

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE
MEDICINA



Título

Factores asociados a Ictericia Patológica, Recién Nacidos a término, Servicio de Neonatología, HREGB, Chimbote, 2019.

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor (es)

Dionicio Aguilar, Eddy Junior

Asesor

Zanabria Armas, César

Chimbote – Perú

2020

1 Palabras claves

Tema	Ictericia neonatal Patológica
Especialidad	Pediatría

Keywords

Subject	Pathological neonatal jaundice
Speciality	Pediatrics

Línea de investigación

Línea de investigación	Salud Infantil
Área	Ciencias médicas y de la Salud
Subárea	Medicina Clínica
Disciplina	Pediatría

2 Título

Factores asociados de Ictericia Patológica, Recién Nacidos a término, Servicio de Neonatología, HREGB, Chimbote, 2019

3 Resumen

El presente trabajo de investigación pretendió dar a conocer la asociación que existe entre la Ictericia Patológica y los Factores Asociados en los Recién Nacidos a término atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Chimbote “Eleazar Guzmán Barrón” durante el año 2019, a través de un estudio de tipo observacional analítico, transversal, retrospectivo, de caso y control que analizó la información de 110 historias clínicas de recién nacidos a término que se agruparon en :a) Casos (n=55) con diagnóstico de ictericia neonatal patológica y b) Controles (n=55) sin diagnóstico de ictericia neonatal patológica. Se encontró una prevalencia de ictericia neonatal patológica de 10,01%. Los factores asociados maternos con significancia estadística fueron: la incompatibilidad ABO ($p=0,00$; $OR=10,5$), el tipo de alimentación del recién nacido a término ($0,001$; $OR=3,62$), siendo más frecuente la lactan materna; el tipo de parto ($0,001$; $OR=3,59$), siendo el más frecuente el parto por cesárea; las patologías asociadas a la gestación ($p=0,002$; $OR=1,53$), siendo las más frecuente la ITU. El factor neonatal fueron las patologías asociadas al recién nacido a término ($p=0,004$; $OR=3,62$), siendo la más frecuente el SDR y la sepsis neonatal. Se concluye que la prevalencia de ictericia neonatal patológica fue de 10,01% y que los factores maternos asociados a la ictericia patológica fueron: la incompatibilidad ABO, el tipo de parto, el tipo de alimentación del recién nacido a término, y las patologías asociadas a la gestación, asimismo el único factor neonatal asociado a la ictericia patológica del recién nacido a término fueron las patologías asociadas al recién nacidos a término.

4 Abstract

The present research work aimed to publicize the association that exists between the Pathological Jaundice and the Associated Factors in the Newborns at term treated in the Neonatology Service of the regional hospital of Chimbote “Eleazar Guzmán Barrón” during the year 2019, through of an observational, cross-sectional, retrospective, case-control observational study that analyzed the information of 110 medical records of term newborns who were grouped into: a) Cases (n = 55) with a diagnosis of pathological neonatal jaundice and b) Controls (n = 55) without diagnosis of pathological neonatal jaundice. A prevalence of pathological neonatal jaundice of 10.01% was found. The associated maternal factors with statistical significance were: incompatibility (p = 0.00; OR = 10.5), the type of term newborn feeding (0.001; OR = 3.62), breastfeeding being more frequent; the type of delivery (0.001; OR = 3.59), the most frequent being cesarean delivery; the pathologies associated with pregnancy (p = 0.002; OR = 1.53), the most frequent being UTI. The associated neonatal factor was the pathologies associated with the term newborn (p = 0.004; OR = 3.62), the most frequent being SDR and neonatal sepsis. It is concluded that the prevalence of pathological neonatal jaundice was 10.01% and that the maternal factors associated with pathological jaundice were: ABO incompatibility, type of delivery, type of full-term newborn feeding, and associated pathologies At pregnancy, the only neonatal factor associated with the pathological jaundice of the term newborn was the pathologies associated with the term newborns.

Índice

1	Palabras claves	i
2	Título.....	ii
3	Resumen.....	iii
4	Abstract	iv
5	Introducción	1
6	Metodología	23
7	Resultados... ..	28
8	Análisis y discusión	41
9	Conclusiones y Recomendaciones.....	44
10	Agradecimiento	46
11	Referencia Bibliográfica	47
12	Anexos	48

5 Introducción

5.1 Antecedentes y fundamentación científica

5.1.1 Antecedentes

En busca de encontrar los factores están asociados a la ictericia patológica del recién nacido a término (RNAT), numerosos investigadores han realizado diversos estudios con la finalidad de encontrar la frecuencia, prevalencia y el grado de riesgo de estos factores asociados a la ictericia patológica del RNAT, por consiguiente en la ciudad de Bangladesh, Mojtahedi, Izadi, Khedmat y Tavakolizadeh (2010) buscaron encontrar los factores asociados a la ictericia neonatal, realizando un estudio donde se incluyeron un total de 60 RN, utilizando un diseño de casos y controles, encontraron que los RN eran de sexo masculino y femenino en un 58,3% y 41,7% respectivamente, en cuanto al parto el 83,3 % ($p=0,03$; $OR=0,85$) tenía antecedentes de parto por cesárea, también se encontraron incompatibilidades ABO y Rh en un 13,3% ($p=0,001$; $OR=3,45$) y 3,3% ($p=0,002$; $OR=0,45$) en el orden respectivo, también se diagnosticó septicemia en un 26,7% de los RN, por consiguiente, la incompatibilidad ABO se encontró como un factor vinculado significativamente a la ictericia patológica del RN.

Otro trabajo de investigación, fue realizado por (Hanneke et al, 2018) en la ciudad de Bloemfontein, en busca de encontrar la relación existente entre los factores asociados con la ictericia neonatal y su prevalencia en los RNAT, mediante un diseño casos y controles, en aquel estudio tuvieron una muestra de 96 RNAT, encontrándose una edad media de 27 años en las progenitoras de los RNAT, la prevalencia de ictericia neonatal fue del 55,2%; sin embargo, solo el 17% de los RN presentaron ictericia patológica, también se halló que los RNAT en su mayoría nacieron por cesárea 34,4% ($p=0,17$; $OR=0,56$) y un 64,6% ($p=0,03$; $OR=3,76$) por parto vaginal, por consiguiente la prevalencia de ictericia en el RN a término fue del 55,2% y el factor de riesgo identificado que contribuye a la ictericia neonatal fue el parto vaginal.

El siguiente estudio fue realizado por Cález (2016) en Ecuador, en esta investigación se busca encontrar las causas y la asociación de los factores de riesgo con la ictericia del RNAT, utilizando un estudio retrospectivo, en la cual se encontraron como causas principales las patologías asociadas a la madre: las infecciones urinarias un 74% ($p=0,01$; $OR=5,8$), seguida de las causas multifactoriales: medicamentos, distrés respiratorio, inmadurez hepática, hematomas y otros con un 12% ($p=0,23$; $OR=1,92$), y el bajo peso al nacer con un 35% ($p=0,02$; $OR=3,45$) por consiguiente las infecciones maternas y el bajo peso al nacer se vinculan significativamente a la ictericia del RNAT.

Castrejón (2017) realizó una investigación en la ciudad de Lima en la cual buscó encontrar la relación existente entre los factores de riesgo y la ictericia patológica en los RNAT, mediante un diseño de casos y controles, se encontró en sus resultados que la ictericia neonatal fue de 8,6%, asimismo, se obtuvo como factores de riesgo del RN: la edad < 24 hrs ($p=0,05$; $OR=4,0$) y la incompatibilidad ABO ($p=0,01$; $OR=3$), por consiguiente la edad menor a 24 horas y la incompatibilidad ABO fueron los factores de riesgo mayormente vinculados con la ictericia patológica del RNAT.

