

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**“HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL ASOCIADA AL USO DE  
OXITOCINA EN LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO EN  
EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA,  
ENERO - DICIEMBRE 2017”**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. CARLOS EDUARDO OROZCO BUSTINZA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**MEDICO CIRUJANO**

**PUNO - PERÚ**

**2018**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

“HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL ASOCIADA AL USO DE  
OXITOCINA EN LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO EN EL  
HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA, ENERO -  
DICIEMBRE 2017”

TESIS  
PRESENTADA POR:

Bach. CARLOS EDUARDO OROZCO BUSTINZA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
MEDICO CIRUJANO



APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

**PRESIDENTE** : .....  
M.Sc. ALBERTO LORENZO ASCENCIO CAYAN

**PRIMER MIEMBRO** : .....  
Ms. VIDAL AVELINO QUISPE ZAPANA

**SEGUNDO MIEMBRO** : .....  
M.C. FRANCISCO ARMANDO LAJO SOTO

**DIRECTOR DE TESIS** : .....  
Mg. ARIEL SANTIAGO HUARACHI LOZA

Área: Ciencias Clínicas  
Tema: Neonatología

FECHA DE SUSTENTACION: 24/07/2018

## DEDICATORIA

A Dios, por derramar sus bendiciones sobre mí y darme la fuerza para vencer todos los obstáculos desde el principio de mi vida.

A mi madre, por todo el esfuerzo y sacrificio para brindarme todo el amor, la comprensión, el apoyo incondicional y la confianza cada momento de mi vida y sobre todo. en mis estudios universitarios.

**Carlos Eduardo Orozco Bustinza**

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional del Altiplano y a la Facultad de Medicina Humana, que me acogieron a lo largo de mi formación profesional.

Reconocimiento singular al Dr. Ariel Santiago Huarachi Loza, por quien se ha tomado el arduo trabajo de transmitirme sus diversos conocimientos, especialmente del campo y de los temas que corresponden a mi profesión.

A los doctores, Dr. Vidal Avelino Quispe Zapana, Dr. Alberto Lorenzo Ascencio Cayan, Dr. Francisco Armando Lajo Soto, agradecerles por su paciencia y sugerencias en el desarrollo de la tesis.

**Carlos Eduardo Orozco Bustinza**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTOS .....	4
RESUMEN.....	8
ABSTRACT .....	9
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN .....	10
1.1. Planteamiento del problema .....	10
1.2. Justificación .....	12
1.3. Formulación del problema.....	13
1.4. Objetivos.....	14
CAPITULO II: REVISIÓN LITERARIA .....	15
2.1. Antecedentes de la investigación.....	15
2.2. Sustento teórico .....	21
CAPITULO III-. MATERIALES Y MÉTODOS .....	32
3.1. Tipo de estudio .....	32
3.2. Población .....	32
3.3. Muestra .....	32
3.4. Criterios de selección .....	32
3.5. Operacionalización de variables.....	34
3.6. Análisis de resultados .....	34
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	37
4.1. Resultados.....	37
4.2. Discusión .....	43
CAPITULO V: CONCLUSIONES .....	46
CAPITULO VI: RECOMENDACIONES.....	47
CAPITULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	48
ANEXOS.....	52

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Síntesis, metabolismo y transporte de la bilirrubina (Fuente: Rodríguez, 2012).....	23
Gráfico 2. Esquema para el diagnóstico de la ictericia neonatal (Fuente: Rodríguez, 2012).....	25
Gráfico 3. Uso de la oxitocina durante el trabajo de parto en los casos de neonatos que presentaron Hiperbilirrubinemia neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano, de Enero a Diciembre 2017 .....	39
Gráfico 4. Uso de la oxitocina durante el trabajo de parto en los controles de neonatos que no desarrollaron Hiperbilirrubinemia neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano, de Enero a Diciembre 2017 .....	40
Gráfico 5. Asociación del uso de oxitocina durante la inducción del trabajo de parto y la Hiperbilirrubinemia neonatal en recién nacidos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano de Enero a Diciembre 2017 .....	41
Gráfico 6. Valores de bilirrubinas (mg/dl) según uso de oxitocina durante la inducción del trabajo de parto y la Hiperbilirrubinemia neonatal en recién nacidos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano de Enero a Diciembre 2017 .....	42

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Edad gestacional de neonatos en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano, de Enero a Diciembre 2017 .....	37
Tabla 2. Sexo de neonatos en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano, de Enero a Diciembre 2017 .....	37
Tabla 3. Peso (gr) de neonatos en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano, de Enero a Diciembre 2017 .....	38
Tabla 4. Uso de la oxitocina durante el trabajo de parto en los casos de neonatos que presentaron Hiperbilirrubinemia neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano, de Enero a Diciembre 2017 .....	38
Tabla 5. Uso de la oxitocina durante el trabajo de parto en los controles de neonatos que no desarrollaron Hiperbilirrubinemia neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano, de Enero a Diciembre 2017 .....	39
Tabla 6. Asociación del uso de oxitocina durante la inducción del trabajo de parto y la Hiperbilirrubinemia neonatal recién nacidos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano de Enero a Diciembre 2017 .....	40
Tabla 7. Valores de bilirrubinas (mg/dl) según uso de oxitocina durante la inducción del trabajo de parto y la Hiperbilirrubinemia neonatal en recién nacidos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano de Enero a Diciembre 2017 .....	42

## RESUMEN

La hiperbilirrubinemia neonatal es una entidad clínica frecuente, tanto a nivel mundial, nacional y local, se ha identificado entre algunos factores al uso de oxitocina en el trabajo de parto. Objetivo: Determinar la asociación del uso de oxitocina durante la inducción del trabajo de parto y la Hiperbilirrubinemia neonatal en recién nacidos ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano de enero a diciembre 2017. Método: se realizó una investigación de tipo retrospectivo, analítico de casos y controles, el método fue documental, mediante revisión de historias clínicas, la muestra fue de 145 casos; el análisis estadístico fue descriptivo en tablas de frecuencia, prueba de Ji cuadrado de asociación y Odds ratio. Resultados: en los casos de neonatos que presentaron Hiperbilirrubinemia neonatal, se obtuvo 45.45% con madres que no utilizaron oxitocina, en 54.55% casos sí se utilizó oxitocina, evidenciándose un ligero mayor porcentaje de Hiperbilirrubinemia en neonatos a cuyas madres se les suministró oxitocina. En los casos de neonatos que no presentaron Hiperbilirrubinemia neonatal, se obtuvo 86.57% que no utilizaron oxitocina, en 13.43% sí se utilizó oxitocina, evidenciándose un mayor porcentaje de neonatos en estado normal de bilirrubinas cuando a sus madres no se les suministró oxitocina. Se determinó la existencia de asociación estadística entre el uso de oxitocina y la presencia de Hiperbilirrubinemia ( $p=0.0001$ ), el Odds ratio señala un valor de 7.73, con intervalos de confianza de 2.136 y 27.995. Conclusión: se concluye que el uso de oxitocina es un factor de riesgo para presentar Hiperbilirrubinemia neonatal.

**PALABRAS CLAVES:** Hiperbilirrubinemia, Ictericia, Oxitocina, Inducción.



**ABSTRACT**

Neonatal hyperbilirubinemia is a clinical entity that is frequent both worldwide and nationally, and some possible factors have been identified to the use of oxytocin in labor. Objective: To determine the association of the use of oxytocin during the induction of labor and neonatal hyperbilirubinemia in newborns admitted to the Neonatology Service of the Carlos Monge Medrano Hospital from January to December 2017. Method: a retrospective investigation was carried out, analytical case-control, the method was documentary, through review of medical records, the sample was 145 chaos; The statistical analysis was descriptive in frequency tables and Chi-square test of association and Odds ratio. Results: in the cases of neonates with neonatal hyperbilirubinemia, 45.45% were obtained with mothers who did not use oxytocin, in 54.55% cases if oxytocin was used, evidencing a slightly higher percentage of hyperbilirubinemia in neonates whose mothers were given oxytocin. In the cases of neonates who did not present neonatal hyperbilirubinemia, 86.57% were obtained that did not use oxytocin, in 13.43% if oxytocin was used, evidencing a higher percentage of neonates in normal bilirubin status when their mothers were not given oxytocin. The existence of statistical association between the use of oxytocin and the presence of Hyperbilirubinemia was determined ( $p = 0.0001$ ), the Odds ratio indicates a value of 7.73, with confidence intervals of 2.136 and 27.995. Conclusion: it is concluded that the use of oxytocin is a risk factor for presenting neonatal hyperbilirubinemia.

**KEYWORDS:** Hyperbilirubinemia, Jaundice, Oxytocin, Induction.

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La oxitocina es una hormona producida por los núcleos supraóptico y paraventricular del hipotálamo que es liberada a la circulación a través de la neurohipófisis. Ejerce funciones como neuromodulador en el sistema nervioso central modulando comportamientos sociales, patrones sexuales y la conducta parental. Ictericia es un concepto clínico que se aplica a la coloración amarillenta de la piel y mucosas ocasionada por el depósito de bilirrubina. Hiperbilirrubinemia es un concepto bioquímico que indica una cifra de bilirrubina plasmática superior a un valor normal. Cerca de 60% de los nacidos de término y 80% de prematuros presentan ictericia durante su primera semana de vida. La coloración amarillenta suele deberse a la acumulación en la piel y mucosas de bilirrubina indirecta (1).

Posterior al nacimiento el recién nacido cursa por un periodo de transición para ajustarse a los cambios fisiológicos que implican el estar fuera del vientre materno. Durante este periodo es común la aparición de complicaciones como la ictericia neonatal, padecimiento común a nivel mundial, que se define como la coloración amarilla de la piel, como resultado de altos niveles circulantes de bilirrubina, representa una de las principales causas de morbilidad, tanto en recién nacidos a término como en pretérmino. Su etiología se encuentra relacionada con distintos factores de riesgo materno y/o neonatales y, aunque sus índices de mortalidad son bajos, el retraso en su diagnóstico y tratamiento puede conllevar a severas complicaciones posteriores (2).

A pesar de los avances en el tratamiento de esta patología, la toxicidad neurológica ocasionada por el exceso de bilirrubinas, se asocia con una alta morbimortalidad, ocasionando complicaciones graves, y muchas veces incapacitantes como las alteraciones auditivas y kernicterus, secuelas importantes de la encefalopatía bilirrubínica, enfermedades devastadoras, pero previsibles cuando la hiperbilirrubinemia es tratada oportunamente, motivo importante para hacer un diagnóstico precoz y diferencial de la ictericia patológica, para evitar de esta manera poner en riesgo la vida y el desarrollo intelectual del neonato. La mortalidad por la afección del sistema nervioso central puede alcanzar hasta 10% de los niños con hiperbilirrubinemia severa, mientras que la incidencia de daño neurológico asciende al 70% de los mismos (3).

