

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
OBSTETRICIA

TESIS

USO DE MISOPROSTOL Y OXITOCINA EN LA
INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO
ASOCIADOS A COMPLICACIONES MATERNO
FETALES. HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE
CAJAMARCA. 2017

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
OBSTETRA

PRESENTADO POR LA BACHILLER
YULEYSI OTILIA TERÁN BECERRA

ASESORA

Obstetra: MERCEDES MIRANDA RENDÓN

Cajamarca, Perú — 2017

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, María y Ricardo, por su constante apoyo, amor, dedicación y confianza depositados en mi persona; porque diariamente me guían y me acompañan en cada uno de los pasos que doy, y porque siempre me alientan para alcanzar mis anheladas metas.

Yuleysi Terán Becerra

CONTENIDO

Introducción	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	3
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Objetivos	5
1.4. Justificación de la investigación	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes	7
2.1.1. Antecedentes internacionales	7
2.1.2. Antecedentes nacionales	8
2.1.3. Antecedentes locales	9
2.2. Bases Teóricas	10
2.2.1. Inducción del trabajo de parto	10
2.2.2. Complicaciones materno-fetales de la inducción del trabajo de parto	12
2.2.3. Maduración del cuello uterino antes de la inducción	13
2.2.4. Misoprostol	14
2.2.5. Oxitocina	21
2.3. Hipótesis	26
2.4. Variables	26
2.4.1. Conceptualización y operacionalización de variables	27
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	28
3.1. Diseño y tipo de estudio	28
3.2. Área de estudio y población	28
3.3. Muestra	29
3.4. Unidad de análisis	29
3.5. Criterios de inclusión	29
3.6. Criterios de exclusión	29
3.7. Técnicas de recolección de datos y descripción de instrumento	29
3.8. Procesamiento y análisis de datos	30
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	31
Conclusiones	47
Recomendaciones	48
Referencias bibliográficas	49
Anexos	54

AGRADECIMIENTO

En primer lugar expreso mi infinito agradecimiento a Dios, por haberme dado la vida y haberme dado la oportunidad de culminar una de las metas más importantes de mi vida.

A la Universidad Nacional de Cajamarca, por haberme albergado en sus aulas durante todos estos años de mi formación profesional.

A mi asesora, la obstetra Mercedes Miranda Redón, por su constante apoyo en la realización de esta tesis.

A mi familia, por el constante apoyo que me han brindado y me brindan, y porque nunca dejaron de confiar en mí.

Al Hospital Regional Docente de Cajamarca, por haberme permitido el acceso a sus instalaciones, haciendo posible la realización del presente trabajo.

Yuleysi Terán Becerra

Lista de ilustraciones

	Página
Cuadro 01: Índice Bishop	14
Figura 01: Estructura química del misoprostol	15
Figura 02: Estructura química de la oxitocina	22
Gráfico 01: Niveles séricos promedios del ácido misoprostólico en pg/ml. para 4 vías de administración del misoprostol, en un tiempo de 5 horas.	16
Gráfico 02: Actividad uterina en unidades montevideo (UM).	16
Tabla 01: Edad de las gestantes con indicación de inducción de trabajo de parto atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.	31
Tabla 02: Edad gestacional de las gestantes con indicación de inducción de trabajo de parto atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.	33
Tabla 03: Paridad de las gestantes con indicación de inducción de trabajo de parto atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.	35
Tabla 04: Porcentaje de uso de misoprostol y oxitocina en la inducción de trabajo de parto en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.	36
Tabla 05: Indicaciones de inducción de trabajo de parto de gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.	37

Tabla 06:	Complicaciones maternas de las gestantes con inducción de trabajo de parto, atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.	38
Tabla 07:	Complicaciones fetales de las gestantes con inducción de trabajo de parto, atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.	41
Tabla 08:	Tipo de parto de las gestantes con inducción de trabajo de parto según uso de misoprostol y oxitocina atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.	43
Tabla 09:	Tiempo entre inicio de inducción y parto según uso de misoprostol y oxitocina, en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017	45

RESUMEN

El uso de misoprostol y oxitocina se ha incrementado en los últimos años, sobre todo en la inducción del trabajo de parto, procedimiento que en muchas ocasiones genera complicaciones en la madre o en el feto. El presente trabajo de investigación es no experimental, correlacional de corte transversal, cuya recolección de datos se realizó en los meses de junio y julio del 2017 en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, con un total de 104 gestantes del tercer trimestre. El objetivo de la investigación fue determinar la asociación entre el uso de misoprostol y oxitocina en la inducción del trabajo de parto y las complicaciones materno fetales. Al término de la investigación se encontraron como resultados que con el uso de oxitocina aumentaba la probabilidad de presentar complicaciones maternas, siendo el parto precipitado o breve la complicación más frecuente con el uso de misoprostol (6,73%) y la inducción fallida con el uso de oxitocina (8,65%). En cuanto a las complicaciones fetales no se encontró asociación con el uso de misoprostol y oxitocina; sin embargo, se presentaba con mayor frecuencia sufrimiento fetal agudo con el uso de misoprostol (2,88%) y estado desalentador de la frecuencia cardíaca fetal con oxitocina (4,81%). En relación con el tipo de parto, se determinó que con el uso de misoprostol aumentaba la probabilidad de un parto vía vaginal. Finalmente, en cuanto al tiempo, se obtuvo un promedio de 18,12 horas, entre el inicio de inducción y el parto, encontrando que con el uso de oxitocina se presentaron más partos en menos tiempo

PALABRAS CLAVE: inducción de trabajo de parto, misoprostol, oxitocina, complicaciones.

ABSTRACT

The use of misoprostol and oxytocin have increased in the last years, specially in the induction of the birth, process that in many occasions generates complication in the mother and the fetus. The present research work isn't experimental, cross-sectional correlational, whose data collection made in the months of June and July in 2017 at Regional Teacher Hospital of Cajamarca, with an overall of 104 pregnant women of third trimester. The goal of the research was to determine the association among the use of the misoprosal and oxytocin in the induction of the labor of the birth and the fetal maternal complications. To the end of the research found as results that use of the oxytocin increase the probability will show maternal complications, will be the birth rash the complication more frequent with the use of misoprostol (6,73%) and induction failed with the use of the oxytocin (8,65%). As soon as the fetus complications didn't find associations with the use of misoprostol and oxytocin; nevertheless, it shows with more frequency acute fetal distress with the use of misoprostol (2,88%) and the discouraging state of the fetal heart rate with oxytocin (4,81%). In relation with birth type, determinated that the use of misoprostol increases the probability of a birth vaginal way. Finally, regarding time, gets a average of 18,12 hours, among the start of induction and the birth, It is findidng that use of oxytocin exhibited more births in less time.

KEYWORDS: Induction of the labor of the birth, misoprostol, oxytocin, complications.

INTRODUCCIÓN

La inducción del trabajo de parto es la provocación de contracciones uterinas cuando estas aún no han empezado. Se hace con el objetivo de borrar y dilatar el cuello uterino a fin de permitir el paso y nacimiento del feto. Este procedimiento se realiza en circunstancias en las que es mejor terminar con la gestación que la continuidad de esta, circunstancias como trastorno hipertensivo de la gestación, rotura prematura de membranas, óbito fetal, entre otros, en los que está en riesgo la vida de la madre o del feto.

Tanto la inducción de trabajo de parto como el uso de misoprostol y oxitocina se han incrementado con el tiempo, de tal manera que en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, establecimiento de salud donde se efectuó la investigación, se realizan en promedio 50 inducciones por mes. Los profesionales de la salud emplean para este procedimiento infusión de oxitocina endovenosa o misoprostol vía vaginal.

El objetivo general que se ha planteado es determinar la asociación entre el uso de misoprostol y oxitocina en la inducción de trabajo de parto y las complicaciones materno fetales. A través de los objetivos específicos se proponen asociar el uso de misoprostol y oxitocina con el tipo de parto, tiempo entre inicio de inducción y el parto. Se encontró como resultado que existe asociación entre el uso de misoprostol y oxitocina en la inducción de trabajo de parto y las complicaciones maternas.

La presente tesis cuenta con 5 capítulos:

- Capítulo I. Presenta el problema, los objetivos trazados y la justificación.
- Capítulo II. Acá se encuentran los antecedentes internacionales, nacionales y locales, las bases teorías en las que encontramos teorías referentes a la inducción de trabajo de parto, complicaciones maternas y fetales, maduración de cuello uterino, uso de misoprostol y oxitocina, así como la hipótesis planteada y sus variables.

- Capítulo III. Corresponde al diseño metodológico, donde se encuentra descrito el tipo de estudio, el área de estudio, el tamaño de la muestra, métodos empleados para la recolección de datos y cómo fueron procesados haciendo uso del programa estadístico spss versión 22.
- Capítulo IV. Comprende los resultados de la investigación expresados en cuadros, los resultados obtenidos sometidos ya a la prueba chi cuadrado y su correspondiente análisis y discusión.

CAPÍTULO I

EI PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La inducción del trabajo de parto es uno de los procedimientos más frecuentes en obstetricia. Se realiza con la finalidad de terminar la gestación cuando hay presencia de complicaciones maternas y/o fetales que ponen en riesgo la vida de la madre o el feto, tales como preeclampsia, rotura prematura de membranas, óbito fetal, entre otros (1); pues, al comparar la conducta expectante con la inducción de trabajo de parto, esta última reduce la morbimortalidad materna perinatal (2).

Este procedimiento se ha incrementado en todo el mundo de un 9,5% a un 23,2%, entre 1990 y 2009 (3); sin embargo, estos datos varían de un país a otro. En los países desarrollados, hasta el 25% de mujeres gestantes son sometidas a un proceso de inducción, mientras que en los países en vías de desarrollo las tasas suelen ser generalmente inferiores; aunque ya se encuentran en aumento (4). En España, en 2007, el 40% de partos fueron inducidos (5), y, en 2012, en Estado Unidos se indujo el 20% (6). En el ámbito nacional, el Ministerio de Salud ha aprobado el uso de misoprostol y oxitocina en los procesos de inducción de trabajo de parto. Este procedimiento hoy es realizado con cierta frecuencia (7). Su incremento también se ha visto reflejado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, a pesar de que no se cuenta con un registro exacto del porcentaje de inducciones realizadas, hay estudios que demuestran que en 2013 se reportó un total de 105 inducciones de trabajo de parto mediante el uso de misoprostol y oxitocina (8), y entre los meses de enero a junio de 2014 se reportaron 55 casos de inducción con misoprostol (9). Actualmente, estas cantidades se han incrementado, aproximadamente, hasta 50 inducciones por mes. Para su ejecución se utiliza misoprostol intravaginal u oxitocina endovenosa, en similares porcentajes.

De otro lado, existen diversas complicaciones que se originan a raíz de la inducción del trabajo de parto, a pesar de que el misoprostol y la oxitocina, los inductores más utilizados, se emplean con la única finalidad de solucionar un problema preexistente. Estos medicamentos podrían originar complicaciones, tales como parto precipitado, taquisistolia, rotura uterina, entre otras (1,10). En 2009, en un comentario de la BSR (Biblioteca de la Salud Reproductiva) se reporta como la complicación más frecuente de la inducción del trabajo de parto la hiperestimulación uterina sin cambios en la frecuencia cardíaca fetal. Asimismo, existen ciertas complicaciones que se presentan con mayor frecuencia con un cierto tipo de inductor, como la hiperestimulación uterina que predomina con el uso de misoprostol y el aumento de cesáreas con el uso de oxitocina. Del mismo modo, estas complicaciones pueden variar según las características de las gestantes. Así por ejemplo, si el cuello uterino estuviese maduro no sería difícil la inducción del trabajo de parto; pero, las complicaciones aumentan significativamente cuando el cuello no está maduro (11).

A pesar de que la inducción de trabajo de parto es un procedimiento frecuente en el Hospital Regional de Cajamarca, no se cuenta con datos exactos del porcentaje de inducciones, ni de los medicamentos empleados; tampoco de las complicaciones que estos acarrearán, a pesar de que se tiene en cuenta que las complicaciones de la inducción de trabajo de parto se encuentran asociadas al uso de uno u otro medicamento y a las características de las gestantes. Es muy importante conocer cuál es la situación actual de las gestantes que están siendo sometidas a este procedimiento, a efectos de que se puedan tomar las medidas necesarias frente al uso de cada uno de estos inductores, ya sea misoprostol u oxitocina.

1.2. Formulación del problema

¿Existe asociación entre el uso de misoprostol y oxitocina en la inducción de trabajo de parto y las complicaciones materno fetales. Hospital Regional Docente de Cajamarca. 2017?

1.3. Objetivos

– Objetivo general

Determinar la asociación del uso de misoprostol y oxitocina en la inducción de trabajo de parto con las complicaciones materno fetales en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, en 2017.

– Objetivos específicos

- Identificar algunas características sociales y obstétricas de las gestantes con indicación de inducción de trabajo de parto.
- Identificar el porcentaje de uso de misoprostol y oxitocina en la inducción de trabajo de parto.
- Identificar las indicaciones más frecuentes de inducción de trabajo de parto.
- Asociar el uso de misoprostol y oxitocina con las complicaciones maternas.
- Asociar el uso de misoprostol y oxitocina con las complicaciones fetales.
- Asociar el uso de misoprostol y oxitocina con el tipo de parto.
- Asociar el uso de misoprostol y oxitocina con el tiempo entre inicio de inducción y parto.

1.4. Justificación de la investigación

La investigadora, al realizar las prácticas preprofesionales en la provincia de Cajabamba, al ser la inducción de trabajo de parto un procedimiento frecuente en el hospital, pudo evidenciar que en muchas ocasiones el resultado de la inducción no era el esperado y se presentaba una serie de complicaciones maternas y fetales a raíz del procedimiento. De allí nace la inquietud de conocer cuál es el medicamento que genera más complicaciones, ya que luego de la revisión de diferentes revistas, artículos, libros, entre otros, no se encontró respuesta. Por ello, se realiza la presente investigación, a fin de poder conocer cómo se asocian el uso de estos medicamentos con las complicaciones maternas y fetales.

Esta investigación pretende concienciar al personal de salud sobre las complicaciones maternas y fetales de la inducción del trabajo de parto, a fin de que se tomen las medidas necesarias; lo que ha de permitir un

diagnóstico e intervención oportunos, a sabiendas de los riesgos que se corren al inducir con misoprostol o con oxitocina.

