

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

“DR. DANIEL ALCIDES CARRIÓN GARCÍA”



TITULO:

**CARACTERÍSTICAS MATERNAS Y NEONATALES DE LA
HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL POSTERIOR A LA
CONDUCCIÓN DEL PARTO CON OXITOCINA
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA, 2014 - 2015**

**TESIS PARA OPTAR DEL TÍTULO DE:
MEDICO CIRUJANO**

AUTORES:

**CÁRCAMO CAMPOS YANDERI GREIS
MENDOZA HUAMANÍ ARTURO JAVIER
ÑAHUI GONZALES JESÚS MIGUEL**

ASESOR:

M.C. Oriondo De la Cruz, María Angela

ICA – PERÚ

2016

**CARACTERÍSTICAS MATERNAS Y
NEONATALES DE LA
HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL
POSTERIOR A LA CONDUCCIÓN
DEL PARTO CON OXITOCINA
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA,
2014 - 2015**

PRESENTADO POR:

Cárcamo Campos Yanderi Greis

Mendoza Huamaní Arturo Javier

Ñahui Gonzales Jesús Miguel

ASESOR:

M.C. Oriondo De la Cruz, María Ángela

DEDICATORIA:

A Dios ya que sin él, nada de esto hubiera sido posible, y bajo su bendición hemos podido avanzar con paso firme durante estos largos años de carrera.

A nuestros padres porque con su apoyo y dedicación han sabido forjarnos como personas de bien.

A nuestros maestros, que con su ejemplo, enseñanzas y consejos fueron de gran importancia para convertirnos en profesionales.

INDICE

Cont.	Pág.
INDICE	4
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCION	8
CAPITULO I: MARCO TEORICO	10
1.1 Antecedentes de la investigación	10
1.2 Bases teóricas	20
1.3 Marco conceptual	35
CAPITULO II: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	36
2.1 Definición del problema	36
2.2 Delimitación del problema	38
2.3 Objetivos de la investigación	41
2.3.1 Objetivo general	41
2.3.2 Objetivos específicos	41
CAPITULO III: ESTRATEGIA METODOLOGICA	42
3.1 Tipo y nivel de investigación	42
3.2 Población y muestra	42
3.2.1. Población	43
3.2.2. Muestra	43
3.3. Criterios de inclusión y exclusión	44
3.3.1. Criterios de inclusión	44
3.3.2. Criterios de exclusión	44

CAPÍTULO IV: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIG.	46
4.1 Técnica de recolección y procesamiento de datos	46
4.2. Instrumentos de recolección de la información	46
4.3. Análisis estadístico	47
4.4. Aspectos éticos y legales	47
CAPITULO V: RESULTADOS	49
5.1 Presentación e interpretación de los resultados	49
5.2 Discusión de los resultados	64
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
6.1 Conclusiones	67
6.2 Recomendaciones	68
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	69
ANEXOS	77
• Ficha de recolección de datos	78

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar las características maternas y neonatales de la hiperbilirrubinemia neonatal posterior a la conducción del parto con oxitocina en el Hospital San José de Chincha durante el 2014 - 2015. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio observacional de diseño descriptivo retrospectivo en el cual se analizaron 340 registros de pacientes con diagnóstico de ictericia neonatal no especificada. **RESULTADOS:** Se registraron 12 casos de hiperbilirrubinemia neonatal posterior a la conducción del parto con oxitocina. En relación a las madres: La edad más frecuente en 8 (66.66 %) fue de 15 a 25 años, con una media de 23.42 años. La mayoría de estas 9 (75 %) fueron nulíparas. Los controles prenatales que llevaron en la mayoría de ellas 8 (66.66 %) fueron adecuados. La vía de culminación del parto más frecuente en 8 (66.66 %) fue la vaginal. La dosis de oxitocina utilizada para todos los casos fue de 10 UI. En relación a los recién nacidos: La edad más frecuente en que apareció la hiperbilirrubinemia fue al tercer día en 3 (25 %) y al quinto día en 3 (25 %). La mayoría de ellos 9 (75 %) fue del género masculino. La edad gestacional calculada más frecuente en 5 (41.67 %) fue de 39 semanas. La mayoría 11 (91.67 %) recibieron LME. Los valores de BT más frecuente en 6 (50%) fue entre 15 a 20 mg/dl. con una media de 17.57 mg/dl. El tiempo de estancia hospitalaria más frecuente en 5 (41.67 %) fue de 2 días. La mayoría 9 (75 %) procedían de Chincha Alta. **CONCLUSIONES:** La dosis de oxitocina usada en todos los casos fue de 10 UI. La presentación de la hiperbilirrubinemia fue más frecuente entre el tercer y quinto día. La mayoría de los casos fueron género masculino y procedían de Chincha Alta. **PALABRAS CLAVES:** OXITOCINA – HIPERBILIRRUBINEMIA - CHINCHA

ABSTRACT

To determine maternal and neonatal characteristics of the post-driving labor with oxytocin in San Jose de Chincha Hospital neonatal hyperbilirubinemia during 2014 - 2015. **MATERIALS AND METHODS:** A retrospective observational study was conducted descriptive design which analyzed records of 340 patients diagnosed with neonatal jaundice unspecified. **RESULTS:** 12 cases of driving after delivery with oxytocin neonatal hyperbilirubinemia were recorded. In relation to mothers: The most common age in 8 (66.66%) was 15 to 25 years, with an average of 23.42 years. Most of these nine (75%) were nulliparous. Prenatal care that led in most of which 8 (66.66%) were adequate. The way of completion of the most common birth in 8 (66.66%) was vaginal. The dose of oxytocin used for all cases was 10 IU. Regarding newborns: The most common age at which appeared hyperbilirubinemia was the third day in 3 (25%) and the fifth day in 3 (25%). Most of them 9 (75%) were male. The most common gestational age calculated 5 (41.67%) was 39 weeks. Most 11 (91.67%) received LME. BT values more frequent in 6 (50%) was between 15 to 20 mg / dl. with an average of 17.57 mg / dl. The most common time of hospital stay in 5 cases (41.67%) was 2 days. Most 9 (75%) came from Chincha Alta. **CONCLUSIONS:** The dose of oxytocin used in all cases was 10 IU. The presentation of hyperbilirubinemia was more frequent between the third and fifth day. Most of the cases were male and came from Chincha Alta.

KEYWORDS: OXITOCINA - HYPERBILIRUBINEMIA - CHINCHA

INTRODUCCIÓN

La oxitocina sintética es el fármaco más prescrito en la práctica de la Obstetricia para inducción o conducción del trabajo de parto, especialmente en mujeres nulíparas. Su uso está tan extendido y generalizado que hay una tendencia a asumir que sus efectos son bien conocidos y benignos, e incluso se ha recomendado su uso en dosis mayores para evitar las cesáreas. Sin embargo, se considera que es el fármaco asociado con más frecuencia a efectos adversos prevenibles o evitables durante el parto^{1,2,3}.

Tradicionalmente, se conocían sus efectos sobre las contracciones uterinas y en la eyección de leche^{1,2}. Pero según distintos estudios hacen referencia que la oxitocina exógena, por un mecanismo de hemólisis produciría hiperbilirrubinemia neonatal^{4, 5,6}.

También se sabe que, su empleo interfiere en el establecimiento y duración de la lactancia materna⁷, esta cumple un papel central en la regulación de las conductas sociales, incluidas la conducta sexual, el apego materno-infantil, la memoria social y el reconocimiento^{8, 9,10, 11,12, 13}.

Por otro lado, la hiperbilirrubinemia es una patología que puede llegar a producir complicaciones graves, como la encefalopatía bilirrubínica y, por lo tanto, en la que se pueden requerir pruebas de laboratorio e intervenciones terapéuticas e, inclusive, la hospitalización del recién nacido para prevenir complicaciones.

En este contexto se plantea el presente estudio, con el objetivo de determinar las características maternas y neonatales de la hiperbilirrubinemia neonatal posterior a la conducción del parto con oxitocina en el Hospital San José de Chincha durante el 2014 - 2015.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes del problema

INTERNACIONALES

Patil y col. (India, 2015)²⁸, “Oxytocin induced neonatal hyperbilirubinemia. Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare”, realizaron un estudio con el objetivo de comparar el efecto de los niveles de oxitocina y de bilirrubina neonatal con el parto vaginal espontáneo. Incluyeron a 100 parturientas con productos a término divididos en dos grupos. 50 bebés sanos de las mujeres que habían sido inducidas con oxitocina y 50 bebés sanos de mujeres con parto vaginal normal. Entre sus resultados observaron que hubo aumento significativo en el nivel de bilirrubina en el grupo inducido con oxitocina en comparación con el grupo control en el día 1 y 3. No hubo aumento significativo en el nivel de bilirrubina en el grupo inducido con oxitocina en el día 5. Sin embargo, el nivel de bilirrubina sérica está dentro de los límites normales mientras el nivel de bilirrubina se eleva de manera normal hasta el 4 de día y disminuye a partir de entonces. Los autores concluyen que la hiperbilirrubinemia neonatal se puede deber a la administración de oxitocina por infusión intravenosa (IV) continua que resulta en la inflamación y ruptura de los eritrocitos. Sin

embargo el aumento en el nivel de bilirrubina en el grupo inducido por oxitocina se encuentra dentro de los límites fisiológicos.

Castaño y col. (Colombia, 2013)²⁹, “Caracterización de neonatos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia indirecta en la unidad neonatal del S.E.S hospital de Caldas”, realizaron un estudio descriptivo y retrospectivo en 121 recién nacidos, que ingresaron a la unidad neonatal en el Servicios Especiales de Salud (SES) - Hospital de Caldas, por ictericia neonatal, con el objetivo de caracterizar neonatos diagnosticados por hiperbilirrubinemia indirecta en la unidad neonatal del SES Hospital de Caldas (Manizales, Colombia) 2009-2013. Entre los hallazgos se observó que 65,1% de los recién nacidos eran de género masculino, edad promedio 3,48 días, 62,7% pretérmino, 28,2% con peso normal 53,6% talla baja, 72,7% perímetro cefálico bajo, presentaron una concentración promedio de 21,32 mg/dl de bilirrubina total, tuvieron un tiempo de hospitalización promedio de 6,54 días, fueron sometidos a fototerapia 95,2%, en promedio 50,39 horas, y el 2,4% fueron sometidos a exanguinotransfusión. Se encontró que los factores de riesgo más prevalentes fueron tipo de alimentación (lactancia materna) 72,2%, uso de oxitocina 56,6%, talla baja 53,6%, hemoclasificación O (54,8%). Los autores concluyen que la hiperbilirrubinemia neonatal es un problema grave, prevalente, que está relacionado con factores ambientales como la no asistencia a

controles prenatales, y aspectos importantes como la rápida alta hospitalaria.

Hong y col. (China, 2012)³⁰, "The clinical effect observation of oxytocin on neonatal hyperbilirubinemia. Journal of Pediatric Pharmacy", realizaron un estudio observacional y analítico para observar el efecto de la oxitocina aplicada durante en el parto sobre la hiperbilirrubinemia neonatal. Evaluaron a 320 recién nacidos a término sanos divididos en dos grupos de acuerdo con el uso prenatal de oxitocina, el grupo de observación (con oxitocina) fue de 108 casos, y el grupo de control (no usó oxitocina) incluyó 212 casos. El valor promedio de bilirrubina del grupo de observación ($287,73 \pm 41,27$) mol/L fue significativamente mayor que la del grupo control ($184,73 \pm 62,70$) mmol/L ($U=17,58$, $p=0,01$). La incidencia de la hiperbilirrubinemia del grupo de observación (38,89%) también fue mayor que la del grupo de control (25,00%), la diferencia fue estadísticamente significativa ($\chi^2=6,61$, $p=0,05$). Los autores concluyen que la aplicación de oxitocina en las mujeres aumentó la incidencia de hiperbilirrubinemia neonatal.

Sahin HG y col. (2010)³¹. "El efecto de la infusión de oxitocina y el misoprostol en los niveles de bilirrubina neonatales". Para investigar la asociación de los niveles de bilirrubina neonatales con oxitocina y el uso de misoprostol para la inducción del parto. Un total de 100 recién nacidos fueron incluidos en el estudio. El primer grupo estaba formado por 50 bebés sanos de

mujeres que habían recibido infusión de oxitocina y el segundo grupo estaba formado por 50 bebés sanos de mujeres que habían recibido 25 mg de misoprostol cada 4 h colocados en el fondo de saco posterior de la inducción del parto. Los niveles de bilirrubina y de hematocrito se midieron en todos los días 1 y 4 del período neonatal. Los niveles de bilirrubina en el grupo de oxitocina fueron significativamente mayores que los del grupo de misoprostol en día 1 [$4,42 \pm 0,27$ mg / dl frente a $3,55 \pm 0,28$ mg / dl ($p = 0,035$)] mientras que eran más alta también en el día 4, pero fue no de manera significativa [$7,47 \pm 0,63$ mg / dl frente a $6,86 \pm 0,65$ mg / dl ($p = 0.525$)]. Los niveles medios de hematocrito en el día 1 fueron $50,62 \pm 1,23$ y $58,04 \pm 1,30$ en los grupos 1 y 2, respectivamente, con una diferencia significativa entre ellos. Los niveles fueron $52,31 \pm 1,27$ y $58,96 \pm 1,14$ en el día 4 y la diferencia fue significativa nuevamente. $P < 0,05$ indica significación estadística. Las conclusiones fueron: Inducción del parto con misoprostol y la oxitocina no parecen tener efectos nocivos sobre los niveles de bilirrubina en el recién nacido.