En países de referencia mundial como Estados Unidos de Norteamérica se conoce que 15.6% de todos los recién nacidos presentan ictericia neonatal. En reportes peruanos del año 2004 demuestran que la tasa de incidencia es de 39 por cada 1000 recién nacidos vivos donde las DISAS de Lima y Callao aportan el 48% de los casos (4).

Se sabe que todo recién nacido tiene un 50-70% de probabilidad de desarrollar ictericia durante la primera semana de vida, existen diversos factores de riesgo que pueden predisponer la aparición de esta patología en el neonato y estos son el sexo masculino, primígesta, ruptura prematura de membranas, parto distócico (uso de fórceps, vaccum, cesárea presentación podálica, etc), lactancia materna, traumas obstétricos (caput succedaneum o cefalohematoma) policitemia, peso al nacer, APGAR, grupo sanguíneo, entre otros (4).

Algunos estudios plantean que el uso de fármacos, entre ellos la oxitocina, es causante de hiperbilirrubinemia indirecta en recién nacidos, otros no la mencionan y otros niegan esta asociación, en la actualidad a nivel nacional y en nuestra región no se cuenta

con investigaciones realizadas sobre dicha asociación y menos aún que se ajusten a nuestra realidad (5).

Por otro lado el uso de la oxitocina durante el trabajo de parto se emplea para realizar la inducción y acentuación del mismo; consiste en desencadenar los fenómenos fisiológicos del trabajo de parto después de las 22 semanas de gestación, para reproducir lo más fielmente posible el parto eutócico, estimulando artificialmente las contracciones uterinas, por lo que su utilización es frecuente (6).

Desde los años 50 del siglo pasado es bastante habitual el uso de la oxitocina durante el trabajo de parto, cuando en realidad no es necesaria más que en 10% de los casos, pues las mujeres en trabajo de parto siempre producen su propia oxitocina endógena, y su utilización sólo debería responder a una verdadera necesidad, tratando de evitar su uso rutinario e indiscriminado, debido a la gran cantidad de efectos secundarios materno fetales y neonatales posteriores (6).

Observaciones en el Hospital Carlos Monge Medrano de la ciudad de Juliaca, también ha permitido identificar una incidencia considerable de ingresos al Servicio de Neonatología con síntomas de hiperbilirrubinemia neonatal que egresan sin causa patológica definida. También se ha identificado el uso habitual de la oxitocina en el trabajo de parto, aún en situaciones en las que no sería totalmente necesario.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

Debido a que en el Hospital Carlos Monge Medrano de la ciudad de Juliaca es frecuente el uso de oxitocina para inducir el trabajo de parto y como consecuencia la Hiperbilirrubinemia se presenta como una de las principales patologías en los primeros días de vida en la población neonatal, siendo una causa frecuente de ingreso hospitalario, y al no disponer de información detallada sobre la prevalencia y su relación con distintas

variables como podría ser el uso de la oxitocina en el parto del mismo, nos motivó a realizar ésta investigación en el Servicio de Neonatología en dicho Hospital, con el fin de determinar si existiría asociación entre el uso de oxitocina en el trabajo de parto y posterior hiperbilirrubinemia en el neonato.

Por otro lado, la escasa información a nivel nacional y regional, la disparidad de resultados y la necesidad de dilucidar si realmente es el uso de oxitocina durante la conducción del parto, un factor de riesgo para hiperbilirrubinemia neonatal, evidencia la necesidad de más estudios respecto al mismo. De confirmarse la hipótesis del estudio serviría de punto de partida para contemplar el uso de oxitocina intraparto como un factor de riesgo importante para hiperbilirrubinemia neonatal y de ese modo tomar decisiones que ayuden a disminuir la morbilidad neonatal.

### **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Por todas estas consideraciones formulamos la siguiente interrogante:

¿Existirá asociación del uso de oxitocina durante la inducción del trabajo de parto y la hiperbilirrubinemia neonatal en recién nacidos ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano de Enero a Diciembre 2017?

### **HIPÓTESIS DEL TRABAJO**

El uso de oxitocina en la inducción del trabajo de parto se asocia al desarrollo de Hiperbilirrubinemia neonatal en recién nacidos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo de Enero a Diciembre del 2017.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la asociación de la hiperbilirrubinemia neonatal con el uso de oxitocina durante la inducción del trabajo de parto en recién nacidos ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano de Enero a Diciembre 2017.

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar el uso de la oxitocina durante el trabajo de parto en los casos de neonatos que presentaron Hiperbilirrubinemia neonatal.
- Determinar el uso de la oxitocina durante en trabajo de parto en los controles de neonatos que no desarrollaron Hiperbilirrubinemia neonatal.

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN LITERARIA

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### A NIVEL INTERNACIONAL

Bai & Mathew, (2018), en el estudio “Factores de riesgo en neonatos con hiperbilirrubinemia”, realizaron una investigación descriptiva para evaluar los factores de riesgo para los recién nacidos con hiperbilirrubinemia en el Hospital Sree Gokulam Medical College. Usando la técnica de muestreo consecutivo, se recogieron datos cuantitativos de 110 recién nacidos diagnosticados con hiperbilirrubinemia y sometidos a fototerapia en unidades neonatales. Se utilizó un cuestionario previamente probado y validado para recopilar los datos. Los resultados mostraron que en lo referido al neonato (incompatibilidad Rh, nivel de bilirrubina medular, hipoglucemia) y las variables clínicas maternas (niños previos con antecedentes de hiperbilirrubinemia, diabetes mellitus gestacional, uso de oxitocina) habían actuado como factores de riesgo para los recién nacidos con hiperbilirrubinemia. La detección temprana de los factores de riesgo por parte del equipo de salud neonatal tanto en la madre y el recién nacido puede proteger y prevenir al recién nacido de la mortalidad por hiperbilirrubinemia (7).

Chalmers, Campbell, & Turnbull, (1975), en la investigación “Uso de oxitocina e incidencia de ictericia neonatal”, examinó una posible relación entre la administración de oxitocina para inducir o acelerar el trabajo de parto y el posterior desarrollo de ictericia neonatal. En 10 591 bebés nacidos en Cardiff entre 1970 y 1972, la incidencia de ictericia neonatal fue mayor en los bebés nacidos después de la administración de oxitocina. El análisis por edad gestacional al parto, peso al nacer, duración del trabajo de parto,

sedación y analgésicos durante el parto y supresión de la lactancia, mostró que esta asociación se mantuvo dentro de todas estas categorías, excepto en lactantes pequeños inmaduros con alto riesgo de ictericia (8).

Crisostomo & Delgado, (2015), en el estudio en Chile “Perfil epidemiológico en recién nacidos con ictericia fisiológica, nacidos entre julio de 2011 y julio de 2012 en el Hospital la Unión”, realizó un estudio descriptivo, transversal, del total de 442 partos del periodo, se presentaron 306 recién nacidos sin ictericia (69.2%), quedando una muestra final de 55 (12.4%) recién nacidos que presentaron el cuadro de ictericia fisiológica, estos datos fueron ingresados y analizados en forma de planillas, en el programa Microsoft Excel 2007. En los resultados se destaca la presencia de ictericia fisiológica en los partos eutócicos (63.63%) por sobre las cesáreas (36.36%), en recién nacidos de sexo masculino (58.18%) más que en los femeninos (41.81%); en relación al manejo del trabajo de parto predomina el uso de oxitocina (67.27%) por sobre la evolución espontánea del trabajo de parto (32.72%). En cuanto a los datos de la madre, se encontró mayor número de ictericia en los recién nacidos de madres multíparas (64.45%) que primigestas (34.54%) de edad entre 20 a 34 años de edad predominantemente (67.27%) (9).

Del Valle, Campos, & Ramaccioti, 2006, en el estudio “Hiperbilirrubinemia en el recién nacido”, realizó un estudio documental con búsqueda de referencias bibliográficas en Pubmed y Lilacs, se consultó material bibliográfico completo disponible en diversas bases de información, en sus resultados señala que la ictericia ocurre en la mayoría de los recién nacidos y es, generalmente, benigna. La toxicidad potencial de la bilirrubina, responsable de la ictericia, obliga a identificar a los neonatos con riesgo de padecerla. Los riesgos de la hiperbilirrubinemia severa son la encefalopatía y kernicterus agudo. Para disminuir la incidencia de éstos cuadros se debe insistir en un adecuado control previo al alta, adoptando una conducta preventiva, aunque evitando tratamientos innecesarios.



Entre las recomendaciones en el cuidado del recién nacido se cuentan la promoción de la alimentación a pecho y el control sistemático del RN antes del alta (10).

D'Souza, Lieberman, Cadman, & Richards, (1986), en el estudio "Inducción del parto por oxitocina: hiponatremia e ictericia neonatal", para determinar los efectos de la restricción de líquidos en el trabajo de parto inducido con oxitocina en solución de dextrosa al 5%, se examinaron sangre venosa materna y venosa de sangre fetal en 164 madres en trabajo de parto inducido y en 29 madres con inicio espontáneo de trabajo de parto. Después de que se indujo la actividad uterina satisfactoria, la infusión de oxitocina se administró de acuerdo con la práctica habitual de la unidad de administración (n = 36) o las tasas de infusión se redujeron a la mitad (n = 45) o se desglosaron (n = 43) o discontinuaron (n = 40). A pesar de la restricción de líquidos durante el trabajo de parto, la concentración media de sodio en la sangre materna o en la sangre del cordón umbilical había disminuido de manera similar en los cuatro grupos inducidos durante el parto. El potasio, la urea, la creatinina, la proteína total y la albúmina en la sangre materna o en la sangre del cordón umbilical se vieron afectados de manera diferente por el parto inducido en comparación con el sodio. La caída en la concentración de sodio en la sangre materna fue un reflejo más consistente del volumen total de líquido recibido, las tasas medias de infusión y el sodio en la sangre del cordón umbilical después de que las tasas de infusión se descuartizaron o interrumpieron. La incidencia de hiponatremia fue del 5% en las madres y del 8% en los bebés. Una comparación de sangre de cordón hiponatrémica y normonatémica no mostró diferencias significativas en los niveles de bilirrubina sérica o recuentos de glóbulos rojos, pero más niños con hiponatremia desarrollaron ictericia neonatal. Se sugiere que en el trabajo de parto inducido, la restricción de fluidos por sí sola no previene la hiponatremia y la ictericia neonatal (11).