Existe otra investigación realizada por Aguilar (2017), buscando encontrar la relación existente entre los factores asociados y la ictericia del RNAT, mediante un estudio de casos y controles, en esta investigación se tomaron como muestra 120 RNAT, 60 casos y 60 controles, encontrándose una preponderancia de ictericia neonatal del 5.6%, asimismo, se encontró que el 57,5% ($p=0,89$; $OR=0,87$) de los RN pertenecen al sexo masculino y el 42,5% ($p=0,98$; $OR=0,89$) al sexo femenino; encontrándose el trauma obstétrico con 15% en el grupo de casos y el 4,2% en el grupo control ($p=0,18$; $OR=4,9$), la poliglobulia con un 21,7% ($p=0,89$; $OR=3,6$) en el grupo de casos y el 10% en el grupo control y la incompatibilidad ABO con un 26,7% ($p=0,12$; $OR=3,2$) en el grupo de casos y el 9,2% en el grupo control, por consiguiente los factores asociados a la ictericia del RNAT fueron: incompatibilidad ABO, el trauma obstétrico y la poliglobulia.

Quintanilla (2016) realizó una investigación en la ciudad de Moquegua, buscando la relación existente entre los factores materno-neonatales con la ictericia neonatal del RN, mediante un diseño de casos y controles, se cogió una prueba de estudio a 45 madres y 75 RN que presentaron ictericia neonatal, encontrándose que el grupo etario de las madres de los RN se ubica entre los 26 y 32 años con una representación del 27% ($p=0,08$; $OR=5,2$), el parto vaginal con un 53,85% ($p=0,10$; $OR=5,75$). También se encontró que el 64,96% ($p=0,09$; $OR=3,2$) de los RN presentaron ictericia por LME asimismo las patologías fundamentales asociadas al RN fueron: la sepsis con el 22,2%, la incompatibilidad ABO con el 20,8% ($p<0,004$; $OR= 4,5$) y deshidratación hipernatrémica con el 44,4% ($p=1,3$; $OR=0,23$), por consiguiente la edad materna, el parto vaginal, la lactancia materna exclusiva y la incompatibilidad ABO fueron los factores materno-neonatales.

Otro estudio fue realizado por Zelada (2019) quien buscó conocer la prevalencia, la relación existente de los factores asociados con la ictericia del RN, mediante un estudio de caso y control, esta investigación contó con una muestra de 144 RN a término, de los cuales 36 fueron incluidos en el grupo de casos y 108 en el grupo control, encontrándose una prevalencia de 11,85%, el promedio del periodo de aparición de la ictericia neonatal fue de $2,2 \pm 0,7$ días ($p=0,76$; $OR=0,65$), los factores de riesgos maternos fueron: patología materna infecciosa (RPM, vaginosis e ITU) con un 50% para los casos y 17,59% para los controles ($p=0,76$; $OR=5,62$), la incompatibilidad de grupo ABO con 13,89% para los grupos de casos y 7,62% para el grupo control ($p=0,67$; $OR=3,57$), el parto por cesárea con un 44,44% para los casos y un 24,46% para los controles ($p=0,56$; $OR=4,9$), por consiguiente la prevalencia de ictericia neonatal fue 11,85%, y los factores de riesgo fueron la patologías infecciosas maternas, incompatibilidad ABO, y patología neonatal.

En otra investigación Justo Pinto (2017) realizada en la ciudad de Puno, en busca de encontrar la relación que existe entre los factores materno-neonatales y la ictericia del RN, mediante un diseño de casos y controles, esta investigación usó de muestra a 150 RN dividiéndose en 75 para los casos y 75 para los controles, encontrándose

una preponderancia de ictericia neonatal fue de 7%; los factores materno-fetales fueron: sepsis neonatal 32% ($p=0,02$; $OR=5,56$); sexo masculino 52% ($p=0,04$; $OR=0,53$); parto por cesárea 64% ($p=0,34$; $OR=0,45$); lactancia materna exclusiva 43% ($p=0,21$; $OR=3,85$); por consiguiente los factores materno-neonatales fueron la LME y la sepsis neonatal.

Otros investigación hecha por Espinoza y Núñez (2019) en Huánuco, buscaron encontrar el vínculo existente de la incompatibilidad ABO, el factor Rh y la sepsis con la ictericia neonatal patológica, para lo cual realizaron un diseño casos y controles, su muestra estuvo constituido por 265 pacientes de los cuales el 20.8% fueron ictericias patológicas, encontrándose la patología materna asociada de mayor constancia fue la ITU 16,6% ($p=0,20$; $OR=2,4$), la ictericia neonatal patológica se presentó antes de las 24 horas 20.4% ($p=0,34$; $OR=3,4$), la sepsis neonatal en un 45,6% ($p=0,45$; $OR=3,4$) y la incompatibilidad ABO ($p=0,56$; $OR=4,09$). Por consiguiente, se encontró una edad media materna de 26,8 años, la sepsis neonatal y la incompatibilidad ABO se relacionaron significativamente con la ictericia patológica.

También se realizó una investigación en la ciudad de Chimbote donde las investigadoras Aznaran y Tantas (2018), mediante un diseño de caso y control, en esta investigación la muestra total es de 76 RN de los cuales se tomaron 38 RN para los casos, y 38 para los controles, encontrándose una prevalencia del 7.5%. Los factores neonatales asociados a ictericia patológica fueron el sexo masculino con un 66% para los casos y un 34% para los controles ($p=0,34$; $OR=4,6$), la incompatibilidad ABO con un 55% para los casos y 28% para los controles ($p=0,003$; $OR=4,4$), la sepsis neonatal obtuvo un 42% para los casos y un 13% para los controles ($p=0,06$; $OR=2,6$). Los factores maternos asociados a ictericia patológica se encontró que la ITU obtuvo un 34% para los casos y un 13% para los controles ($p=0,03$; $OR=3,4$), por consiguiente la prevalencia fue del 7.5% y los factores de riesgo neonatales fueron: la incompatibilidad ABO, el sexo masculino y

la sepsis neonatal, asimismo se encontró que la ITU fue el factor materno asociado a la ictericia neonatal patológica.

5.1.2 Fundamentación Científica

Ictericia del Recién Nacido.

Se dice que la ictericia del RN es un signo que aparece muy frecuentemente, la cual se encuentra definida por León García (2007) como una pigmentación de la piel y mucosas de color amarillo que se elabora debido a un aumento de Bilirrubina (Bb) en la sangre, cuando este aumento sobrepasa los valores normales se conoce como hiperbilirrubinemia, y este va progresando de manera cefalocaudal. Esta se divide en 2 tipos: Ictericia fisiológica e ictericia patológica.

Alrededor del 25-50% de los RN a término y en algunos casos los prematuros presentan ictericia. La Bb puede alcanzar niveles elevados entre las 48 y 72 horas en RN a término, en cambio en los prematuros la presentación es más tardía entre el 4^a y 5^a día, como se mencionó anteriormente la ictericia presenta criterios que nos permite saber cuándo es fisiológica o patológica (Gonzales, 2019). La prevalencia se puede calcular con la siguiente formula:

$$P = \frac{C}{N} \times 100$$

C= Número de individuos afectados existentes o casos.