Oral E. y col. (Turquia, 2003) ³². “Infusión de oxitocina durante el parto: el efecto de diferentes indicaciones y el uso de diferentes diluyentes en los niveles de bilirrubina neonatales”. Para investigar la relación de la concentración de bilirrubina neonatales de infusión de oxitocina y el diluyente utilizado para la infusión de oxitocina. El estudio se realizó como un estudio prospectivo,

aleatorizado en Estambul Universidad de la Escuela de Medicina Cerrahpasa, Departamento de Obstetricia y Ginecología, entre enero a diciembre en 1995. Un total de 80 pacientes logró con oxitocina durante el parto, inscrito en el estudio. Estos pacientes divididos aleatoriamente en isotónica% 0,9 solución salina (Grupo 1) y soluciones de glucosa 5% (grupo 2) por un orden consecutivo utilizando un esquema de bloques de la aleatorización equilibrada. Cuarenta pacientes multíparas entrega sin infusión de oxitocina formaron el grupo de control (grupo 3). Los detalles de la edad materna, edad gestacional, la duración del trabajo, el tipo de parto, peso al nacer de los bebés, el volumen total de fluido administradas hasta la entrega y total de dosis de oxitocina se observaron en cada caso. El sodio y los niveles de bilirrubina iniciales se midieron en la sangre del cordón. Más tarde, las concentraciones de bilirrubina en sangre y hematocrito capilares se midieron en días 1 y 2 en la sala de recién nacidos. Los grupos fueron comparados de acuerdo a estos parámetros. Los datos de 29 pacientes en el grupo 1, 36 pacientes del grupo 2 y 40 pacientes en el grupo 3 fueron adecuados para el análisis. La diferencia entre los grupos de estudio y control con respecto a la tasa de la hiponatremia, la hiperbilirrubinemia neonatal y la ictericia neonatal no fue estadísticamente significativa en los niveles de sodio en plasma espinal, los niveles de bilirrubina en plasma espinal y los días 1 y 2 niveles de hematocrito y de bilirrubina en plasma no fueron

estadísticamente diferentes entre los grupos. Independientemente del diluyente utilizado, los niveles de bilirrubina en plasma cable y día 2 los niveles de bilirrubina en plasma fueron significativamente mayores en el grupo acelerado. Las conclusiones fueron que ningún efecto significativo de la infusión de oxitocina fue revelado en la hiperbilirrubinemia neonatal a menos oxitocina resultó de la intensificación del trabajo.

Woyton J, Agrawal P, M. Zimmer. (Polonia, 1994) ³³
“Evaluación del efecto del uso de oxitocina para la inducción del parto en la frecuencia de ocurrencia y severidad de la ictericia neonatal”. Los autores realizaron un análisis del efecto del método utilizado (que consistía en el uso de oxitocina, vitamina B, estradiol) para la inducción del parto en la frecuencia de ocurrencia y severidad de la ictericia neonatal en el 3 ° día de vida del recién nacido. Analizado el material consistió en 1154 las entregas entre los años 1990 y 1992 en el Departamento de Obstetricia AM Wroclaw IIa. Sólo por completo los embarazos fisiológicos calificaron para el análisis. La suma anteriormente mencionada de las entregas analizadas se dividió en 2 grupos. El primer grupo constaba de 801 partos normales sin el empleo de oxitocina, segundo grupo consistió de 353 partos normales durante el cual la administración endovenosa goteo de oxitocina se utiliza ya sea para la inducción del trabajo de parto o para intensificar las contracciones uterinas durante el parto.

La evaluación de los datos anteriores no muestra un aumento significativo en los casos de hiperbilirrubinemia en el grupo con inducción del parto (7%) en comparación con las entregas sin el uso de oxitocina (5%). Por otra parte la eliminación de los casos de análisis de ictericia con el nivel de bilirrubina normal (12 mg%), que la ictericia grado, el número real de casos de hiperbilirrubinemia en el grupo sin el uso de oxitocina en 26 (3,24%) y en el grupo con el uso de oxitocina es 13 (3,67 %) casos (Tab. IV), que no es una diferencia significativa. Las conclusiones fueron que el uso de oxitocina para la inducción del parto es responsable del aumento de la frecuencia de la hiperbilirrubinemia neonatal.

Omigbodun SA y col. (Nigeria, 1993) ³⁴. “Efecto de la solución salina y de glucosa en infusiones de oxitocina en los niveles de bilirrubina neonatales”. Para determinar el efecto de las salinas isotónicas y glucosa infusiones de oxitocina en los niveles de bilirrubina neonatales. Se seleccionaron ochenta y dos mujeres nigerianas parturientas que requieren infusión de oxitocina durante el parto fueron distribuidos aleatoriamente en dos grupos que recibieron solución salina al 0,9% o glucosa al 5%, respectivamente. Un grupo de 82 mujeres que no requieren la oxitocina fueron reclutadas para la comparación. Todos tenían estimaciones de sodio y de bilirrubina en el plasma espinal y ensayo de bilirrubina neonatal en el día 3. Análisis de la varianza reveló mayor cable de media y los niveles de bilirrubina neonatales

en el grupo de la glucosa en comparación con los otros dos ($P < 0,05$). Se observó una correlación inversa significativa entre el sodio en plasma espinal y los niveles de bilirrubina neonatal en todos los grupos. La hiperbilirrubinemia ocurrió en el 55% de los bebés en el grupo de glucosa en comparación con el 21% y el 22% en los grupos de solución salina y control, respectivamente ($p < 0,001$). Las conclusiones fueron que el uso de solución salina isotónica en lugar de solución de glucosa al 5% como vehículo para infusión de oxitocina en el trabajo parece estar asociado con niveles de bilirrubina neonatales inferiores.

Chen ZL. (China, 1992)³⁵. “Un estudio de casos y controles sobre la relación entre la hiperbilirrubinemia neonatal y el uso de oxitocina durante el parto.” Se empleó un estudio de casos y controles sobre la relación entre la hiperbilirrubinemia neonatal y el uso de la oxitocina (durante) en trabajo de parto. El resultado mostró que no hubo asociación significativa entre ellos ($\chi^2 = 15.538$, $df = 3$, $P = 0,0014$). Las razones de probabilidad de diferente nivel de exposición eran 1-5,9 (u): $OR = 1,085$; 6-8,9 (u): $OR = 5,5$; 9 + (u): $O = 3.687$ y la tendencia lineal logarítmica entre ellos fue significativa ($\chi^2 = 11.991$, $df = 1$, $p = 0,0005$).

Johnson JD y col (Estados Unidos, 1984)³⁶. “La oxitocina y la hiperbilirrubinemia neonatal. Los estudios de la producción de bilirrubina”. Se estudió el efecto de la inducción con oxitocina o el aumento de mano de obra en las tasas de producción de bilirrubina

en los recién nacidos en tres instituciones diferentes. La producción de bilirrubina, evaluada cuantitativamente por la tasa de excreción pulmonar de monóxido de carbono o cualitativamente por la concentración de carboxihemoglobina en la sangre, no fue elevada en comparación con los grupos control apareado de forma adecuada. Estudios previos han implicado la administración de grandes volúmenes de soluciones de dextrosa libres de electrolitos junto con oxitocina como un factor importante que contribuye a la hemólisis en el lactante. Las madres en nuestros estudios recibieron una mínima cantidad de agua libre. Llegamos a la conclusión de que la inducción de oxitocina o el aumento de mano de obra no dan lugar a hemólisis neonatal y posterior hiperbilirrubinemia cuando se administra sin grandes volúmenes de soluciones intravenosas libres de sodio.

NACIONALES

Chávez-Tafur (Lambayeque, 2013)³⁷, “Hiperbilirrubinemia neonatal asociada al uso de oxitocina para el trabajo de parto en el Hospital II Luis Heysen Incháustegui de Chiclayo, Julio –Diciembre 2012.”, realizaron un estudio retrospectivo, transversal, comparativo, casos y controles emparejados con el objetivo de determinar si la hiperbilirrubinemia neonatal está asociada al uso de oxitocina y a los diferentes niveles de dosis, para el trabajo de parto en el Hospital II Luis Heysen Incháustegui, Julio – Diciembre

2012. 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. 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. La autora concluye que existe asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre hiperbilirrubinemia neonatal y el uso de oxitocina para el trabajo de parto.

1.2. Bases teóricas

La oxitocina es una hormona cuyas funciones principales radican en conducir el parto, producir la eyección láctea y establecer relaciones afectivas. Su uso está ampliamente extendido para inducir y estimular las contracciones uterinas a pesar de que no existen estándares para la dosis y sus efectos en el binomio madre-hijo están infravalorados⁷.

OXITOCINA ENDÓGENA

Es un péptido formado por 9 aminoácidos (cisteína, tirosina, isoleucina, glicina, asparangina, cisteína, prolina, leucina y glicina), un grupo amino terminal y un puente de azufre entre las dos cisteínas³. Es sintetizada en los núcleos supraóptico y paraventricular del hipotálamo, que se libera a través de la neurohipófisis al torrente sanguíneo y a través de axones neuronales actuando, en cierta manera, como un neurotransmisor^{1,2,8,9}.

Los receptores de oxitocina se hallan principalmente en útero y glándula mamaria, pero también existen en el cerebro³⁸, lo cual la relaciona directamente con la conducta maternal, así como en otros órganos y sistemas³, así como en el riñón, corazón, hueso, células endoteliales y tejido ovárico³⁹.

Se libera principalmente (por exocitosis) de la neurohipófisis y terminaciones nerviosas. Existe un aumento de la liberación de oxitocina durante el reflejo de expulsión de la leche³.

En las células, la oxitocina se une a receptores específicos de oxitocina lo que provoca un aumento de Ca^{+2} . Induce la movilización del Ca^{2+} en las células musculares lisas del útero y del miometrio⁴⁰.

Como motor del parto, la oxitocina induce la movilización del Ca^{+2} en las células musculares lisas del útero y del miometrio. El número de receptores aumenta progresivamente durante la gestación⁴¹ aumentando considerablemente la sensibilidad del miometrio a la oxitocina; además, también contribuye a elevar su número el aumento de estrógenos y la disminución de prolactina que se produce poco antes de iniciarse el parto. Se libera mediante un flujo discontinuo y pulsátil durante el parto, estableciendo un mecanismo de retroalimentación entre el útero y la hipófisis (reflejo de Ferguson)⁴² mediante el cual, la presión de la cabeza fetal sobre el cuello uterino es transmitida a través de la médula, llegando a hipotálamo e hipófisis, de forma que se asegura la continuidad de las contracciones en el parto⁴¹.

En el tejido mamario, la oxitocina actúa como lactopoyético, produciendo la contracción de las células mioepiteliales mamarias, tanto de los alveolos como de los conductos galactóforos, promoviendo el vaciamiento alveolar y la eyección de leche^{3,41}. Las

células mioepiteliales muestran cambios estructurales consistentes con su papel como tejido contráctil que reacciona a la oxitocina para la eyección de leche^{9,39}. La secreción de oxitocina a este nivel se regula también mediante un arco reflejo, con la estimulación táctil del pezón, por succión o manipulación y la estimulación psicológica del neonato⁷.

La oxitocina también actúa sobre el tejido eréctil del pene y se cree que puede estar relacionada con la eyaculación⁷.

De igual manera, media en el orgasmo femenino actuando en los cuerpos cavernosos del clítoris. Por su cercana relación con la vasopresina, la oxitocina desempeña funciones a nivel renal y endotelial, que provoca por ejemplo la retención de agua asociada a hiponatremia en mujeres tratadas con oxitocina en el parto^{3,41}. Se ha demostrado que existen receptores en otros órganos como corazón y ovario, y parece ser un componente esencial en la formación de hueso, glucemia o proliferación celular no regulada, entre otros⁹.

Mediante ensayos experimentales con anticuerpos monoclonales, se ha demostrado su presencia en numerosas áreas del cerebro humano⁴³, incluyendo área de Broca, sistema límbico, sustancia negra, amígdala, septum o tallo cerebral⁴⁴.

En los estudios más recientes se demuestra que la oxitocina tiene un papel fundamental en el comportamiento humano, interviene en la memoria social, en la conducta maternal, en el

apego, pareja y sexualidad⁸. La estimulación del pezón durante la lactancia, las señales táctiles y olfativas, así como el contacto a través de la mirada de la madre al neonato, producen una liberación de oxitocina⁴⁵.

En relación al estrés, el aumento de receptores de oxitocina induce a un mayor control vagal y a una mejor respuesta³.

La lactancia materna también se asocia a la disminución de la respuesta exagerada ante estímulos estresantes en comparación con la artificial⁴⁵.