Hidalgo, Hidalgo, & Rodríguez, (2016), en su estudio “Estimulación del parto con oxitocina: efectos en los resultados obstétricos y neonatales”, estudio descriptivo y analítico con 338 mujeres que parieron en un hospital de tercer nivel. Variables obstétricas y neonatales fueron medidas y comparadas con y sin estimulación con oxitocina. Resultados: la estimulación con oxitocina incrementó el ratio de cesáreas, analgesia epidural, fiebre materna intraparto en primíparas y multíparas; también se relacionó con bajos valores de pH de cordón umbilical, y menor duración de la primera fase del parto en primíparas. Sin embargo no afectó la tasa de desgarros de 3-4 grado, episiotomías, reanimación neonatal avanzada, test de Apgar a los 5 minutos o meconio. Conclusión: la estimulación con oxitocina no debería emplearse de forma sistemática, sino solo en casos muy indicados. Estos hallazgos proporcionan mayor evidencia a los profesionales y matronas acerca del uso de oxitocina durante el parto. En condiciones normales, las mujeres deberían estar informadas de los posibles efectos de la estimulación con oxitocina (12).

#### **A NIVEL NACIONAL**

Carrasco, (2016), en el estudio “Prevalencia de ictericia neonatal, (Hiperbilirrubinemia intermedia) y factores asociados en recién nacidos a término en el Hospital II Ramón Castilla -EsSalud durante el año 2014 Lima, Perú, 2016”, realizó un estudio retrospectivo transversal analítico realizado en 1261 recién nacidos durante el periodo del 2014. El análisis de los datos fue bivariado y multivariado. Los resultados indican que la edad promedio de diagnóstico de RN con ictericia fue 1.384615 días (+/- 0.81), de ellos 677 (53.7%) eran hombres. La prevalencia de ictericia neonatal fue 76 (6.03%%). Se obtuvo relación entre ictericia neonatal y las variables trauma obstétrico (p: 0.001), madre con DM2 (p: 0.001), lactancia materna exclusiva (p<0.001), diagnóstico de ictericia neonatal > de 1 día de vida (p<0.001), valor de bilirrubina elevado (p<0.001).

Se concluye que los factores asociados a la ictericia Neonatal son diagnóstico de Grande para la edad gestacional, madre que sí tuvo controles prenatales, madre con >1 gestación, Trauma obstétrico, madre con DM2, madre con infección urinaria durante el 3er trimestre, lactancia exclusiva, diagnóstico de Ictericia neonatal > de 1 día de vida y valor de bilirrubina elevado (4).

Chávez, (2013), en su investigación “Hiperbilirrubinemia neonatal asociada al uso de oxitocina para el trabajo de parto en el Hospital II Luis Heysen Incháustegui de Chiclayo, Julio – Diciembre 2012”. Realizó una investigación de tipo retrospectivo y comparativo con casos y controles emparejados. Se estudiaron dos grupos con 70 individuos en cada uno. El grupo de estudio estuvo conformado por neonatos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia neonatal, con pruebas de laboratorio confirmatorio y sin otra patología asociada, independientemente del uso de oxitocina en las madres para el trabajo de parto. En el grupo control se consideró igual proporción de neonatos escogidos al azar que no presentaron hiperbilirrubinemia neonatal ni ictericia neonatal y sin otra patología asociada, independientemente del uso de oxitocina en las madres. Los resultados fueron del total de neonatos cuyas madres recibieron oxitocina durante el trabajo de parto 77,1% presentaron hiperbilirrubinemia neonatal y 68,5% del total de neonatos cuyas madres no recibieron oxitocina durante el trabajo de parto no presentaron hiperbilirrubinemia neonatal. En la obtención de riesgo según nivel de dosis se obtuvo: OR de riesgo >1 en todos los niveles que utilizaron oxitocina, mientras que en donde no se utilizó fue factor protector. Se concluye que existe asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre hiperbilirrubinemia neonatal y el uso de oxitocina para el trabajo de parto, en dosis de 6 a 9 U. y <3 a <6 U. de oxitocina se obtuvo  $p < 0,05$  (5).

Yepes, (2010), en la investigación “Factores de riesgo en la ictericia neonatal en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco ESSALUD Cusco”, tuvo como muestra a

dos grupos: los recién nacidos sanos (464) y recién nacidos que tuvieron el diagnóstico de ictericia patológica (216), durante el periodo de enero a junio del año 2010. La determinación de bilirrubinas incluye dos fases: determinación de bilirrubina total y bilirrubina directa, se realizó a través del MODULAR E-170, P-800; donde se realizan las pruebas bioquímicas. Los resultados de estas pruebas sirvieron para confirmar los diagnósticos de ictericia patológica en 216 recién nacidos. Los resultados fueron la frecuencia de ictericia neonatal fue 19.3% (216) casos de ictericia patológica y 464 neonatos sanos, control. Los factores asociados a ictericia neonatal son hermano con antecedente de ictericia, presencia de cefalohematoma, presencia de asfixia, sexo del recién nacido, incompatibilidad de grupo A B O y factor Rh, pérdida de peso del recién nacido, tipo de parto, periodo de embarazo, presencia de ITU y aplicación de oxitocina (13).

Hoyos, (2015), en su investigación “Uso de la Oxitocina durante el trabajo de parto como factor de riesgo para la hiperbilirrubinemia neonatal en el hospital IV Víctor Lazarte Echegaray”, en un estudio retrospectivo, analítico, de casos y controles, con una población de 126 pacientes (42 casos y 84 controles); el grupo de casos estuvo conformado por neonatos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia neonatal que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión. Se encontró una proporción de neonatos con hiperbilirrubinemia en cuyas madres se usó oxitocina del 93% y una proporción de neonatos sanos en cuyas madres se usó oxitocina del 75%; al comparar ambas proporciones, se obtuvo una significancia estadística de éste riesgo de  $p=0,016$  ( $p<0,05$ ); el OR fue de 3,88 con un intervalo de confianza al 95% de 1,212 a 15,491, para la mayor presentación de uso de oxitocina en madres de recién nacidos con hiperbilirrubinemia respecto a los neonatos cuyas madres también recibieron oxitocina pero no presentaron hiperbilirrubinemia (14).

## A NIVEL LOCAL

Justo, (2017), en el estudio “Prevalencia y factores asociados a ictericia neonatal en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno 2016”, estudio observacional de casos y controles. El tamaño de muestra fue de 75 casos y 75 controles, los cuales fueron seleccionados en forma sistemática. Los resultados indican una prevalencia de ictericia neonatal de 7%; el promedio de bilirrubina indirecta fue 12.9 mg/dl (+/-2.7), el promedio de hematocrito de 52.5% (+/-7.1); las patologías asociadas fueron 24 casos de sepsis neonatal (32%); 39 casos fueron de sexo masculino (52%); 48 casos nacieron por cesárea (64%); 20 casos fueron pretérmino (27%); 32 casos recibieron leche de fórmula (43%); en 20 casos la madre presentó preeclampsia severa (27%). Se concluye que el factor materno asociado a Ictericia neonatal fue la lactancia maternizada (OR: 2.32; I.C.: 1.10 – 4.89 y  $p < 0.05$ ); el factor neonatal asociado a Ictericia neonatal fue recién nacido pretérmino (OR: 4.18; I.C.: 1.46 – 12.58 y  $p < 0.05$ ) (15).

## 2.2. SUSTENTO TEÓRICO

### 2.2.1. HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL

La ictericia es uno de los trastornos más frecuentes del neonato y la determinación de bilirrubina sérica probablemente es el estudio de laboratorio más solicitado en el servicio de neonatología. Alrededor de 60% de los nacidos de término y 80% de prematuros presentan ictericia durante la primera semana de vida, la coloración suele deberse a la acumulación en la piel y mucosas de bilirrubina indirecta (16).

Si bien la causa en la mayoría de los casos de ictericia neonatal es fisiológica y su evolución es por lo general benigna, aplicar en ellos un “protocolo de ictericia” tal vez sea excesivo. La mayoría de las veces es suficiente realizar la historia clínica, determinar grupo sanguíneo, Rh materno y del neonato. El neonatólogo debe estar siempre alerta

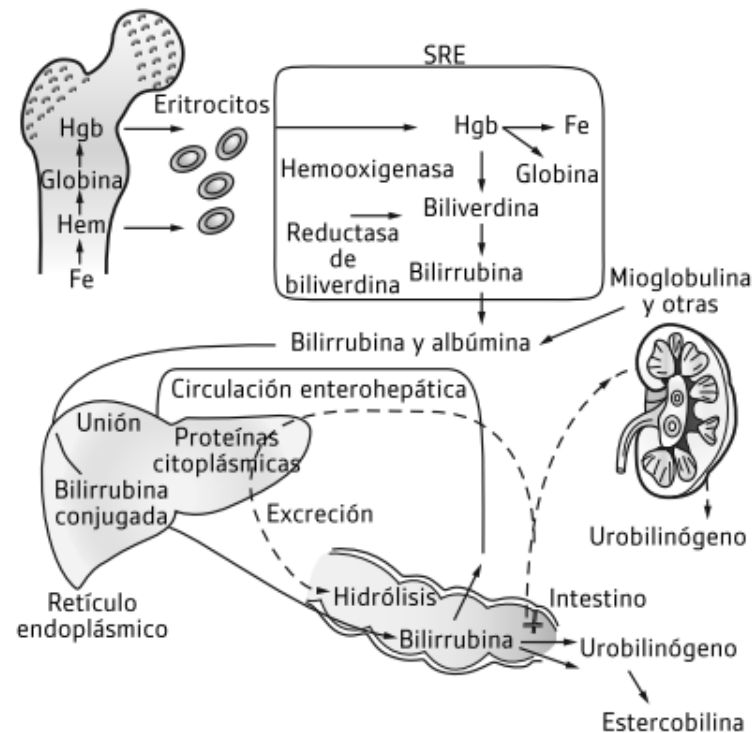
acerca de la minoría de casos en los que la hiperbilirrubinemia es patológica o el curso clínico es atípico, con niveles críticos y posiblemente dañinos. La observación y el seguimiento del neonato deben ser diligentes para identificar los casos tan pronto como sea posible y asegurar el tratamiento oportuno y adecuado, para evitar secuelas que casi siempre son irreversibles (1).

La coloración amarilla de la piel y mucosas originada por la presencia de bilirrubinemia sérica con niveles superiores a 6 mg/decilitro (2).

