas Relacionadas al Tipo de Parto en Gestantes sometidas a Inducción de Trabajo de Parto. Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa 2019. URI <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/9227>
18. Kumar N. Misoprostol for labour induction. Best Practice y Research Clinical Obstetrics y Gynaecology 2021 77(1), Pages 53-63. DOI: doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2021.09.003
19. Álvarez-Zapata E. Cumplimiento inadecuado de las recomendaciones para el proceso de la inducción del trabajo de parto como desencadenante de la cesárea en mujeres con embarazo simple a término. estudio descriptivo. Rev Colomb Obstet Ginecol vol.70 no.2 Bogotá Apr/June 2019. DOI: doi.org/10.18597/rcog.3275
20. Valentin Vargas, H. Trabajo de parto prolongado. URI <https://hdl.handle.net/20.500.12819/1967>
21. Rodríguez R, Pérez D. Rupturaprematura de membranas ovulares.Rev. DigitPostgrado.2023;12(2):e363. DOI: [doi:10.37910/RDP.2023.12.2.e363](https://doi.org/10.37910/RDP.2023.12.2.e363)
22. Flores Jarquín J. Efectividad del misoprostol en forma de gel versus misoprostol en tableta por vía vaginal para la maduración cervical e inducción del trabajo de parto en mujeres con embarazos entre 37 a 41 semanas ingresadas al servicio de alto riesgo obstétrico en el hospital Alemán Nicaragüense 2019. URI: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/11143>
23. Felgueres-Hermida A, Correa-Castillo MC, Padilla-Correa AM, et al. Riesgo e incidencia de cesárea en inducción de trabajo de parto electivo con misoprostol: desenlace materno. An Med Asoc Med Hosp ABC. 2022;67(1):18-23. DOI: [doi:10.35366/104363](https://doi.org/10.35366/104363).

24. Anaya Herazo C. Caracterización de gestantes que recibieron inducción del trabajo de parto con oxitocina. Hospital Ramón González Coro. 2022-2023. XVIII Congreso de la Sociedad Cubana de Ginecología y Obstetricia. URI: <https://ginecobs2023.sld.cu/index.php/ginecobs/2023/paper/viewFile/155/92>
25. Bilgin Z. Comparison of the effects and side effects of misoprostol and oxytocin in the postpartum period: A systematic review. DOI: doi.org/10.1016/j.tjog.2019.09.004
26. Beira-Salvador P. Eficacia y seguridad del misoprostol vaginal comparado con dinoprostona en maduración cervical e inducción del parto. Ginecol. obstet. Méx. vol.90 no.11 Ciudad de México nov. 2022 Epub 27-Ene-2023. DOI: doi.org/10.24245/gom.v90i11.8072
27. Olachea Valderrama M. Misoprostol y oxitoxina en la Inducto-Conduccion del trabajo de parto Venezuela 2021. URI : <http://hdl.handle.net/10872/21999>
28. Rodríguez González E. Inducción del parto en gestaciones gemelares: estudio comparativo de oxitocina vs dinoprostona. Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia: Volume 50, Issue 2, April–June 2023, 100847. DOI: doi.org/10.1016/j.gine.2023.100847
29. Briones-Rivas N. Sufrimiento fetal asociado al uso de oxitocina en la inducción del trabajo de parto en embarazos de término. Pol. Con. (Edición núm. 70) Vol. 7, No 5 Mayo 2022, pp. 612-631 ISSN: 2550 - 682X DOI: [10.23857/pc.v7i5.3983](https://doi.org/10.23857/pc.v7i5.3983)
30. Jiménez Gómez, D. Sufrimiento fetal agudo asociado al uso de misoprostol u oxitocina en la inducción del trabajo de parto en embarazos a término, La cuenca Ecuador 2021. URI. <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/11293>
31. Martínez Santos, R. Relación entre el registro cardiotocográfico, el test apgar y el ph de la arteria umbilical en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo. URI: <http://eprints.uanl.mx/id/eprint/20503>
32. Pereira V. Incidencia de alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal tras la inducción de analgesia del parto neuroaxial. Rev. Chil. Anest. 2022; 51 (6): 697-701. DOI: [10.25237/revchilanestv5130091424](https://doi.org/10.25237/revchilanestv5130091424)
33. Quispe Montoya, E. Factores de riesgo y manejo clínico que se asocia a la ruptura prematura de membranas en gestante del II trimestre en el Hospital nivel III-2, 2019. URI. <https://hdl.handle.net/20.500.12819/1157>
34. Castiblanco-Montañez Ruth Alexandra, Coronado-Veloza Cyndi Mileni, Morales-Ballesteros Laura Valentina, Polo-González Tatiana Valentina, Saavedra-Leyva Angie Julieth. Hemorragia postparto: intervenciones y tratamiento del profesional de enfermería para prevenir shock hipovolémico. Revista Cuidarte. 2022;13(1): e2075. DOI: <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.2075>