LACTOGÉNESIS

La lactogénesis ocurre al inicio del embarazo, cuando los estrógenos y progesterona secretados por la placenta intervienen de forma importante en el desarrollo físico de las mamas, pero inhiben la secreción láctea. La hormona prolactina es la encargada de la producción de leche y sus niveles séricos empiezan a incrementarse a partir de la quinta semana de embarazo y continúan hasta el nacimiento. Por otro lado, la placenta secreta grandes cantidades de somatotropina coriónica, la cual, coadyuva la acción de la prolactina y posee una mínima actividad lactogénica, es por esto que la glándula mamaria empieza a secretar calostro entre 10 a 12 semanas previas al parto. Posteriormente, comienza la secreción láctea, inmediatamente después del parto, con la caída súbita de estrógenos y progesterona y el incremento de prolactina,

la producción láctea alcanza los 300 mL alrededor del quinto a sexto día postparto. Esta secreción también requiere la participación de la hormona del crecimiento, cortisol, hormona paratiroidea e insulina; finalmente, la galactopoyesis está bien establecida y hay un mantenimiento de la secreción láctea madura; este mecanismo se activa con el proceso de succión del neonato, tras estimular los receptores sensitivos del pezón, produciendo un reflejo neural aferente vía médula espinal al mesencéfalo y de ahí al hipotálamo, desencadenando la secreción de prolactina de la hipófisis anterior y oxitocina de la posterior. La cantidad secretada es proporcional a las veces que se estimula el pezón y también es mayor durante la noche. La oxitocina estimula la contracción de las células mioepiteliales produciendo su vaciamiento hacia los conductos galactóforos y finalmente hacia el pezón⁴⁶.

OXITOCINA EXÓGENA

La oxitocina exógena se usa ampliamente en obstetricia durante todas las fases del parto, desde la inducción, pródromos, en el período de dilatación y expulsivo (uso principal) así como en el alumbramiento y puerperio inmediato⁷, incrementando la actividad eléctrica y contráctil del miometrio⁴⁷.

Puede emplearse para iniciar la dinámica de parto, actuando de inductor de las contracciones uterinas, generalmente en gestantes con exploración vaginal favorable, en casos de rotura

espontánea de membranas, diabetes gestacional y otros, tanto en gestaciones pre como a término⁴¹. Como estimulador de la inercia de las contracciones, suele administrarse vía intravenosa, estando ligado directamente a la obtención de una dinámica adecuada al momento del parto⁴⁸.

Según la evidencia actual, el manejo activo del alumbramiento puede prevenir hasta un 60% las hemorragias postparto⁴⁹, especialmente mediante la administración de oxitocina en el momento del desprendimiento del hombro anterior⁴⁸, aunque se recomienda la conducta expectante en el curso de un parto natural, donde no ha habido interferencia con la secreción natural de oxitocina⁴⁹.

Existen recomendaciones del uso de uterotónicos u oxitocina, para favorecer el desprendimiento de la placenta y para el control de la hemorragia postparto y de la atonía uterina⁴⁸.

El período de latencia oscila en función de la vía de administración, entre 1 minuto (vía intravenosa) y de 2 a 4 minutos (intramuscular), obteniendo una respuesta que dura desde 20 minutos por vía intranasal, una hora intravenosa y de 2 a 3 horas intramuscular, aproximadamente. En plasma tiene una vida media muy corta, entre 3 y 5 minutos, lo cual ha permitido regular la dosis que se administra y, en casos de hiperestimulación, hipertensión o bradicardia fetal, retirar rápidamente la perfusión. Se metaboliza y excreta en hígado y riñón principalmente (70%)⁷.

Las recomendaciones de infusión varían según los protocolos de cada Unidad Asistencial, iniciando generalmente con dosis que no superen los 1-2 mU/min., incrementando lenta y progresivamente en 1-2 mU/min. hasta alcanzar la dinámica que el profesional considere adecuada⁷.

La oxitocina puede causar la hiperestimulación uterina, lo cual aumenta el riesgo de asfixia fetal y ruptura muscular del útero, llegando incluso a una hipertoniá o tetania uterina mantenida, siendo éstas complicaciones muy graves. Tiene un leve efecto antidiurético dependiente de la dosis, que puede conducir a intoxicación por agua e hiponatremia⁴¹.

Los principales efectos adversos son la hiperestimulación uterina originando hipertoniá, que mantenida puede producir bradicardia fetal, oxigenación fetal insuficiente, rotura uterina, entre otras, la mayor parte debidos a dosis excesiva⁷.

Los efectos adversos descritos como raros (menos de uno por cada 1000 partos) incluyen: disminución de la frecuencia cardíaca fetal, hipercapnia fetal, hipoperfusión útero-placentaria, ictericia neonatal, hemorragia postparto, alteraciones del ritmo cardíaco, hematoma pélvico, afibrinogenemia, reacciones alérgicas y aumento del riesgo de coagulación intravascular diseminada^{7,41}.

Además, la oxitocina está incluida como uno de los 12 medicamentos más peligrosos en un hospital, por lo que se recomienda extremar la precaución durante su administración para

reducir los errores y, por tanto, el riesgo para la seguridad del paciente⁷.

El empleo de oxitocina se limitará a los casos de necesidad. No se considera necesaria si el progreso del parto es adecuado⁴⁹. No obstante, existe un uso rutinario, siendo empleada en más del 50% de los partos en países como Estados Unidos⁵⁰, a pesar que la administración de oxitocina es una intervención mayor y debe utilizarse, únicamente bajo una indicación válida⁷.

De la misma forma en nuestro medio, Hospital san José de Chíncha, no existe un consentimiento informado para su uso. Su administración se hace de manera rutinaria por prescripción médica.

HEMOGLOBINA FETAL

Los glóbulos rojos, hematíes o eritrocitos constituyen aproximadamente el 96% de todas las células de la sangre en una persona, cada eritrocito contiene moléculas de hemoglobina formadas a su vez cada una por cuatro subunidades proteicas denominadas globinas (2 alfa y 2 beta) y 4 grupos hemo, cuya función principal es transportar oxígeno y dióxido de carbono luego del intercambio gaseoso; con respecto al oxígeno entre el 97-98,5% se une al grupo "hemo" de la hemoglobina formando (oxihemoglobina), solo un 1,5 % de oxígeno circula disuelto en el plasma⁵¹.

En el recién nacido o neonato que tiene también hemoglobina entre 12 y 17 g/ por cada decilitro de sangre, la hemoglobina del adulto total (HbA) presente en sus eritrocitos es baja, y por el contrario es predominante en el último trimestre de la gestación el subtipo de hemoglobina F (F= del Feto o HbF), una hemoglobina propia, formada por cuatro subunidades proteicas denominadas globinas (2 alfa y 2 gama) y 4 grupos hemo; y que tiene como característica funcional ser más afín por el oxígeno que la HbA, porque “ in útero” el feto no tiene pulmones funcionales y sus glóbulos rojos toman el oxígeno del intercambio gaseoso realizado en la placenta, a su vez oxígeno proveído por la madre, aspectos estos, que combinados plantean un ambiente relativamente hipóxico, con respecto a la madre que contiene el feto; entonces para compensar “el ambiente relativamente hipóxico” se sintetiza una HbF que transporta con más afinidad al oxígeno disponible⁵¹.

Durante el primer año de vida la morfofisiología neonatal esplénica se vincula de manera importante para retirar los eritrocitos con HbF que ya no se necesitarán, y paralelamente son remplazados con eritrocitos ahora con HbA, los cuales se harán en la médula ósea; este es el fundamento morfofisiológico de la ictericia fisiológica (color amarillo de los bebés) en los primeros días de vida, y que hacia la quinta semana de vida, puede cursar con

una disminución de hemoglobina total incluso por debajo de 12 g/dl si entre otros, no hay una nutrición adecuada⁵¹.

METABOLISMO DE LA BILIRRUBINA

La fuente principal de producción de bilirrubina es la hem de la hemoglobina (Hb) circulante procedente de la hemólisis de los hematíes que terminan con su ciclo de vida (80-90% de los casos). La enzima hemoxygenasa oxida el grupo hem y ocasiona la rotura de un anillo de porfirina en su puente inicial alfa-metano, transformándose en globina, hierro, protoporfirina y monóxido de carbono. La protoporfirina se transforma en biliverdina y luego en bilirrubina (un gramo de Hemoglobina produce 35 mg de bilirrubina) "indirecta" (BI) o no conjugada, por acción de la enzima biliverdina-reductasa⁵².

Esta destrucción de los hematíes circulantes ocurre en el sistema retículo endotelial (bazo, hígado y médula ósea). Parte de la bilirrubina procede de la eritropoyesis ineficaz y la destrucción de precursores eritrocitarios inmaduros en médula ósea. El recién nacido suele destruir 0.6gr de Hemoglobina cada 24 horas. Menos importante (15%) es su producción a partir de otras proteínas del hem (mioglobina, citocromo, catalasa, peroxidasa)⁵².

En el período fetal, la bilirrubina indirecta es rápidamente aclarada y metabolizada por el hígado materno. Tras el parto, el recién nacido debe ser capaz de metabolizarla, pero las enzimas

están todavía inmaduras. La bilirrubina formada procedente del catabolismo del hem durante la vida fetal ha de ser también eliminada⁵².

Intraútero parece existir dos mecanismos: la bilirrubina que penetra a través de la circulación fetal se elimina atravesando la placenta hacia la sangre materna, la segunda vía excretora está limitada en el feto a consecuencia de la disminución del flujo sanguíneo hepático, los bajos niveles de ligandinas del hepatocito y una disminución de la actividad de la glucuronil transferasa⁵².

En el momento del nacimiento este proceso se corta bruscamente y al igual que lo que ocurre con otros procesos fisiológicos, debe ser asumida por los órganos y sistemas del recién nacido los cuales deben adaptarse y madurar para asumir el proceso en forma eficiente⁵².

HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL

La hiperbilirrubinemia neonatal se manifiesta como la coloración amarillenta de la piel y mucosas que refleja un desequilibrio temporal entre la producción y la eliminación de bilirrubina. Es clínicamente evidente cuando existe una concentración de bilirrubina mayor de 5mg/dl en suero^{53,54}.

La ictericia fisiológica del neonato es un proceso benigno autolimitado. Se estima que se presenta en un 40 a 60% de los nacidos a término y en 80% de los pretérmino. Sin embargo,

cuando la ictericia no se resuelve dentro de las primeras dos semanas de vida en el recién nacido a término (o por más de tres semanas en el prematuro) o cuando se encuentran más de 2mg/dl de bilirrubina conjugada en suero, la ictericia no se puede considerar como fisiológica y por tal razón se debe realizar una evaluación completa para determinar su causa.

El recién nacido en general tiene una predisposición a la producción excesiva de bilirrubina debido a que posee un número mayor de glóbulos rojos cuyo tiempo de vida promedio es menor que en otras edades y muchos de ellos ya están envejecidos y en proceso de destrucción; además que el sistema enzimático del hígado es insuficiente para la captación y conjugación adecuadas. La ingesta oral está disminuida los primeros días, existe una disminución de la flora y de la motilidad intestinal con el consecuente incremento de la circulación entero-hepática. Finalmente, al nacimiento el neonato está expuesto a diferentes traumas que resultan en hematomas o sangrados que aumentan la formación de bilirrubina y además ya no existe la dependencia fetal de la placenta⁵.

La albúmina capta dos moléculas de bilirrubina indirecta. La primera se une fuertemente a la bilirrubina, pero la segunda tiene una unión lábil y puede liberarse fácilmente en presencia de factores clínicos (deshidratación, hipoxemia, acidosis), agentes terapéuticos (ácidos grasos por alimentación parenteral) y algunas

drogas (estreptomicina, cloranfenicol, alcohol benzílico, sulfisoxasole, ibuprofeno), que compiten con esta unión y liberan bilirrubina en forma libre a la circulación. Un gramo de albúmina puede unir hasta 8, 2 mg de bilirrubina. La bilirrubina indirecta libre penetra fácilmente al tejido nervioso causando encefalopatía bilirrubínica⁵.

Al llegar la bilirrubina al hepatocito se desprende de la albúmina y es captada en sitios específicos por las proteínas Y-Z (ligandinas), cuyos niveles son bajos los primeros 3-5 días de vida, las cuales transportan la bilirrubina indirecta al interior del hepatocito hacia el retículo endoplásmico liso, donde se lleva a cabo la conjugación, siendo la enzima más importante la uridil difosfoglucuronil transferasa-UDPGT y el producto final un compuesto hidrosoluble, la bilirrubina directa o glucuronato de bilirrubina⁵.

La bilirrubina directa o conjugada es excretada activamente hacia los canalículos biliares, la vesícula biliar y luego al intestino, donde la acción de las bacterias la transforman en estercobilinógeno y urobilinógeno que colorean las heces. La ausencia o escasa flora bacteriana, el inadecuado tránsito intestinal y la enzima beta glucuronidasa produce desconjugación de la bilirrubina directa a ácido glucurónico y bilirrubina no conjugado o indirecta, la que es reabsorbida por el intestino, incrementando la circulación entero hepática⁵.

RELACION ENTRE LA OXITOCINA Y LA HIPERBILIRRUBINEMIA

De acuerdo a los trabajos de Mazzi E. (Bolivia, 2005)

5. “Hiperbilirrubinemia neonatal” y Osecac (Argentina, 2011) 4.