## **FISIOLOGÍA**

El metabolismo y transporte de la bilirrubina, proviene del catabolismo del hem de la hemoglobina (75%) y otras proteínas (25%) que contienen este núcleo (principalmente mioglobina y otros pigmentos como citocromos, catalasa, triptófano, pirrolasa, etc.). Por acción de la hemooxigenasa en el endotelio reticular, se forma biliverdina; a partir de esta reacción se pierde un átomo de carbono y ocurre una conversión en monóxido de carbono cuya medición, por tanto, muestra la producción de bilirrubina. La biliverdina, a su vez, por acción de la reductasa de biliverdina, se transforma en bilirrubina (3).

Al medir la eliminación pulmonar de monóxido de carbono se ha visto que el primer día la producción de bilirrubina es de 8 a 10 mg/kg/día, esto es, dos veces más que en el adulto (3 a 4 mg/kg/día). Esto se debe fundamentalmente a una disminución de la vida media del eritrocito en el recién nacido (70 a 90 días, en contraposición con 120 días del adulto) y a una degradación acelerada del hem, por la enorme poza de tejido hematopoyético que deja de funcionar al nacimiento. Si a esto se añade el incremento de la absorción enterohepática de bilirrubina, se explica así la alta frecuencia de ictericia en el recién nacido en comparación con otras edades (17).



**Gráfico 1.** Síntesis, metabolismo y transporte de la bilirrubina (Fuente: Rodríguez, 2012).

## ANÁLISIS CLÍNICO DE ICTERICIA FISIOLÓGICA

En los primeros tres a cuatro días de vida los recién nacidos normales presentan cierto grado de ictericia con niveles de bilirrubina sérica de  $6.5 + o - 2.5$  mg/dl en el tercer o cuarto día de vida posnatal. Existe diferencia aun durante los primeros 3 ó 4 días en los niveles promedio de bilirrubina sérica entre los amamantados ( $7.3 + o - 3.9$  mg/dl) y los alimentados con fórmula ( $5.7 + o - 3.3$  mg/dl). Esa diferencia en los niveles de bilirrubina entre los recién nacidos amamantados y los alimentados con fórmulas persisten durante los días siguientes, con el desarrollo más frecuente de hiperbilirrubinemia clínicamente significativa en los lactantes alimentados con leche materna durante la primera semana. Si bien la mayoría de los neonatos son hiperbilirrubinémicos para los estándares normales en los adultos, la ictericia fisiológica es un hecho ligado al desarrollo normal, es benigna y autolimitada, se resuelve hacia el final de la primera semana y no requiere tratamiento.

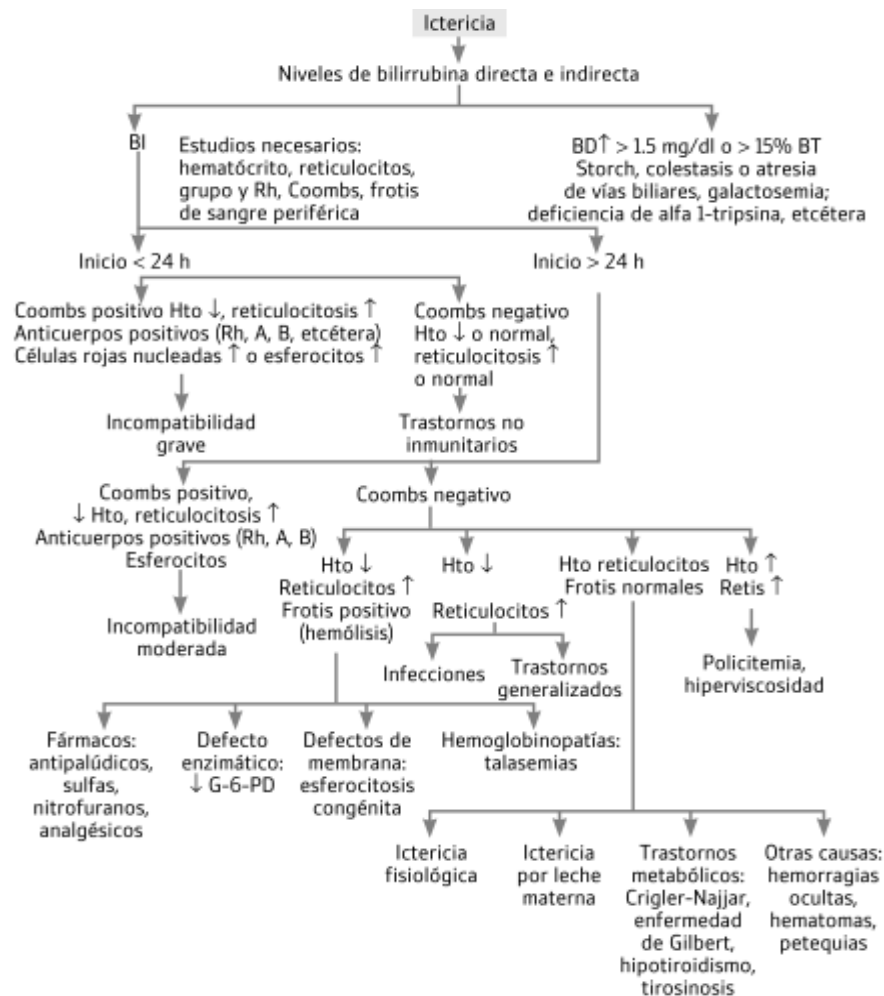
Generalmente todos los neonatos manifiestan una fase de ictericia fisiológica; en este momento, el nivel de bilirrubina sérica se eleva hasta 8 o 9 mg/dl. Este aumento, que se debe casi de manera exclusiva a un incremento en la cantidad de bilirrubina no conjugada, ocurre en ausencia de enfermedad hemolítica o infecciosa y es más notable en el recién nacido prematuro. Clásicamente, la hiperbilirrubinemia no conjugada del neonato ha sido atribuida a una conjugación defectuosa en la bilirrubina y, de hecho, en el hígado fetal y neonatal se detectan bajos niveles de actividad de glucuroniltransferasa (18) (19).

Dado que la ictericia visible en la piel y en las escleróticas en el neonato por lo general se nota sólo cuando el nivel sérico excede 7 a 8 mg/dl, la mayoría de los casos de ictericia fisiológica es autolimitada, con un nivel de bilirrubina sérica máximo que alcance o esté por debajo del valor promedio para los neonatos, no se detecta. No está indicado determinar la bilirrubina sérica en forma rutinaria en los neonatos que no presentan ictericia clínica. Sin embargo, aproximadamente 15% de los neonatos desarrollan ictericia visible, con valores de bilirrubina sérica en entre 10 a 12 mg/dl o superiores. En estos pacientes, el diagnóstico diferencial de la ictericia puede apoyarse en la observación de la rapidez de la aparición, la incompatibilidad en el grupo sanguíneo entre la madre y el neonato, la presencia de hematomas o evidencia de infección, el método de alimentación y la duración y evolución clínica de la ictericia después del tercer día. Si la ictericia cursa con valores de 13 a 15 mg/dl se acepta como definición operativa de hiperbilirrubinemia exagerada. Cerca de 3% de la población de recién nacidos presenta ictericia en este espectro debido a una causa detectable que requiere potencialmente tratamiento y seguimiento. El vocablo hiperbilirrubinemia se reserva para los casos que excedan los límites esperables de lo normal o que estén asociados con una rapidez de aparición inusual, una persistencia más allá de los primeros días, o una causa patológica reconocida (20).



## DIAGNÓSTICO DE HIPERBILIRRUBINEMIA

La determinación de la concentración de bilirrubina sérica está indicada en todos los casos de ictericia aparente y en los casos en que los procedimientos de evaluación prenatales o en sala de partos muestren presencia de anemia hemolítica con una prueba de Coombs positiva (véase Esquema para el diagnóstico de la ictericia neonatal) (1).



**Gráfico 2.** Esquema para el diagnóstico de la ictericia neonatal (Fuente: Rodríguez, 2012).

La inspección cotidiana del lactante, sin ropas y con una luz adecuada permite el reconocimiento temprano de la ictericia cutánea y de las escleróticas. En el caso de los recién nacidos de color, parte del examen puede incluir una breve compresión de la piel con el pulgar del examinador sobre una superficie firme como la frente, el esternón o la

parte superior del muslo para que se aclare la piel levemente, lo que ayuda a revelar un color amarillo subyacente (21).

La ictericia de la esclerótica y del rostro se hace visible entre los 6 y 8 mg/dl, la de los hombros y el tronco entre 8 y 10 mg/dl, la de la zona inferior del cuerpo entre los 10 y 12 mg/dl y la ictericia distribuida en general entre los 12 y 15 mg/dl. Si bien esto sólo es una guía aproximada, sirve para enfatizar que la observación diaria de los neonatos en busca de ictericia permite el reconocimiento a tiempo de la hiperbilirrubinemia y así un diagnóstico oportuno. Su presencia en el primer día siempre es anormal y requiere una rápida evaluación y seguimiento. La ictericia leve, que aparece sólo en el tercer o cuarto día de hospitalización o el día del alta, habitualmente es compatible con ictericia fisiológica (1) (22).

Además de las bilirrubinas, la detección clínica de la ictericia se lleva a cabo mediante examen físico integral y revisión de las historias clínicas de la madre y del neonato en busca de evidencias de incompatibilidad de grupos sanguíneos, títulos de anticuerpos o prueba de Coombs positiva o antecedentes familiares de ictericia neonatal o infantil en hermanos u otros parientes. Debe ponerse énfasis en el estudio neurológico, puntualizando en la integridad del octavo par, pues es el órgano blanco que primero se afecta. Según Volpe, en la etapa inicial y con buen pronóstico, se encuentra hipotonía, hiporreflexia, rechazo a la dieta; cuando el caso está avanzado éste se caracteriza por hiperreflexia, hipertonia, opistótonos, convulsiones y fiebre, aquí el pronóstico es reservado (6).

### **2.2.2. LABOR DE PARTO**

El parto humano, también llamado nacimiento, es la culminación del embarazo humano, el periodo de salida del bebé del útero materno, es considerado por muchos el

inicio de la vida de la persona, la edad de un individuo se define por este suceso. Se considera que una mujer inicia el parto con la aparición de contracciones uterinas regulares, que aumentan en intensidad y frecuencia, acompañadas de cambios fisiológicos en el cuello uterino (23).

El parto humano natural se categoriza en tres fases: el borramiento y dilatación del cuello uterino, el descenso y nacimiento del bebé y el alumbramiento de la placenta. Aunque el parto puede verse asistido con medicamentos entre ellos la oxitocina sintética para inducir el trabajo de parto o en caso de alguna eventualidad que se pueda presentar. En algunos embarazos catalogados como de alto riesgo para la madre o el feto, el nacimiento ocurre por una cesárea que es la extracción del bebé a través de una incisión quirúrgica en el abdomen, en vez del parto vaginal (14).