Del mismo modo, los resultados de la investigación podrían servir de base para la realización de futuras investigaciones, ya que contribuye llenando los vacíos encontrados en cuanto a estudios nacionales y locales, en este caso se ha contado con una población de referencia que presenta las condiciones sociodemográficas de nuestra región.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Barrientos, A. (San Salvador. 2011). El estudio tuvo por objetivo determinar si existe alguna asociación entre la inducción del parto y los fetos de término que presentaron sufrimiento fetal agudo. Se encontró que no hubo un incremento significativo en la incidencia de sufrimiento fetal agudo al inducir el parto con ambos medicamentos. Además se determinó que los embarazos que finalizaron en cesárea fueron el doble en aquellas inducidas con oxitocina; mientras que la falla en el descenso y dilatación fue la principal causa de indicaciones para cesárea en ambos grupos. Dentro de las complicaciones, se presentaron una ruptura uterina durante la inducción del parto con misoprostol, y se encontró para ambos medicamentos un caso de hemorragia posparto; además, en una paciente inducida con oxitocina y en otra con misoprostol no se verificó parto vaginal en las primeras 24 horas posteriores a la inducción (12).

Pascual V., Toirac A. (Cuba. 2011). El artículo se trazó como objetivos, precisar criterios diagnósticos de inducción, evaluar ventajas y establecer nivel de efectividad del procedimiento. Los diagnósticos que indicaron la inducción del parto fueron: hipertensión arterial 48,9%, embarazo prolongado, con 21,3%, y rotura prematura de membranas ovulares, con 20,5%. En cuanto a complicaciones se encontraron: hiperestimulación (5,14%), taquisistolia (34,04%), inducción fallida (3,84%), cesárea (13,6%), síndrome de sufrimiento fetal (34,7%), y la distocia cervical (12,5%). La mediana para IME (Intervalo Medicación Inicial y Expulsión Fetal) fue de 11,17 horas y sus valores extremos 2,55 y 28,20 horas (13).

De la Vega A., Sarantes M (Nicaragua. 2015). Su tesis tuvo por objetivo identificar las complicaciones materno-fetales asociadas al uso de misoprostol para la inducción de trabajo de parto en embarazos a término. Las patologías asociadas al embarazo por las que se indicó la inducción del trabajo de parto en estas pacientes fueron: oligoamnios 33%, rotura prematura de membranas 30%, síndrome de hipertensión gestacional 18%, preeclampsia moderada 14% y preeclampsia grave 6%. En cuanto a la vía de parto, encontraron que el 90% fue vía vaginal, con una baja tasa de cesárea (10%); mientras que las complicaciones maternas más frecuente fueron hemorragia post-parto (16%) y taquisistolia (37,5%). En relación con las complicaciones fetales, las más frecuentes fueron la presencia de líquido amniótico meconial (29%), sufrimiento fetal agudo (13%) y síndrome de aspiración meconial (6%) (14).

Zumba J. (Ecuador. 2015). Su tesis tuvo por objetivo establecer las complicaciones de la inducción. En su estudio determinó que el 46,97% no presentó complicaciones, mientras que el 53,03% si las presentó. Dentro de estas, la de mayor frecuencia fue la taquisistolia con 57,14%, la bradicardia leve 20%, la bradicardia intensa 14,29% y la taquicardia fetal 8,57%. En relación con la paridad, las primíparas fueron las que presentaron el mayor número de complicaciones con un 62,86%, seguido de las múltiparas con un 34,29%. El 56,06% terminó su embarazo por parto vaginal y 43,94%, por cesárea, cuya principal causa fue el compromiso del bienestar fetal con 51,72% (15).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Pérez C. y Cols. (Lima. 2010). Su tesis que tuvo por objetivo describir la eficacia del misoprostol vaginal en dosis de 25 µg para inducir el parto en gestantes a término con feto vivo; además, describir otros resultados como la vía de parto, características del recién nacido, complicaciones maternas y perinatales, encontraron que la indicación más frecuente de inducción fue el embarazo en vías de prolongación con un 56,4%; la edad promedio fue 27 años; la edad gestacional promedio fue de 40 semanas. En cuanto a la paridad, el mayor porcentaje fue nulíparas con 51%. En relación con el parto, encontraron inicio de trabajo de parto en 87%; sin embargo, solo hubo 62% de partos vaginales. Se observaron efectos adversos maternos leves como escalofríos y alza térmica. Se realizaron cuatro cesáreas por sufrimiento fetal agudo y un caso por desprendimiento prematuro de placenta inicial (16).

2.1.3. Antecedentes locales

Miranda M. y Cols. (Cajamarca, 2012). La investigación se realizó en el Hospital Regional de Cajamarca, y su finalidad fue determinar la respuesta al uso de misoprostol versus oxitocina en la inducción del trabajo de parto en gestantes del tercer trimestre. Mediante los estudios se encontró que la primera causa de inducción para ambos grupos fue trastorno hipertensivo del embarazo, seguido de la rotura prematura de membranas con predominio en la inducción con oxitocina. El parto vaginal fue mayor en el grupo de gestantes inducidas con misoprostol (81,6%) frente a los inducidos con oxitocina (65,8%). El mayor número de complicaciones se presentó en el grupo de gestantes inducidas con oxitocina (58,1%). Predominó las alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal y labor de parto disfuncional frente al grupo de gestantes inducidas con misoprostol. En este último predominó la presencia de meconio y alteraciones del tono uterino. El mayor éxito en la inducción fue el grupo de gestantes inducidas con misoprostol (73,7%) frente al grupo de gestantes inducidas con oxitocina (60,5%) (17).

Blanco H., Ramírez M. (Cajamarca, 2014). Su tesis tuvo por objetivo determinar la relación entre la inducción del trabajo de parto con oxitocina o misoprostol y las complicaciones materno-perinatales en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca durante el año 2013. Se encontró que el trabajo de parto precipitado es más común con el uso de misoprostol con 58,73% frente a un 52,38% con oxitocina. La atonía uterina se presentó con mayor frecuencia en el grupo de misoprostol, con 6,35%, frente a 2,38% del grupo de oxitocina. En cuanto a complicaciones perinatales, el sufrimiento fetal agudo fue mayor en el grupo de oxitocina, con 7,17%, frente al 4,76% del grupo de inducción con misoprostol (8).

Acosta R. (Cajamarca, 2015). Su tesis tuvo por objetivo identificar las principales complicaciones maternas perinatales presentes en la inducción de trabajo de parto con misoprostol, y tuvo como principales indicaciones de inducción la preeclampsia (74,5%), seguido de rotura prematura de membranas (9.1%), y encontró como principales complicaciones maternas el parto precipitado (5,4%), taquisistolia (3,6%) y el parto por cesárea (3,6%). En cuanto a complicaciones perinatales encontró el sufrimiento fetal agudo (1,6%) como complicación más frecuente (9).

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Inducción del trabajo de parto

Se conoce como inducción de trabajo de parto a la provocación de contracciones uterinas, con el objetivo de dilatar y borrar el cuello uterino, a fin de permitir el paso y nacimiento del feto (18) con más de 22 semanas de gestación, cuando los beneficios de culminar la gestación superan los de la continuidad del embarazo (3,19). Cuando la inducción del trabajo de parto se da en el tercer trimestre hasta antes de las 37 semanas, se denomina parto prematuro provocado, y cuando se efectúa más allá de las 37 semanas de gestación se llama parto de término provocado (20).

2.2.1.1. Indicaciones

Las indicaciones incluyen circunstancias que requieren atención inmediata, La más frecuentes son:

- Óbito fetal.
- Desarrollo fetal deficiente o menor cantidad de líquido amniótico.
- Embarazo postérmino.
- Infección uterina como corioamnionitis.
- Rotura de membranas sin trabajo de parto.
- Preeclampsia y eclampsia.
- Trastornos médicos de la madre como hipertensión crónica, diabetes.
- Enfermedad materna grave, que no responde al tratamiento.
- Enfermedad autoinmune a término (1,21).

2.2.1.2. Contraindicaciones

Las contraindicaciones son similares a las que impiden el trabajo de parto espontáneo o el parto.

2.2.1.2.1. Factores fetales

- Macrosomía notoria.
- Gestación múltiple.

- Hidrocefalia intensa.
- Presentaciones anómalas.
- Estado fetal desalentador (1, 6, 21).

2.2.1.2.2. Factores maternos

- Estrechez pélvica o distorsión de su estructura anatómica.
- Placentación anómala.
- Infección activa por herpes genital.
- Cáncer cervicouterino.
- Algunos tipos de cirugía uterina previa.
- Incisión uterina previa en T invertida o clásica.
- Deformidad de la estructura pélvica.
- Rotura uterina previa (1, 6, 21).

2.2.1.3. Consideraciones referidas al manejo de inducción

- Paciente internada (7).
- Diagnóstico certero de edad gestacional (6).
- Colocación de vía endovenosa (catéter N° 16 o 18) con solución salina o dextrosa al 5%, más una ampolla de cloruro de sodio al 20%, o dos de lactato de Ringer (7).
- Si la gestante no ha ingerido alimentos o se encuentra deshidratada, se le deberá pasar entre 200 y 500 ml. para hidratación previa inducción (7).
- Monitoreo fetal permanente si es electrónico, o cada 30 min. si es mediante control auditivo del latido cardíaco fetal (7).
- Control riguroso de la contractibilidad uterina (6,7).

2.2.1.4. Consideraciones posparto

- Anticiparse a la hemorragia posparto (21).
- Manejo activo de la tercera etapa del parto (21).
- Infusión con oxitocina continúa de 20 UI/L a más de 100 ml. por hora. No existe evidencia que el uso de infusiones de más de 20 UI/L sea más efectivo (21).

2.2.2. Complicaciones materno-fetales de la inducción del trabajo de parto

2.2.2.1. Complicaciones maternas

- Retención placentaria y atonía uterina:
Esto se produce porque el útero no es capaz de cumplir con los mecanismos normales de alumbramiento; puesto que produce contracciones uterinas insuficientes para expulsar la placenta y una mala retracción causante de la atonía; lo que trae consigo el aumento de la tasa de histerectomías (1, 20).

- Parto por cesárea:
El riesgo aumenta en nulíparas con más de 41 semanas de gestación y un vértice no encajado; lo que aumenta en doce veces la probabilidad de cesárea (1).

- Parto precipitado o breve:
El trabajo de parto precipitado culmina con la expulsión del feto en menos de tres horas. Los trabajos de parto breves se definen por una velocidad de dilatación del cuello uterino de 5 cm/h., o mayor en nulíparas y de 10 cm/h. en multíparas (1).

- Alteraciones de la dinámica uterina:
El útero se podría sobreestimar y hacer que se contraiga con mucha frecuencia; lo que puede causar cambios en la frecuencia cardíaca fetal, problemas en el cordón umbilical y abrupción placentaria (6,18). Se habla de taquisistolia uterina a la presencia mayor o igual que 6 contracciones en un período de 10 min. y la hipertonía uterina, como la presencia de contracciones únicas que duran más de 2 min (1).

- Rotura uterina:
La rotura uterina puede ser producto de una sobrestimulación del útero (1,20). Aunque es poco común, se encuentra asociada a cicatriz previa (1).

- Abrupción placentaria:
Estado clínico en el que la placenta ha comenzado a separarse de las paredes internas del útero antes del parto (6).

2.2.2.2. Complicaciones fetales

- Alteración de la frecuencia cardíaca fetal:
Las contracciones uterinas muy intensas hacen más profundo y prolongado los Dips tipo II, la frecuencia cardíaca fetal basal no llega a recuperar sus valores normales entre contracciones y se produce una bradicardia fetal permanente (20).
- Sufrimiento Fetal Agudo:
En la mayoría de los casos es consecuencia de una distocia de la contractilidad uterina. Son signos comunes las alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal y la presencia de meconio en el líquido amniótico, cuyo diagnóstico se comprueba al valorar el estado del recién nacido (20).

2.2.3. Maduración del cuello uterino antes de la inducción

Un factor importante para la obtención de buenos resultados en una inducción, es el estado del cuello uterino, si este es favorable o no lo es (1).

2.2.3.1. Fisiología de la maduración cervical

El cuello uterino contiene casi de 10 a 15% de músculo liso con una cantidad decreciente en sentido cefalocaudal. El extremo subyacente es principalmente tejido conectivo constituido por haces de colágeno compuesto por moléculas de glucosaminoglucanos y proteoglucanos con incremento de la concentración de ácido hialurónico (que es hidrófilo y por atracción de moléculas de agua, reblandece el cuello). Asimismo, experimenta una disminución en el dermatán sulfato y condroitin sulfato, lo que genera una mengua de los puentes que se forman entre las fibrillas de colágeno formándose una malla laxa y desorganizada (18).

Simultáneamente hay un aumento de colagenasa cervical, lo que produce fragmentación del colágeno cervical, muy favorable para el proceso de maduración. Asimismo, las prostaglandinas pueden causar disolución de los haces de colágeno, aumento de ácido hialurónico y agua en la submucosa (18, 22).

Aun no se tiene muy claro lo que desencadene la maduración cervical; sin embargo, se ha señalado un cambio en la relación estrógeno- progesterona. Los estrógenos promueven la producción ascendente de colagenasa y la privación de progesterona acelera la maduración (18).

2.2.3.2. Estado favorable del cuello uterino

Un método utilizado para predecir los resultados de la inducción del trabajo de parto es la cuantificación descrita por Bishop en 1964 (1), ya que el estado del cuello uterino es el factor más importante para la inducción exitosa del trabajo de parto (18).

Cuadro 01: Índice Bishop

PUNTOS ASIGNADOS				
FACTOR	0	1	2	3
Dilatación (cm.)	0	1-2	3-4	5-6
Borramiento (%)	0-30	40-50	60-70	80
Estación	-3	-2	-1- 0	+1- +2
Consistencia	firme	intermedio	blando	
Posición	posterior	central	anterior	

- Puntuación de 9 tiene 0% de fracaso y un trabajo de parto breve.
- Puntuación entre 4 y 8 tiene 4,8% de fracaso.
- Puntuación < 3 tiene 19,5% de fracaso (18).

Se debe que tener en cuenta que las contracciones uterinas regulares e intensas no son importantes en la maduración cervical, fenómeno que queda comprobado por la tasa de fracasos con cuellos desfavorables, cuando solo se ha usado la infusión de oxitocina (18).