N= Número de personas en una población.

La ictericia fisiológica se da mayormente en los RN a término y nos indica que esta debe tener una cantidad de Bb no conjugada menor o igual a 12 mg/dl, en cambio en los prematuros la Bb debe ser menor o igual a 15 mg/dl, en algunos casos la ictericia patológica puede presentarse junto con la ictericia fisiológica, por lo que se debe tener precaución para una detección precoz. En algunos casos se han evidenciado que RN que reciben lactancia materna pueden presentar ictericia hasta el primer mes de edad (Noguerol, 2019).

Ictericia fisiológica del RN.

Es una condición frecuente en los RN a término, cuyas característica es monosintomática, la presentación se da luego de las 24 horas del nacimiento del RN, la duración permanece hasta la 2ª y 7ª día en RNAT y puede llegar hasta el 10ª día en los prematuros, el nivel de BST es menor a 12, 9 mg/dl en aquellos RN que reciben lactancia artificial o menor a 15 mg/dl si recibe LME, en relación a la producción de Bb debe ser menor a 0,5 mg/dl/h de la BST, también la bilirrubina directa (BD) debe ser menor a 2 mg/dl o 15% de la bilirrubina sérica total (BST), caso contrario si los valores son superiores a los mencionados es una ictericia patológica. (Menalled, 2011)

Ictericia Patológica.

Es aquella que a diferencia de la ictericia patológica se presenta durante las 24 horas de vida del RN, con un aumento mayor de 0,5 mg/dl de la BST, con presencia de BD superior a los 2 mg/dl o mayor al 20% de la BST, asimismo presenta valores superiores a los 12,9 mg/dl en los RNAT y 15 mg/dl en prematuros. (Menalled, 2011).

Tabla 1. *Diferencias entre la ictericia fisiológica y patológica en el RN.*

Parámetros	Ictericia Fisiológica	Ictericia Patológica
Aparición	Después de las 24 horas	Primer día de vida o después de 1 semana
Intensidad	Moderada-leve	Elevada
Valores de Bb total (BT) (mg/dl)	BT ≤ 13 si Lactancia artificial BT ≤ 15 si pretérmino y lactancia artificial BT ≤ 17 si lactancia materna	BT > 13 si Lactancia artificial BT > 15 si pretérmino y lactancia artificial BT > 17 si lactancia materna
Predominio	Siempre indirecta	Predominio directa
Velocidad de incremento	< 0,5 mg/dl/hora	> 0,5 mg/dl/hora
Desaparición	Hacia el 8º día (14º día si prematuro)	Más de una semana o aumenta
Otros síntomas	Raro	Frecuente
Circunstancia Asociadas	No	Raro

Fuente: Esta tabla ha sido Tomada del artículo “Ictericia neonatal”, elaborado por Teres, Ormeñaca y Gallardo (2014).

En su mayoría los RN desarrollarán valores de BST en sangre de 1.5 mg/dl por encima del valor superior normal para los adultos y niños mayores. Se observa que el 60% de los RNAT y el 80% de los prematuros forman ictericia, esto ocurre cuando la Bb en sangre es superior a los 5 mg / dl, sin embargo es usual observar el desarrollo de la ictericia en los RN de aquellas madre que viven en lugares de gran altura, asimismo aquellos que viven alrededor del mar Mediterráneo, también presentan ictericia (Ansong & Ankola, 2019).

Las tasas de hiperbilirrubinemia varían entre los pueblos debido a las diferencias raciales, las condiciones hemolíticas y las prácticas de lactancia materna. En un estudio multinacional, la proporción de niños con niveles altos de Bb sérica durante las primeras 30 horas varió de aproximadamente el 5% en Hong Kong y China, al 40% en Kobe, Japón. (Ali, Ahmed, & Ahmad, 2012)

Fisiopatología de la Ictericia Neonatal

La Bb es una sustancia que proviene de la descomposición del grupo hem, que se produce a partir de la descomposición de la hemoglobina, luego esta se convierte en biliverdina, hierro y monóxido de carbono mediante la enzima hemo-oxigenasa; la biliverdina se transforma luego en Bb mediante la captación por la biliverdina reductasa y este proceso tiene lugar en un sistema fagocítico mononuclear. Existen 2 tipos de bilirrubina, la Bb indirecta que es hidrófoba y se transporta al hígado unido a la albúmina, donde se conjuga con la enzima uridina difosfato- glucuronosiltransferasa (UGT) y la Bb directa que a diferencia de la Bb indirecta esta se solubiliza en agua, posteriormente se elimina en la bilis por el tracto gastrointestinal a través de las heces después de ser metabolizada por la flora bacteriana. Una parte de la Bb directa se desconjuga a Bb indirecta y se reabsorbe a través de la circulación enterohepática. Se clasifica la hiperbilirrubinemia neonatal en 2 tipos: no conjugada o indirecta, que generalmente es benigna; y conjugada o directa cuando la BD es superior al 20% de la BST. Si el nivel de la BST es elevado; se produce la hiperbilirrubinemia neonatal severa que se asocia con una disfunción neurológica, posteriormente cruza la barrera hematoencefálica afectando los núcleos

del tronco encefálico y los ganglios basales del cerebro la cual provoca encefalopatía aguda por Bb que puede progresar provocando una disfunción neurológica permanente conocida como kernicterus. (Ansong & Ankola, 2019)

Metabolismo de la Bilirrubina

La bilirrubina (Bb) se produce por una desintegración del grupo hem en el sistema fagocítico mononuclear (Fig. 1). Dicha Bb indirecta se libera en el torrente sanguíneo, uniéndose a la albúmina formando el complejo de Bb-albúmina la cual es reversible, posteriormente es captado por la célula hepática, donde se fusiona con el ácido glucurónico por la enzimas hepáticas, provocando compuestos de monoglucuronicos y diglucuronicos de Bb, esta conjugación es catalizada por la uridina difosfato glucuronosil transferasa tipo 1 (UGT1A1), producto de esta conjugación es la BD que se le elimina por el intestino, parte de esta Bb directa se convierte nuevamente en Bb indirecta esto se debe a una enzima; la beta

glucuronidasa que se encuentra presente en la mucosa intestinal, esta Bb indirecta se reabsorbe a través de la circulación enterohepática, provocando un incremento adicional del hígado ya sobrecargado, desencadenando la ictericia neonatal. (Maisels, 2006)

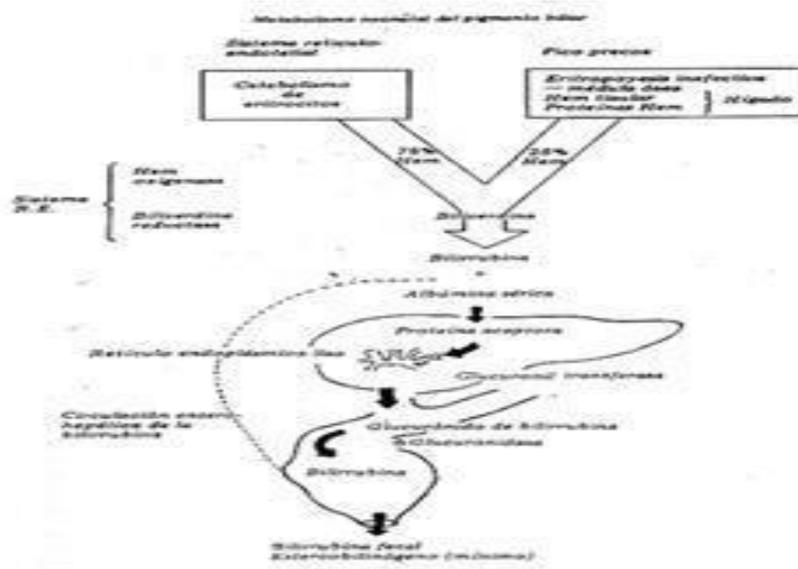


Figura 1. Metabolismo de la Bilirrubina. Tomada de Revista Neonatal Jaundice realizado por Maisels (2006).