## **INDUCCIÓN DEL PARTO**

La inducción del parto es un conjunto de procedimientos dirigido a provocar contracciones uterinas de manera artificial con la intención de desencadenar el parto en el momento más adecuado para la madre y el feto. La evaluación de las características del cuello uterino es considerado uno de los factores predictivos del pronóstico de la inducción del trabajo de parto (23).

La inducción es lo que los médicos hacen para iniciar el parto utilizando medicamentos u otras técnicas médicas. Años atrás, ésta era una práctica que los médicos utilizaban en forma regular. Pero ahora no se lleva a cabo a menos que haya una necesidad médica. En la mayoría de los nacimientos, la tendencia actual es a dejar que la naturaleza siga su curso normal y a intervenir médicamente lo menos posible (24).

Algunos médicos realizan “inducciones optativas”, lo que significa que provocan el parto si la madre, por razones que no sean médicas, lo desea. Sin embargo, ésta no es

la mejor opción, ya que las inducciones traen riesgos. Los médicos tratan de evitar inducir el parto temprano, ya que es posible que la fecha de parto no sea la correcta y el cuello del útero de la mujer todavía no esté preparado.

### **INDUCCIÓN FARMACOLÓGICA DEL PARTO**

Se basa en el efecto oxitócico y/o local a nivel del cérvix de algunos medicamentos. La Oxitocina sintética ha sido el fármaco más utilizado, puesto que en dosis fisiológicas es el que mejor reproduce la contractilidad uterina del parto normal sin provocar efectos colaterales indeseables.

Las prostaglandinas del grupo E y sus análogos (misoprostol) son muy eficaces para madurar el cuello e inducir contracciones uterinas que desencadenan el trabajo de parto (8).

### **CONTROL DE LA INDUCCIÓN**

La técnica a seguir en la inducción del parto es delicada, los efectos de una dosificación inadecuada de oxitocina sintética es peligrosa (por respuesta exagerada del útero a la hormona o por alteración imprevista en el ritmo que se ha impuesto a la infusión intravenosa), tanto para la madre como para el feto, por lo que es recomendable que una persona bien entrenada en esta metodología se mantenga constantemente al lado de la paciente (23).

La conducta a seguir dependerá del grado de madurez cervical previo, es decir, de la mayor o menor progresión espontánea que haya experimentado el cuello durante el parto.

Los grados de madurez cervical son grado I, el cuello inmaduro, muy posterior respecto del eje de la vagina, poco reblandecido, largo (3 o 4 cm) sin dilatación del orificio

interno y del externo; grado III, cuello muy reblandecido, total o casi totalmente borrado, con dilatación de 2 a 3 m; grado II, el cuello parcialmente maduro, que abarca distintas variedades intermedias entre los grados I y II.

### **2.2.3. LA OXITOCINA**

La oxitocina endógena es una hormona excretada por los núcleos supra ópticos y para ventriculares del hipotálamo que se almacena en la pituitaria posterior. La oxitocina sintética se utiliza por vía intravenosa para inducir el parto y estimular las contracciones uterinas una vez que se ha iniciado el parto (25).

#### **SÍNTESIS Y SECRECIÓN DE LA OXITOCINA ENDÓGENA.**

La oxitocina es una hormona y un neuropéptido, sintetizada por células nerviosas neurosecretoras magnocelulares en el núcleo supra óptico y el núcleo para ventricular del hipotálamo, de donde es transportada por los axones de las neuronas hipotalámicas hasta sus terminaciones en la porción posterior de la hipófisis (neurohipófisis), donde se almacena y desde donde es segregada al torrente sanguíneo.

La secreción de esta sustancia en las terminaciones neurosecretoras está regulada por la actividad eléctrica de las células oxitócicas del hipotálamo. Estas células generan potenciales de acción que se propagan por el axón hasta las terminales nerviosas pituitarias; las terminales contienen gran cantidad de vesículas ricas en oxitocina que se libera por exocitosis cuando se despolarizan las terminales nerviosas (26).

#### **MECANISMO DE ACCIÓN DE OXITOCINA SINTÉTICA.**

La oxitocina sintética ejerce un efecto fisiológico similar a la hormona endógena. La respuesta del útero a la oxitocina sintética depende de la duración del embarazo, y aumenta a medida que progresa el tercer trimestre. En las primeras semanas de la

gestación, la oxitocina sintética ocasiona contracciones del útero esto sucede si se utilizan dosis muy elevadas, mientras que su acción es muy eficaz poco antes del parto (27).

La oxitocina sintética estimula selectivamente las células de los músculos lisos del útero aumentando la permeabilidad al sodio de las membranas de las miofibrillas, se producen contracciones rítmicas cuya frecuencia y fuerza aumentan durante el parto, debido a un aumento de los receptores a la oxitocina.

La oxitocina también ocasiona una contracción de las fibras musculares que rodean los conductos alveolares de la mama estimulando la salida de la leche. Grandes dosis de oxitocina sintética disminuyen la presión arterial mediante un mecanismo de relajación del músculo liso vascular. Esta disminución es seguida de un efecto de rebote con aumento de la presión arterial. A las dosis utilizadas en obstetricia, la oxitocina no produce cambios detectables en la presión arterial (28).

### **FARMACOCINÉTICA**

La oxitocina es una hormona peptídica secretada por la hipófisis posterior que participa en el trabajo de parto y promueve la secreción de leche para la lactancia o durante la segunda mitad del embarazo, el músculo liso del útero muestra un incremento en la expresión de los receptores de oxitocina y se torna cada vez más sensible al efecto estimulante de la oxitocina endógena. Las concentraciones farmacológicas de oxitocina estimulan poderosamente la contracción uterina (27).

La oxitocina se administra por vía intravenosa para inicio y aumento del trabajo de parto. También puede ser administrada por vía intramuscular para control del sangrado postparto. Oxitocina no se une a proteínas plasmáticas y se elimina a través del riñón y del hígado, con una vida media en la circulación de 5 min.

Es metabolizada por la quimotripsina en el tracto digestivo, y por lo tanto no puede ser administrada por vía oral.

### **FARMACODINAMIA.**

La oxitocina actúa a través de receptores acoplados a proteínas G y a través del sistema de segundos mensajeros de calcio –fosfatidilinositido para contraer el músculo liso del útero. Oxitocina también estimula la liberación de prostaglandinas y de leucotrienos que aumentan la contracción uterina. En pequeñas dosis, oxitocina produce incremento de la frecuencia de la fuerza de las contracciones uterinas (23).

En dosis más altas, produce una contracción sostenida, causa contracción de las células mioepiteliales que rodean los alveolos mamarios, lo que ocasiona la expulsión de leche. Sin la contracción inducida por la oxitocina, la lactancia normal no ocurre.

En concentraciones más altas, la oxitocina tiene una débil actividad antidiurética y vasopresora debido a la activación de los receptores de vasopresina.

### **DOSIS Y VÍAS DE ADMINISTRACIÓN**

Inducción del parto: Las dosis intravenosas en adultos son: inicialmente de 0,5-1 U/minuto en infusión. La velocidad de la infusión puede aumentarse lentamente (1-2 U/minuto a intervalos de 30 a 60 minutos) hasta que se consiguen las contracciones apropiadas. Una infusión de 6 U por minuto induce unas contracciones comparables a las del parto espontáneo (23).

Reducción y control de las hemorragias post parto: Dosis intravenosas en adultos: 10 a 40 unidades por infusión a razón de 40 UI/litro, después de la expulsión de la placenta. Administración intramuscular: adultos; 10 UI después de la expulsión de la placenta.

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. TIPO DE ESTUDIO

Se realizó una investigación de tipo retrospectivo, analítico de casos y controles. Se realizó una recopilación de información de los recién nacidos ingresados al Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano de la ciudad de Juliaca, desde Enero a Diciembre del 2017.

#### 3.2. POBLACIÓN

La población de estudio estuvo formada por todas las madres que asistieron con labor de parto durante el periodo de estudio.

#### 3.3. MUESTRA

Se calculó un tamaño de muestra mediante la fórmula de muestreo para proporciones en población conocida (29), obteniéndose 145 como muestra probabilística.

#### 3.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

##### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

##### CASOS

Neonatos a término de sexo masculino o femenino, nacidos de parto eutócico con diagnóstico establecido de hiperbilirrubinemia neonatal con criterios de hospitalización; confirmado con pruebas de laboratorio y extrapolado según niveles de bilirrubina y edad en el momento de la muestra.



## **CONTROLES**

Neonatos a término de sexo masculino o femenino nacidos de parto eutócico, sin diagnóstico de ictericia neonatal, al alta o a los 7 días en el control por consultorios externos.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Madres menores de 20 y mayores de 29 años de edad.

Neonatos pretérmino o postérmino

Neonatos con bajo peso al nacer

Neonatos con incompatibilidad RH o ABO

Neonatos con enfermedades autoinmunes hemolíticas

Neonatos con cefalohematomas o traumas obstétricos asociados

Neonatos con diagnóstico de sepsis neonatal

Antecedente materno de ruptura prematura de membrana, coriarnionitis, oligohidramnios, infecciones del tracto urinario.

En el caso de los controles, recién nacidos que no hayan pasado su control a los 7 días del alta en consultorios externos.

### 3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tipo de Variable	VARIABLES	Definición	Tipo de variable	Escala de medición	Índice
Variable Dependiente	Hiperbilirrubinemia Neonatal	Exceso de bilirrubina sérica por encima de los valores normales	Cualitativo	Si No	1 0
Variable independiente	Uso de oxitocina en la inducción del trabajo de parto	Uso de oxitocina exógena durante el trabajo de parto para mejorar el ritmo e intensidad de las contracciones uterinas	Cualitativo	Si No	1 0

### 3.6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 3.6.1. REGISTRO DE DATOS

El instrumento utilizado fue una ficha de recolección de información.

La recolección de datos se realizó mediante la observación directa de las historias clínicas neonatales de las pacientes seleccionadas en la muestra. La información fue consolidada en una matriz de datos en hoja electrónica (Excel), el cual permitió ordenar la información y clasificarla, según las variables de estudio.

Para el llenado de la ficha de recolección de datos se tuvo en consideración los criterios de inclusión y exclusión, caso contrario no entraron en los registros.

En la ficha se consignó el número de historia clínica, sexo del recién nacido, edad gestacional, peso al nacer, antecedentes maternos, paridad, ganancia de peso, número de controles prenatales, periodo intergenésico.

### 3.6.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó estadística descriptiva con determinación de medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación de estándar) para variables continuas. Las variables categóricas se presentan como frecuencias absolutas y porcentuales.

Para analizar la asociación estadística se utilizó la prueba de Ji-cuadrada, para la validación de asociaciones (30) ; con un 5% de error.