2.2.4. Misoprostol

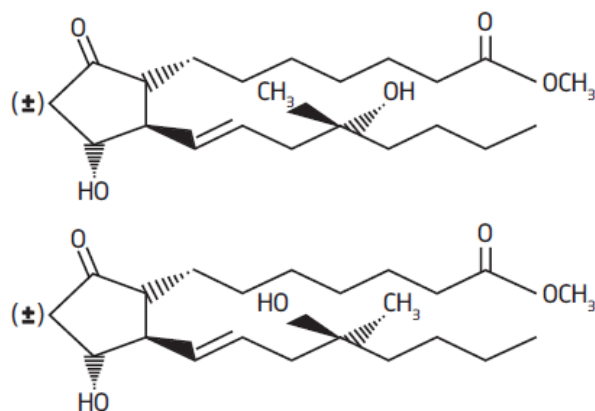
El misoprostol es un medicamento análogo con la prostaglandina E1 sintética. Está autorizado como tabletas de 100 o 200 µg. para la prevención de la úlcera péptica,

especialmente en gastropatía por anti-inflamatorios no esteroideos; sin embargo, tras su gran efectividad en inducir cambios cervicales y de lograr un estímulo uterino capaz de producir contracciones uterinas, se ha utilizado para la maduración del cuello uterino antes de la inducción y puede administrarse por vía oral o vaginal; de igual manera, muestra eficacia en el manejo de hemorragias obstétricas del primer trimestre y el control del sangrado posparto (1, 3, 19). Los receptores de las prostaglandinas son constitutivos, permitiendo el uso de esta a lo largo del embarazo; se encontrará respuesta al margen de la edad gestacional (19).

2.2.4.1. Farmacocinética

Las prostaglandinas son ácidos grasos monocarboxílicos insaturados de 20 carbonos, que se originan del ácido araquidónico y están formados por 2 cadenas y 1 anillo de 5 carbonos. Entre ellas se diferencia solamente por cambios menores en la metilación u oxidación de sus cadenas carbonadas. La designación de cada prostaglandina, como PgE1, PgE2 y PgE3, se refiere únicamente a la presencia de mayor o menor número de enlaces dobles en la cadena lateral alifática. El misoprostol difiere estructuralmente de la PgE por la presencia de un éster de metilo en C-1, un grupo de etilo en C-16 y un grupo de hidroxilo en C-16 en lugar de C-15, lo que incrementa el poder de inhibir las secreciones gástricas, mejora la duración y la actividad vía oral (19).

Figura 01: Estructura química del misoprostol



Estructura química del misoprostol: contiene cantidades aproximadamente iguales de dos diastómeros de prostaglandina análoga a la E1. Formula: C₂₂H₃₈O₅ (11 alfa, 13E)-(±)-11,16-dihidroxi-16-metil-9-oxoprost-13-en-1-oiatode metilo-Peso Molecular: 382.534g/mol.

Las propiedades farmacocinéticas se pueden ver alteradas por la vía de administración, edad y algunas disfunciones de órganos blancos (19). Así:

Gráfico 01: Niveles séricos promedio del ácido misoprostólico en pg/ml. para 4 vías de administración del misoprostol, en un tiempo de 5 horas.

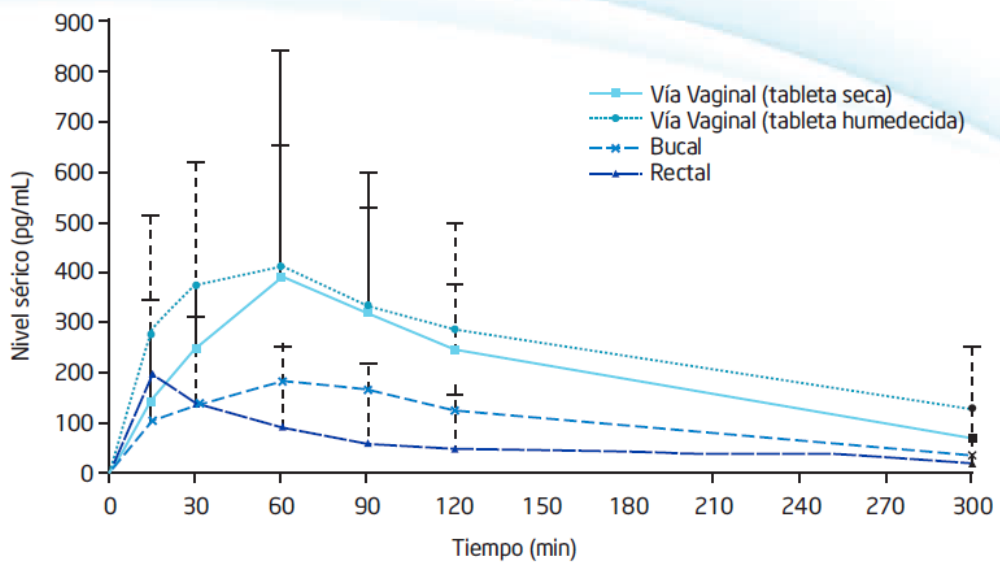
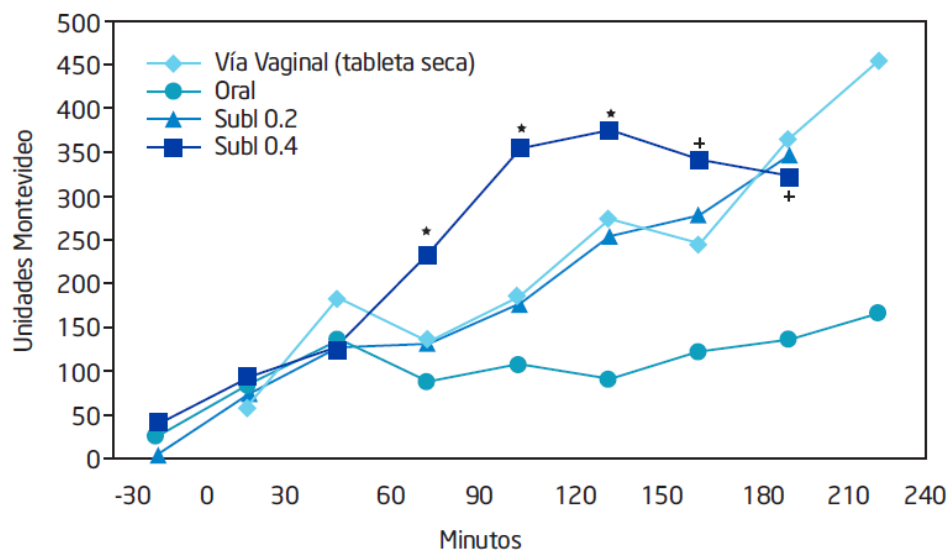


Gráfico 02: Actividad uterina en unidades montevideo (UM). Los grupos de tratamiento fueron: vaginal (0,4 mg.), oral (0,4 mg.) y sublingual (0,2 y 0,4 mg.)



2.2.4.1.1. Vía oral

– Absorción:

Es rápida y muy eficiente (88%); puede ser disminuida por presencia de alimentos y uso frecuente de antiácidos (19).

– Metabolismo:

Metabolismo complejo, con un primer paso hepático, su excreción se da por vía urinaria en un 74% y por vía fecal en un 15%. Una pequeña cantidad se elimina a través de la leche materna; por ello, se recomienda postergar la lactancia materna hasta después de 6 horas de la administración del medicamento (19).

– Concentración plasmática:

Mayores niveles sanguíneos entre 12 y 60 minutos después de la toma, la concentración más baja en sangre se observa 120 minutos después. La vida media de su principal metabolito, el ácido misoprostico, es de 20 a 40 min. (19).

– Efecto terapéutico:

El tono uterino inicia su elevación a los 8 minutos después de la toma y alcanza su máximo nivel terapéutico alrededor de los 26 minutos luego de la ingesta (19).

2.2.4.1.2. Vía vaginal

– Absorción:

Se obtiene una biodisponibilidad farmacológica 3 veces mayor que la obtenida por vía oral; la cual se ve favorecida al humedecer la tableta con agua, con una permanencia de más tiempo de los niveles séricos por esta vía que con la administración oral (19).

– Concentración plasmática:

La máxima concentración se obtiene entre 60 y 120 min. posterior a la aplicación. La mínima concentración se observa hacia las 6 horas después de la aplicación (19).

– Efecto terapéutico:

El aumento del tono uterino se logra hacia los 21 min., aproximadamente, con el mayor efecto terapéutico alrededor de los 46 min., luego de la administración. El efecto local se produce gracias a una importante liberación de óxido nítrico (solo algunas mujeres); de este modo logran potenciar el efecto local de las prostaglandinas (19).

Por otro lado, en cuanto a pacientes con insuficiencia renal de moderada a grave, con una depuración de creatinina entre 0,5-37 ml./min., se ha evidenciado un aumento de casi el doble de tiempo de vida media de eliminación, si es que se compara con individuos sanos. Asimismo, el misoprostol es seguro en pacientes asmáticas, ya que no solo tiene actividad broncoconstrictiva, sino que produce un leve efecto broncodilatador (19).

2.2.4.1.3. Vía sublingual

– Absorción:

Es muy rápida, se observa un aumento de tono uterino a los 10 min., luego de la aplicación (19).

– Concentraciones plasmáticas:

Presenta una similar curva farmacocinética que la observada durante la administración vía oral, pero con niveles séricos más elevados (19).

– Efecto terapéutico:

Se obtiene un aumento en el tono uterino a los 10 min. de su administración. Se utiliza esta vía cuando se desea que la acción sea la más rápida posible. Se recomienda tener especial cuidado, ya que produce fácilmente estados de polisistolia. No es recomendado en condiciones clínicas donde se tenga feto vivo (19).

2.2.4.1.4. Vía rectal

– Absorción:

Es absorbido con gran eficacia, con un comportamiento farmacocinético similar a la administración vía vaginal (19).

- Concentraciones plasmáticas:
La máxima concentración se presenta entre los 20 y 40 min., luego de su aplicación, mientras que la concentración mínima, a las 4 horas después de la aplicación (19).

2.2.4.1.5. Vía bucal

- Absorción:
La tableta debe ser colocada entre la encía y la cara interna de la mejilla, donde se irá disolviendo de manera gradual (19).
- Concentraciones plasmáticas:
Menores niveles plasmáticos que la administración por vía sublingual; el pico sérico más alto se alcanza a los 60 min.; aunque se reportan niveles sanguíneos más prolongados del medicamento que los administrados por vía oral (19).

2.2.4.2. Indicaciones

El misoprostol es un medicamento muy utilizado en todo el mundo, debido a sus grandes beneficios en ginecología y obstetricia, a su bajo costo, a su buena estabilidad ante la temperatura ambiente, y debido a su bajo riesgo de presentar complicaciones. Entre los usos más comunes en ginecología y obstetricia podemos mencionar a los siguientes (19):

- Inducción del trabajo de parto con feto vivo.
- Inducción del trabajo de parto con feto muerto.
- Hemorragia posparto.
- Aborto terapéutico.
- Aborto incompleto.
- Manejo del aborto retenido.
- Evacuación del huevo anembrionado.
- Maduración cervical previa a la instrumentación en ginecología (19).

2.2.4.3. Contraindicaciones

- **Contraindicaciones para el uso del misoprostol en la inducción del trabajo de parto:**

Antecedente de cesárea previa o de otra cicatriz uterina (miomectomías, histerorrafias, etc.) independiente del tiempo transcurrido por tener riesgo de rotura uterina (19).

- **Contraindicaciones para el uso de misoprostol:**

Mala salud materna, en general (historia o antecedente de enfermedad cerebrovascular o cardiovascular, hepatopatías, nefropatías, neuropatías, etc.), diabetes mellitus o hipertensión arterial crónica (no compensadas), asma bronquial descompensada, trastornos de la coagulación y alergia a las prostaglandinas (19).

2.2.4.4. Dosis y vías de administración

Es importante que se tengan en cuenta las necesidades de la paciente y los beneficios que nos brinda cada vía de administración al momento de inducir el trabajo de parto; se debe dar énfasis al uso del misoprostol cuando el cuello uterino se encuentra inmaduro (19).

- **Vía vaginal**

Una dosis de 25 µg; en caso de no obtenerse una adecuada respuesta contráctil, repetir la dosis cada 6 horas (19).

- **Vía oral**

Administrar 50 µg; en caso de no obtenerse una adecuada respuesta contráctil, repetir la dosis cada 6 horas (19).

- **Vía sublingual**

Una dosis de 25 µg; en caso de no obtenerse una adecuada respuesta contráctil, repetir la dosis cada 6 horas (19).

En caso de tratarse de una rotura prematura de membranas ovulares se debe evitar la manipulación vaginal; entonces, se recomienda la vía oral o sublingual, y, de no obtener respuesta contráctil, la dosis debe repetirse cada 4 o 6 horas (19).

Por razones prácticas, se recomienda limitarse a 3 dosis durante el día, si la paciente no ha iniciado trabajo de parto activo por la noche, se debe dejar descansar y reevaluar por la mañana. El esquema se puede repetir el segundo día si las condiciones materno-fetales lo permiten (19).

En el Hospital Regional de Cajamarca se sigue el esquema vía vaginal de 25 µg cada 6 horas. Se emplea cuando el valor Bishop es <6; sin embargo, se debe tener en cuenta que en los caso de oligoamnios se realizará la inducción cuando el índice de líquido amniótico esté entre 5 y 7 cm. en exámenes repetidos, y en los casos de rotura prematura de membranas, la dosis se administrará cada 4 a 6 horas. Se considera como inducción fallida en los casos en los que la inducción no ha respondido dentro de las 6 horas; por tanto, se procederá a cesárea. En otras patologías la cesárea será tras 2 inducciones fallidas (23).

2.2.4.5. Efectos secundarios y complicaciones

Aunque los efectos secundarios y las complicaciones representan menos del 2%, se deben tener presente los efectos secundarios o adversos que suelen ser de corta evolución: náuseas, vómitos, diarrea, fiebre y escalofríos (19); otros efectos secundarios poco frecuentes son: cefalea, vértigo, letargia, calambres, hipotensión, que suelen estar asociados a unas dosis elevadas (24).

Las complicaciones más frecuentes son las relacionadas con la hipercontractilidad uterina como taquisistolia, hipertonia y síndrome de hiperestimulación, que podrían presentar consecuencias como: desprendimiento prematuro de placenta, inminencia de rotura o rotura uterina (particularmente en casos con cicatriz previa), sufrimiento fetal agudo o estado fetal no satisfactorio. En caso de hiperestimulación se recomienda iniciar manejo tocolítico con nifedipino vía oral; por eso, no es recomendado usar en dosis mayores que 50 µg, ni con intervalos menores que 4 horas (19).