Etiología

Dentro de las causas que provocan el incremento en la producción de la Bb y originan la ictericia patológica se encuentra la hemólisis inmunomediada, como la incompatibilidad ABO y Rh, las causas no inmunomediadas, como el cefalohematoma, los defectos en la estructura de los glóbulos rojos como: la esferocitosis hereditaria y la eliptocitosis, defectos enzimáticos como la deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6PD) y piruvato quinasa. (Ansong & Ankola, 2019).

La incompatibilidad ABO ocurre en madres que tienen grupo sanguíneo O por consiguiente la IgG anti (A y B) cruza la barrera placentaria provocando hemólisis en los RN con un tipo de grupo sanguíneo A o B. En incompatibilidad Rh, una madre Rh negativa que tiene estado expuesto a sangre Rh positiva de un embarazo anterior se sensibiliza, causando hemólisis en el feto con sangre Rh positiva. El uso de anti-D gamma globulina como profilaxis en una madre con exposición previa ha disminuido la incidencia de hemólisis Rh, que, aunque es menos común que la incompatibilidad ABO, es más grave. La enzima G6PD, que se encuentra en los glóbulos rojos protege contra el daño oxidativo por la producción de nicotinamida adenina dinucleótido fosfato hidrogenasa (NADPH) a partir de nicotinamida adenina dinucleótido fosfato (NADP). Con su deficiencia, y en presencia de estresores oxidantes como enfermedades, ciertos medicamentos, colorantes y alimentos como las habas, se produce hemólisis de los glóbulos rojos. (Ansong & Ankola, 2019)

La presentación clínica varía según la variante G6PD, y algunos RN pueden presentar ictericia neonatal con hiperbilirrubinemia severa o kernicterus. La G6PD es una enzimopatía producida por un trastorno que se encuentra ligado al cromosoma X, por lo tanto, los hombres se ven más afectados y las mujeres son portadores asintomáticos, La disminución del aclaramiento de Bb ocurre en trastornos hereditarios como el síndrome de Gilbert, así como la diabetes materna y el hipotiroidismo congénito. En los síndromes de Gilbert y Crigler-Najjar, hay una ausencia de actividad UGT (tipo 1) o baja actividad UGT (tipo 2), lo que conduce a hiperbilirrubinemia severa en los primeros días de vida o enfermedad menos grave,

respectivamente. Los RN con Crigler-Najjar 1 necesitan trasplante de hígado o uso a largo plazo de fototerapia. El fenobarbital puede usarse en el tipo 2 Crigler-Najjar. Hay una mutación del gen UGT1A1 en el síndrome de Gilbert, provocando una disminución de UGT con un aumento posterior de hiperbilirrubinemia no conjugada. Gilbert generalmente se diagnostica en el período adolescente, aunque puede presentarse en el período neonatal y se hereda principalmente como una afección autosómica dominante. Se puede diagnosticar con pruebas genéticas (Ali, Ahmed, & Ahmad, 2012).

La ictericia de la leche materna, lactancia del pecho materno y la obstrucción del intestino son afecciones comunes asociadas con un incremento de la circulación enterohepática, lo que conduce a hiperbilirrubinemia no conjugada. La ictericia por lactancia del pecho materno, asimismo es conocida como ictericia por falla de lactancia materna, ocurre en la primera semana de vida y se debe a la ingesta inadecuada de leche materna que conduce a la deshidratación y, a veces, a la hipernatremia. El fracaso de la lactancia materna conduce a una disminución de la motilidad intestinal y disminuye la eliminación de Bb en las heces o el meconio. La ictericia de la leche materna ocurre tarde en la primera semana, alcanza su punto máximo en la segunda y generalmente desaparece a las 12 semanas de edad. Se debe a la inhibición de la UGT y a un factor en la leche materna con una actividad similar a la beta-glucuronidasa que desconjuga la Bb conjugada en los intestinos y conduce a un aumento de la circulación enterohepática (Ansong & Ankola, 2019).

Los medicamentos como el sulfisoxazol, la moxalactama y la ceftriaxona pueden desplazar la Bb de la albúmina y aumentar el riesgo de kernicterus.

La acidosis provoca el aumento del movimiento de la Bb hacia los tejidos y, por lo tanto, puede contribuir al desarrollo del kernicterus. (Ali, Ahmed, & Ahmad, 2012).

Factores Asociados a la Ictericia Neonatal

Los factores asociados a la ictericia del RN provocan un aumento del valor sérico de Bb en sangre en los RN por esto la Academia Americana de Pediatría recomienda la detección universal, inmediata y oportuna para la prevención de la

hiperbilirrubinemia severa en los RN. Se considera como principales factores asociados una EG mayor de 35 semanas, la ictericia en que aparece en el primer día de vida, incompatibilidad ABO, la EG de 35 a 36 semanas, un hermano anterior que recibió fototerapia, cefalohematoma o hematomas significativos, lactancia materna exclusiva y raza asiática, la prematuridad, todos estos factores asociados provocan la ictericia patológica del RN, asimismo existen otros factores asociados menores como: el RN macrosómico, el hijo de madre diabética, policitemia, género masculino y edad materna mayor a 25 años (Ansong & Ankola, 2019).

Factores de riesgo Asociados

- Prematuridad.
- Bajo peso al nacer.
- Retardo del crecimiento intrauterino (RCIU).
- Inadecuado aporte calórico y de volumen.
- Colección de sangre extravascular.
- Obstrucción intestinal.
- Asfixia neonatal.
- Incompatibilidad sanguínea.
- Infecciones sistémicas.
- Policitemia.
- Infección urinaria.
- Infecciones intrauterinas crónicas.
- Antecedente de hermano anterior con ictericia.
- Trastorno hipertensivo del embarazo.
- Diabetes materna.
- Trauma obstétrico.
- Hipotiroidismo.

(León y López, 2007)

Factores Maternos

- Edad materna joven
- Tipo de sangre ABO o incompatibilidad de Rh
- Lactancia materna

- Primigesta.
- Tipo de parto vaginal.
- Etnicidad: asiática, nativa americana
- Enfermedad materna: diabetes gestacional.

Factores Neonatales

- Traumatismo de nacimiento: cefalohematoma, hematomas cutáneos, parto instrumentado
- Medicamentos: sulfisoxazol acetilo con eritromicina etilsuccinato (pediazol), cloranfenicol (cloromicetina)
- Pérdida de peso excesiva después del nacimiento
- Infecciones: TORCH
- Alimentaciones infrecuentes
- Género masculino
- Policitemia
- Precocidad
- Hermano anterior con hiperbilirrubinemia

(Queensland Health, 2012)

Lactancia materna e ictericia de la leche materna

Exclusivamente los RN con lactancia materna tienen un patrón fisiológico diferente para la ictericia en comparación con los RN alimentados artificialmente. La ictericia en los recién nacidos alimentados con leche materna generalmente aparece entre las 24 y 72 h de edad, alcanza su punto máximo a los 5-15 días de vida y desaparece a la tercera semana de vida (Ullah & Hedayati, 2015).