“Hiperbilirrubinemia neonatal” en los cuales se hacen referencia a las múltiples causas de hiperbilirrubinemia neonatal. En donde se menciona que el mecanismo por el cual la oxitocina produciría la hiperbilirrubinemia sería por la hemólisis. Según figura en la siguiente tabla:

Tabla 1. Incremento en la producción de bilirrubina
Aumento en la producción de bilirrubina
Por hemólisis Incompatibilidad por factor Rh, ABO y grupos menores. Defectos enzimáticos de los eritrocitos: Deficiencia de la G6PD deficiencia de piruvato-cinasa, porfiria eritropoyética Defectos estructurales de los eritrocitos: Esferocitosis, Eliptocitosis, Administración de fármacos a la madre (Oxitocina, Nitrofurantoina, Sulfonamidas, Bupivacaína) o al niño (dosis alta de Vitamina K3, Penicilina). Infecciones y septicemia neonatal.
Por causas no hemolíticas Céfalohematoma, hemorragias, sangre digerida, Policitemia, transfusión feto-fetal. Aumento de la circulación entero-hepática: ayuno, ingesta oral deficiente, Obstrucción intestinal, Ictericia por leche materna.
Disminución en la captación y conjugación hepática
Ictericia Fisiológica Síndrome de Gilbert, Síndrome de Crigler-Najjar, Síndrome de Luccy - Driscoll Hipotiroidismo e Hipopotuitarismo Ictericia por leche materna
Dificultad o eliminación disminuida de bilirrubina
Infecciones: Sepsis, Infección de vías urinarias, infecciones perinatales. Obstrucción biliar: Hepatitis neonatal, Atresia Biliar, Quiste del colédoco. Problemas metabólicos: enfermedad fibroquística, Galactosemia, Hipotiroidismo. Anomalías cromosómicas: Síndrome de Turner, Síndrome de Down. Drogas: Acetaminofén, Alcohol, Rifampicina, Eritromicina, Corticosteroides

Fuente: Mazzi Gonzales de Prada E. Rev Soc Bol Ped 2005;44(1):26-35.

Otro estudio realizado por Ordoñez JR (Guatemala, 1982) ⁶. “Hiperbilirrubinemia neonatal en hijos de madres tratadas con oxitocina”. Menciona la relación del uso de oxitocina sintética, en relación con hiperbilirrubinemia del recién nacido. En madres que fueron inducidas o conducidas con oxitocina, los casos que la necesitaron, ninguna de ellas recibió algún otro tratamiento previo. A todas se les administró la oxitocina con dextrosa al 5% vía endovenosa a tiempo y goteo variado, no excediéndose de 1,000 c.c. A los recién nacidos se les tomó muestras del cordón placentario al nacer. El estudio demuestra que las dosis de oxitocina empleadas no provocaron hemólisis y por ende tampoco hiperbilirrubinemia⁶.

Con este último enunciado hace referencia que el mecanismo por el cual la oxitocina produciría hiperbilirrubinemia sería, al igual que en los estudios anteriormente mencionados, la hemólisis.

1.3. Marco conceptual

- **Ictericia neonatal.** Coloración amarilla de la piel y de las mucosas del recién nacido por aumento de la concentración de la bilirrubina sanguínea y puede ser: fisiológica o patológica^{37,46}.
- **Ictericia neonatal fisiológica.** Se inicia en el segundo o tercer día de vida, suele durar menos de 10 días, por aumento de bilirrubinas indirectas^{37,46}.
- **Ictericia neonatal patológica.** Se inicia en las primeras 24 horas de vida, su duración suele ser superior a 10-15 días, como consecuencia del aumento de las bilirrubinas directas o indirectas debido a Incompatibilidad de sangre, problemas infecciosos o metabólicos^{37,46}.
- **Hiperbilirrubinemia.** Es el proceso patológico que consiste en el incremento anormal de la cantidad de bilirrubina en la sangre circulante, lo que puede producir ictericia, esta se define como niveles de bilirrubina sérica por arriba de 12,9 mg/dl en el recién nacido a término y 15 mg/dl en el recién nacido pretérmino^{46,55,56}.

CAPÍTULO II: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1 Definición del problema

La hiperbilirrubinemia es una de las causas más frecuentes de morbilidad neonatal. Algunas investigaciones señalan que el uso de fármacos para la conducción del trabajo de parto, entre ellos la oxitocina, es causante de hiperbilirrubinemia indirecta en recién nacidos, mientras que otros no la mencionan y otros niegan esta vinculación.

Tomando como base los estudios que apoyan la asociación de la hiperbilirrubinemia neonatal posterior a la conducción con oxitocina, es que surge la intención de estudiar:

¿Cuáles son las características maternas y neonatales de la hiperbilirrubinemia neonatal posterior a la conducción del parto con oxitocina en el Hospital San José de Chincha durante el 2014 - 2015?

JUSTIFICACIÓN: A nivel nacional y en nuestro departamento no se cuenta con muchas investigaciones realizadas sobre esta problemática, más aún cuando existe gran cantidad de neonatos con diagnóstico de ictericia neonatal no especificada -en los que no se ha logrado determinar la etiología a pesar de los estudios realizados- y alto índice de uso de oxitocina para el trabajo de parto.

En nuestra localidad, Hospital San José de Chíncha, se ha observado que existen considerables casos de ictericia neonatal de etiología no determinada alrededor de 340 casos en el transcurso del 2014 y 2015. Por otro lado se ha observado que durante la práctica clínica en el Servicio de Gineco - Obstetricia existe la utilización de manera rutinaria de oxitocina en la conducción o inducción del trabajo de parto.

Por estas razones es necesario determinar las características maternas y neonatales de los recién nacidos con hiperbilirrubinemia neonatal cuyas madres fueron sometidas a conducción del parto, como paso inicial en la búsqueda de los efectos colaterales del uso de este fármaco así como la etiología de la hiperbilirrubinemia neonatal en este grupo poblacional. Con miras a implementar estrategias de prevención y control que ayuden a generar un protocolo de utilización de este fármaco con la finalidad de evitar consecuencias posteriores en los recién nacidos.

2.2 Delimitación del problema

Indicadores Internacionales

El 60% de los recién nacidos a término y el 80% recién nacidos pretérmino presentan hiperbilirrubinemia durante la primera semana de vida^{14,15,16}.

En Estados Unidos, aproximadamente el 60% de los recién nacidos (2,4 millones) desarrollan ictericia neonatal cada año¹⁷, habiéndose documentado ictericia neonatal en un 15,6% de los recién nacidos¹⁸.

En un reciente estudio italiano, realizado en Roma, el 28,5% de los prematuros tardíos presentaron ictericia que requirió tratamiento con fototerapia. Dicha ictericia apareció principalmente entre el segundo y el cuarto día de vida y se resolvió sólo con fototerapia¹⁹.

La incidencia de hiperbilirrubinemia severa en el Reino Unido es de 7,1 casos por cada 100 000 nacidos vivos, con una incidencia de encefalopatía bilirrubínica fue de 0,9 casos por cada 100 000 habitantes²⁰.

En un estudio sueco, el 59% de la población estudiada presentaba hiperbilirrubinemia neonatal²¹.

En Dinamarca se ha estimado una incidencia de 1,4 casos por cada 100.000 nacimientos a término o prematuros tardíos²⁰.

En Pakistán, se encontró una incidencia de hiperbilirrubinemia neonatal de 39,7 casos por cada 1 000 habitantes²².

En un estudio realizado en Lagos (Nigeria), un 6,7% presentó ictericia neonatal, de los cuales un 55% recibió fototerapia y un 1,9% exanguinotransfusión²³.

En Canadá se estima que aproximadamente 5 000 recién nacidos a término desarrollan hiperbilirrubinemia severa cada año; en China se estima sobre 150 000 recién nacidos a término anuales²⁴.

En un estudio realizado en Oporto (Portugal), el 11% presentaba hiperbilirrubinemia significativa²⁵.

En países latinoamericanos aproximadamente 60%-70% de los neonatos de término y más del 80% de los neonatos pretérmino presentan ictericia²⁶.

Indicadores Nacionales

En el Perú la tasa de incidencia para Ictericia Neonatal reportada para el año 2004, es de 39/1000 nacidos vivos²⁷.

La ictericia si bien en la mayoría de los casos es benigna, por su potencial neurotóxico, debe ser monitorizada muy de cerca para identificar neonatos que pueden desarrollar hiperbilirrubinemia severa y alteraciones neurológicas inducidas por la bilirrubina⁴.

Por otro lado, alrededor de 25% de todas las parturientas requieren oxitocina para inducción o aumento del trabajo de parto³.

Indicadores Locales

En nuestro medio, Hospital San José de Chincha, según la Oficina de Estadística e Informática durante el 2014 y el 2015, se presentaron alrededor de 340 casos de ictericia neonatal del total de nacidos vivos en 2 años en esta institución.

Siendo considerable la proporción de neonatos con este diagnóstico es que cabe la importancia de estudiar las características presentes en esta población.

2.3 Objetivos de la investigación

2.3.1 Objetivo general

Determinar las características maternas y neonatales de la hiperbilirrubinemia neonatal posterior a la conducción del parto con oxitocina en el Hospital San José de Chíncha durante el 2014 - 2015.

2.3.2 Objetivos específicos

- a. Describir las características de las madres de los recién nacidos de madres sometidas a conducción del parto con oxitocina.
- b. Determinar las características neonatales y clínicas de la hiperbilirrubinemia neonatal posterior a la conducción del parto con oxitocina.

CAPÍTULO III: ESTRATEGIA METODOLOGICA

3.1 Tipo, nivel y diseño de investigación

Se realizará un estudio observacional de diseño descriptivo retrospectivo.

3.2 Población y muestra

Argimon JE, Jimenez J. (España, 2013) ⁵⁷. “Métodos de investigación clínica y epidemiológica”. Definen los niveles de población de la siguiente manera:

Población diana: Conjunto de individuos al que hace referencia pregunta principal u objetivo del estudio. Es la población a la que se desearía generalizar los resultados. Se define principalmente por sus características clínicas y demográficas generales⁵⁷.

Población de estudio: Subconjunto de la población diana al que se tiene la intención de estudiar. Se define por los criterios de selección establecidos en el protocolo y presenta determinadas características geográficas y temporales que la hacen accesible a los investigadores⁵⁷.

Muestra: Conjunto de individuos realmente estudiados. En la mayoría de las ocasiones, el número de sujetos necesarios para la realización del estudio es mucho menor que el de candidatos que forman la población de estudio, por lo que, por razones de

eficiencia y disponibilidad de recursos (viabilidad), se selecciona una muestra⁵⁷.

3.2.1 Población

Población diana

La población diana estará constituida por todos los recién nacidos en el Hospital san José de Chíncha durante el 2014 y 2015, con diagnóstico de ictericia neonatal (CIE 10-P59.9), codificadas de acuerdo al Código Internacional de Enfermedades (CIE 10).

De acuerdo a la Oficina de Estadística e Informática del Hospital san José de Chíncha, durante el 2014 y 2015 se han registrado alrededor de 340 casos de ictericia neonatal.

Población de estudio

La población de estudio estará conformada por todos los neonatos de la población diana, que cumplan con los criterios de inclusión.

3.2.2 Muestra

De acuerdo a la realidad de la institución en donde se realizará el estudio; y a fin de realizar un estudio significativo.

No se usará muestra, el estudio se realizará con toda la población de estudio.

3.3 Criterios de inclusión y exclusión

3.3.1 Criterios de inclusión

- Recién nacidos a término (38 a 41 semanas de edad gestacional), con peso adecuado para la edad gestacional, mayores de 24 horas de vida y menores de 10 días de vida, con diagnóstico de hiperbilirrubinemia confirmado por laboratorio -de acuerdo a lo establecido en el nomograma para su tiempo de vida y edad gestacional-, cuyo nacimiento se produjo en el Hospital San José de Chíncha, que reciben lactancia materna y que no hayan estado con indicación médica de NPO (nada por vía oral).
- Antecedente materno de conducción del parto con oxitocina en el Hospital San José de Chíncha.

3.3.2 Criterios de exclusión

- Recién nacido con diagnóstico confirmado de incompatibilidad ABO o Rh, cefalohematoma, estenosis hipertrófica del píloro, anemia hemolítica inmune, enfermedad infecciosas, síndrome de Crigler-Najjar, síndrome de Gilbert, hipotiroidismo, fibrosis quística, fructosemia, galactosemia, deficiencia de alfa-1

antitripsina, tirosinemia, síndrome de Dubin-Johnson, síndrome de rotor y/o afección de vía biliar.

- Recién nacido referido a otro establecimiento de salud.
- Recién nacido con alta voluntaria solicitada por los padres sin confirmación diagnóstica.
- Recién nacido sin resultados de dosaje de bilirrubinas.

CAPÍTULO IV: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Técnicas de recolección y procesamiento de datos

La recolección de los datos descritos se realizará mediante la revisión de las historias clínicas de los recién nacidos codificadas con el diagnóstico de ictericia neonatal (CIE 10 -P59.9) en la unidad de archivo de historias clínicas; y luego serán correlacionadas con las historias clínicas de las madres a fin de registrar el uso de oxitocina o no, durante la conducción del parto. Esto debido a que no existe un registro de partos conducidos con oxitocina, en el Servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital san José de Chíncha

Los datos serán recolectados en fichas previamente elaboradas para tal fin, las que facilitaran el análisis estadístico. Dicho análisis se llevará a cabo, previo consentimiento de la Oficina de Estadística e Informática del Hospital san José de Chíncha y bajo la autorización de la Dirección.