Anexos

Anexo N°1

Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización	Método
			Variable	
<p>Problema general ¿Existen complicaciones materno perinatales en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023?</p> <p>Problemas específicos ¿Es la hipertonía uterina una complicación materno perinatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023? ¿Es el parto precipitado una complicación materno perinatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023? ¿Es la hemorragia postparto una</p>	<p>Objetivo general Determinar las complicaciones materno perinatales en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023</p> <p>Objetivos específicos Determinar si la hipertonía uterina es una complicación materno perinatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023 Determinar si el parto precipitado es una complicación materno perinatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023 Determinar si la hemorragia postparto es una complicación materno perinatal en gestantes</p>	<p>Hipótesis Al ser un trabajo de tipo observacional, retrospectivo y analítico no se tomará en cuenta.</p>	<p>Variable independiente Inducción del trabajo de parto</p> <p>Variables dependientes Complicaciones materno perinatales</p>	<p>Tipo. Estudio observacional, debido a que los datos se obtuvieron tal como se presentan de manera natural sin intervenir en ellas, retrospectiva porque los datos fueron tomados en el pasado, analítica en razón que la investigación es de dos variables, transversal debido a que los datos fueron medidos una sola vez.</p> <p>Nivel. Relacional cuyo objetivo es comparar</p> <p>Diseño. Cuantitativo de caso control</p> <p>Población. La población de estudio son 64 gestantes cuya inducción del trabajo de parto terminó en parto vaginal entre enero del 2022 a diciembre del 2023</p> <p>Muestra n= 56 gestantes con inducción del trabajo de parto</p>

<p>complicación materno perinatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023? ¿Es el Apgar bajo una complicación neonatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023? ¿Es el cefalohematoma una complicación neonatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023?</p>	<p>sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023 Determinar si el Apgar bajo es una complicación neonatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023 Determinar si el cefalohematoma es una complicación neonatal en gestantes sometidas a inducción del trabajo de parto – Hospital Regional de Ica 2022-2023</p>			<p>(Grupo 1) y 56 gestantes que no fueron sometidos a inducción del trabajo de parto (Grupo 2). La técnica: La técnica de recolección de datos será documental, pues se recolectó los datos registrados en las historias clínicas de las gestantes de cada grupo, a las que se accederán con el permiso de la oficina de docencia e investigación. Se seleccionó a las gestantes que tuvieron inducción del trabajo de parto en el servicio de obstetricia, así como a las gestantes a quienes no se les practicó indicación pero que cumplen con los criterios de inclusión, para luego obtener sus historias clínicas del servicio de Estadística analizar cada registro pasando los datos a cada ficha personal de la participante. Instrumento: El instrumento es una ficha de recolección de datos que contienen los indicadores de cada variable. Validado en el estudio de: León Miranda, M¹³. El instrumento cuenta con adaptaciones realizadas por el Br. Ever Pablo Bonifacio Quispe que cuenta con validación por 04 especialista de Ginecología y Obstetricia.</p>
---	--	--	--	---

Anexo N°2

Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Categoría	Instrumento
Variable independiente Inducción del trabajo de parto	Procedimiento utilizado para provocar el trabajo de parto en gestantes en las que la vida de la madre o del feto se ven comprometido	Inducción medicamentosa del trabajo de parto	Inducción	Presente Ausente	Ficha de datos
Variables dependientes Hipertonía uterina	contracciones excesivas o anormalmente intensas y frecuentes. Estas contracciones pueden ser más fuertes o más seguidas de lo que se considera normal en el proceso de gestación.	Contracciones más intensas que las normales	Contracción uterina	Con hipertonía uterina Sin hipertonía uterina	Ficha de datos
Parto precipitado	Tipo de parto en el cual el proceso de trabajo de parto y el nacimiento del bebé ocurren en un período de tiempo significativamente más corto de lo que se considera normal.	Parto acelerado	Tiempo de dilatación y expulsivo	Corto Normal	Ficha de datos
Hemorragia posparto	Sangrado excesivo después del parto, generalmente dentro de las posteriores 24 horas del acto expulsivo.	Presencia de sangrado (después del parto, disminución del 10% hematocrito o 3gr de hemoglobina).	Sangrado excesivo después del parto	sangrado >500ml sangrado <500ml	Ficha de datos
Apgar	El Apgar neonatal es una escala de evaluación rápida utilizada para medir el estado de salud y bienestar de un recién nacido justo después del parto.	Frecuencia cardíaca Actividad muscular Reflejos Tono de la piel Respiración	Puntaje	< de 7 al minuto de nacer ≥ de 7 al minuto de nacer	Ficha de datos
Cefalohematoma	Acumulación de sangre entre el cráneo del recién nacido y su periostio, es el resultado de la presión ejercida durante el parto en la cabeza del bebé mientras pasa a través del canal de parto.	Sangre en el cuero cabelludo del neonato	Hematoma	Con cefalohematoma Sin cefalohematoma	Ficha de datos