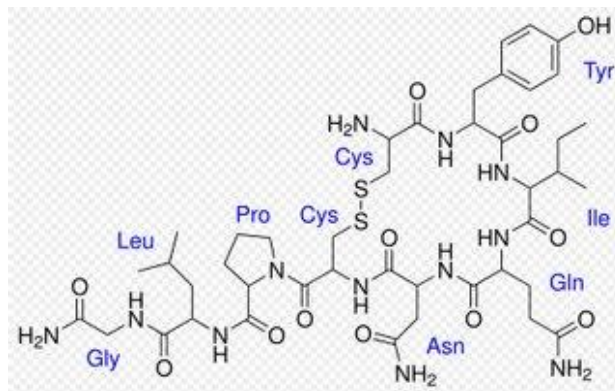
2.2.5. Oxitocina

La oxitocina sintética viene a ser uno de los fármacos de uso más común en Estados Unidos. Esta es la primera hormona polipeptídica sintetizada que se utiliza tanto para inducción como para la conducción del trabajo de parto (1). Su presentación es en forma de solución para ser administrado, ya sea por vía intravenosa o intramuscular,

por un personal de salud en un hospital o clínica. Si la inyección de oxitocina se administra para inducir el parto o para aumentar las contracciones, por lo general, se administrará por vía intravenosa (25).

En 1953 se descubrió que la oxitocina era un péptido corto que contiene 9 residuos de aminoácidos, con un puente disulfuro entre dos mitades de cistina en posición 1 y 6. Desde aquella época se cuenta con esta hormona sintética (26).

Figura 02: Estructura química de la oxitocina:



Estructura química de la oxitocina. Su fórmula es C₄₃H₆₆N₁₂O₁₂S₂

2.2.5.1. Farmacocinética

La oxitocina es metabolizada por la quimotripsina en el tracto digestivo; por lo tanto, no puede ser administrada por vía oral (27). La vida media de la oxitocina es de casi 5 min.; encuentra una respuesta uterina de 3 a 5 min. después de iniciada la inyección en solución, y alcanza un estado constante en plasma dentro de 40 min. De modo que si se interrumpe su administración su concentración en plasma decrece rápidamente (1). La hormona se distribuye por todo el fluido extracelular y solo logran alcanzar al feto mínimas cantidades. La oxitocina es rápidamente eliminada del plasma a través del hígado y los riñones y solo una cantidad mínima alcanza la orina (27).

En las últimas semanas de gestación se observa un aumento de la oxitocinasa, que es una enzima que degrada la oxitocina. De modo que la respuesta de la inducción dependerá de las semanas de gestación, de la actividad uterina previa, el estado del cuello uterino y las diferencias biológicas individuales (1).

2.2.5.2. Indicaciones

La oxitocina supone uno de los medicamentos más utilizados para la inducción y/o aceleración del trabajo de parto (20); sin embargo, muestra eficacia al ser utilizado con otros fines. De esta manera:

- Inducción del trabajo de parto.
- Estimulación de parto.
- Aborto terapéutico o incompleto.
- Hemorragia postaborto.
- Manejo activo del tercer período de trabajo de parto.
- Reducción y control de las hemorragias postparto.
- Inducción de la lactancia (27, 28, 29).

2.2.5.3. Contraindicaciones

Las contraindicaciones son las mismas que impiden la realización de inducción de trabajo de parto por cualquier mecanismo; pues, el uso de esta puede empeorar la situación, al producir un sufrimiento innecesario al feto y a la madre (27).

2.2.5.4. Respuesta del útero grávido a la oxitocina

Los receptores de oxitocina aumentan 100 veces durante el último trimestre, ya que el miometrio aumenta su sensibilidad a unos niveles constantes de oxitocina, los cuales se incrementan posiblemente con la dilatación cervical (18).

2.2.5.4.1. Embarazo normal

La respuesta del útero grávido a la oxitocina incrementa progresivamente a medida que avanza el embarazo; este aumento de la sensibilidad del miometrio a la oxitocina se debe a la acción de los estrógenos, a través de los efectos que produce sobre la actinomiocina y sobre el potencial de membrana de la célula. Su óptimo estado funcional alcanza, aproximadamente, en un período comprendido entre las 32 y 36 semanas de gestación (3,20).

Consecuentemente, para obtener actividad contráctil a menor edad gestacional, mayor será la dosis: pues, se ha encontrado a las 12 semanas un requerimiento de 100 mUI/min.; a las 20 semanas unas 30 mUI/min.; a las 30 semanas 4mUI/min. Y, desde las 36 hasta las 40 semanas con 1 o 2 mUI/min. será suficiente para obtener contracciones similares a las del comienzo del parto. En esta edad gestacional, cada vez que se produce un incremento de dosis que oscile entre 1 y 10 mUI/min., se obtienen grandes aumentos de respuesta; en cambio, con dosis superiores a 10 mUI/min., los aumentos que se logran son muy pequeños, ya que el órgano ya alcanzó su máximo nivel (20).

2.2.5.4.2. Embarazo patológico

La respuesta del útero hacia la oxitocina se puede ver alterada por algunos procesos patológicos, tales como los siguientes (20):

- **Preeclampsia**

La respuesta se encuentra aumentada, por lo que la dosis normal debe reducirse y la inducción debe ser realizada con especial cuidado (20).

- **Polihidramnios**

Se tienen dos grupos, uno que responde adecuadamente a oxitocina y otro que prácticamente no reacciona a la administración de esta hormona, aun con dosis altas (20).

- **Gran multiparidad y embarazo prolongado**

Presenta una sensibilidad menor a la oxitocina (20).

2.2.5.5. Dosis y vía de administración

En 1000 ml. de solución dextrosa al 5% o solución salina se debe colocar 10 UI de oxitocina en forma de goteo continuo por vía endovenosa. Se debe comenzar con 1 a 2 mUI de oxitocina (4 gotas por minuto); luego se debe incrementar la dosis a 8 gotas o 4 mUI después de la primera media hora, hasta obtener 3 contracciones de 40-45 segundos de duración en 10 minutos. Cuando la infusión de oxitocina produzca un patrón contráctil eficiente, se debe mantener la misma dosificación hasta el parto. No se debe exceder más allá de 32 mUI por minuto (30).

En el Hospital Regional de Cajamarca, para la inducción del trabajo de parto, se emplea el esquema presentado por el MINSA para la estimulación. Se inicia con 8 gotas por minuto de una solución de 1,000 cc. de CINA 9‰ con 10 UI de oxitocina; luego, se debe regular el goteo cada 15 minutos hasta obtener 3 contracciones de buena intensidad en 10 minutos (31).

La administración no debe realizarse ininterrumpidamente hasta lograr el parto o dar por fracasada la inducción, ya que puede tomar muchas horas y aun días; por ello, la inducción debe programarse para comenzar por la mañana temprano, con una duración entre 8 y 10 horas. Si en este momento, el trabajo de parto no ha comenzado, se deberá interrumpir la infusión endovenosa; se deja descansar a la paciente durante la noche y se reanuda a la mañana siguiente con el mismo plan (20). Se da por fracasada la inducción cuando se han realizado dos o más sesiones seguidas de infusión con oxitocina, con buenas contracciones uterinas y sin modificaciones cervicales. Con ello, se deberá terminar la gestación por vía abdominal (7, 20).

2.2.5.6. Cuidados que se deben tener

Una vez comenzado el parto inducido, el aumento de la dilatación cervical puede provocar por vía refleja un incremento de la contractilidad espontánea; lo que puede producir una hiperdinamia patológica. En este caso, la única medida adecuada consistirá en disminuir la dosis de la hormona, a fin de producir menor estimulación y hacer que la contractilidad vuelva a normalizarse. En otros casos, este estímulo reflejo no se produce; de modo que, si se suspende la infusión, las contracciones pueden desaparecer (20). La oxitocina debe discontinuarse si el número de contracciones persiste con una frecuencia mayor que cinco en un período de 10 minutos o siete en uno de 15 minutos; así como en presencia de patrones desalentadores persistentes de la frecuencia cardíaca fetal (20).

2.2.5.7. Efectos secundarios y complicaciones

Por la característica de la oxitocina de tener homología de aminoácidos, no es extraño que se presente una actividad antidiurética de importancia, y cuando es administrada a razón de 20 mUI/min. o más, la depuración renal de agua decrece de manera notoria, asociándose a retención hídrica y edema pulmonar, pudiendo originar crisis convulsiva, coma e incluso la muerte; por ello, es muy importante que

si se va a administrar oxitocina en dosis altas y por un período considerable de tiempo, es mejor aumentar la concentración antes que la velocidad de infusión (1, 3, 27).

Existe una posibilidad de que se produzca una “inercia del alumbramiento” con el riesgo de retención placentaria y hemorragia. De allí que sea muy importante continuar con la infusión de oxitocina hasta el parto y el alumbramiento. Otros riesgos que se pueden presentar son hiperdinamia, sufrimiento fetal, parto precipitado que puede generar lesiones de partes blandas del canal cervicovaginal, ante un exceso en la dosis. Por otro lado, en dosis bajas se logrará una escasa contractilidad con riesgo de producir un parto prolongado o detenido, incluso sufrimiento fetal agudo (20, 27); en raros casos, se ha reportado la presencia de vasodilatación, depresión miocárdica, rotura uterina, excepto que el útero haya presentado alguna cicatriz previa (1,3).

2.3. Hipótesis

Existe asociación entre el uso de misoprostol y oxitocina en la inducción de trabajo de parto y las complicaciones materno fetales.

2.4. Variables

- Variable independiente
 - Inducción del trabajo de parto

- Variable dependiente
 - Complicaciones materno fetales

- Variable interviniente
 - Factores sociales y obstétricos

2.4.1. Conceptualización y operacionalización de variables

TIPO DE VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE Inducción del trabajo de parto (Provocación de contracciones uterinas con la finalidad de borrar y dilatar el cuello uterino, a fin de permitir el paso y nacimiento del feto)	Uso de misoprostol	Tiempo entre inicio de inducción y parto	<ul style="list-style-type: none"> • Menos que 18,12 horas • Más que 18,12 horas 	Intervalo
	Uso de oxitocina	Tiempo entre inicio de inducción y parto	<ul style="list-style-type: none"> • Menos que 18,12 horas • Más que 18,12 horas 	Intervalo
VARIABLE DEPENDIENTE Complicaciones materno fetales (Efectos adversos que ocurren en la inducción del trabajo del parto, que ponen en riesgo la salud de la madre o el feto)	Complicaciones maternas	Parto precipitado o breve	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal
		Taquisistolia	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal
		Rotura uterina inminente	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal
		Atonía uterina	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal
		Inducción fallida	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal
		Dilatación estacionaria	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal
	Complicaciones fetales	Desprendimiento prematuro de placenta	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal
		Estado desalentador de la FCF	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal
VARIABLE INTERVINIENTE Factores sociales y Obstétricos (Datos referentes a edad, edad gestacional, paridad y estado actual de la gestante)	Factores sociales	Edad de la gestante	<ul style="list-style-type: none"> • 15 a 19 años • 20 a 24 años • 25 a 29 años • 30 a 34 años • Más de 35 años 	De razón
	Factores obstétricos	Paridad	<ul style="list-style-type: none"> • Primípara • Multípara • Gran multípara 	Nominal
		Edad gestacional	<ul style="list-style-type: none"> • 27-31sem. • 32-35 sem. • 36-40 sem. • >41 sem. 	Intervalo

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Diseño y tipo de estudio

El presente estudio presentó un diseño no experimental, correlacional de corte transversal:

- No experimental, ya que no hubo manipulación deliberada de las variables, es decir, se observó el proceso de la inducción de trabajo de parto, sin intervención en su evolución.
- Correlacional, porque se determinó la relación entre dos o más variables; en este caso se analizó si el uso de misoprostol y oxitocina se asocia con la presencia de complicaciones.
- Transversal, ya que la recolección de datos se ha dado en un solo momento.

3.2. Área de estudio y población

3.2.1. Área de estudio

El estudio se llevó a efecto en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el entendido de que este es un establecimiento de referencia de la región Cajamarca, donde se brinda atención sanitaria integral y especializada, y donde se integran funciones de docencia e investigación, con un nivel de atención II-2.

El Hospital se encuentra ubicado en la Av. Larry Johnson N° 500, al sur del centro de la ciudad de Cajamarca, región del norte del Perú, cuyas coordenadas geográficas son: latitud sur entre los paralelos 4° 33' 7" y 8° 2' 12", longitud oeste entre meridianos 78° 42' 27" y 77° 44' 20", y localizada a 2 720 m.s.n.m.

3.2.2. Población

La población del presente estudio estuvo conformada por las gestantes del tercer trimestre con indicación médica de ser sometidas a procesos de inducción de trabajo de parto, atendidas en el Hospital Regional Docente Cajamarca en los meses junio y julio del presente año.

3.3. Muestra

En este caso y dada la naturaleza de la población, se consideró trabajar con toda la población registrada durante los meses de junio y julio de 2017. Se registró un total de 104 gestantes con indicación de inducción de trabajo de parto, atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

3.4. Unidad de análisis

La unidad de análisis estuvo dada por:

- Cada gestante del tercer trimestre con indicación de inducción del trabajo de parto, atendida en el Hospital Regional Docente Cajamarca durante los meses junio y julio del presente año.

3.5. Criterios de inclusión

- Gestantes del tercer trimestre con indicación de inducción del trabajo de parto, atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- Gestante que voluntariamente aceptó ser parte de la muestra.

3.6. Criterios de exclusión

- Gestante del tercer trimestre sin indicación de inducción de trabajo de parto, atendida en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- Gestante del segundo trimestre con indicación de inducción de trabajo de parto, atendida en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

3.7. Técnicas de recolección de datos y descripción del instrumento

Para la recolección de datos, primero se coordinó el acceso al Hospital Regional de Cajamarca, luego se solicitó los permisos correspondientes al Director del Hospital y al jefe del Departamento de Gineco-obstetricia.

En una segunda fase se informó a las gestantes acerca de la importancia de la investigación y se solicitó la firma del consentimiento informado; luego se procedió a obtener la información correspondiente.

Las técnicas utilizadas fueron la encuesta y la observación. Como instrumento se utilizó el cuestionario, que fue elaborado sobre la base de la referencia de los cuestionarios empleados en investigaciones anteriores, cuyos objetivos eran similares a los planteados en la presente investigación.