4.2 Instrumentos de recolección de la información

Los instrumentos de recolección de información estuvieron en función de una ficha la cual consigna los ítems de estudio para las características maternas y neonatales. (Ver Anexo)

4.3 Análisis Estadístico

Los datos, previo control de calidad, serán ingresados a una base de datos creada en el programa SPSS versión 19.0. Las variables con una tasa de no respuesta mayor a 10% serán eliminadas del análisis.

Se empleará la estadística descriptiva y según el tipo de variable, se utilizarán las medidas de tendencia central (variables numéricas) y las frecuencias relativas y absolutas (variables categóricas). Asimismo, se empleará la prueba Z para determinar la significancia de la proporción hallada, aceptando un valor $p < 0,05$ como valor de desenlace y la prueba T de Student en el caso de las variables numéricas.

Los datos serán presentados en tablas y/o gráficos, utilizando el programa MSWord 2010.

4.4 Aspectos Éticos y Legales

El estudio será evaluado y aprobado por el Comité de Evaluación de Proyectos Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad San Luis Gonzaga. Asimismo, se solicitará la autorización al Director del Hospital San José de Chincha, para el acceso a historias clínicas e informes de laboratorio durante la ejecución del estudio, entregando la información del avance y resultados finales de la investigación en fechas acordadas. Se cumplirá las normas de buenas prácticas, la declaración de

Helsinki, el reporte Belmont, las pautas del CIOMS (El Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas – OMS (Organización mundial de la salud) y la Ley General de Salud, al respetar el anonimato de los participantes así como la privacidad de los datos y veracidad de la información. Se otorgará un código que defina la identidad de los y las participantes, que será conocido solo por el investigador, limitándose el acceso a los datos.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1 Presentación e interpretación de resultados

Tabla 1

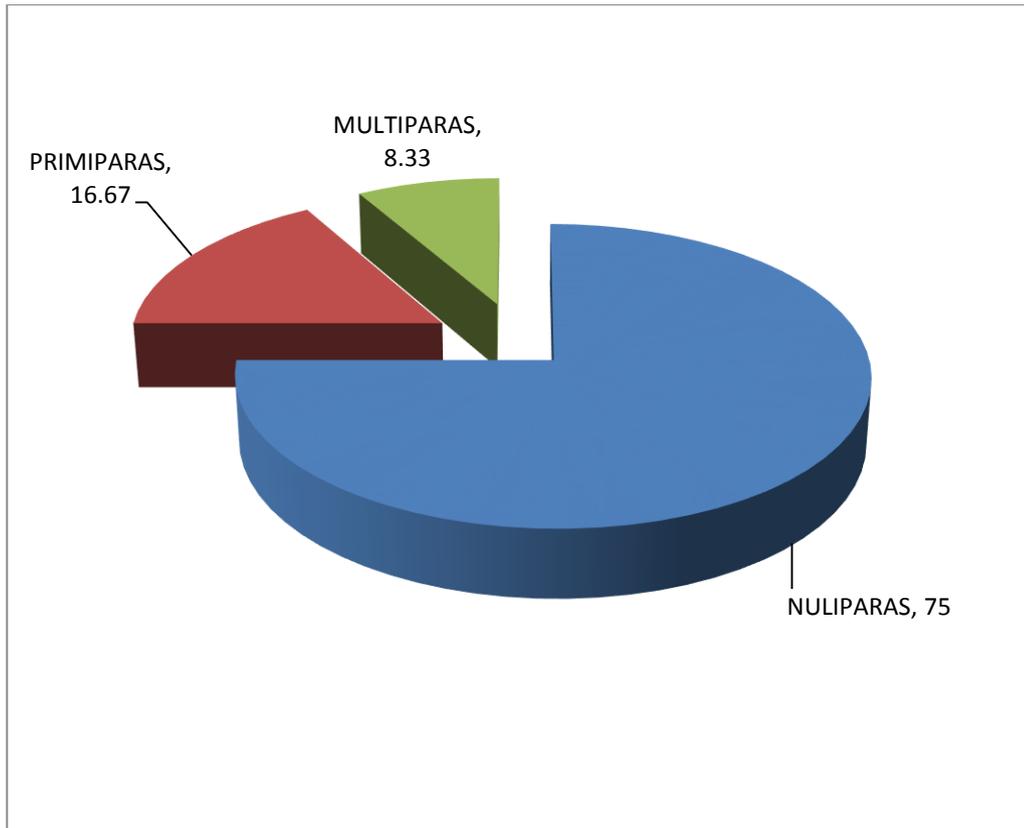
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN GRUPO ETARIO DE LAS MADRES DE LOS
PACIENTES CON HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2014 - 2015.**

Grupo Etario Materno	N	%
15 hasta menos de 20 años	4	33.33
20 hasta menos de 25 años	4	33.33
25 hasta menos de 30 años	2	16.67
30 hasta menos de 35 años	1	8.33
35 hasta menos de 40 años	1	8.33
Total	12	100.00
Promedio	23.42 años	

En relación al grupo etario de las madres, se registraron que durante los años 2014 y 2015 hubieron: de 15 a 20 años 4 (33.33 %), de 20 a 25 años 4 (33.33 %), de 25 a 30 años 2 (16.67 %), de 30 a 35 años 1 (8.33 %), de 35 a 40 años 1 (8.33 %). Y además la edad promedio de todas las madres fue de 23.42 años.

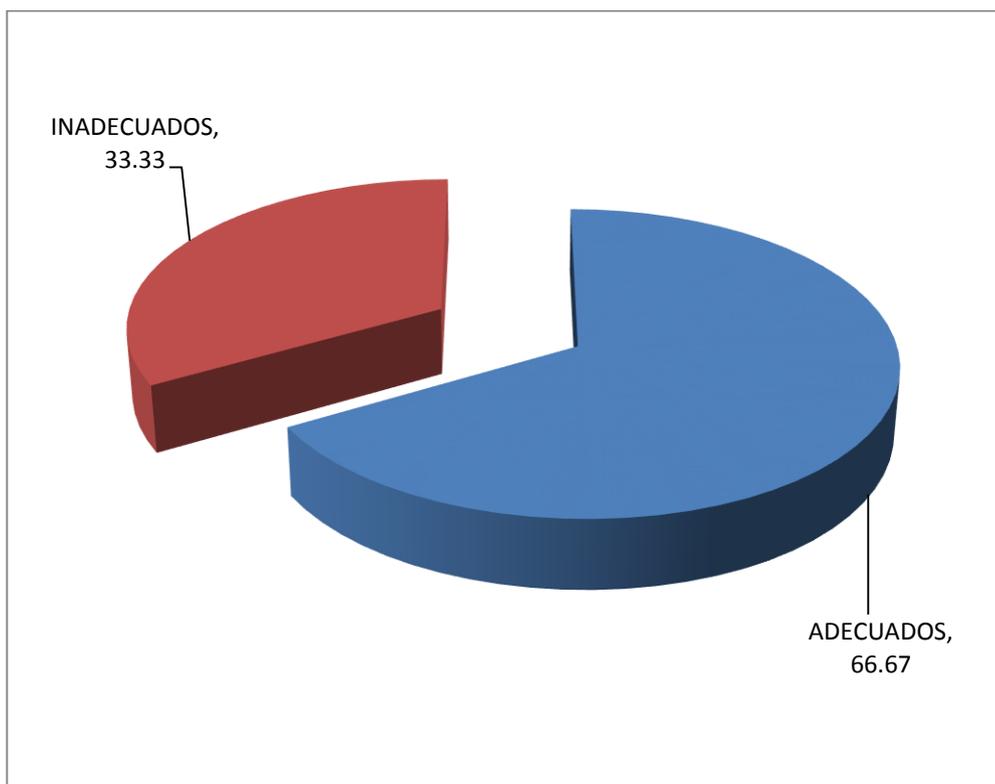
Gráfico 1

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN PARIDAD DE LAS MADRES DE LOS
PACIENTES CON HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2014 - 2015.**



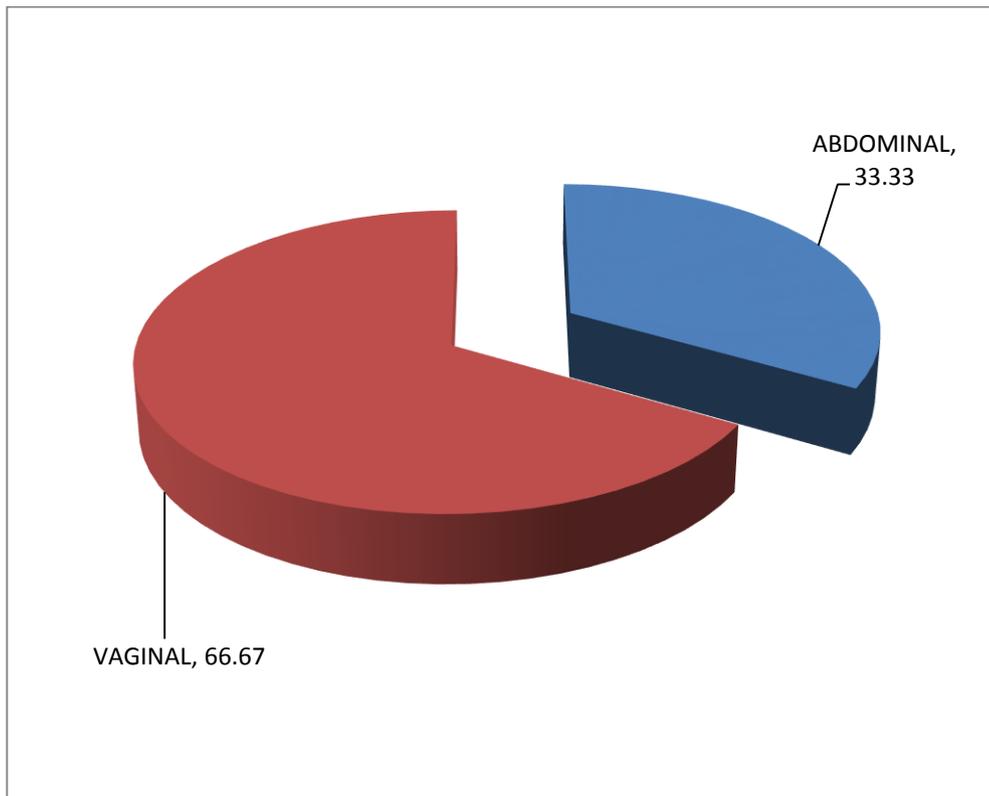
Con respecto a la paridad de las madres, se registraron que durante los años 2014 y 2015 hubieron: nulíparas 9 (75%), primíparas 2 (16.67%), y múltiparas 1 (8.33%).

Gráfico 2
DISTRIBUCIÓN SEGÚN CANTIDAD DE CONTROLES PRENATALES
DE LAS MADRES DE LOS PACIENTES CON HIPERBILIRRUBINEMIA
NEONATAL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2014 - 2015.



En cuanto a la cantidad de controles prenatales de las madres, se registraron que durante los años 2014 y 2015: aquellas con controles prenatales adecuados fueron 8 (66.67%), y aquellas con controles prenatales inadecuados fueron 4 (33.33%).

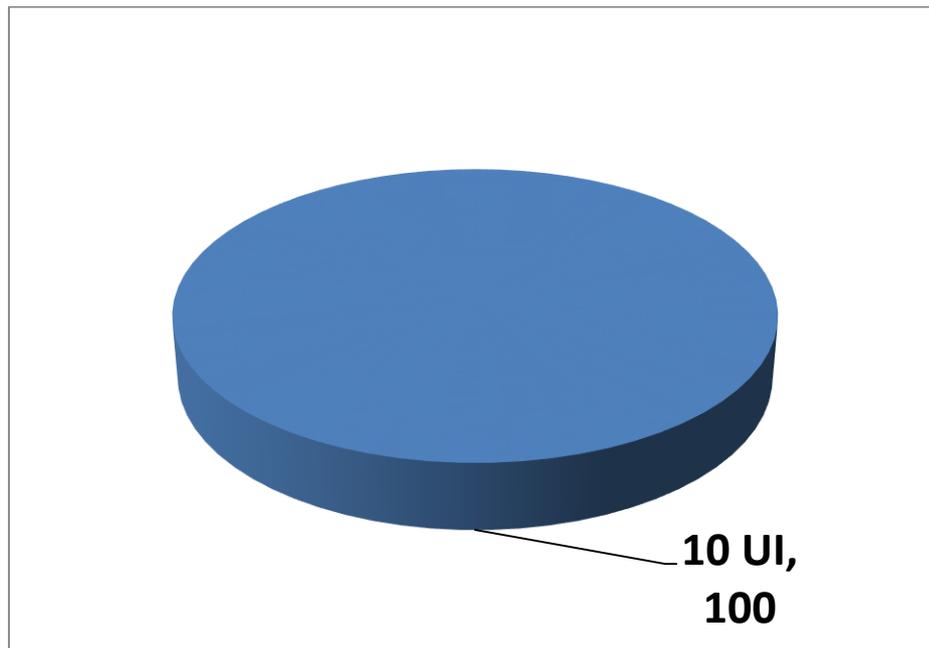
Gráfico 3
DISTRIBUCIÓN SEGÚN VIA DE CULMINACIÓN DEL PARTO DE LAS
MADRES DE LOS PACIENTES CON HIPERBILIRRUBINEMIA
NEONATAL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2014 - 2015.