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde:

$\chi_c^2$  : Ji-cuadrado calculada.

$O_{ij}$  : Frecuencias observadas de la i-ésima fila y j-ésima columna.

$E_{ij}$  : Frecuencias esperadas de la i-ésima fila y j-ésima columna, aquella frecuencia que se observaría si ambas variables fuesen independientes.

f y c : filas y columnas respectivamente.

#### REGLA DE DECISIÓN.

Si  $\chi_c^2 > \chi_i^2$  = se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_a$ , caso contrario se acepta la  $H_0$ .

#### ANÁLISIS DE ODDS RATIO (OR)

El odds ratio (OR) expresa si la probabilidad de ocurrencia de un evento o enfermedad: caso/no caso difiere o no en distintos grupos, por lo general catalogados de alto o bajo riesgo o también con relación a su calificación en una encuesta: resultado positivo/resultado negativo, pero debido a que no posee límites claros es difícil

interpretarlo. Su información es fundamentalmente descriptiva, aunque si su intervalo de confianza (IC) no incluye al 1 se concluye que la asociación es estadísticamente significativa.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

**Tabla 1.** Edad gestacional de neonatos en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano, de Enero a Diciembre 2017

Edad gestacional	Frecuencia	Porcentaje
37 semanas	32	<b>22.07</b>
38 semanas	31	21.38
39 semanas	38	<b>26.21</b>
40 semanas	31	21.38
41 semanas	13	8.97
Total	145	100.00

**Interpretación:** La mayor parte de los neonatos presento una edad gestacional de 39 semanas (26.21%), seguido de 37 semanas (22.07%).

**Tabla 2.** Sexo de neonatos en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano, de Enero a Diciembre 2017

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	75	51.72
Masculino	70	48.28
Total	145	100.00

**Interpretación:** Respecto al sexo de los recién nacidos, se tiene que el 51.72% fue de sexo femenino y el 48.28% masculino, presentando un sex ratio normal para la población humana.

**Tabla 3.** Peso (gr) de neonatos en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano, de Enero a Diciembre 2017

Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Peso (gr)	145	2530	3920	3187.74	333.98

**Interpretación:** Respecto al peso de los recién nacidos, se tiene que, de una muestra de 145 neonatos, el valor mínimo observado fue de 2530 gr, mientras que el máximo de 3920 gr, la media o promedio de la muestra fue de 3187.74 gr y una desviación estándar de 333.98 gr. Encontrándose estos pesos dentro de los esperado para la población peruana.

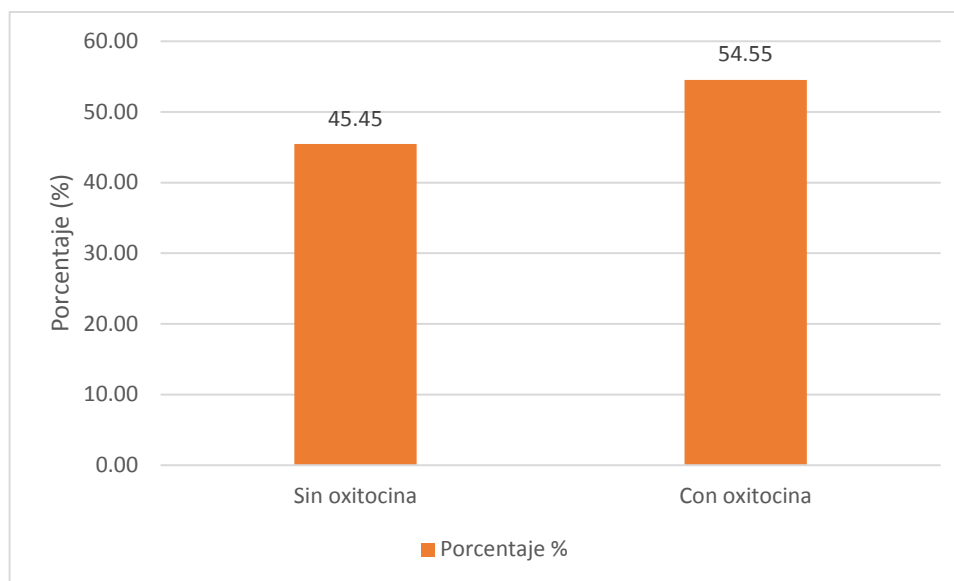
**Tabla 4.** Uso de la oxitocina durante el trabajo de parto en los casos de neonatos que presentaron Hiperbilirrubinemia neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano, de Enero a Diciembre 2017

Hiperbilirrubinemia	Positivo	Porcentaje
Uso de oxitocina	F	%
Sin oxitocina	5	45.45
Con oxitocina	6	54.55
Total	11	100.00

Bilirrubinas: >13 mg/dl

**Interpretación:** En los casos de los neonatos que presentaron Hiperbilirrubinemia neonatal, se obtuvo 5 casos en los que no se utilizó oxitocina (45.45%), mientras que en 6 casos si se utilizó oxitocina (54.55%). Evidenciándose un ligero mayor porcentaje de Hiperbilirrubinemia en neonatos a cuyas madres se les suministro oxitocina en la labor de parto.

**Gráfico 3.** Uso de la oxitocina durante el trabajo de parto en los casos de neonatos que presentaron Hiperbilirrubinemia neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano, de Enero a Diciembre 2017



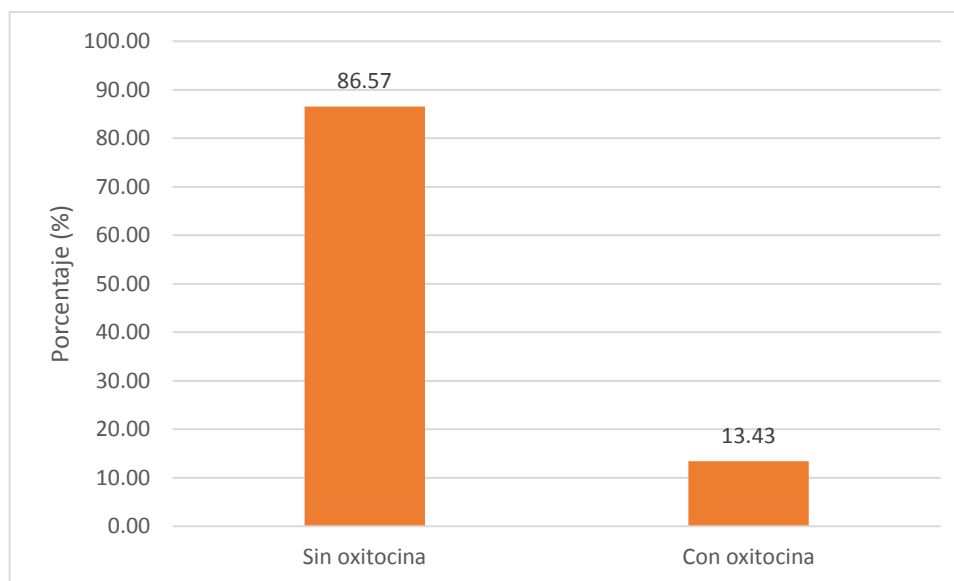
**Tabla 5.** Uso de la oxitocina durante el trabajo de parto en los controles de neonatos que no desarrollaron Hiperbilirrubinemia neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano, de Enero a Diciembre 2017

Hiperbilirrubinemia	Negativo	Porcentaje
Uso de oxitocina	F	%
Sin oxitocina	116	86.57
Con oxitocina	18	13.43
Total	134	100.00

Bilirrubinas: <13 mg/dl

**Interpretación:** En los casos de los neonatos que no presentaron Hiperbilirrubinemia neonatal, se obtuvo 116 casos en los que no se utilizó oxitocina (86.57%), mientras que en 18 casos si se utilizó oxitocina (13.43%). Evidenciándose un mayor porcentaje de neonatos en estado normal de bilirrubinas cuando a sus madres no se les suministro oxitocina en la labor de parto.

**Gráfico 4.** Uso de la oxitocina durante el trabajo de parto en los controles de neonatos que no desarrollaron Hiperbilirrubinemia neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano, de Enero a Diciembre 2017



**Tabla 6.** Asociación del uso de oxitocina durante la inducción del trabajo de parto y la Hiperbilirrubinemia neonatal recién nacidos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano de Enero a Diciembre 2017

Hiperbilirrubinemia	Positivo		Negativo		Total	
	F	%	F	N	N	%
Uso de oxitocina						
Sí se utilizó	6	4.96	18	14.88	24	16.55
No se utilizó	5	20.83	116	48.33	121	83.45

$\chi_c^2 = 8.77 > \chi_{t(0.05,1)}^2 = 3.84$  Signif. (p=0.0001)

OR=7.73 (2.136 a 27.995)

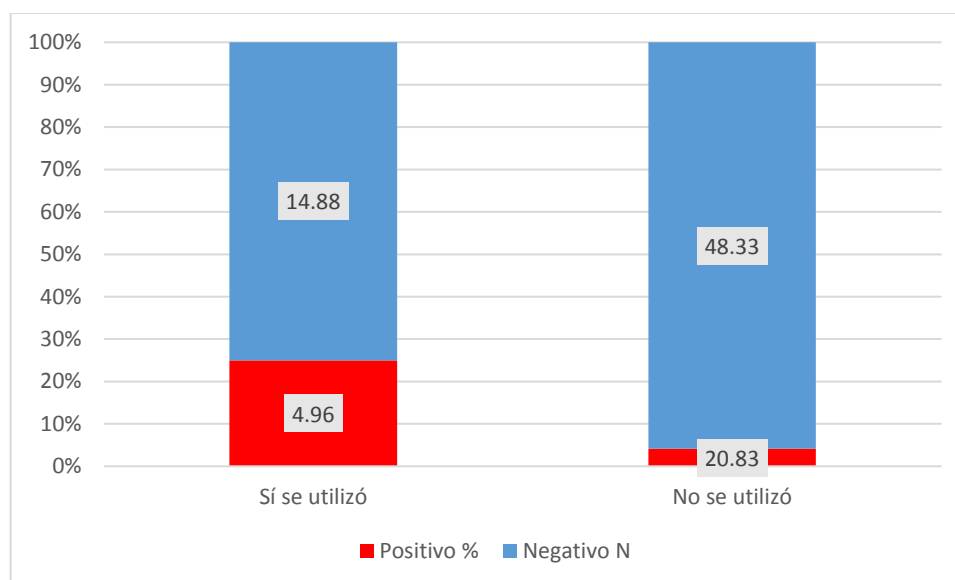
**Interpretación:** En los casos de neonatos cuyas madres sí utilizaron oxitocina en labor de parto y fueron positivos para Hiperbilirrubinemia neonatal, se obtuvo 6 casos (4.96%), realizando el análisis estadístico de Ji cuadrado de asociación, se determinó la existencia de diferencia estadística significativa (p=0.0001), de lo cual se interpreta que existe asociación entre el uso de oxitocina y la presencia de Hiperbilirrubinemia. El análisis de



Odds ratio señala un valor de 7.73, con intervalo inferior al 95% de confianza de 2.136 y superior de 27.995.