El cuestionario fue llenado al tener contacto con la gestante por medio de una encuesta. La información necesaria restante se obtuvo de la observación, tomando como fuente la hoja de control de la gestante, el partograma, la evolución médica y obstétrica y las indicaciones médicas encontradas en su historial clínico.

El cuestionario estuvo constituido por nueve preguntas (anexo N° 09). Las tres primeras preguntas fueron de carácter social y obstétrico, y se obtuvieron a través de la encuesta a la paciente y la revisión de su historia clínica; la cuarta y la quinta preguntas estuvieron orientadas a conocer el motivo de inducción y el método utilizado y se obtuvieron de las hojas de evolución e indicación médica; las preguntas seis y siete estuvieron dirigidas directamente a ver la evolución de la paciente en cuanto a trabajo de parto y parto propiamente, los datos fueron obtenidos del partograma y el reporte del parto. Las últimas preguntas ocho y nueve estuvieron referidas a las complicaciones que se presentaron. Esta información se obtuvo de las evoluciones obstétricas y médicas.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de datos se creó una base de datos en Excel, donde se categorizó cada una de las encuestas llenadas de acuerdo con la edad de la gestante, edad gestacional, paridad, indicaciones de inducción de trabajo de parto, fármaco empleado, tiempo entre inicio de inducción y parto, tipo de parto (vaginal o cesárea) y las complicaciones maternas y fetales que se presentaron. Luego, esta base de datos fue sometida al programa SPSS, versión 22 para el procesamiento de datos, a través del uso de la prueba CHI CUADRADO, a fin de medir la relación entre variables con un nivel de significancia de 0,05.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

4.1. Características sociales y obstétricas de las gestantes con indicación de inducción de trabajo de parto.

Tabla 01: Edad de las gestantes con indicación de inducción de trabajo de parto, atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.

Grupos de Edades	n	%
De 15 a 19 años	25	24,04
De 20 a 24 años	24	23,08
De 25 a 29 años	16	15,38
De 30 a 34 años	16	15,38
Más de 35 años	23	22,12
Total	104	100,00

Fuente: Encuesta Aplicada

Se observa en la presente tabla que, del total de gestantes con indicación de inducción de trabajo de parto, atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, el 24,04% oscila entre 15 y 19 años de edad; el 23,08% entre 20 y 24 años y el 22,12% con más de 35 años. En estos tres grupos etarios se encontró el mayor número de inducciones, en el entendido que las inducciones de trabajo de parto se realizaron para dar solución a alguna complicación. Estos datos estarían relacionados con las complicaciones más frecuentes según edad de las gestantes.

Los extremos de la edad reproductiva tienden a ser más propensos a presentar embarazos con complicaciones. En el caso de embarazos adolescentes, las gestantes son más propensas de presentar problemas de hipertensión, anemia, bebés con bajo peso, entre otros. En las gestantes mayores de 35 años, el riesgo de tener preeclampsia, diabetes o malformaciones aumenta significativamente, en comparación con las mujeres de menor edad (1,18). Si tenemos en cuenta que una

de las complicaciones que se presentó con mayor frecuencia en el grupo estudiado fue el trastorno hipertensivo de la gestación, se puede inferir que estaría relacionada con el mayor número de gestantes en estos grupos etarios.

Datos similares se presentaron en los estudios realizados en el Hospital Regional de Cajamarca, Miranda y cols., en sus estudios, encontraron mayor porcentaje de inducciones entre 20 y 34 años (65,8%), seguido de gestantes mayores de 35 años con un 23,7 % (17); así mismo, Acosta, encontró grupos etarios en similares proporciones. El mayor porcentaje, en el grupo de 15 a 19 años (25,5%), seguido por grupo de 20 a 24 años (21,8%), y, por último, los grupos de 25 a 29 años, y el de las gestantes mayores de 35 años, con 16,4% cada uno (9).

Estos datos difieren de los encontrados por De la Vega y Sarantes, en cuyo estudio reportan que el menor grupo que presentó complicaciones fue el de mayores de 35 años, con un 9%; mientras que el mayor porcentaje se ubicó entre las edades de 20 a 35 años (73%). Esto puede deberse a que, de la población en estudio, el 69% tenía secundaria, y tan solo el 2% de las gestantes presentó nivel de escolaridad iletradas; por esta razón, probablemente, se encuentren más informadas acerca de los riesgos que acarrea un embarazo a esa edad y, en consecuencia, lo tengan que evitar (14).

Tabla 02: Edad gestacional de las gestantes con indicación de inducción de trabajo de parto, atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.

Edad gestacional (semanas)	n	%
De 27 a 31 semanas	2	1,92
De 32 a 35 semanas	8	7,69
De 36 a 40 semanas	71	68,27
Más de 41 semanas	23	22,12
Total	104	100,00

Fuente: Encuesta Aplicada

En la presente tabla, del total de gestantes de la muestra, se observa que el 68,27% tenía entre 36 a 40 semanas de edad gestacional; le sigue el grupo de más de 41 semanas, con el 22,12%.

Respecto de la edad gestacional se puede decir que es una de las características obstétricas más importantes al momento de realizar una inducción de trabajo de parto; pues, es indispensable evaluar la capacidad del feto para afrontar la vida extrauterina. Durante la investigación realizada en los grupos sometidos a la mayor cantidad de inducciones fue entre 36 y 40 semanas, seguido del grupo de más de 41 semanas y en menor cuantía se encontraron los grupos de 27 a 35 semanas con 9,61%. Se puede observar la gran diferencia entre los dos primeros grupos que corresponden a gestaciones a término y los dos últimos de prematuridad; ello, debido al riesgo que acarrea un parto prematuro.

El primer grupo, en el que se encontró el mayor porcentaje de inducciones, es de gestaciones a término, en estas no hay problema si se culmina la gestación cuando se presenta alguna complicación en el embarazo; esto fundamentado en el manejo según la complicación materno- fetal que presente. En el grupo de más de 41 semanas, el tratamiento es la inducción de trabajo de parto. Con tal motivo, se encontró un mayor número de inducción en estos grupos (7,23).

Los partos pretérmino aumentan la tasa de morbilidad perinatal, debido a la inmadurez de los órganos y sistemas que presentan los recién nacidos a esta edad. Por tal razón, siempre se busca prolongar el mayor tiempo la vida intrauterina; sin

embargo, hay complicaciones tanto maternas como fetales, como preeclampsia y corioamnionitis, que no permiten la continuidad del embarazo y hacen de la inducción un procedimiento necesario. No obstante, hay otras complicaciones como la rotura prematura de membranas y oligoamnios moderado, que permiten tratar el problema sin interrumpir la gestación (1,23).

Datos similares se presentan en el estudio de Zumba, a pesar de que su estudio es en gestaciones de más de 37 semanas, el 27,27% se dio en gestantes con más de 41 semanas (15). Los investigadores Miranda y cols. encontraron mayor cantidad de inducciones en las gestantes de más de 37 semanas con 61,8%, seguido del grupo entre 32 y 37 semanas, con 38,2% (17).

Tabla 03: Paridad de las gestantes con indicación de inducción de trabajo de parto, atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.

Paridad de la gestante	n	%
Primípara	45	43,27
Múltipara	50	48,08
Gran múltipara	9	8,65
Total	104	100,00

Fuente: Encuesta Aplicada

En la tabla se observa que del total de gestantes que formaron parte de la muestra, el 48,08% fue múltipara, seguido del 43,27% que fue primípara, y por último con 8,65% el grupo de gran múltipara. Estos valores pueden deberse a que en la actualidad, según los últimos datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI, la mayoría de mujeres no tienen más de 3 hijos, lo que reduce el número de mujeres gran múltiparas. Por este motivo, no se obtuvo un gran número de inducciones en este grupo (32).

Se han encontrado similares porcentaje de inducciones en nulíparas y múltiparas, a pesar de que las gestantes nulíparas son más propensas a presentar complicaciones durante la gestación, como es el caso de embarazo prolongado o preeclampsia que es de 6 a 8 veces mayor en nulíparas que en múltiparas (18,23). No se han obtenido esos datos en la investigación, ya que el porcentaje de múltiparas es mayor; esto podría estar relacionado con el período intergenésico, ya que al haber un intervalo internatal prolongado es un factor de riesgo para la preeclampsia (33).

Asimismo, se encontraron datos similares a los presentados en la investigación de De la Vega y Sarantes. Los estudiosos, al clasificar a sus gestantes según su gesta, encontraron un mayor número de inducciones en multigestas, con 55%, seguido de primigestas, con 41%, y, por último, gran multigestas, con 4% (14).

Datos diferentes se encuentran en Barrientos, en cuyo estudio, el mayor porcentaje de gestantes inducidas eran primigestas, con el 65%, y solo el 35% lo constituía el grupo de multigestas (12). Caso similar ocurre con los estudios de Pérez y cols., y el estudio realizado por Miranda y cols. quienes encontraron mayor porcentaje de inducciones en primíparas (16,17).

4.2. Uso de Misoprostol y Oxitocina en la inducción de trabajo de parto

Tabla 04: Porcentaje de uso de misoprostol y oxitocina en la inducción de trabajo de parto en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.

Fármaco	n	%
Misoprostol	54	51,92
Oxitocina	50	48,08
Total	104	100,00

Fuente: Encuesta Aplicada

En la presente tabla se observan porcentajes similares de uso de misoprostol y oxitocina. Lo que significa que realizaron el 51,92% de inducciones con misoprostol y el 48,08% con oxitocina.

Se puede observar que ambos medicamentos fueron utilizados en similares porcentajes; ello, debido a que ambos se encuentran aprobados para su uso en la inducción del trabajo de parto por el Hospital Regional de Cajamarca. Según se indica en la guía de atención obstétrica, la decisión de emplear uno u otro medicamento se basa en el test de Bishop. Si este es mayor que 6, se emplea oxitocina, y si el resultado es menor se inducirá con misoprostol (23); sin embargo, en la práctica clínica no siempre se observa lo mismo.

En cuanto a los antecedentes encontrados, no hay muchos estudios acerca del uso de ambos medicamentos. Entre ellos tenemos la investigación de Barrientos, cuyas inducciones se realizaron en iguales proporciones, 50% de misoprostol y 50% de oxitocina (12). De igual manera que el estudio realizado por Miranda y cols. que con un total de 76 pacientes, 38 fueron para el grupo de misoprostol y 38 para el grupo de oxitocina (17).

Datos no muy similares fueron los presentados por Blanco y Ramírez. El estudio se realizó en el Hospital Regional de Cajamarca, con una cantidad muy similar de gestantes (105), en donde ellos trabajaron con un grupo de inducción de misoprostol del 60% y oxitocina del 40% (8).

4.3. Indicaciones de inducción de trabajo de parto.

Tabla 05: Indicaciones de inducción de trabajo de parto de gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.

Indicaciones de Inducción	n	%
Rotura prematura de membranas	21	20,19
Trastorno hipertensivo de la gestación	48	46,15
Óbito fetal	5	4,81
Embarazo post término	21	20,19
Restricción del crecimiento intrauterino	2	1,92
Alteraciones de líquido amniótico	7	6,73
Total	104	100,00

Fuente: Encuesta Aplicada

En la presente tabla se muestra como la indicación más frecuente de inducción de trabajo de parto al trastorno hipertensivo de la gestación con 46,15%; luego, le sigue la rotura prematura de membranas, y embarazo posttérmino con 20,19% cada una.

A la luz del análisis, se puede ver que el trastorno hipertensivo de la gestación es la principal indicación de inducción del trabajo de parto; sin embargo, existe una diferencia porcentual notable sobre las otras complicaciones encontradas; esto porque no solo es la complicación que se presenta con mayor frecuencia, sino que también es la principal causa de muerte materna en la región Cajamarca (34). Esto, asociado a las altas tasas de embarazo en adolescentes en el Perú, aumenta el riesgo de presentar esta complicación (32).

Datos muy similares presenta Barrientos. En sus estudios nos da a conocer como complicación principal al trastorno hipertensivo de la gestación, con un 45%, seguido de rotura prematura de membranas y embarazo en vías de prolongación con igual porcentaje, 22,5%. Del mismo modo, Pascual, Toirac y Acosta muestran que la hipertensión arterial se presentó con más frecuencia, seguida por el embarazo prolongado y la rotura prematura de membranas (12, 13, 9).

Datos diferentes presentan De la Vega y Sarantes, quienes encontraron que la principal indicación de inducción fue oligoamnios, con 33% (14). Por otro lado, con una diferencia notable, Pérez presenta como mayor grupo de inducción a las gestantes con embarazo en vías de prolongación, con un 56,4%(16, 18).

4.4. Uso de misoprostol y oxitocina y complicaciones maternas

Tabla 06: Complicaciones maternas de las gestantes con inducción de trabajo de parto, atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.

Complicaciones Maternas	Fármaco					
	Misoprostol		Oxitocina		Total	
	n	%	n	%	n	%
Parto precipitado o breve	7	6,73	6	5,77	13	12,50
Taquisistolia	3	2,88	6	5,77	9	8,65
Rotura uterina inminente	0	0,00	1	0,96	1	0,96
Atonía uterina	1	0,96	1	0,96	2	1,92
Inducción fallida	5	4,81	9	8,65	14	13,46
Dilatación Estacionaria	0	0,00	3	2,88	3	2,88
Desprendimiento Prematuro de Placenta	0	0,00	1	0,96	1	0,96
Ninguna	38	35,58	23	23,08	61	58,61
Total	54	50,96	50	49,04	104	100,00

Fuente: Encuesta Aplicada

$\chi^2= 5,55$ P= 0,004 (Prueba Chi Cuadrado realizada con la presencia o no de complicaciones)

P<0,05: Existe relación significativa

En la tabla presentada se puede observar que del total de gestantes con indicación de inducción de trabajo de parto el 39% presentó complicaciones maternas, el 15,38% se presentó con el uso de misoprostol, y el 25,96% con el uso de oxitocina. Las complicaciones más frecuentes fueron inducción fallida con 4,81% con el uso de misoprostol y 8,65% con el uso de oxitocina, seguido de parto precipitado o breve con 6,73% con el uso de misoprostol y 5,77% con el uso de oxitocina.

Datos similares muestran en su investigación Miranda y cols., quienes encontraron que el mayor número de complicaciones se presentó en el grupo de gestantes inducidas con oxitocina (58,1%), donde predominó la labor de parto disfuncional y alteraciones del tono uterino. (17)

Difieren de los datos encontrados por Zumba, quien señala en su investigación que el 53,03% de las gestantes en estudio presentó complicaciones, donde la más frecuente fue taquisistolia (15); asimismo, el estudio realizado por Blanco y Ramírez

reportó el mayor número de complicaciones en el grupo de inducción con misoprostol; sin embargo, en ambos grupos predominó el trabajo de parto precipitado (8).