Anexo N°3
Instrumentos de recolección de información



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

AUTOR: Bonifacio Quispe, Ever Pablo

Ficha N° _____

Inducción del trabajo de parto. (Inducción medicamentosa del trabajo de parto)

CON INDUCCIÓN → **SIN INDUCCIÓN** →

Hipertonía uterina (Contracciones más intensas que las normales)

Con hipertonía → > 5 contracciones en 10 minutos ()

Sin hipertonía → 2 a 5 contracciones en 10 minutos ()

Parto precipitado (Periodo de dilatación expulsivo corto: nulípara > 5cm/h – multípara > 10cm/h)

Presentó parto precipitado ()

No presentó parto precipitado ()

Hemorragia posparto (Sangrado más de 500ml después del parto, disminución del 10% hematocrito o 3gr de hemoglobina)

Presentó sangrado > 500ml ()

Presentó sangrado < 500ml ()

Apgar bajo (Puntaje)

< de 7 puntos al minuto ()

≥ de 7 puntos al minuto ()

Cefalohematoma (Acumulación de sangre ubicada debajo del cuero cabelludo del neonato producido por una hemorragia subperióstica)

Presentó cefalohematoma ()

No presentó cefalohematoma ()

Anexo N°4

Resolución directoral de aprobación de investigación en el Hospital Regional de Ica (01)



GOBIERNO REGIONAL ICA
Hospital Regional de Ica

N° 604 -2024-HRI/DE.



Resolución Directoral

Ica, 21 de Junio del 2024

VISTO:

El Expediente N° 24-011644-001, que contiene el Memorando N° 764-2024-HRI/DE, de fecha 12 de junio del año 2024, emitido por la Directora Ejecutiva del Hospital Regional de Ica, donde se autoriza emitir el acto resolutivo aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación, según Oficio N° 186 -2024-GORE-DIRESA-HRI/OADI



CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y XV del Título Preliminar de la Ley N° 26842 Ley General de Salud establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es de responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla y que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud.



Que el artículo 28 de la Ley N° 26842 Ley General de Salud, dispone que la investigación experimental con personas debe ceñirse a las legislaciones especiales sobre la materia y a los postulados éticos contenidos en la declaración Helsinki y sucesivas declaraciones que actualicen los referidos postulados



Que por Decreto Supremo N° 021-2017-SA, se aprueba el reglamento de ensayos clínicos, norma legal que en su artículo 58° denomina Comité Institucional de Ética en Investigación a la instancia sin fines de lucro, es una institución de investigación, con disposición de participar, encargado de velar por la protección de los derechos seguridad y bienestar de los sujetos de investigación.



Que, mediante Oficio N° 186-2024-GORE-DIRESA-HRI/OADI, de fecha 13 de junio del año 2024, el jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional de Ica, solicita emitir el acto resolutivo de aprobación del proyecto de tesis, titulado "**COMPLICACIONES MATERNO PERINATALES EN GESTANTES SOMETIDAS A INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO-HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022-2023**" presentado por el Investigador **EVER PABLO BONIFACIO QUISPE**, alumno de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, para optar EL Título Profesional de Médico Cirujano, el cual ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de esta sede docente; adjuntando el Acta de evaluación y Aprobación de fecha 13 de junio del año 2024.

Que, con Memorando N° 764-2024-HRI/DE, de fecha 13 de junio del año 2024, la Directora Ejecutiva del Hospital Regional de Ica, autoriza emitir el acto resolutivo aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación y detallado, en el Oficio N° 186-2024-GORE-DIRESA-HRI/OADI.

En uso de las facultades contenidas en el Reglamento de Organización y Funciones del

....///

Anexo N°4

Resolución directoral de aprobación de investigación en el Hospital Regional de Ica (02)

-PÁG. 02-

\\\\...

Hospital Regional de Ica, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 0001-2012-GORE-ICA; y con la visación de la Dirección General del Hospital Regional de Ica, Oficina Ejecutiva de Administración, Oficina de Recursos Humanos y la Oficina de Asesoría Jurídica.



SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR EL PROYECTO DE INVESTIGACION, revisado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ica, el mismo que se detalla a continuación:

N	TITULO DEL PROYECTO	INVESTIGADOR
01	"COMPLICACIONES MATERNO PERINATALES EN GESTANTES SOMETIDAS A INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO-HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022-2023"	EVER PABLO BONIFACIO QUISPE

ARTICULO SEGUNDO. - NOTIFICAR la presente Resolución a los interesados e instancias competentes.-----

Regístrese y Comuníquese,

HOSPITAL REGIONAL DE ICA
DRA. OFELIA AGUIRRE ROMERO
ESP. ADMINISTRACIÓN EN SALUD
DIRECTORA EJECUTIVA DEL HRI
C.M.P. 40281 R.N. 43731

ORAR/DE
JAOM/D.E.ADM.
FLQQ/J.ORRH.
JAFT/J-AJ

Anexo N°5
Fotografía en la institución que se realizó la investigación



Anexo N°6
Fotografía en Estadística del Hospital Regional de Ica, recolección de información.