De acuerdo a la vía de culminación del parto de las madres, se registraron que durante los años 2014 y 2015 hubieron: aquellas que culminaron el parto por vía vaginal fueron 8 (66.67%), y aquellas que culminaron el parto por vía abdominal (cesárea) fueron 4 (33.33%)

Gráfico 4

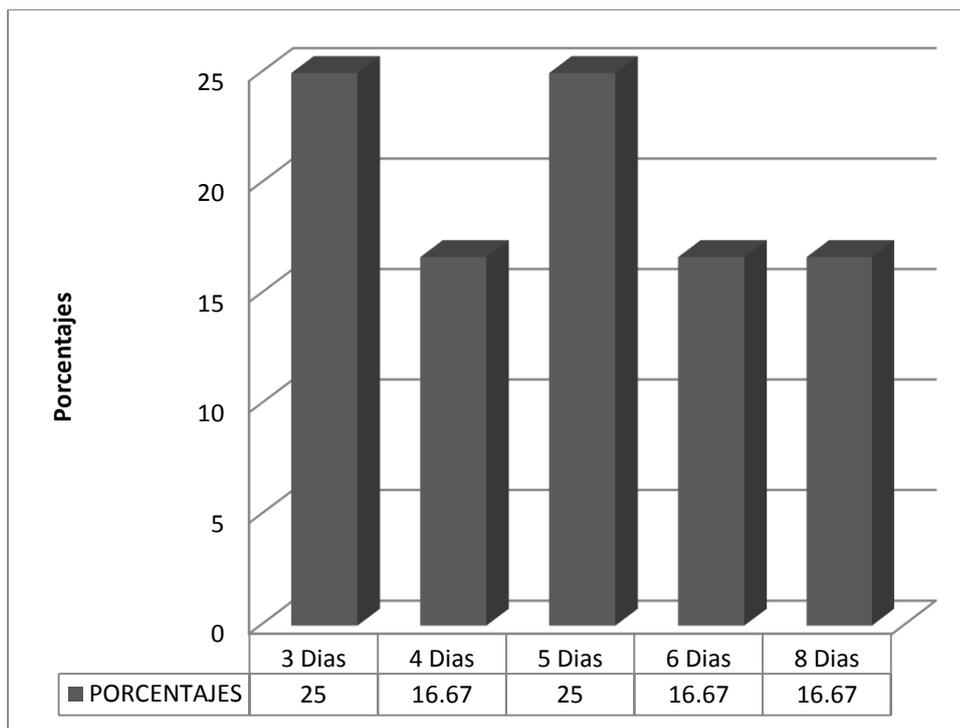
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN DOSIS DE OXITOCINA UTILIZADA PARA
CONDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO EN LAS MADRES DE LOS
PACIENTES CON HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2014 - 2015.**



En relación a la dosis de oxitocina prescrita por el personal de salud para la conducción del trabajo de parto de las madres, se registraron que durante los años 2014 y 2015: la dosis de oxitocina fue de 10 UI en todos los casos encontrados.

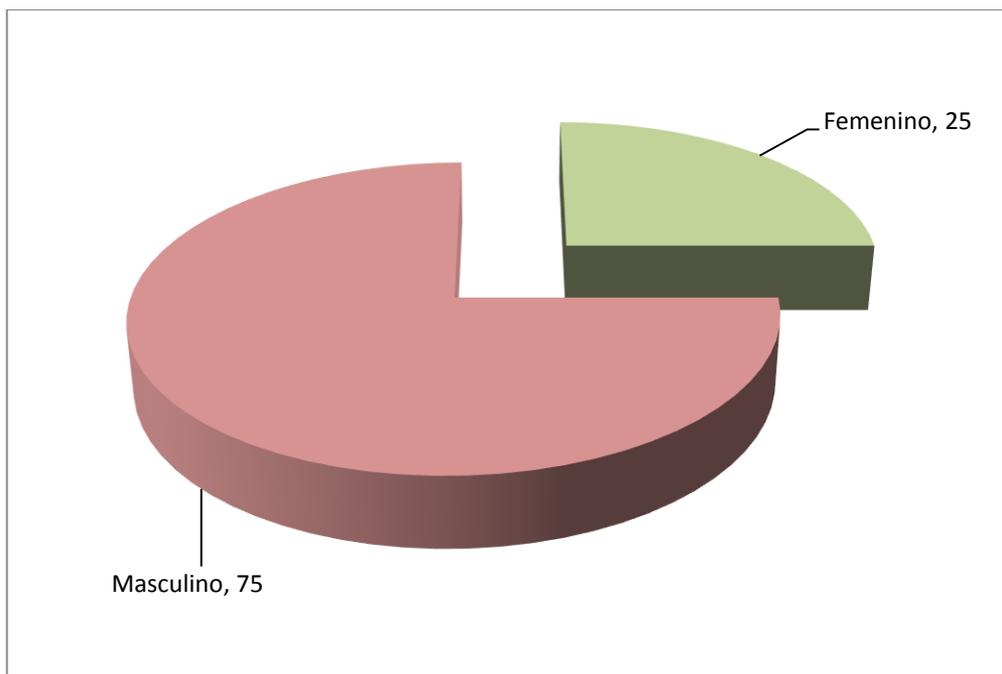
Gráfico 5

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL DIA QUE SE PRESENTÓ LA
HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL EN LOS PACIENTES DEL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2014 - 2015.**



Con respecto al día de vida en que se presentó la hiperbilirrubinemia, durante los años 2014 y 2015 se registraron: 3 (25%) de los pacientes la presentaron al tercer día, 2 (16.67%) la presentaron al cuarto día, 3 (25%) la presentaron al quinto día, 2 (16.67%) la presentaron al sexto día y 2 (16.67%) la presentaron al octavo día.

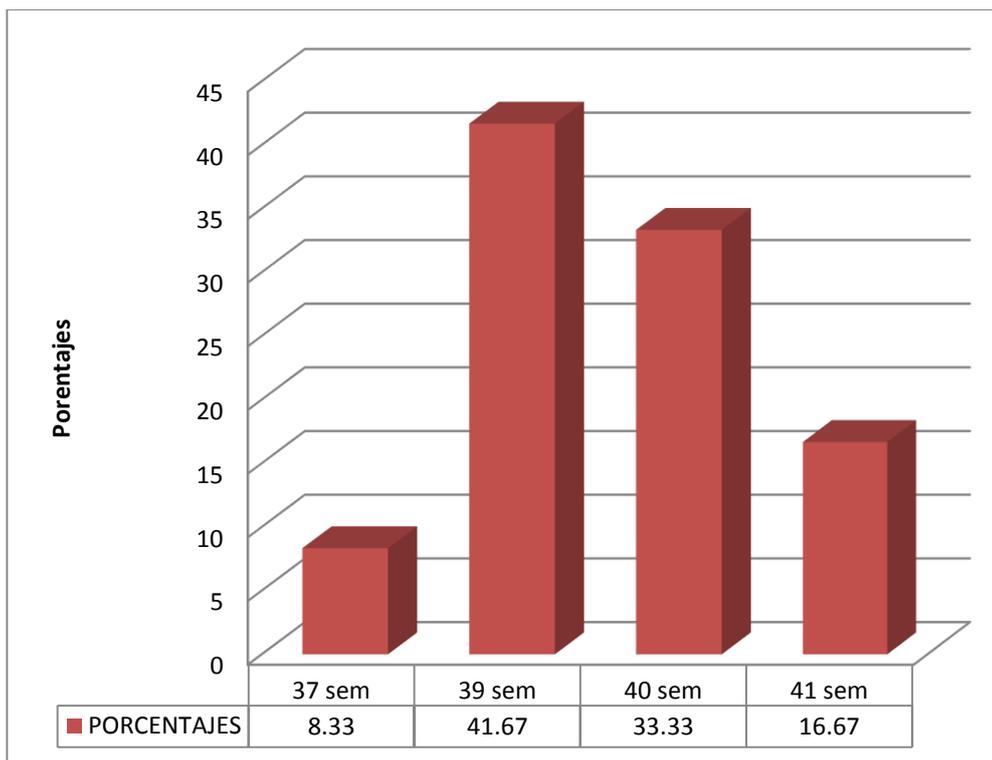
Gráfico 6
DISTRIBUCIÓN SEGÚN GÉNERO DE LOS PACIENTES CON
HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2014 - 2015.



En cuanto a la clasificación por género de los pacientes que presentaron hiperbilirrubinemia, se registraron que durante los años 2014 y 2015: 9 (75%) fueron de género masculino y 3 (25%) fueron de género femenino.

Gráfico 7

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD GESTACIONAL CALCULADA PARA
LOS PACIENTES CON HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2014 - 2015.**



De acuerdo a la edad gestacional calculada para los pacientes con hiperbilirrubinemia se registraron que durante los años 2014 y 2015 hubieron: 1 (8.33 %) paciente de 37 semanas, 5 (41.67 %) de 39 semanas, 4 (33.33 %) de 40 semanas y 2 (16.67 %) de 41 semanas.

Tabla 2
DISTRIBUCIÓN SEGÚN TALLA DE LOS PACIENTES CON
HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2014 - 2015.

TALLA	N	%
47 cm	1	8.33
48 cm	3	25.00
49 cm	1	8.33
50 cm	2	16.67
51 cm	5	41.67
Total	12	100.00
Promedio	49.58 cm	

En relación a la talla de los pacientes con hiperbilirrubinemia se registraron que durante los años 2014 y 2015 hubieron: 1 (8.33 %) paciente de 47 cm, 3 (25 %) de 48 cm, 1 (8.33 %) de 49 cm, 2 (16.67 %) de 50 cm y 5 (41.67%) de 51 cm. Y además el promedio de todas las tallas de los pacientes fue de 49.58 cm.

Tabla 3
DISTRIBUCIÓN SEGÚN PESO DE LOS PACIENTES CON
HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2014 - 2015.

PESO	N	%
2500 hasta menos de 3000 gramos	3	25.00
3000 hasta menos de 3500 gramos	6	50.00
3500 hasta menos de 4000 gramos	3	25.00
Total	12	100.00
Promedio	3325.83 gramos	

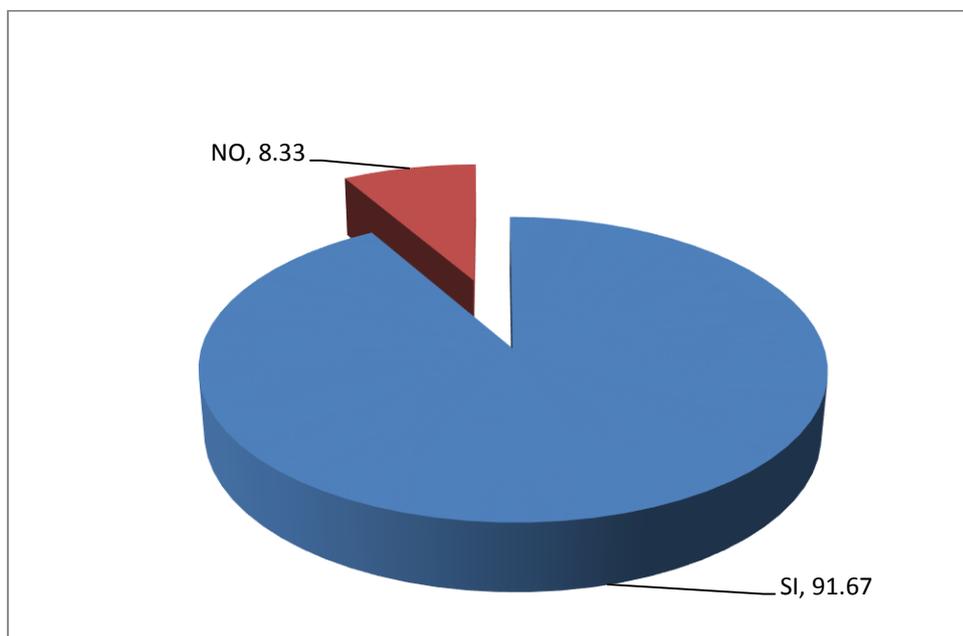
En cuanto al peso de los pacientes con hiperbilirrubinemia se registraron que durante los años 2014 y 2015 hubieron: 3 (25 %) pacientes cuyo peso estaba comprendido entre 2500 a 3000 gramos, 6 (50 %) cuyo peso estaba comprendido entre 3000 a 3500 gramos y 3 (25%) cuyo peso estaba comprendido entre 3500 a 4000 gramos. Además el promedio de todos los pesos de los pacientes fue de 3325.83 gramos.

Tabla 4
DISTRIBUCIÓN SEGÚN PERIMETRO CEFÁLICO DE LOS
PACIENTES CON HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2014 - 2015.