Se han reportado niveles más altos en estos infantes. En el caso de los RN amamantados, la ictericia leve puede tardar entre 10 y 14 días después del nacimiento o puede reaparecer durante el período de lactancia. Raramente se acumulan muy grandes cantidades de Bb en la sangre y causa lesiones cerebrales, una situación conocida como ictericia nuclear. Estos cortes pueden ser seguidos por pérdida de audición, retraso mental y trastornos de conducta. Se ha observado una ictericia clínica leve en un tercio de todos los bebés amamantados en la tercera semana de vida, que puede persistir durante 2 a 3 meses después del nacimiento en algunos RN (Ullah & Hedayati, 2015).

La disminución de la frecuencia de amamantamiento de la leche materna se asocia con la exageración de la ictericia fisiológica. Uno de los procedimientos importantes para controlar la ictericia en un bebé sano a término es el estímulo de las madres para amamantar a sus bebés al menos 10-12 veces por día (Ullah & Hedayati, 2015).

La hiperbilirrubinemia también se asocia con la leche materna de la madre en los RNs. Alrededor del 2%-4% de los RNs amamantados exclusivamente tienen ictericia en exceso de 10 mg /dl en la tercera semana de vida. Estos RNs en la semana tercera de su nacimiento que presentes niveles séricos de Bb que exceden los 10 mg / dl deben considerarse como ictericia prolongada. Se debe investigar el diagnóstico de ictericia de la leche materna si la Bb sérica es predominantemente indirecta. Se debe aconsejar a las madres que continúen amamantando a intervalos más frecuentes y los niveles de Bb generalmente disminuyen gradualmente. La discontinuidad de la lactancia materna no se recomienda a menos que los niveles superen los 20 mg / dl (Ullah & Hedayati, 2015).

Ictericia hemolítica

Las causas más comunes de ictericia hemolítica incluyen:

- (a) enfermedad hemolítica Rh,
- (b) incompatibilidad ABO y
- (c) deficiencia de G6PD

a) Enfermedad hemolítica del factor Rh

La enfermedad hemolítica Rh de los RN (RHDN) resulta de la aloinmunización de eritrocitos maternos. Los anticuerpos maternos se producen contra los eritrocitos fetales, cuando los eritrocitos del feto son positivos para un determinado antígeno, generalmente cuando un recién nacido con Rh positivo nace de una madre Rh negativa y un padre Rh positivo, entonces los anticuerpos de la inmunoglobulina materna (IgG) cruzan la barrera placentaria para luego dirigirse a la circulación fetal, y causar anemia hemolítica leve a severa e hidropesía fetal. Para facilitar el tratamiento temprano en los RN que son susceptibles de tener factor Rh, se debe realizar un grupo sanguíneo y tipificación Rh, DCT, PCV (volumen celular empaquetado), y Bb sérica en la sangre del cordón umbilical, se debe enviar un recuento de reticulocitos antes de la primera transfusión de intercambio (Ullah & Hedayati, 2015).

Incompatibilidad ABO

La incidencia de la incompatibilidad ABO de la madre y el feto, se da cuando la madre tiene un grupo de sangre O y el RN tiene el grupo de sangre (A o B), es del 15-20% de todos los embarazos, Los RN con madres del grupo sanguíneo O deben ser revisados y dados de alta después de 72 h. La detección sistemática de sangre del cordón umbilical no se recomienda para RN con madres del grupo O. La ictericia debido a la incompatibilidad ABO generalmente aparece 24 h después del nacimiento. En presencia de ictericia significativa o ictericia que aparece dentro de las 24 h, se debe considerar como ictericia patológica y realizar los estudios

correspondientes. Se recomienda fototerapia intensiva cuando la BST es de 12-17 mg / dl dependiendo de la edad postnatal del bebé (Arizmendi et al, 2012).

c) Ictericia asociada con deficiencia de G6PD

La deficiencia, la esferocitosis hereditaria y las incompatibilidades de grupos menores deben tratarse de manera similar a la incompatibilidad ABO. La G6PD, la enzimapatía más común, es la deficiencia de una enzima en los glóbulos rojos. Es la enfermedad más vital de la vía del monofosfato de hexosa. Las investigaciones para la deficiencia de G6PD deben considerarse en RN con ictericia grave en una familia con antecedentes de ictericia significativa o en un origen geográfico asociado con deficiencia de G-6-PD. La disminución del proceso de conjugación de la Bb provocado por la variación en los genes UGT1A1 y OATP2 ocasiona la hiperbilirrubinemia en RN con deficiencia de G6PD (Arizmendi et al, 2012).

Policitemia e Ictericia Neonatal

La policitemia neonatal se divide en dos grandes grupos: la policitemia por excedente en la productividad de eritrocitos inducido por la eritropoyetina fetal en reacción a eventos hipóxicos y la policitemia que ocurre por un exceso del volumen sanguíneo del feto a consecuencia de una transfusión previa o durante el parto, un aumento de la productividad de los eritrocitos se asocia con incremento de la viscosidad sanguínea, que se encuentra presente en los RN con policitemia, pero no todos los RN con policitemia desarrolla aumento de la viscosidad sanguínea, los trastornos que se encuentran con frecuencia en los RN policitemicos son: la ictericia, la hipoglucemia, la hipocalcemia y la trombocitopenia. (Pantoja Ludueña, 2006). La hemocateresiss provoca una mayor producción de Bb en el torrente sanguíneo, provocando la presencia de mayor número de glóbulos rojos y se evidencia una incidencia entre el 5% y 25% de ictericia patológica (Alsina & Martín, 2012).

Trauma Obstétrico y la Ictericia Neonatal

La ictericia neonatal puede aparecer después de partos traumáticos o cuando la presentación del feto es anómala (podálica o cara), su incidencia es mayor en prematuros que tuvieron un trabajo de parto mal controlados y rápidos. Si el trauma obstétrico es muy extenso, se asocia a ictericia del RN, la cual es provocada por la reabsorción de la sangre, esta se dirige en una semana y también ocasiona anemia en el RN (Condori, 2019).

Bajo peso al nacer y la ictericia neonatal

El bajo peso al nacer en los recién nacidos, se presenta cuando el peso es mayor de 1500 y menor de 2499, los recién nacidos bajo peso al nacer presenta una serie de comorbilidades como: Asfixia perinatal, aspiración de meconio, hipotermia, hipoglucemia, hipocalcemia, policitemia y la ictericia neonatal, estos son más susceptibles de contraer infecciones que conllevan a hospitalización prolongadas y un mayor riesgo de mortalidad (Velázquez, Zárraga & Avila, 2004).

Edad Gestacional y la Ictericia Neonatal

La EG se creó con la finalidad de contabilizar la progresión de la gestación y esta se relaciona con la ictericia debido a la incidencia que se produce tanto en los RN a término como en los preterminos, por lo tanto, en los RN prematuros con menos de 33 semanas de gestación manifestaron un aumento de la Bb sérica no conjugada hasta el 4° y 5° día postnatal, la disminución a partir de entonces incremento a 2% por día. Debido a que los RN preterminos presentan una inmadurez hepática severa, así como un proceso de maduración más lento de la conjugación de Bb, los RN a término tratados mediante la fototerapia mostró valores de Bb sérica en sangre más altos en los primeros días de vida y la fracción de monoconjugado más baja, en el seguimiento, los monoconjugados aumentaron ligeramente, mientras que la fracción de diconjugado se mantuvo muy baja, en este subgrupo de RN a término podrían presentar un defecto de conjugación más grave para la Bb, así como una sobrecarga de Bb con respecto a una capacidad limitada e ineficaz de glucuronidación de la Bb (Bircher, 2000).