Con el uso de misoprostol, la complicación más frecuente fue la de parto precipitado o breve, con 6,73%; luego, aparece la de inducción fallida, con 4,81% y taquisistolia, con 2,88%. El parto precipitado o breve estaría asociado a la presencia de taquisistolia, medicamento que es difícil de controlar por la vía de administración. Esto incrementa la frecuencia de partos precipitados o breves; asimismo, las multíparas son mucho más propensas de presentar esta complicación (1,33). Este grupo ocupa el 48,08% de las gestantes en estudio. La inducción fallida puede estar asociada a una administración inadecuada del medicamento. El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología recomienda humedecer la tableta de misoprostol con agua para favorecer su absorción, y administrarla cada 6 horas, o cada 4 horas en el caso de rotura prematura de membranas, a fin de poder obtener respuesta. En caso contrario, si no se siguiese este procedimiento, la absorción puede resultar menor y, por tanto, requerirá una mayor dosis para producir el efecto (6).

Un dato similar encontramos en Pascual y Toirac, quienes encontraron a la taquisistolia como principal complicación, con 34,04%, seguida por la inducción fallida, con 3,84% (13). En el estudio de Pérez y cols, se determinó como la complicación más frecuente la inducción fallida, con 13% (16). Al acercarnos un poco más a los estudios locales, Acosta refiere que las complicaciones más frecuentes fueron el parto precipitado, con 5,45%, y taquisistolia, con 3,6%; empero, se evidencia un bajo porcentaje de complicaciones (9).

Esto difiere de lo reportado en el estudio de De la Vega y Sarantes, donde las complicaciones más frecuentes fueron hemorragia postparto, con 16% y lesiones del canal del parto con 14%; mientras que el 64% de sus inducciones no presentaron complicaciones (14).

Con el uso de oxitocina, la complicación más frecuente fue la inducción fallida, con 8,65%; luego aparece el parto precipitado y la taquisistolia, con 5,77% cada uno. Además, en este grupo se reportó un caso de desprendimiento prematuro de placenta y otro de rotura uterina inminente, ocurrido a una gestante con una cesárea previa. La inducción fallida puede estar relacionada con una inadecuada evaluación al momento de decidir qué fármaco se debió emplear. De modo que si el cuello

uterino no reúne las condiciones necesarias, hay un alto porcentaje de fracaso. Además, en gran multíparas y embarazos prolongados, la respuesta a la oxitocina se encuentra disminuida; por tanto, requiere una mayor dosis (18). El parto precipitado se encuentra asociado con la presencia de taquisistolia, que, a su vez, estaría relacionada con una respuesta aumentada de las gestantes usuarias del medicamento; tal como ocurre en el caso del trastorno hipertensivo de la gestación, el cual, además, ocupa el mayor porcentaje de indicaciones de inducción; por lo que la dosis normal debería ser reducida; sin embargo, el protocolo de manejo es el mismo que en otras complicaciones (20).

Se encuentran datos similares en estudios realizados en el Hospital Regional de Cajamarca. Miranda y cols. encontraron el mayor número de inducciones fallidas en el grupo de inducción con oxitocina, 39,5%, frente al 26,3% del grupo de inducción con misoprostol (17). En el estudio realizado por Blanco y Ramírez, la complicación materna más frecuente fue parto precipitado, con 52,38% (8).

Se asoció el uso de misoprostol y oxitocina en la inducción de trabajo de parto y la presencia de complicaciones maternas. Al hacer uso de la prueba Chi cuadrado, con un nivel de significancia del 0,05, se obtuvo un valor de $P = 0,004$. Se concluyó que sí hay asociación entre el fármaco y las complicaciones; lo que quiere decir que el uso de oxitocina aumenta la probabilidad de presentar complicaciones maternas.

4.5. Uso de misoprostol y oxitocina y complicaciones fetales

Tabla 07: Complicaciones fetales de las gestantes con inducción de trabajo de parto, atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.

Complicaciones Fetales	Fármaco					
	Misoprostol		Oxitocina		Total	
	n	%	n	%	n	%
Estado desalentador de FCF	2	1,92	5	4,81	7	6,73
Sufrimiento fetal agudo	3	2,88	1	0,96	4	3,85
Ninguna	45	43,27	43	41,35	88	84,61
No Aplica	4	3,85	1	0,96	5	4,81
Total	54	51,92	50	48,08	104	100,00

Fuente: Encuesta Aplicada

* FCF: Frecuencia Cardíaca Fetal

$X^2= 3,84$ $P= 0,25$ (Prueba Chi Cuadrada realizada con la presencia o no de complicaciones)

$P<0,05$: Existe relación significativa

En la tabla se muestra que del total de gestantes con indicación de inducción de trabajo de parto, el 12,5% presentó complicaciones; de cuyo porcentaje, el 4,8% con el uso de misoprostol y el 5,77% con oxitocina. De estas, la complicación que presentó mayor porcentaje fue el estado desalentador de la frecuencia cardíaca fetal, con 1,92%, mediante el uso de misoprostol, y el 4,81% con el uso de oxitocina. Estos resultados se deberían a los altos porcentajes de taquisistolia.

Datos similares presenta Zumba en su investigación, en donde el estado desalentador de la frecuencia cardíaca fetal es la principal complicación, con 42,86%, entre bradicardia intensa, bradicardia leve y taquicardia (15). Asimismo, en el estudio de Miranda y cols, el grupo de inducción con oxitocina presentó mayor porcentaje de complicaciones (17).

Con el uso de misoprostol, las complicaciones fetales más frecuentes fueron sufrimiento fetal agudo, con 2,88% y estado desalentador de la frecuencia cardíaca fetal, con 1,92%. Estos resultados se encuentran asociados a la presencia de taquisistolia que, a diferencia del uso de oxitocina, no bastará con suspender la administración del medicamento para solucionarlo; pues, el misoprostol mantiene niveles séricos elevados hasta por 5 horas, impidiendo, de esta manera, la pronta solución del problema, e incrementando el riesgo de sufrimiento fetal (19).

Un dato similar presentan Blanco y Ramírez, quienes encontraron el sufrimiento fetal agudo como principal complicación, con un 4,76% (8), y Acosta encontró un 16,4% (9).

Difiere del estudio de De la Vega y Sarantes, quienes encontraron que el mayor porcentaje de complicaciones fetales que se presentaron fueron la presencia de meconio, con 29% y sufrimiento fetal agudo, con 13% (14); de igual modo, Barrientos y Miranda y cols., encontraron estas como las principales complicaciones (12,17).

Con el uso de oxitocina, la complicación fetal más frecuente fue el estado desalentador de la frecuencia cardíaca fetal con 4,81%. Ello puede deberse a que en este grupo de inducción hubo un mayor porcentaje de taquisistolia; sin embargo, al suspender la administración de oxitocina, su concentración en plasma decrece rápidamente (1), evitando así un sufrimiento fetal agudo por esta causa.

Este dato coincide con el encontrado por Miranda y cols., en cuyo estudio, las alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal ocuparon el mayor porcentaje (17); empero, los estudios realizados por Blanco, Ramírez y Barrientos describen el sufrimiento fetal como la complicación más frecuente en este grupo de inducción (8, 12).

Se asoció el uso de misoprostol y oxitocina en la inducción de trabajo de parto y la presencia de complicaciones fetales. Al hacer uso de la prueba Chi cuadrado, con un nivel de significancia del 0,05, se obtuvo un valor de $P = 0,25$, con lo que se demostró que no hay asociación entre el fármaco y las complicaciones fetales.

4.6. Uso de misoprostol y oxitocina y tipo de parto

Tabla 08: Tipo de parto de las gestantes con inducción de trabajo de parto según uso de misoprostol y oxitocina, atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.

Tipo de parto	Fármaco					
	Misoprostol		Oxitocina		Total	
	n	%	n	%	n	%
Vaginal	42	40,38	30	28,85	72	69,23
Cesárea	12	11,54	20	19,23	32	30,77
Total	54	51,92	50	48,08	104	100,00

Fuente: Encuesta Aplicada

$\chi^2= 3,852$

$P= 0,05$

* $P<0,05$: Existe relación significativa

En la presente tabla se muestra el tipo de parto, donde se encuentra que el 69,23% de las gestantes inducidas terminó su embarazo con un parto vaginal, y solo quedó el 30,77%, a cuyo porcentaje se le realizó una cesárea. Se evidenció además que el porcentaje mayor de cesáreas se efectuó al grupo de gestantes inducidas con oxitocina. Esta realidad se dio porque en este grupo se encontró el mayor porcentaje de inducciones fallidas y la presencia de dilatación estacionaria; mientras que esta complicación no se presentó con el uso de misoprostol.

Estos datos difieren de los encontrados por Blanco y Ramírez, quienes, en su estudio encontraron porcentajes iguales de partos por cesárea en ambos grupos de inducción, con un 9,5% cada uno (8).

Con el uso de misoprostol el porcentaje de partos vaginales fue mucho más elevado que el de las cesáreas. Se obtuvo el 40,38% de partos vaginales y 11,54% de partos por cesárea. Estos resultados se debieron a que no se presentó un elevado número de complicaciones o no fue indicativo de cesárea, como en el caso de parto precipitado o taquisistolia.

Datos semejantes nos muestra De la Vega y Sarantes, en cuyo estudio el porcentaje de cesáreas ocupó el 10% (14), al igual que Pascual y Toirac, quienes obtuvieron un

índice de cesárea del 13,6% (13). Un porcentaje más elevado obtuvo Pérez y cols., quienes obtuvieron un 38% de partos por cesárea (16).

Con el uso de oxitocina, la diferencia entre partos vaginales y por cesárea no es mucha. El 28,85% de partos fueron vaginales, mientras que el 19,23% fueron atendidos por cesárea. Ello se debió al elevado número de inducciones fallidas y los casos de dilatación estacionaria encontrados.

Un dato mucho menor al expuesto nos dan Blanco y Ramírez, en cuyo estudio nos muestran que el 9,5% de partos se dieron por cesárea (8).

Se asoció el uso de misoprostol y oxitocina en la inducción de trabajo de parto y el tipo de parto. Al hacer uso de la prueba Chi cuadrado, con un nivel de significancia del 0,05, se obtuvo un valor de $P = 0,05$; con lo que se determinó que sí existe asociación entre el fármaco de inducción y el tipo de parto, es decir, que la inducción de trabajo de parto con misoprostol aumenta la probabilidad de un parto vía vaginal y que con el uso de oxitocina aumenta la probabilidad de parto por cesárea.

4.7. Uso de misoprostol y oxitocina y tiempo entre inicio de inducción y parto

Tabla 9: Tiempo entre inicio de inducción y parto según uso de misoprostol y oxitocina, en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.

Tiempo entre inicio de inducción y parto	Fármaco					
	Misoprostol		Oxitocina		Total	
	n	%	n	%	n	%
Menos de 18,12 horas	29	27,88	40	38,46	69	66,35
Más de 18,12 horas	25	24,04	10	9,62	35	33,65
Total	54	51,92	50	48,08	104	100,00

Fuente: Encuesta Aplicada

$X^2= 8,04$

$P= 0,005$

* $P<0,05$: Existe relación significativa

En la tabla se muestra el tiempo promedio entre el inicio de la inducción del parto y el parto propiamente dicho de 18,12 horas. Se verificó que con el uso de misoprostol, el 24,04% de gestantes sobrepasó el tiempo promedio; sin embargo, con el uso de oxitocina, el mayor porcentaje (38,46%) tuvo un parto en menos de 18,12 horas. Estos datos no coinciden con los de Cifuentes, quien describe que las prostaglandinas abrevian el intervalo de inducción del parto si se comparan con la oxitocina (18).

El tiempo promedio se obtuvo tomando en cuenta el inicio de la primera dosis y la hora del parto, tanto con el uso de misoprostol como con el uso de oxitocina. Se hizo con la intención de determinar con qué medicamento se extendió más el tiempo de inducción. Si bien es cierto, las muchas horas de inducción de trabajo de parto no se encuentran directamente asociadas con las complicaciones, no obstante, es un indicador importante de la satisfacción de las pacientes; lo que puede repercutir en el estado anímico y el vínculo materno perinatal.

Con el uso de misoprostol, el 27,88% de partos se produjo en menos del tiempo promedio, y el 24,04% superó este tiempo. Por tanto, se puede evidenciar un alto porcentaje de partos cuya inducción se extendió a más de 18,12 hora; lo que significa que las gestantes están respondiendo a la segunda o tercera dosis de misoprostol. Esto se explicaría de dos formas: primero, que las primeras dosis no

están siendo efectivas, quizás a causa de que las tabletas no fueron humedecidas o fueron aplicadas muy externamente, y segundo, que la dosis no se está aplicando en el horario correspondiente, y se ha dejado pasar muchas horas entre medicamento; ello, porque las gestantes en inducción con misoprostol no se encuentran en un lugar diferenciado y el procedimiento se realiza en el servicio de hospitalización. Además, no se cuenta con personal destinado exclusivamente a ver la evolución de la gestante.

En los datos encontrados por Pascual y Toirac, difieren en cuanto al tiempo promedio encontrado, el cual fue de 11,17 horas; sin embargo, también se encontraron extremos similares, un mínimo de 2,55 horas y un máximo 28,22 horas (13).

Con el uso de oxitocina, el 38,46% de partos se dieron en menos de 18,12 horas y tan solo el 9,62% sobrepasó este tiempo. Acá se puede evidenciar un alto porcentaje de gestantes cuyo parto no se extendió más allá del tiempo promedio. Esto se encuentra asociado con el hecho de que la inducción con oxitocina se realiza en la Unidad de Monitoreo Materno Fetal del Hospital; lo que permite un control estricto de las contracciones uterinas y la dosis administrada. Todo ello, asociado con el uso de la bomba de infusión, permite mantener un control preciso del goteo administrado.

Se asoció el uso de misoprostol y oxitocina con el tiempo entre inicio de inducción y parto. Al hacer uso de la prueba Chi cuadrado, con un nivel de significancia del 0,05, se obtuvo un valor de $P = 0,005$. Con esta operación se determinó que sí existe asociación entre el fármaco de inducción con el tiempo; de modo que, con el uso de misoprostol, aumenta la probabilidad de que el tiempo entre inicio de inducción y parto se extienda más allá de las 18,12 horas. No obstante, con el uso de oxitocina hay más probabilidades de un parto en menos tiempo.