De los resultados se interpreta que el riesgo de presentar Hiperbilirrubinemia neonatal cuando se le administra oxitocina a la madre en labor de parto es de 7.73 veces, considerando que el intervalo inferior es mayor a la unidad, se concluye que para la población de estudio el uso de oxitocina si es un factor de riesgo para la presencia de Hiperbilirrubinemia, aceptándose de este modo la hipótesis planteada en el estudio.

**Gráfico 5.** Asociación del uso de oxitocina durante la inducción del trabajo de parto y la Hiperbilirrubinemia neonatal en recién nacidos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano de Enero a Diciembre 2017

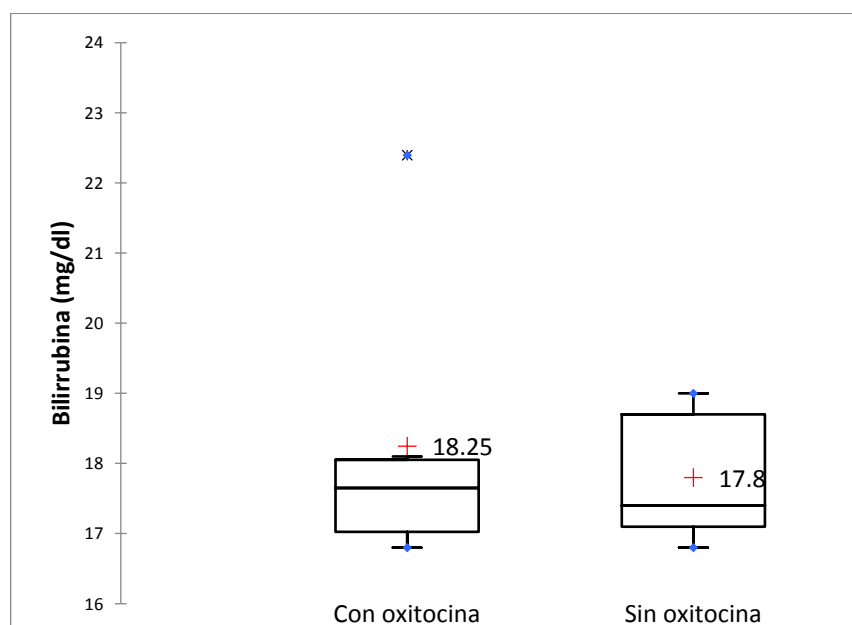


**Tabla 7.** Valores de bilirrubinas (mg/dl) según uso de oxitocina durante la inducción del trabajo de parto y la Hiperbilirrubinemia neonatal en recién nacidos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano de Enero a Diciembre 2017

Estadístico	Con oxitocina	Sin oxitocina
No. de observaciones	6	5
Mínimo	16.80	16.80
Máximo	22.40	19.00
Media	18.25	17.80
Desviación estándar	2.10	0.99

**Interpretación:** El grupo cuyas madres recibieron oxitocina en el parto, se obtuvo una media de 18.25 mg/dl de bilirrubinas séricas totales, mientras que el grupo sin oxitocina 17.80 mg/dl. En el grupo con oxitocina se presentó el mayor valor de bilirrubinas con 22.40 mg/dl. Los resultados indican que la Hiperbilirrubinemia neonatal se puede presentar también en neonatos cuyas madres no recibieron oxitocina.

**Gráfico 6.** Valores de bilirrubinas (mg/dl) según uso de oxitocina durante la inducción del trabajo de parto y la Hiperbilirrubinemia neonatal en recién nacidos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Carlos Monge Medrano de Enero a Diciembre 2017



## 4.2. DISCUSIÓN

El uso de la oxitocina en la labor de parto ha sido una práctica médica habitual, sin embargo, el conocer las relaciones que la misma puede tener en el desarrollo de ciertas patologías, es un campo de interés en el área de la neonatología.

Los resultados de la investigación determinaron la existencia de relación entre la administración de oxitocina para inducir o acelerar el trabajo de parto y el posterior desarrollo de ictericia neonatal, esta conclusión había sido reportada también por Chalmers, Campbell, & Turnbull, (1975), que indicaron para el periodo 1970 a 1972 en un Hospital de Inglaterra una incidencia de ictericia neonatal mayor en recién nacidos después de la administración de oxitocina a las madres, por lo que esta relación era ya conocida en dicho periodo de estudio (8).

En Chile se reportó en relación al manejo del trabajo de parto que predomina el uso de oxitocina (67.27%) por sobre la evolución espontánea del trabajo de parto (32.72%), así mismo indican un 12.4% de recién nacidos que presentaron el cuadro de ictericia fisiológica (9), mientras que en nuestro estudio encontramos 7 casos (4.8%), atribuible al menor número de casos en los que se administró oxitocina a las madres, evidenciándose también alguna relación entre el uso de oxitocina y la presencia de casos de ictericia.

Entre las razones de la necesidad de prevenir la Hiperbilirrubinemia neonatal, se menciona que puede provocar posteriormente una toxicidad potencial, siendo los riesgos de la misma la presentación de encefalopatía y kernicterus agudo (10), por lo que su cuidado y prevención son importantes dentro del manejo y cuidado del neonato.

Los resultados del estudio, así como la revisión de literatura, permiten señalar que la estimulación con oxitocina no debería emplearse de forma sistemática en los

trabajos de parto, sino sólo en casos muy indicados, estos hallazgos proporcionan mayor evidencia a los profesionales médicos sobre el uso de oxitocina durante el parto, en condiciones normales, las mujeres deberían estar informadas de los posibles efectos de la estimulación con oxitocina (12), como en nuestro caso la presentación de Hiperbilirrubinemia neonatal.

Un estudio en Chiclayo señala que del total de neonatos cuyas madres recibieron oxitocina durante el trabajo de parto 77,1% presentaron hiperbilirrubinemia neonatal y 68,5% del total de neonatos cuyas madres no recibieron oxitocina durante el trabajo de parto no presentaron hiperbilirrubinemia neonatal. En la obtención de riesgo según nivel de dosis obtuvo: OR de riesgo  $>1$  en todos los niveles que utilizaron oxitocina, mientras que en donde no se utilizó fue factor protector y concluye que existe asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre hiperbilirrubinemia neonatal y el uso de oxitocina para el trabajo de parto (5), este antecedente concuerda con nuestro resultados, al obtener también un OR superior a 1, de estos resultados se desprende que el parto sin uso de oxitocina sería un factor protector para la presentación de la Hiperbilirrubinemia neonatal.

Del mismo modo otro estudio realizado en la ciudad de Cusco, concluye que los factores asociados a ictericia neonatal son hermano con antecedente de ictericia, presencia de cefalohematoma, presencia de asfixia, sexo del recién nacido, incompatibilidad de grupo A B O y factor Rh, pérdida de peso del recién nacido, tipo de parto, periodo de embarazo, presencia de ITU y aplicación de oxitocina (13), de lo cual podemos indicar que probablemente la presencia de Hiperbilirrubinemia neonatal no tenga un factor único asociado, sino varios, pero entre ellos se encuentra la administración de oxitocina a la madre.

Otro estudio sugiere que en el trabajo de parto inducido, la restricción de fluidos por sí sola no previene la hiponatremia y la ictericia neonatal (11), por lo que se debería buscar otras técnicas para prevenirla.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES

Primero: En los casos de neonatos que presentaron Hiperbilirrubinemia neonatal, se obtuvo un 45.45% con madres que no utilizaron oxitocina, en 54.55% casos si se utilizó oxitocina, evidenciándose un ligero mayor porcentaje de Hiperbilirrubinemia en neonatos a cuyas madres se les suministro oxitocina.

Segundo: En los casos de neonatos que no presentaron Hiperbilirrubinemia neonatal, se obtuvo 86.57% que no se utilizaron oxitocina, en 13.43% si se utilizó oxitocina, evidenciándose un mayor porcentaje de neonatos en estado normal de bilirrubinas cuando a sus madres no se les suministro oxitocina.

Tercero: Se determinó la existencia de asociación estadística entre el uso de oxitocina y la presencia de Hiperbilirrubinemia ( $p=0.0001$ ), el Odds ratio señala un valor de 7.73, con intervalos de confianza de 2.136 y 27.995. Se concluye que el uso de oxitocina es un factor de riesgo para presentar Hiperbilirrubinemia neonatal.

## CAPÍTULO VI

### RECOMENDACIONES

- Al personal de salud que participa en la atención de partos, tanto personal médico como obstetras, utilizar la oxitocina únicamente en casos estrictamente necesarios, promoviendo el parto natural como primera opción.
  
- A los centros de formación profesional médico, capacitar sobre los factores de riesgo asociados al uso de la oxitocina, poniendo énfasis en otras alternativas preventivas y menor efecto secundario.
  
- A los investigadores, realizar estudios sobre otros factores asociados a la Hiperbilirrubinemia neonatal.