Manifestaciones Clínicas

En la ictericia patológica se busca identificar los antecedentes de la madre del RN, de los familiares y el tiempo en que aparece la ictericia (Tabla 2), la ictericia se localiza en la piel, conjuntivas, LCR, lágrimas y saliva, por lo que hay que observar para su detección (Teres, Ormeñaca & Gallardo , 2014).

Es necesario también evaluar la presencia de coluria y acolia porque son signos que ayudan al diagnóstico. La evidencia de aumento del tamaño hepático precoz sugiere que se está produciendo una infección prenatal o tal vez una enfermedad hemolítica como la incompatibilidad ABO o factor Rh, si perdura en el tiempo se pensara en una anomalía primitiva del hígado (hepatitis, atresia), la esplenomegalia nos hará pensar que el origen del problema se encuentra fuera de la médula ósea o es una infección prenatal. Si se presenta en el día tercero de vida es subsiguiente a la reabsorción del equimosis por lo que debe buscar la presencia de colección sanguínea: el hematoma suprarrenal y el cefalohematoma (Teres, Ormeñaca & Gallardo, 2014).

La inspección visual del color de la piel se puede utilizar para detectar ictericia, pero no es un método confiable para evaluar el nivel de Bb, especialmente en aquellos con piel oscura. El examen debe realizarse con luz ambiental adecuada. Se debe coaccionar la piel con un dedo, esto disminuye la irrigación en esa zona de la piel y puede facilitar la detección de ictericia. La cara y la esclera generalmente aparecen ictéricas cuando los niveles de Bb alcanzan los 6 a 8 mg / dl, asimismo el cuerpo, incluidas las palmas y las plantas, presenta ictericia a valores de 12 a 13 mg/dl. El examen físico puede identificar signos que sugieren riesgo de ictericia patológica: la palidez y hemorragia cerrada como el cefalomamotoma o hematomas (Yépez Tapara, 2012).

Tabla 2. *Causas de Ictericia en el RN según el momento de aparición*

	1 er día	2º-7º día	+ 8 día
Frecuentes	hemolítica por Isoinmunizacion ABO o Rh	Fisiológica Cursos anómalos de la fisiológica Lactancia materna Poliglobulia Hemolítica Aumento de la circulación enterohepatica Hijo de diabética	Fisiológica * Cursos anómalos de la fisiológica Poliglobulia Hemolítica Infecciosa Hijo de diabética Toxica Reabsorción hematomas
Poco frecuentes	Infección	Toxica Reabsorción hematomas Hijo diabética	Otras causas y pseudoobstructivas Hepatopatías connatales Endocrinometabólicas Toxicas

FUENTE: *En RN prematuros por inmadurez hepática. Esta tabla ha sido Tomada del artículo "Ictericia neonatal", elaborado por Rodríguez Miguelez & Aloy, 2008, Revista Española de Pediatría, pág. 373.

5.1.3 Justificación de la investigación

La presente investigación se realizó debido a que la ictericia patológica es una de las causas más frecuentes de hospitalización del RNAT, por lo tanto es fundamental tener un mayor discernimiento sobre esta patología y de esta manera otorgar una mejor atención al estar en contacto con este tipo de pacientes. Esta investigación tiene mucha importancia puesto que la toxicidad potencial de la bilirrubina, responsable de la ictericia, obliga a identificar en los neonatos los factores de riesgo a padecerla, ya que en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón no existen estudios previos sobre el problema planteado, por lo que este trabajo fue un aporte importante para el conocimiento de una realidad que empíricamente se mostraría muy frecuente. Este trabajo se sustenta en la motivación del investigador, ya que se observó que en nuestra localidad existe una mayor frecuencia de casos de ictericia, por ello interesa conocer cuáles son los factores de riesgo que se encuentra asociados a ictericia neonatal patológica, además esto contribuirá en el desarrollo profesional, personal y social del investigador; dejando como precedente el presente trabajo para futuras investigaciones de esa manera elevar el nivel intelectual y por ende la capacidad como profesional de salud.

5.1.4 Problema

¿Cuáles son los factores asociados a la Ictericia Neonatal Patológica en los Recién Nacidos a término, en el servicio de Neonatología, Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón”, Chimbote, 2019?

5.1.5 Conceptualización y Operalización de las variables Variable Dependiente
Ictericia Neonatal: valores de Bb inferior a 12,9 mg/dl si recibe lactancia artificial o a 15 mg/dl si recibe lactancia materna. Se mide en mayor de 24 horas o menor de 24 horas.

Variables Independientes

Sexo: Se mide en sexo masculino o femenino.

Bajo peso al nacer: Se mide peso > 1500 a 2499 gr.

Trauma Obstétrico: Se mide en SI o NO

Incompatibilidad ABO: Se mide en SI o NO.

Patologías asociadas a la gestación: Se mide en SI o NO.

Tipo de alimentación del RN: Se mide en SI o NO.

Patologías asociadas al Recién Nacido: Se mide en SI o NO.

Patologías asociadas a la madre: Se mide en SI o NO.

Tipo de parto: Se mide en parto vaginal o cesáreo.

Policitemia neonatal: Se mide en SI o NO

Hipótesis:

La incompatibilidad ABO, Tipo de Parto, Trauma Obstétrico, Sepsis neonatal, son factores asociados a ictericia patológica en los RNAT.

6. Objetivos

6.1 Objetivo General

Determinar los factores asociados a Ictericia Patológica en los Recién Nacidos a término, en el servicio de neonatología, Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Chimbote, 2019.

6.2 Objetivos Específicos

- 1.- Determinar la prevalencia de los factores asociados a la ictericia patológica de los recién nacidos a término.
- 2.- Determinar los factores maternos: Incompatibilidad ABO, tipo de alimentación, tipo de parto y patologías asociadas a la gestación, asociados a la ictericia patológica en los recién nacidos a término.
- 3.- Determinar los factores neonatales: Patologías asociadas al recién nacido a término, bajo peso al nacer, Sexo, Policitemia neonatal y Trauma obstétrico, asociados a la ictericia patológica en los recién nacidos a término.