CONCLUSIONES

Al término de la investigación y de la realización del análisis y discusión de los resultados, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Como características sociales y obstétricas, la edad de mayor porcentaje fue entre 15 a 19 años, con 24,04%, la mayoría estuvo constituida por múltiparas, con 48,08%, y con gestaciones a término 68,27%.
- El porcentaje de uso de misoprostol y oxitocina en la inducción de trabajo de parto fue de 51,92% con misoprostol y 48,08% con oxitocina.
- Las indicaciones más frecuentes de inducción de trabajo de parto fueron: trastorno hipertensivo de la gestación, con 46,15%; rotura prematura de membranas y embarazo postérmino, con 20,19 % cada una.
- Existe asociación entre el uso de misoprostol y oxitocina y la presencia de complicaciones maternas (con el uso de oxitocina aumenta la probabilidad de presentar complicaciones).
- No se encontró asociación entre el uso de misoprostol y oxitocina y la presencia de complicaciones fetales.
- Existe asociación entre el uso de misoprostol y oxitocina y el tipo de parto (la inducción del trabajo de parto con misoprostol aumenta la probabilidad de un parto vía vaginal y con el uso de oxitocina aumenta la probabilidad de un parto por cesárea).
- Existe asociación entre el uso de misoprostol y oxitocina y el tiempo entre inicio de inducción y parto (con el uso de misoprostol aumenta la probabilidad de que el tiempo se extienda más allá de las 18,12 horas; no obstante, con el uso de oxitocina hay más probabilidades de un parto en menos tiempo).

RECOMENDACIONES

- Al Hospital Regional Docente de Cajamarca se recomienda tener un registro de las inducciones de trabajo de parto y de las complicaciones que estas producen. Asimismo, al personal encargado del registro del libro de ingresos y egresos del servicio de hospitalización y del libro de partos, se recomienda un mejor registro del diagnóstico de las pacientes, ya que los datos consignados no coinciden con los encontrados en las visitas diarias.
- Al Hospital Regional de Cajamarca se recomienda seguir con el protocolo de inducción de trabajo de parto de la guía clínica de atención obstétrica del Departamento de Gineco-Obstetricia del hospital, puesto que se reduciría el porcentaje de inducciones fallidas con el uso de oxitocina, al tener en cuenta el Test de Bishop para la elección del medicamento.
- Se recomienda al personal de salud seguir ahondando en el uso de misoprostol y oxitocina, ya que su uso se ha difundido en los últimos años. Asimismo, conocer datos como la eficacia de los medicamentos y cómo varía con la edad, paridad, edad gestacional o indicaciones de inducción sería de gran ayuda al momento de tomar una decisión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cunningham F., Leveno K., Blom S., Hauth J., Rose D., Spong C. Williams Obstetricia. 23th ed. México: Mcgraw-Hill Interamericana; 2011.
2. Organización Mundial de la Salud. Inducción del trabajo de parto en mujeres con embarazos a término o prolongados. OMS [Internet]. 2015 [citado 01 Oct 2017]. Disponible en: <https://extranet.who.int/rhl/es/topics/pregnancy-and-childbirth/induction-labour-8>
3. Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología. Progresos de Obstetricia y Ginecología. Elsevier Doyma [internet]. 2015 [Citado 16 Ene 2017]; 58(1):54-64. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-induccion-del-parto-actualizado-julio-S0304501314002726>
4. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para la inducción del trabajo de parto. RHL [internet]. 2011 [Citado 28 Dic 2016]. Disponible en: <https://extranet.who.int/rhl/es/topics/pregnancy-and-childbirth/induction-labour-8>
5. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para un parto más seguro, humano y respetuoso. Proyecto Doula [internet]. 2007 [actualizado Mar 2007; Citado 20 Dic 2016]. Disponible en: <http://proyectodoula.blogspot.pe/2007/03/recomendaciones-de-la-oms-para-un-parto.html>.
6. Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología. Atención durante el trabajo de parto, parto y posparto. Inducción de trabajo de parto. ACOG [internet]. 2012 [Citado 03 Ene 2017]; Disponible en: <http://www.acog.org/Patients/Search-Patient-Education-Pamphlets-Spanish/Files/Induccion-del-trabajo-de-parto>
7. Ministerio de Salud. Guías Nacionales de Atención Integral de la Salud Sexual y Reproductiva. MINSA [Internet]. 2004 [Citado 20 Nov 2016].350. Disponible en: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/download/esn/ssr/GuiasAtencionIntegraYSSR.pdf>

8. Blanco H., Ramírez M. Inducción del trabajo de parto con oxitocina o misoprostol y complicaciones materno-perinatales. Hospital Regional de Cajamarca. [Tesis]. Cajamarca- Perú: Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad Ciencias de la Salud; 2014.
9. Acosta R. Complicaciones materno perinatales presentes en la inducción del trabajo de parto con misoprostol en el Hospital Regional de Cajamarca [Tesis] Cajamarca-Perú: Universidad Alas Peruanas Cajamarca; 2015.
10. Távara-Orozco L., Chávez S., Grossman D., Blandón M. Disponibilidad y uso obstétrico del misoprostol en los países de América Latina y el Caribe. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2008; 54 (4): 253-263
11. Abdel-Aleem H. Misoprostol para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto. BSR [internet] 2009. [Citado 15 Dic. 2016]. Disponible en: <https://extranet.who.int/rhl/es/topics/pregnancy-and-childbirth/induction-labour-1>
12. Barrientos DA. Sufrimiento Fetal Agudo asociado al uso de misoprostol u oxitocina en la inducción del trabajo de parto en embarazos de término [informe final]. San Salvador: Universidad de El Salvador. 2011
13. Pascual V., Toirac AS. Misoprostol en la inducción del parto. Experiencias en el Queen Elizabeth II Hospital de Maseru, Lesotho. Revista Medisan. 2011; 15(4):410.
14. De la Vega AV., Sarantes MN. Complicaciones materno – fetales asociados al uso de Misoprostol para la inducción de trabajo de parto en embarazos a término, en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, en el I trimestre del año 2015 [tesis]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015.
15. Zumba J. Complicaciones de la Inducto-conducción con oxitocina y misoprostol en usuarias con embarazo a término en la clínica Municipal “Julia Esther González Delgado” [tesis]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2015.

16. Pérez AC., Kobayashi TL., Luna FA y Guevara RE. Misoprostol en Inducción de Parto en Gestantes a Término en el Instituto Nacional Materno Perinatal. Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal; 2012; 1(1):35-39.
17. Miranda M., Huamaní M., Sagastegui C., Bonifacio C. y Vilca L. Uso del misoprostol en la inducción del trabajo de parto en gestantes del tercer trimestre que acuden al Hospital Regional de Cajamarca. Noviembre 2011- octubre 2012. Informe final de investigación Cajamarca. Universidad Nacional de Cajamarca; 2012.
18. Cifuentes R. Obstetricia de Alto Riesgo. 7th ed. Colombia: Distribuna. 2013.
19. Canaval H., Ortiz E. Uso del Misoprostol en Obstetricia y Ginecología. FLASOG [internet]. 2013 [Citado 26 Dic. 2016]. 3th ed. Disponible en: <http://www.flasog.org/wp-content/uploads/2013/12/Uso-de-misoprostol-en-obstetricia-y-ginecolog%C3%ADa-FLASOG-2013.pdf>
20. Schwarcz R., Fescina R., Duverges C. Obstetricia. 6th ed. Argentina: El Ateneo; 2005.
21. Ministerio de Salud Gobierno de Chile. Inducción del Trabajo de Parto. Ministerio de Salud Gobierno de Chile [Internet]. 2015 [Citado 05 Ene 2017]. Disponible en: <http://cedipcloud.wixsite.com/minsal-2015/induccin-del-trabajo-de-parto>
22. Pérez A., Donoso E. Obstetricia. 4th ed. Chile: Mediterraneo; 2012
23. Guía clínica de atención obstétrica del departamento de ginecología obstetricia. Hospital Regional de Cajamarca, (2011).
24. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. Misoprostol [Internet]. Argentina: ANMAT; 2012 [actualizado 12 Feb 2015; Citado 26 Nov. 2016]. Disponible en: <http://www.igb.es/cbasicas/farma/farma04/m050.htm>
25. Biblioteca Nacional de la Oficina de Estados Unidos. Inyección de oxitocina. Medline Plus [Internet]. 2016 [Citado 26 Nov. 2016]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a682685-es.html>.

26. López R., Arámbula A., Camarena P. Oxitocina, la hormona que todos utilizan y pocos conocen. Ginecol Obstet Mex [Revista en internet]. 2014 [Citado 14 julio 2017]; 82:472-482. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2014/gom147f.pdf>
27. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. oxitocina [Internet]. Argentina: ANMAT; 2012 [actualizado 23 Ene 2012; Citado 26 Nov. 2016]. Disponible en: <http://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/o020.htm>
28. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones Para estimulación del trabajo de parto. OMS [internet]. 2015 [Citado 14 Dic 2016]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/200213/1/WHO_RHR_15.05_spa.pdf
29. Organización Mundial de la Salud. Conducta activa en el alumbramiento. OMS [internet]. 2012 [Citado 16 Dic. 2016]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/120071/1/WHO_RHR_14.18_spa.pdf
30. XLII Reunión Nacional Anual FASGO: Salta- Argentina; del 6-10 de octubre del 2010.
31. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutive. MINSA [internet]. 2007 [Citado 26 julio 2017]. 1 (158) Disponible en: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/download/esn/ssr/GuiaGinecologia.pdf>
32. Instituto Nacional de Estadística e Informática, Perú: Síntesis estadística 2016 [Base de datos en internet]. Grafica Burgos Sac. Noviembre del 2016 [Citado 26 setiembre 2017]. Disponible en: http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1391/libro.pdf
33. Ministerio de Salud. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guía de práctica clínica y procedimiento en obstetricia y perinatología. MINSA [internet]. 2014 [Citado 24 setiembre 2017]. Disponible en:

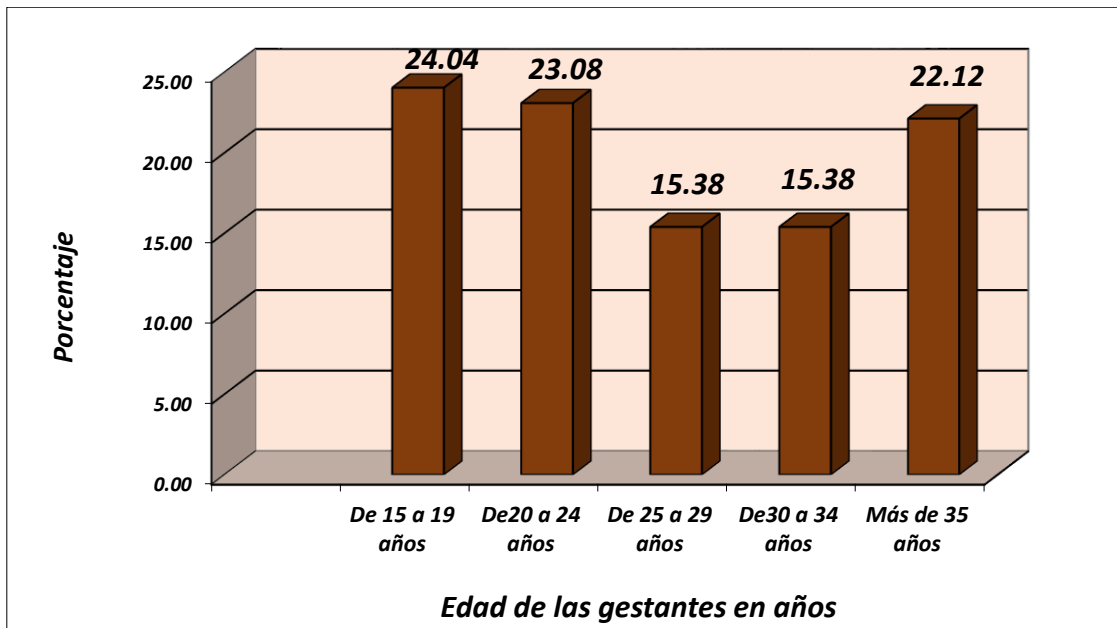
www.inmp.gob.pe/transparencia/general/resoluciones-directorales-2014?pagina=18

34. Facho E., Ruiz I., Arce M. Mortalidad materna en el departamento de Cajamarca durante el período del 2010 al 2016. Rev. Perspectiva. 2016; 17(4):501-512.

ANEXOS

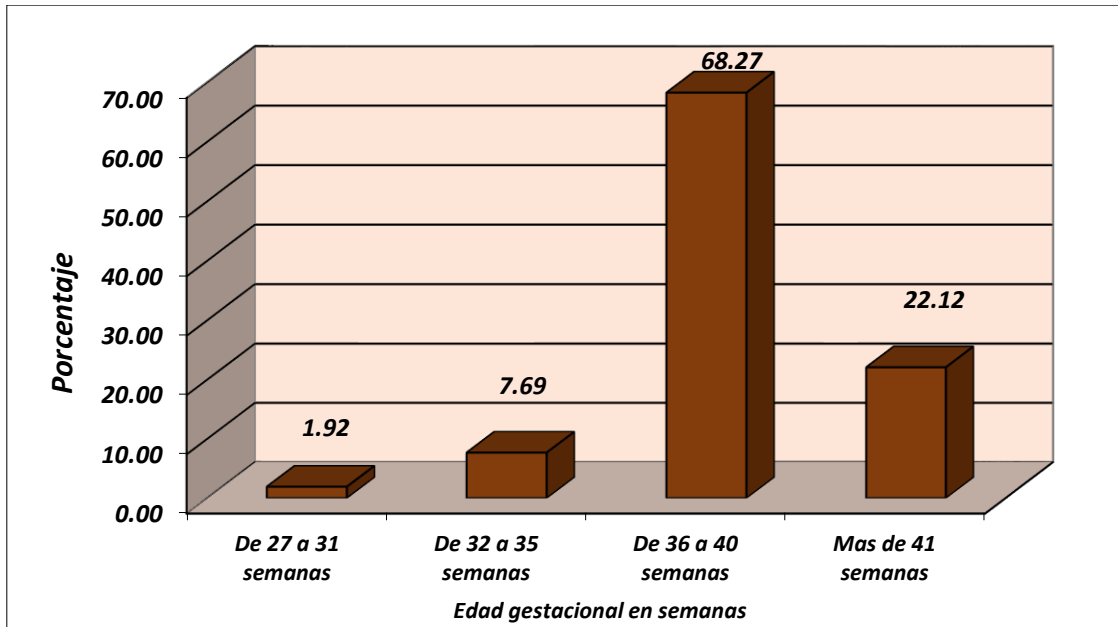
Anexo 01:

Edad de las gestantes con indicación de inducción de trabajo de parto, atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.