## CAPÍTULO VII

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez R. Manual de neonatología. Segunda ed. Vol. 53, Journal of Chemical Information and Modeling. Mexico: Mc Graw Hill; 2012. 1689-1699 p.
2. Kadajah I. Factors associated with neonatal hyperbilirubinemia in the first 2 weeks of life in ola during children's hospital in freetown, Sierra Leone. 2014;1-56.
3. Lucero N. Manejo clínico de hiperbilirrubinemia no fisiológica neonatal en el Hospital Provincial General de Latacunga. Universidad Regional Autonoma de los Andes; 2017.
4. Carrasco S. Prevalencia de Ictericia Neonatal, (Hiperbilirrubinemia intermedia) y factores asociados en Recién nacidos a término en el Hospital II Ramón Castilla - EsSalud durante el año 2014 LIMA – PERÚ -2016 [Internet]. Universidad Ricardo Palma; 2016. Available from: [http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/480/1/Carrasco\\_s.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/480/1/Carrasco_s.pdf)
5. Chávez E. Hiperbilirrubinemia neonatal asociada al uso de oxitocina para el trabajo de parto en el Hospital II Luis Heysen Incháustegui de Chiclayo: Julio – Diciembre 2012. Rev del Cuerpo Médico Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo, ISSN-e 2227-4331, Vol 6, N° 2, 2013, págs 28-32. 2013;6(2):28-32.
6. Rojas I. Efectos del uso de oxitocina durante el trabajo de parto en el recién nacido en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz – Puente Piedra 2013. Rev Perú Obs Enferm. 2014;10(1):12.
7. Bai J, Mathew A. Risk Factors for Neonates with Hyperbilirubinemia. Biomed J



- Sci. 2018;2(1):1–2.
8. Chalmers I, Campbell H, Turnbull A. Use of Oxytocin and Incidence of Neonatal Jaundice. *Br Med J*. 1975;2(5963):116–8.
  9. Crisostomo P, Delgado L. Perfil epidemiológico en recién nacidos con ictericia fisiológica, nacidos entre julio de 2011 y julio de 2012 en el Hospital la Unión. Universidad Austral de Chile; 2015.
  10. Del Valle M, Campos A, Ramaccioti S. Hiperbilirrubinemia en el Recién Nacido. Hiperbilirrubinemia en el Recién Nacido [Internet]. 2006;1(1):1–10. Available from:[http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/revisiones\\_monografias/revisiones/Hiperbilirrubinemia en el Recien Nacido.pdf](http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/revisiones_monografias/revisiones/Hiperbilirrubinemia%20en%20el%20Recien%20Nacido.pdf)
  11. D’Souza SW, Lieberman B, Cadman J, Richards B. Oxytocin induction of labour: hyponatraemia and neonatal jaundice. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1986;22(5–6):309–17.
  12. Hidalgo P, Hidalgo M, Rodríguez M. Estimulación del parto con oxitocina: efectos en los resultados obstétricos y neonatales. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2016;24(0):8. Available from:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010411692016000100349&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692016000100349&lng=en&tlng=en)
  13. Yepes J. Factores de riesgo en la ictericia neonatal en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco ESSALUD Cusco. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco; 2010.
  14. Hoyos J. Uso de la Oxitocina durante el trabajo de parto como factor de riesgo para la hiperbilirrubinemia neonatal en el hospital IV “Víctor Lazarte Echegaray.”

- Universidad Privada Antenor Orrego; 2015.
15. Justo L. Prevalencia y factores asociados a ictericia neonatal en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno 2016. Universidad Nacional del Altiplano; 2017.
  16. Hanneke B, Adendorf J, Dyanti H, Dahne B, Kristian B, Hanre H, et al. The prevalence of neonatal jaundice and risk factors in healthy term neonates at National District Hospital in Bloemfontein. *African J Prim Heal Care Fam Med.* 2018;1–6.
  17. Ñahui J, Mendoza A, Cárcamo Y. Características maternas y neonatales de la hiperbilirrubinemia neonatal posterior a la conducción del parto con oxitocina en el Hospital San José de Chíncha, 2014 - 2015. *Rev méd panacea.* 2015;5(3):77–82.
  18. Pinto I. Ictericia. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP. *Asoc Española Pediatría.* 2009;1:115–23.
  19. Quiroz CD, Puelma JG. Hiperbilirrubinemia neonatal. *Rev Chil Pediatr.* 1979;50(3):6–14.
  20. Rajappa SA, Shaji J. A Clinical Study of Suppurative Keratitis. *Int J Biomed Res.* 2015;6(11):869–73.
  21. Reina R. Prevalencia y factores de riesgo para Ictericia neonatal en el servicio de Pediatría del Hospital Vitarte de Enero 2013 a Diciembre 2013. Asociación Universidad Privada San Juan Bautista Facultad de Ciencias de la Salud Escuela de Medicina Humana. Universidad Privada San Juan Bautista; 2014.
  22. Reinoso J, Salamea M. Principales causas de hiperbilirrubinemia neonatal en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil, marzo – agosto

2014. Universidad Católica de Cuenca; 2014.
23. Blanco T, Suárez R, Serrano A. Uso de oxitocina sintética para inducir el trabajo de parto en pacientes de 15-49 años de edad atendidas en la sala de labor y parto del Hospital Regional Santiago de Jinotepe-Carazo, Marzo – Abril 2011. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2012.
24. Caucusl. Oxitocina. Resum Técnico del Prod. 2015;1:3.
25. López-Ramírez CE, Arámbula-Almanza J, Camarena-Pulido EE. Oxitocina, la hormona que todos utilizan y que pocos conocen. *Ginecol Obstet Mex.* 2014;82(7):472–82.
26. Palacio F, Morillas F, Ortiz-Gómez J, Fornet I, Bermejo L, Cantalejo F. Eficacia de la oxitocina a dosis bajas en cesareas electivas. *Rev Española Anestesiología y Reanim.* 2011;58:6–10.
27. Seyedi R, Mirghafourvand M, Tabrizi SO. The Effect of the Use of Oxytocin in Labor on Neonatal Jaundice: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Pediatr.* 2017;5(12):6541–53.
28. Singh S. Pathogenesis of oxytocin-induced neonatal hyperbilirubinaemia SUNIT. 1978;(November 2017):400–2.
29. Richard L, Scheaffer W, Mendenhall L. Elementos de muestreo. 6a Edición. Paraninfo E, editor. España; 2006. 462 p.
30. Alvarez R. Estadística aplicada a las ciencias de la salud. Santos D Do, editor. España; 2007. 997 p.

## ANEXOS

## Anexo 1. Matriz básica de datos

Mes	Edad Gestacional	Sexo	Peso	Oxitocina	Hiperbilirrubinemia
JUN	39	F	2930	N	S
JUN	40	F	3195	N	N
JUN	39	F	3365	N	N
JUN	40	F	3710	S	S
JUN	34	M	2530	N	N
JUN	40	F	2810	N	N
JUN	41	M	3520	N	N
JUN	39	M	3165	S	N
JUN	37	F	3515	S	N
JUN	36	F	2910	N	N
JUN	36	M	2900	N	N
JUN	38	M	2990	N	N
MAY	37	M	3055	N	N
MAY	40	M	2600	N	N
MAY	39	F	2975	N	N
MAY	39	M	3195	S	N
MAY	38	M	3340	S	N
MAY	37	F	2945	N	N
MAY	31	F	2625	N	N
MAY	36	M	3015	N	N
MAY	39	M	2840	N	N
MAY	41	F	3105	N	N
MAY	39	M	3530	N	N
MAY	38	F	3240	N	N
ABR	38	F	3200	N	N
ABR	37	F	3400	N	S
ABR	37	M	3100	N	N
ABR	37	F	2930	N	N
ABR	37	F	2770	N	N
ABR	36	M	2765	N	N
ABR	37	F	2685	N	N
ABR	39	M	3285	S	N
ABR	39	M	3240	N	N
ABR	38	F	3600	N	N
ABR	38	M	2750	N	N
ABR	38	M	3620	N	N
MAR	39	M	2775	N	N
MAR	39	F	3400	N	N
MAR	39	F	3205	N	N
MAR	39	F	3255	N	N
MAR	39	F	3040	S	N
MAR	36	M	2530	N	S
MAR	41	F	3595	N	N
MAR	37	F	3535	N	N

MAR	40	F	3850	N	N
MAR	40	M	3460	N	N
MAR	40	F	2710	N	N
MAR	41	M	3400	S	N
FEB	40	F	3620	N	N
FEB	37	F	3190	N	N
FEB	39	M	3105	N	N
FEB	38	F	3125	N	N
FEB	40	F	3065	N	N
FEB	38	M	2960	N	N
FEB	41	M	3710	S	N
FEB	40	M	3385	N	N
FEB	39	F	2890	S	N
FEB	37	F	2670	N	N
FEB	37	F	3400	N	N
FEB	39	M	3400	N	N
ENE	38	M	3465	N	N
ENE	39	M	3400	N	N
ENE	39	M	3215	N	N
ENE	37	F	2853	N	N
ENE	40	M	3920	S	S
ENE	40	M	3685	N	N
ENE	37	F	3240	S	N
ENE	39	M	3070	N	N
ENE	40	M	3120	N	N
ENE	37	M	3085	N	N
ENE	37	M	2915	N	N
ENE	36	F	3115	N	N
NOV	38	F	3200	N	N
NOV	37	F	3410	N	N
NOV	37	M	3100	N	N
NOV	37	F	2930	N	N
NOV	37	F	2770	S	S
NOV	36	M	2765	N	N
NOV	37	F	2685	N	N
NOV	39	M	3285	S	N
NOV	39	M	3240	N	N
NOV	36	F	3600	N	N
NOV	38	M	2750	N	N
NOV	38	M	3620	N	N
DIC	37	M	3100	N	N
DIC	40	M	2800	N	N
DIC	39	F	2980	N	S
DIC	39	M	3290	N	N
DIC	38	M	3400	S	N
DIC	38	F	2975	N	N
DIC	37	F	3215	N	N
DIC	41	F	3105	N	N

DIC	36	M	3090	N	N
DIC	38	F	3250	N	N
DIC	39	M	2840	N	N
DIC	39	M	3530	N	N
JUL	39	F	2720	N	N
JUL	39	F	3390	N	N
JUL	37	F	3220	S	S
JUL	38	F	3255	N	N
JUL	40	F	3810	S	S
JUL	38	M	3430	N	N
JUL	41	F	3500	N	N
JUL	38	F	3370	N	N
JUL	40	F	3650	N	N
JUL	40	M	3460	N	N
JUL	39	F	3400	N	N
AGO	37	M	3470	N	N
AGO	38	F	3450	N	N
AGO	37	M	3500	N	N
AGO	37	F	2853	S	N
AGO	40	M	3710	N	S
AGO	40	M	3685	N	N
AGO	38	F	3140	N	N
AGO	39	M	3070	N	N
AGO	40	M	3120	N	N
AGO	37	M	3620	N	N
AGO	38	M	2915	S	N
AGO	38	F	3115	N	N
SET	39	F	2970	S	N
SET	40	F	3195	N	N
SET	39	F	3260	N	N
SET	40	F	3910	S	N
SET	39	F	3300	N	N
SET	41	F	2930	N	N
SET	41	M	3520	S	N
SET	38	M	3161	N	N
SET	38	F	3510	N	N
SET	37	F	2930	N	N
SET	36	M	2950	N	N
SET	39	M	2980	N	N
OCT	40	M	3420	S	S
OCT	37	F	3190	N	N
OCT	39	M	3105	N	N
OCT	37	F	3190	N	N
OCT	40	F	3065	N	N
OCT	38	F	3125	N	N
OCT	41	M	3710	N	N
OCT	38	M	2960	N	N
OCT	39	F	2890	N	N



OCT	40	M	3785	N	N
OCT	40	F	3400	N	N
OCT	37	F	2670	S	N
OCT	39	M	3410	N	N
OCT	39	M	3340	N	N