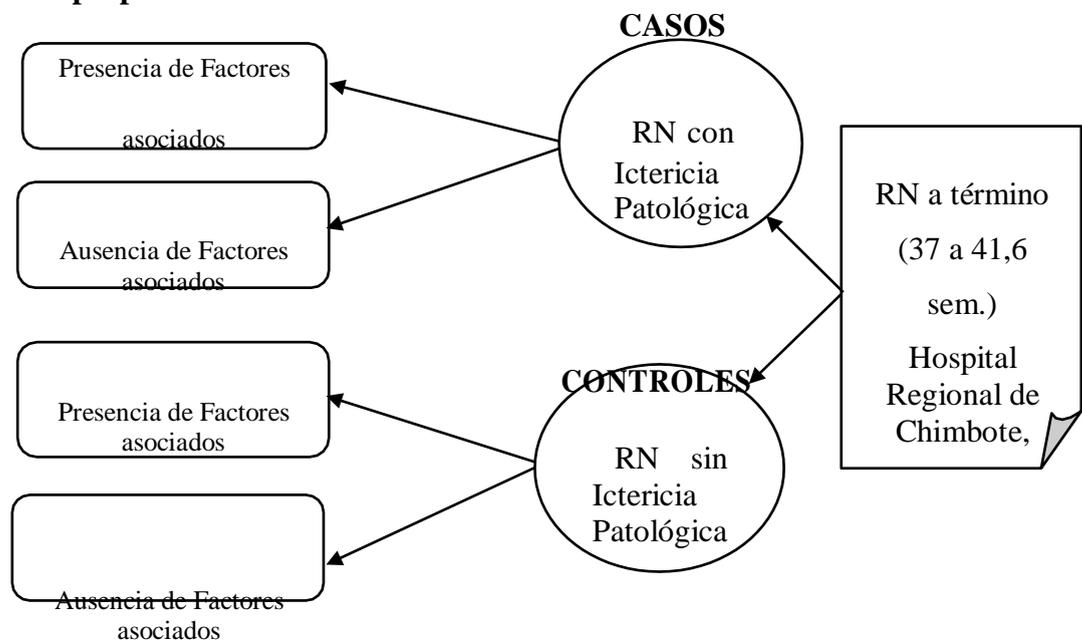
7 Metodología

7.1 Tipo y Diseño de Investigación

7.1.1 Tipo de investigación

Es un estudio de tipo observacional, analítico, transversal, retrospectivo de casos y controles.

7.1.2 Diseño propiamente dicho



7.2 Población y Muestra

Población: La población fue de 2208 recién nacidos a término atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Chimbote “Eleazar Guzmán Barrón” durante el año 2019.

Muestra: Se tomó como muestra de estudio a 110 recién nacidos a término , de los cuales 55 RN serán para los casos que presenten ictericia patológica y 55 RN para los controles que no presenten ictericia patológica.

Se dará mediante la siguiente fórmula de Freeman:

$$N = 10 (10+1)$$

Donde

N= 110 (Número total de la población)

k= 10 (Suma de los pesos de las covariables de los factores asociados)

Nº	Factor asociado	Nº Covariable	Pesos de las covariables (k-1)
1	Ictericia neonatal	02	01
2	Sexo	02	01
3	Bajo peso al nacer	02	01
4	Trauma Obstétrico	02	01
5	Incompatibilidad ABO y/o Rh	02	01
6	Patologías asociadas a la gestación	02	01
7	Tipo de alimentación del RN	02	01
8	Patologías asociadas al RN	02	01
9	Policitemia neonatal	02	01
10	Tipo de Parto	02	01
	TOTAL	20	10

Casos para el estudio:

$$C = \frac{110}{1+1} = 55$$

C= 55 (Número total de casos para el estudio)

n= 1 (número total de la población)

r = 1 (número de casos para los controles)

Se obtuvo como población diana a 110 RN después de aplicar la fórmula de Freeman, de los cuales se tomara como muestra 55 RN para los casos y 55 RN para los controles, se hizo empleo para el muestreo un método aleatorio-probabilístico debido a que todo RN será seleccionado al azar siempre que cumpla los criterios de inclusión y exclusión del presente estudio.

7.3 Criterios seguidos en la organización de los datos.

Casos:

Criterios de inclusión:

- Todos los neonatos entre las 37 y 41 semanas con 6 días en el año 2019.
- Todos los neonatos entre las 37 y 41 semanas con 6 días en el año 2019 que presenten ictericia en las primeras 24 horas de vida.
- Todos los neonatos entre los 37 y 41 semanas con 6 días en el año 2019 con un valor de Bbs totales mayor a 12 mg/dl o con Bb directa mayor de 2 mg/dl y/o mayor del 20% de la Bb sérica total.

Criterios de Exclusión

- Edad gestacional menor a 37 semanas o \geq 42 semanas.
- Ictericia clínica sin análisis de laboratorio de Bbs séricas.
- Anormalidades cromosómicas.
- Patología detectada al momento del nacimiento.

- Recién nacidos a término con parto en otra institución.
- Recién nacidos mácrosómicos.

Controles

Criterios de Inclusión

- Todos los neonatos entre las 37 y 41 semanas con 6 días en el año 2019.
- Todos los neonatos entre las 37 y 41 semanas con 6 días en el año 2019 que no presenten ictericia en las primeras 24 horas de vida.
- Todos los neonatos entre los 37 y 41 semanas con 6 días en el año 2019 con un valor de Bb total menor a 12 mg/dl, con Bb directa menor de 3 mg/dl.

Criterios de Exclusión

- Edad gestacional menor a 37 semanas o \geq 42 semanas.
- Ictericia clínica sin análisis de laboratorio de Bbs séricas.
- Anormalidades cromosómicas.
- Patología detectada al momento del nacimiento.
- Recién nacidos a término con parto en otra institución.
- Recién nacidos mácrosómicos.

7.4 Técnica e Instrumentos de Recolección de datos.

- **TÉCNICA:** Observación indirecta por que se realizó a través del análisis de la revisión de los datos.
- **INSTRUMENTO:** Los datos obtenidos fueron registrados en una ficha de recolección de datos.

7.5 Procesamiento y Análisis de la información

Se solicitó información al área de estadística del Hospital Regional de Chimbote “Eleazar Guzmán Barrón”, donde se me brindó la información de la base de datos del hospital, para luego acceder a las historias clínicas por medio de una solicitud al director de esta institución. Luego se construyó una base de datos con el programa Microsoft Excel 2019 y posteriormente se realizó un análisis estadístico SPSS 24.0, mediante una regresión logística binomial simple con la cual se buscó determinar la asociación existente a través de la prueba de chi cuadrado, odds ratio y la probabilidad con un IC 95%, posteriormente se realizó la presentación a través de tablas tetracóricas y gráficos.

8. Resultados

Se presenta a continuación la información sobre los factores asociados a la ictericia neonatal patológica del recién nacido a término.

Tabla 1. *Prevalencia de Ictericia neonatal Patológica, Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón”, Chimbote, 2019.*

DIAGNOSTICO	PREVALENCIA	
	RNAT	
	N°	%
CON ICTERICIA PATOLOGICA	221	10,01
SIN ICTERICIA PATOLOGICA	1987	89,99
TOTALES	2208	100

En la tabla 1, se observa que la prevalencia de ictericia neonatal patológica en el Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” fue de 10,01% durante el año 2019.

Tabla 3. Presencia de ictericia neonatal patológica en relación al factor bajo peso al nacer de los recién nacidos a término, en el “Hospital Eleazar Guzmán Barrón”, 2019.

BAJO PESO AL NACER	GRUPO			
	CASOS		CONTROLES	
	N°	%	N°	%
FACTOR PRESENTE	12	21,82%	7	12,73%
FACTOR AUSENTE	43	78,18%	48	87,27%
TOTALES	55	100%	55	100%

- **Prueba de independencia de criterios:** $\chi^2 = 1,59$ $p = 0,20$
- **Odds ratio:** 1,91
- **Intervalo de confianza al 95%:** LI=0,69 LS=5,30

En la tabla 3, se observa que el 21, 82% de los casos presento bajo peso nacer, mientras que el 78,18% no lo presentan. El factor Bajo peso al nacer no presenta relación causal con la ictericia neonatal patológica debido a presenta un p valor de 0,20.