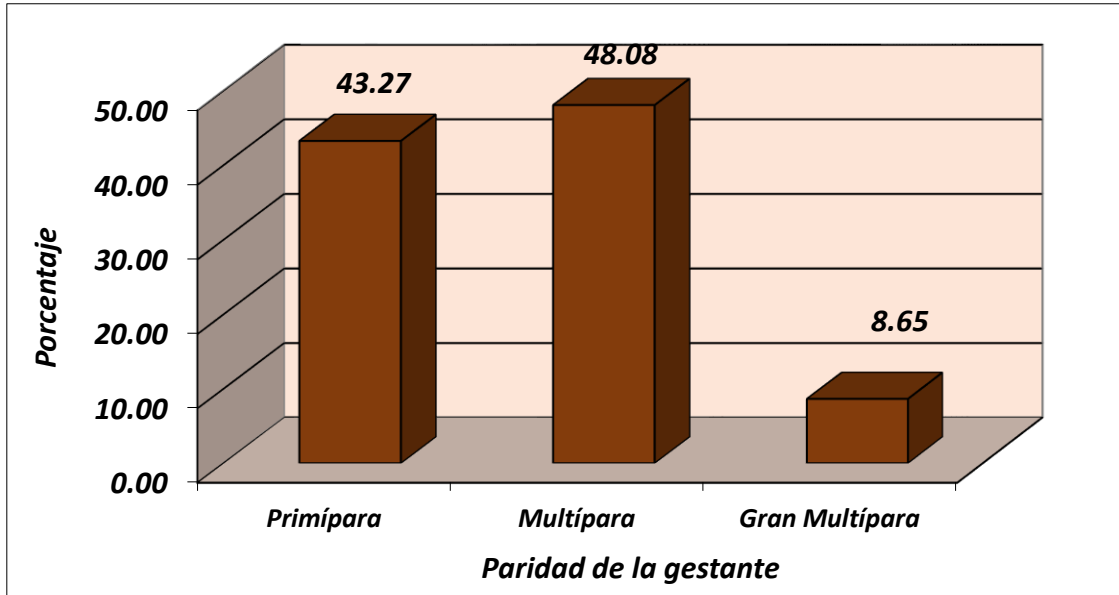
Anexo 02:

Edad gestacional de las gestantes con indicación de inducción de trabajo de parto atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.



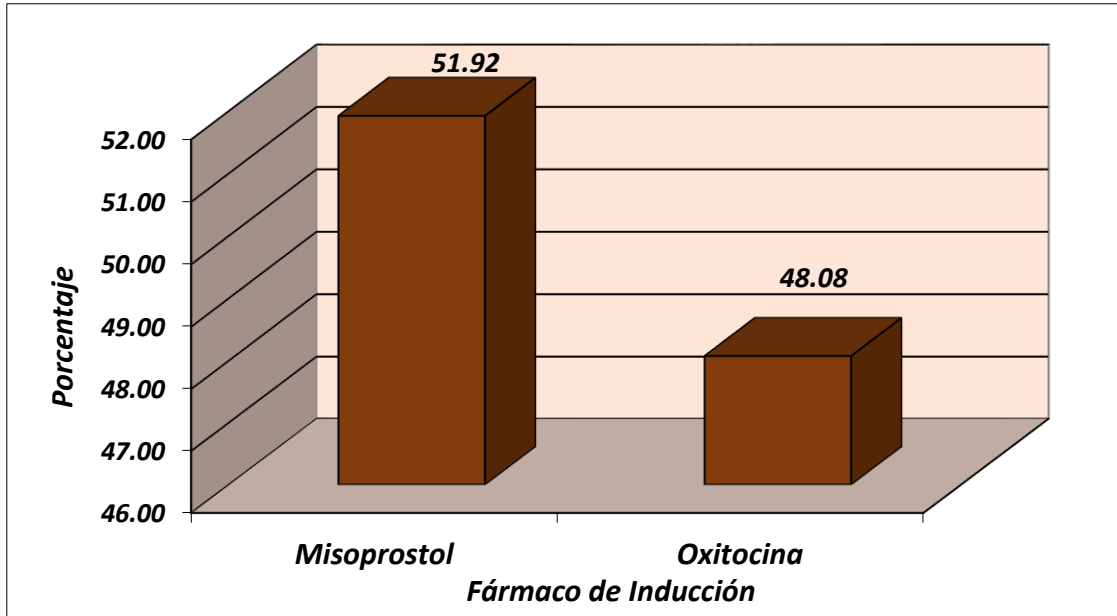
Anexo 03:

Paridad de las gestantes con indicación de inducción de trabajo de parto atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.



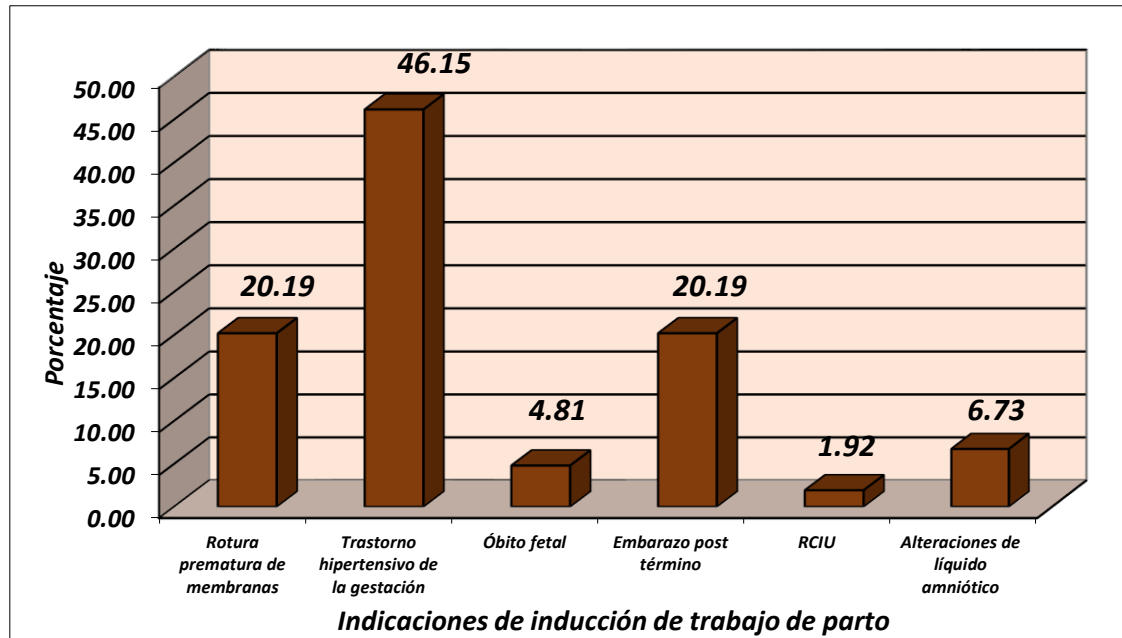
Anexo 04:

Porcentaje de uso de misoprostol y oxitocina en la inducción de trabajo de parto en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.



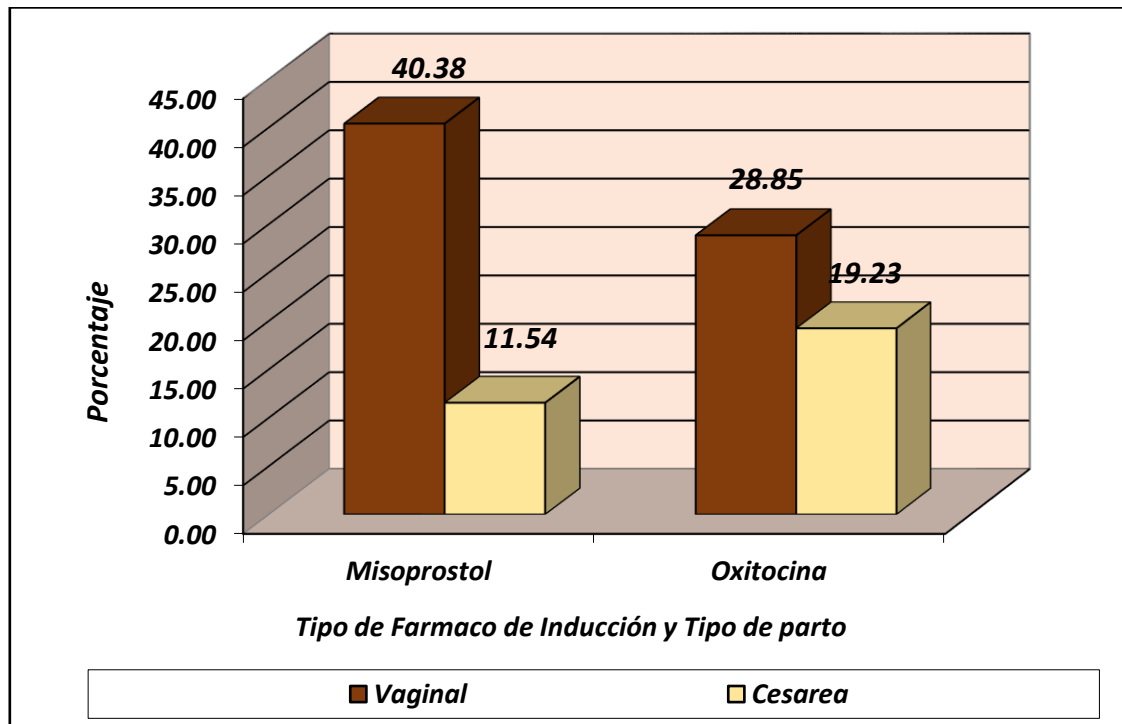
Anexo 05:

Indicaciones de inducción de trabajo de parto de gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.



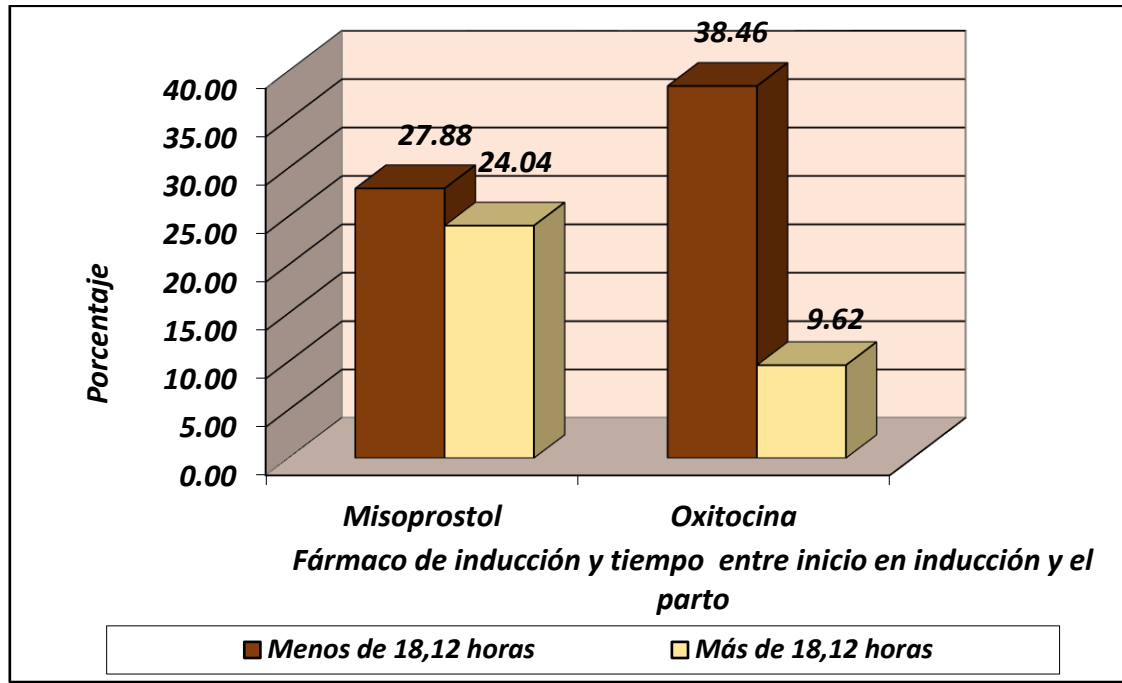
Anexo 06:

Tipo de parto de las gestantes con inducción de trabajo de parto según uso de misoprostol y oxitocina, atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.



Anexo 07:

Tiempo entre inicio de inducción y parto según uso de misoprostol y oxitocina, en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017.



ANEXO 09:



Universidad Nacional de Cajamarca
"Norte de la Universidad Peruana"
Fundada por Ley 14015 del 13 de Febrero de 1962
Cajamarca – Perú
"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



Uso de misoprostol y oxitocina en la inducción del trabajo de parto asociados a complicaciones materno fetales. Hospital Regional Docente de Cajamarca

1. Edad de la gestante :

- a) 15 a 19 años
- b) 20 a 24 años
- c) 25 a 29 años
- d) 30 a 34 años
- e) Más de 35 años

2. Edad Gestacional

- a) 27-31 semanas
- b) 32-35 semanas
- c) 36-40 semanas
- d) >41 semanas

3. Paridad: Primípara () Múltipara () gran múltipara ()

4. Indicación materno-fetal de inducción:

- a) Rotura prematura de membranas
- b) Trastorno hipertensivo de la gestación.
- c) Óbito fetal.
- d) Embarazo postérmino.
- e) Otro: -----

5. Medicamento empleado para la inducción

Misoprostol ()

oxitocina ()

6. Tiempo entre el inicio de la inducción y el parto:

7. Tipo de parto:

- a) Vaginal
- b) Por cesárea

8. Complicaciones maternas

- a) Parto precipitado o breve
- b) Taquisistolia
- c) Rotura uterina
- d) Atonía uterina
- e) Inducción fallida
- f) Otros:_____

9. Complicaciones fetales

- a) Estado desalentador de la frecuencia cardíaca fetal.
- b) Sufrimiento fetal agudo
- c) Otros:_____