PERIMETRO CEFALICO	N	%
32 cm	2	16.67
33 cm	2	16.67
33.5 cm	1	8.33
34 cm	2	16.67
35 cm	4	33.33
35.5 cm	1	8.33
Total	12	100.00
Promedio	33.92 cm	

Con respecto al perímetro cefálico de los pacientes con hiperbilirrubinemia se registraron que durante los años 2014 y 2015 hubieron: 2 (16.67 %) pacientes con 32 cm de perímetro cefálico, 2 (16.67 %) con 33 cm, 1 (8.33 %) con 33.5 cm, 2 (16.67 %) con 34 cm, 4 (33.33 %) con 35 cm y 1 (8.33 %) de 35.5 cm. Y además el promedio de todos los los perímetros cefálicos de los pacientes fue de 33.92 cm.

Gráfico 8
DISTRIBUCIÓN SEGÚN TIPO DE LACTANCIA DE LOS PACIENTES
CON HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2014 - 2015.



De acuerdo a la clasificación por el tipo de lactancia de los pacientes que presentaron hiperbilirrubinemia, se registraron que durante los años 2014 y 2015: 11 (91.67%) recibieron lactancia materna exclusiva y solo 1 (8.33 %) recibió lactancia mixta.

Tabla 4

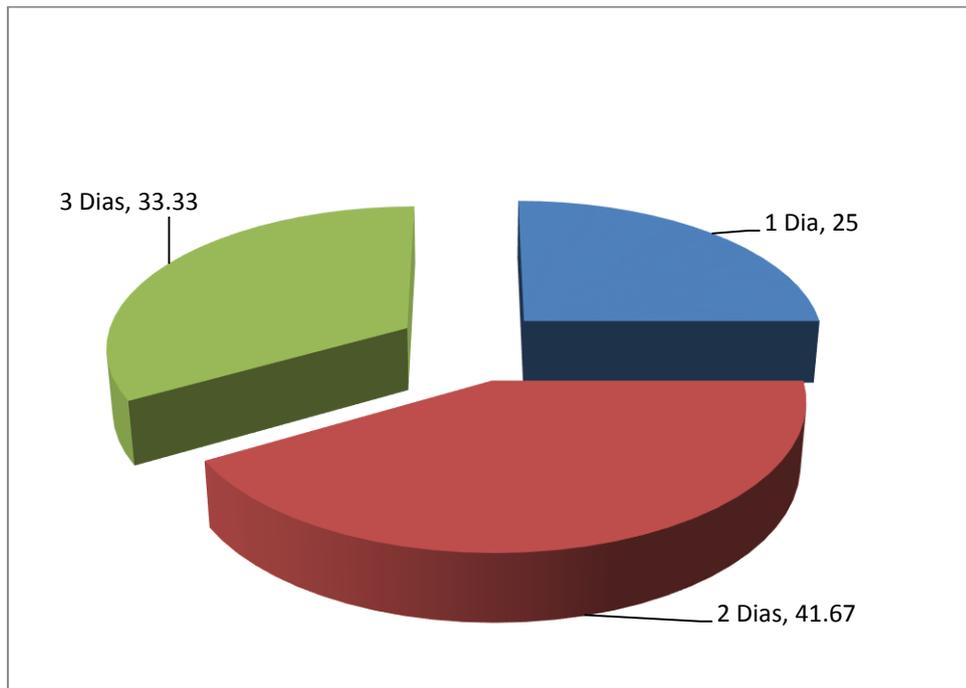
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN VALORES DE BILIRRUBINA TOAL DE LOS
PACIENTES CON HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2014 - 2015.**

BILIRRUBINA TOTAL	N	%
10 hasta menos de 15 mg/dl	2	16.67
15 hasta menos de 20 mg/dl	6	50.00
20 hasta menos de 25 mg/dl	3	25.00
25 hasta menos de 30 mg/dl	1	8.33
Total	12	100.00
Promedio	17.57 mg/dl	

En relación a los valores de bilirrubina total observados en los pacientes, se registraron que durante los años 2014 y 2015 hubieron: 2 (16.67 %) pacientes cuyos valores de bilirrubina total estaban comprendidos entre 10 a 15 mg/dl, 6 (50 %) entre 15 a 20 mg/dl, 3 (25%) entre 20 a 25 mg/dl, y 1 (8.33%) entre 25 a 30 mg/dl. Además el promedio del valor de bilirrubina total de todos los pacientes fue de 17.57 mg/dl.

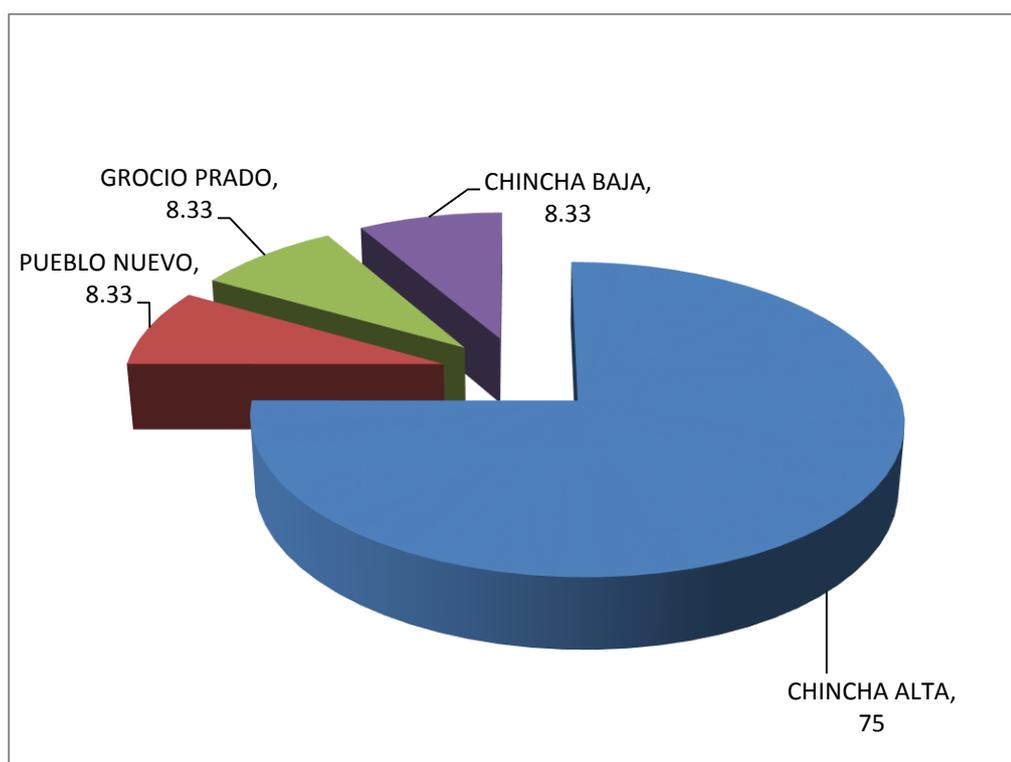
Gráfico 9

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA DE
LOS PACIENTES CON HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2014 - 2015.**



En cuanto a la clasificación según el tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes con hiperbilirrubinemia, se registraron que durante los años 2014 y 2015: 3 (25%) tuvieron una estancia hospitalaria de 1 día, 5 (41.67 %) de 2 días, y 4 (33.33%) de 3 días.

Gráfico 10
DISTRIBUCIÓN SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS
PACIENTES CON HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA 2014 - 2015.



De acuerdo a la clasificación por lugar de procedencia de los pacientes que presentaron hiperbilirrubinemia, se registraron que durante los años 2014 y 2015: 9 (75%) fueron del distrito de Chíncha alta, 1 (8.33 %) de Chíncha baja, 1 (8.33 %) de Grocio Prado y 1 (8.33 %) de Pueblo nuevo.

5.2 Discusión de resultados

- En el presente estudio se analizaron 340 registros de pacientes con diagnóstico de ictericia neonatal no especificada (CIE 10 - P59.9) los cuales comprendían a los años aquellos registrados durante el 2014 y el 2015. De estos se seleccionaron a todos aquellos que cumplían con los criterios de inclusión, acumulando un total de 12 casos entre los años 2014 y 2015. Los cuales han sido caracterizados a continuación.
- Dentro de las características maternas se ha observado que la edad predominante en donde ocurrió la conducción con oxitocina es de 15 a 25 años lo cual representan 8 (66.66%) del total de casos; la edad promedio de todas las madres de los casos fue 23.42 años.
- De las cuales se observó que la paridad en su mayoría estaba conformada por mujeres nulíparas las cuales representaban 9 (75%) del total de casos.
- Además en este grupo, en su mayoría las madres habían llevado controles prenatales en número adecuado lo cual representan 8 (66, 67%) del total.
- También se observó que en las madres de los casos estudiados la vía de culminación del parto predominante fue la vía vaginal lo cual representaban 8 (66, 67%) del total
- Por otro lado se llegó a la conclusión que la dosis de oxitocina prescrita por el personal de salud para realizar la conducción fue de 10 UI en todos los casos.

- En tanto a la población de neonatos, se observó que la edad más frecuente de presentación de la hiperbilirrubinemia fue el TERCER y el QUINTO día de vida lo cual representan 3 (25%) y 3 (25%) de los casos respectivamente.
- En los casos estudiados se observó que la mayoría pertenecían al género masculino con un proporción de 9 (75%) mientras que las de género femenino representaban 3 (25%) restante. Pudiendo existir un factor intrínseco predisponente para esta patología.
- La edad gestacional calculada para la mayoría de los recién nacidos que fueron conducidos con oxitocina fue 39 semanas lo cual representaban 5 (41.67%) del total de casos.
- La talla de los casos en estudio se observó que la mayoría de ellos presentaron una talla de 51 cm lo cual representan 5 (41.67%) del total de casos; además la talla promedio de todos los recién nacidos fue de 48.58 cm.
- El peso de los casos en estudio, los cuales fueron agrupados en intervalos, se observó que la mayoría de ellos presentaban entre 3000 y 3500 gramos lo cual representaban 6 (50%) del total de los casos; además el peso promedio de todos los recién nacidos fue de 3325.83 gramos.
- Asimismo el perímetro cefálico de los casos en estudio que predominó en la mayoría de los casos fue de 35 cm lo cual representaban 4 (33.33 %) de los casos; además el promedio de los perímetros cefálicos de todos los recién nacidos fue de 33.92 cm.

- En cuanto a la lactancia materna de los casos en estudio, se observó que la gran mayoría de ellos recibió lactancia materna exclusiva lo cual representan 11 (91.67%) del total de casos, siendo solo 1 (8,33%) quien recibió lactancia mixta.
- De los valores de bilirrubina de los casos de estudio, los cuales fueron agrupados en intervalos, se observó que la mayoría de los casos presentaban valores de bilirrubina total entre 15 a 20 mg/dl, lo cual representaban 6 (50%) del total de los casos; además el promedio de bilirrubina total de todos los recién nacidos fue de 17.57 mg/dl.
- Además también se observó que el tiempo de estancia hospitalaria que predominó en la mayoría de los casos fue de DOS días, lo cual representan 5 (41.67%) del total de los casos.
- Finalmente se observó que el lugar de procedencia de la mayoría de los casos estuvo representado por el distrito de CHINCHA ALTA, el cual representa 9 (75%) del total de los casos.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- La edad predominante de las madres, en donde se realizó la conducción con oxitocina fue entre los 15 a 25 años.
- La vía de culminación del parto predominante relacionado con la posterior aparición de la hiperbilirrubinemia, fue la vía vaginal.
- Se llegó a la conclusión que la dosis de oxitocina prescrita por el personal de salud para realizar la conducción fue de 10 UI en todos los casos.
- En la mayoría de los casos la presentación de la hiperbilirrubinemia fue entre el TERCER y el QUINTO día de vida.
- La mayoría de los pacientes quienes presentaron hiperbilirrubinemia posterior a la conducción con oxitocina se caracterizaron por ser de género masculino.
- Los valores de bilirrubina en la mayoría de los casos estudiados presentaban valores de bilirrubina total entre 15 a 20 mg/dl.
- El lugar de procedencia de la mayoría de los casos estuvo representado por el distrito de CHINCHA ALTA.

6.2 Recomendaciones

- Implementar un protocolo de conducción del trabajo de parto el cual pueda ser manejado y conocido en toda la institución
- Regular la dosis de oxitocina, siempre y cuando se utilice este fármaco para la conducción
- Buscar otras alternativas farmacológicas para la conducción del trabajo del parto, evaluando el riesgo beneficio para cada producto.
- Generar un registro de aquellos partos que fueron conducidos con oxitocina u otro fármaco con la finalidad de monitorizar posibles complicaciones en el recién nacido.
- Llevar un control neonatológico periódico más frecuente en aquellos pacientes que tengan como antecedente, haber sido conducidos con oxitocina u otro fármaco durante el parto
- Promover los programas de psicoprofilaxis y otros métodos los cuales puedan ayudar a generar un clima adecuado y natural para el trabajo de parto.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Marín MG, Olza I, Malalana AM, Martínez B, Fernández-Cañadas A. Influencia de la oxitocina administrada durante el parto en el mantenimiento de la lactancia materna. Estudio preliminar. Acta Pediatr Esp. 2013; 71(1):9-11.
2. Olza I, Marín MA, López F, Malalana AM. Oxitocina y autismo: una hipótesis para investigar. ¿La alteración de la producción de oxitocina endógena en torno al parto puede estar involucrada en la etiología del autismo? Revista de Psiquiatría y Salud Mental. 2011; 4(1):38-41.
3. López-Ramírez CE, Arámbula-Almanza J, Camarena-Pulido EE. Oxitocina, la hormona que todos utilizan y que pocos conocen. Ginecol Obstet Mex. 2014; 82:472-482.
4. Osecac [SEDE WEB]. Argentina: Lamas F; 2011 [citado 15 nov 2015]. Hiperbilirrubinemia Neonatal; [18 páginas]. Disponible en: http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/GPC%202008/Pediatrica/Ped-52%20Hiperbilirrubinemia%20Neonatal_v0-11.pdf
5. Mazzi E. Hiperbilirrubinemia neonatal. Rev Soc Bol Ped 2005 ; 44(1):26-35.
6. Ordoñez JR. Hiperbilirrubinemia neonatal en hijos de madres tratadas con oxitocina. [Página de Internet]. Guatemala 1982; [Citado 7 Marzo 2016]. Disponible en: <http://www.metabase.net/docs/fm-usac/06263.html>
7. Sabater P. Efectos de la oxitocina exógena en el inicio y establecimiento de la lactancia materna. Rev. enferm. CyL. 2015; 7(2):11-20.

8. Sobotta, J., Welsch, U. Histología. 1ª Ed. München: Editorial Médica Panamericana; 2006. p. 410-420, 537-547.
9. Prasad MR, Funai E. Oxytocin use during active labor: too much of a good thing? American Journal of Obstetrics & Gynecology. 2012. 439-44.
10. Jonas W, Nissen E, Ransjo-Arvidson AB, Matthiesen AS, Uvnas-Moberg K. Influence of oxytocin or epidural analgesia on personality profile in breastfeeding women: a comparative study. Arch Womens Ment Health. 2008; 11:335-45.
11. Leng G, Meddle SL, Douglas AJ. Oxytocin and the maternal brain. Curr Opin Pharmacol. 2008; 8:731-4.
12. Rossoni E, Feng J, Tirozzi B, Brown D, Leng G, Moos F. Emergent synchronous bursting of oxytocin neuronal network. PLoS Comput Biol. 2008; 4:e1000123.
13. Jonas K, Johansson LM, Nissen E, Ejdeback M, Ransjo-Arvidson AB, Uvnas-Moberg K. Effects of intrapartum oxytocin administration and epidural analgesia on the concentration of plasma oxytocin and prolactin, in response to suckling during the second day postpartum. Breastfeed Med. 2009; 4:71-82.
14. Wu J, Su W, Jin Y, Shi Y, Li C, Zhong W et al. Targeted suppression of heme oxygenase-1 by small interference RNAs inhibits the production of bilirubin in neonatal rat with hyperbilirubinemia. BMC Mol Biol. 2009; 10:77.
15. Maisels MJ, McDonagh AF. Phototherapy for Neonatal Jaundice. N Engl J Med. 2008; 358:920-8.

16. Rennie J, Burman-Roy S, Murphy S. Neonatal jaundice: summary of NICE guidance. *BMJ*. 2010; 340:c2409.
17. Huang MS, Lin MC, Chen HH, Chien KL, Chen CH. Risk Factor Analysis for Late-onset Neonatal Hyperbilirubinemia in Taiwanese Infants. *Pediatr Neonatol*. 2009; 50(6):261–65.
18. Burke BL, Robbins JM, Mac Bird T, Hobbs CA, Nesmith C, Tilford JM. Trends in Hospitalizations for Neonatal Jaundice and Kernicterus in the United States, 1988-2005. *Pediatrics*. 2009; 123(2):524-32.
19. Picone S, Paolillo P. Neonatal outcomes in a population of late-preterm infants. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2010; 23(S3):116-20.
20. Manning D, Todd P, Maxwell M, Plait MJ. Prospective surveillance study of severe hyperbilirubinaemia in the newborn in the UK and Ireland. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2007; 92(5):342-46.
21. Altman M, Vanpée M, Cnattingius S, Norman M. Neonatal morbidity in moderately preterm infants: a Swedish national population-based study. *J Pediatr*. 2011; 158(2):239-44.
22. Tikmani SS, Warraich HJ, Abbasi F, Rizvi A, Darmstadt GL, Zaidi AKM. Incidence of neonatal hyperbilirubinemia: a population-based prospective study in Pakistan. *Trop Med Int Health*. 2010; 15(5): 502-07.
23. Olusanya BO, Akande AA, Emokpae A, Olowe SA. Infants with severe neonatal jaundice in Lagos, Nigeria: incidence, correlates and hearing screening outcomes. *Trop Med Int Health*. 2009; 14(3): 301-10.
24. Sankaran K. Hyperbilirubinemia in newborns with gestation ≥ 35 weeks. *Zhongguo Dang Dai ErKeZaZhi*. 2010; 12(10):761-6.

25. Gonçalves A, Costa S, Lopes A, Rocha G, Guedes MB, Centeno MJ et al. Prospective validation of a novel strategy for assessing risk of significant hyperbilirubinemia. *Pediatrics*. 2011; 127(1):e126-31.
26. Guía de práctica clínica Detección oportuna. Diagnóstico y tratamiento de la hiperbilirrubinemia en niños mayores de 35 semanas de gestación hasta las 2 semanas de vida extrauterina [internet]. México: secretaría de salud; 2009[citado 15 nov 2015]. Disponible en:
http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/262_I_MSS_10_Hiperbilirrubinemia/EyR_IMSS_262_10.pdf
27. Ministerio de Salud. Guías de práctica clínica para la atención del recién nacido. [internet]. Lima: MINSA; 2007 [citado 15 nov 2015]. Disponible en:
<http://www.onu.org.pe/upload/documentos/MINSAGuia-Atencion-Recien-Nacido.pdf>
28. Patil SS, Manjunatha S, Veena HC, Vinod W. Oxytocin induced neonatal hyperbilirubinemia. *Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare*. 2015; 2(21):3098-3103.
29. Castaño JJ, Gallego JA, Guevara J, González GD, Meneses GA, Pabón JD, Salazar CF. Caracterización de neonatos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia indirecta en la unidad neonatal del S.E.S hospital de Caldas (Manizales-Colombia 2009 -2013). Centro de Investigaciones Facultad de Ciencias de la Salud Universidad de Manizales, 2013.
30. Hong Z, Shuhui P, Guomin W. The clinical effect observation of oxytocin on neonatal hyperbilirubinemia. *Journal of Pediatric Pharmacy*. 2012; 2.

31. Sahin HG y col. El efecto de la infusión de oxitocina y el misoprostol en los niveles de bilirrubina neonatales. Arch Gynecol Obstet. 2010 Jan; 281(1):11-4
32. Oral E. y col. Infusión de oxitocina durante el parto: el efecto de diferentes indicaciones y el uso de diferentes diluyentes en los niveles de bilirrubina neonatales. Arch Gynecol Obstet. 2003 Jan; 267(3):117-20.
33. Woyton J, Agrawal P, M. Zimmer. Evaluación del efecto del uso de oxitocina para la inducción del parto en la frecuencia de ocurrencia y severidad de la ictericia neonatal. Ginekol Pol. 1994 Dec; 65(12):682-5.
34. Omigbodun SA y col. Efecto de la solución salina y de glucosa en infusiones de oxitocina en los niveles de bilirrubina neonatales. Int J Gynaecol Obstet. 1993 Mar;40(3):235-9.
35. Chen ZL. Un estudio de casos y controles sobre la relación entre la hiperbilirrubinemia neonatal y el uso de oxitocina durante el parto. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. 1992 Oct; 13 (5): 294-6.
36. Johnson JD y col. La oxitocina y la hiperbilirrubinemia neonatal. Los estudios de la producción de bilirrubina. Am J Dis Child. 1984 Nov; 138 (11): 1047-1050.
37. Chávez-Tafur EY. 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. cuerpo méd. HNAAA. 2013; 6(2):28-32.
38. Crowley WR. Neuroendocrine regulation of lactation and milk production. Compr Physiol. 2015. Vol. 5 (1):255-91.

39. Forsyth AI, Neville CM. Introduction: the myoepithelial cell and milk letdown; Entrance to the multifunctional role of oxytocin. *J Mammary Gland Biol Neoplasia* 2009;14:221-222.
40. Viero C, Shibuya I, Kitamura N, Verkhatsky A, Fujihara H. Oxytocin: Crossing the Bridge between Basic Science and Pharmacotherapy. *CNS Neurosci Ther* 2010;16:138-156.
41. Usandizaga JA, De la Fuente P. *Obstetricia y Ginecología*. Vol. 1. 4ª Ed. Madrid: Marbán Libros; 2011. p. 31-42, 221-231, 263-266.
42. Garg V, Singh A, Kumar R, Bhatnagar S. A review on oxytocin as a novel uterine stimulants. *Pharmacologyonline*. 2011. Vol. 2: 363-371.
43. Boccia ML, et al. Immunohistochemical localization of oxytocin receptors in human brain. *Neuroscience*. 2013. Vol.253: 155–164.
44. Lee HJ, Macbeth AH, Pagani JH, Young WS. 3rd. Oxytocin: the great facilitator of life. *Prog Neurobiol*. 2009 Jun; 88(2):127-51.
45. Olza I, Martín MA. Neurobiología del vínculo materno-filial: aplicaciones para la LM y/o artificial. En AEPap ed. *Curso de Actualización Pediatría* 2014. Madrid: Exlibris Ediciones; 2014. p. 29-39.
46. Guyton MD, Hall PD. *Tratado de fisiología médica*. 10a. ed., Ed. McGraw-Hill. Interamericana; 2001: pp. 1148-1150.
47. Manrique S, Munar F, Francés S, Suescun MC, Montferrer N, Fernández C. Actualización en el uso de uterotónicos. *Rev Esp Anest y Reanim*. 2012; 59(2):91-97.

48. SEGO: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia [Internet]. Madrid: SEGO [actualizado 3 jul 2015; citado 3 nov 2015].
Recomendaciones sobre la asistencia al parto, 2008. Disponible en:
http://www.sego.es/Content/pdf/20080117_recomendacion_al_parto.pdf.
49. Díaz I, Verdecia ER, Colas G. Influencia de las técnicas de alumbramiento activo y expectante sobre la hemorragia postparto. *Medisan*. 2005; 9(2).
50. Otero MJ. Prácticas para mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. 2007.
51. Acero E, Rios F. Curva de disociación- saturación de la Hemoglobina Fetal (Hbf) Vs Hemoglobina Postnatal (Hba) [Página de Internet]. Colombia; [Citado 6 Marzo 2016]. Disponible en:
<http://morfofisiologia.co/lecturas/semana6/morfo2/HEMOGLOBINA%20FETAL.pdf>
52. Ortiz P. Ictericia clínica en neonatos y correlación con valores séricos de bilirrubina. Hospital José María Velasco Ibarra. Tena 2010. [Tesis De Grado]. Ecuador. Facultad de Salud Pública - Escuela De Medicina. Escuela Superior Politecnica de Chimborazo; 2010. pp. 26-30
53. Fernández Rodríguez M, Martín Muñoz P. La valoración clínica de la ictericia no es buen método para el cribado de hiperbilirrubinemia neonatal. *EvidPediatria*. 2008; 4: 77.
54. Cohen RS, Ronald JW, Stevenson DK. Understanding Neonatal Jaundice: A Perspective on Causation. *PediatrNeonatology*. 2010; 51(3):143-48.

55. Argente H, Álvarez M. Semiología Médica, Fisiopatología, Semiología y Propedéutica: Enseñanza basada en el paciente. 1ª ed. Buenos Aires: Panamericana; 2007.
56. Valle O, Campos A, Ramacciotti S. Hiperbilirrubinemia en el Recién Nacido. [Monografía en internet]. Argentina: Facultad de Ciencias Médicas – UNC; 2006 [citada 10 nov 2015]. Disponible en: http://www.clinicapediatria.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/revisiones_monografias/revisiones/Hiperbilirrubinemia%20en%20el%20Recien%20Nacido.pdf
57. Argimon JE, Jimenez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4ta Edición. Ed. Elsevier. Barcelona España. 2013. pp 135-136.

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Características maternas

Edad: ____ Años cumplidos Paridad: ____ Número

Controles pre-natales: (0) Adecuado (1) Inadecuado

Vía de culminación del parto: (0) Vaginal (1) Abdominal

Dosis de oxitocina administrada: ____ Gramos

Características neonatales

Edad: ____ Días cumplidos Sexo: (0) Masculino (1) Femenino

Edad gestacional al nacer: ____ Semanas

Longitud al nacer: ____ Centímetros Perímetro cefálico: ____ Centímetros

Peso al nacer: ____ Gramos

Lactancia materna exclusiva: (0) Sí (1) No

Estancia hospitalaria: ____ Días cumplidos

Lugar de procedencia: _____

Valor de bilirrubinas:

BT: _____ BD: _____ BI: _____