Tabla 4. *Presencia de ictericia neonatal patológica en relación al factor Trauma Obstétrico de los recién nacidos a término, en el “Hospital Eleazar Guzmán Barrón”, 2019.*

TRAUMA OBSTETRICO	GRUPO			
	CASOS		CONTROLES	
	Nº	%	Nº	%
FACTOR PRESENTE	9	16,36	5	9,09
FACTOR AUSENTE	46	83,64	50	90,91
TOTALES	55	100	55	100

- **Prueba de independencia de criterios:** $\chi^2 = 1,30$ $p = 0,25$
- **Odds ratio:** 1,95
- **Intervalo de confianza al 95%:** LI=0,61 LS=6,26

En la tabla 4, se observa que el 16,36% de los casos presentan trauma obstétrico, mientras que el 83,64% no lo presentan. El factor Trauma obstétrico no presenta relación causal con la ictericia neonatal patológica debido a que no cumple las 2 exigencias establecidas, presenta un p valor de 0,25.

Tabla 5. *Presencia de ictericia neonatal patológica en relación al factor Incompatibilidad ABO de los recién nacidos a término, en el “Hospital Eleazar Guzmán Barrón”, 2019.*

Incompatibilidad ABO	GRUPO			
	CASOS		CONTROLES	
	Nº	%	Nº	%
FACTOR PRESENTE	37	67,27%	9	16,36%
FACTOR AUSENTE	18	32,73%	46	83,64%
TOTALES	55	100%	55	100%

- **Prueba de independencia de criterios:** $\chi^2 = 29,2$ $p=0,00$
- **Odds ratio:** 10,50
- **Intervalo de confianza al 95%:** LI=4,23 LS=26,09

En la tabla 5 se observa que el 67,27% de los casos presentan Incompatibilidad ABO, mientras que el 32,73% no lo presentan. Los RN que presentan Incompatibilidad ABO tienen 10,5 veces más riesgo de presentar ictericia neonatal patológica.

Tabla 6. *Presencia de ictericia neonatal patológica en relación al factor de las patologías asociadas a la gestación, en el “Hospital Eleazar Guzmán Barrón”, 2019.*

PATOLOGIAS ASOCIADAS A LA GESTACION	GRUPO			
	CASOS		CONTROLES	
	N°	%	N°	%
FACTOR PRESENTE	26	47,27	11	20
FACTOR AUSENTE	29	52,73	44	80
TOTALES	55	100	55	100

- **Prueba de independencia de criterios:** $\chi^2 = 9,16$ $p = 0,002$
- **Odds ratio:** 3,58
- **Intervalo de confianza al 95%:** LI=1,53 LS=8,36

En la tabla 6 se observa que el 47,27% de los casos presentan patologías asociadas a la gestación (ITU, RPM, y/o Corioamnionitis), mientras que el 32,73% no lo presentan. Los RN a término que presentan patologías asociadas a la gestación tienen 3,58 más riesgo de presentar ictericia neonatal patológica.

Tabla 7. Nivel de asociación de las patologías asociadas a la gestación y la ictericia neonatal patológica, Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón”, Chimbote, 2019.

PATOLOGIAS ASOCIADAS A LA GESTACION	P	OR
INFECCION DEL TRACTO URINARIO	0,02	3,90
CORIOAMNIONITIS	0,24	1,67
RPM	0,30	1,87

En la tabla 7, se observa que los factores neonatales asociados a la ictericia patológica, el único que tuvo asociación fue la infección del tracto urinario con un ($p=0,02$; $OR=3,90$) en los recién nacidos a término, mientras que la corioamnionitis y la ruptura prematura de membranas no presentaron asociación a la ictericia neonatal patológica.

Tabla 8. *Presencia de ictericia neonatal patológica en relación al factor de las patologías asociadas al Recién Nacido a término, en el “Hospital Eleazar Guzmán Barrón”, 2019.*

PATOLOGÍAS ASOCIADAS AL RNAT	GRUPO			
	CASOS		CONTROLES	
	N°	%	N°	%
FACTOR PRESENTE	21	38,18	8	14,55
FACTOR AUSENTE	34	61,82	47	85,45
TOTALES	55	100	55	100

- **Prueba de independencia de criterios:** $\chi^2 = 7,91$ $p = 0,004$
- **Odds ratio:** 3,62
- **Intervalo de confianza al 95%:** LI=1,43 LS=9,16

En la tabla 8, se observa que el 47,27% de los casos presentaron patologías asociadas al RN, de los cuales el 57,14% (12 casos) presentaron SDR y el 42,86% (Sepsis). Los RN que presenten patologías asociadas al RN como el SDR y sepsis presentan 3,62 veces más de riesgo de presentar ictericia neonatal patológica.

Tabla 9. Nivel de asociación de las patologías asociadas al recién nacido a término y la ictericia neonatal patológica, Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón”, Chimbote, 2019.

PATOLOGIAS ASOCIADAS AL RNAT	P	OR
SINDROME DE DISTRES RESPIRATORIO (SDR)	0,10	1,23
SEPSIS NEONATAL	0,02	3,12

En la tabla 9, se observa que el síndrome de distrés respiratorio con un ($p=0,03$; $OR=1,23$), y la sepsis neonatal con un ($p=0,04$; $OR=1,12$) están asociadas a la ictericia neonatal patológica en los recién nacidos a término.

Tabla 10. *Presencia de ictericia neonatal patológica en relación al factor tipo de alimentación del recién nacido a término, en el “Hospital Eleazar Guzmán Barrón”, 2019.*

TIPO DE ALIMENTACION DEL RNAT	GRUPO			
	CASOS		CONTROLES	
	N°	%	N°	%
LACTANCIA ARTIFICIAL	10	38,18	2	14,55
LACTANCIA MATERNA	45	61,82	53	85,45
TOTAL	55	100	55	100

- **Prueba de independencia de criterios:** $\chi^2 = 7,82$ $p = 0,01$
- **Odds ratio:** 3,62
- **Intervalo de confianza al 95%:** LI=1,22 LS=28,68

En la tabla 10, se observa que el 38,18% de los casos presentan ictericia neonatal patológica relacionada a la lactancia artificial y el 61,82% a la lactancia materna del RN a término. La lactancia materna del recién nacido tiene 3,2 veces más de riesgo de producir ictericia neonatal patológica en el recién nacido a término.

Tabla 11. *Presencia de ictericia neonatal patológica en relación al factor policitemia neonatal, en el “Hospital Eleazar Guzmán Barrón”, 2019.*

POLICITEMIA NEONATAL	GRUPO			
	CASOS		CONTROLES	
	N°	%	N°	%
FACTOR PRESENTE	7	12,73	3	5,45
FACTOR AUSENTE	48	87,27	52	94,55
TOTALES	55	100	55	100

- **Prueba de independencia de criterios:** $\chi^2 = 0,65$ $p = 0,23$
- **Odds ratio:** 1,02
- **Intervalo de confianza al 95%:** LI=0,28 LS=9,84

En la tabla 11, se observa que el 12,73% de los casos presentan policitemia neonatal, mientras que el 87,27% no lo presentan. El factor policitemia neonatal no presenta relación causal con la ictericia neonatal patológica debido a que no cumple las 2 exigencias establecidas, presenta un p valor de 0,23.

Tabla 12. *Presencia de ictericia neonatal patológica en relación al factor Tipo de parto, en el “Hospital Eleazar Guzmán Barrón”, 2019.*

TIPO DE PARTO	GRUPO			
	CASOS		CONTROLES	
	N ^a	%	N	%
PARTO VAGINAL	20	36,36	18	32,73
CESAREA	35	63,64	37	67,27
TOTALES	55	100	55	100

- **Prueba de independencia de criterios:** $\chi^2 = 10,52$ $p=0,001$
- **Odds ratio:** 3,59
- **Intervalo de confianza al 95%:** LI=1,63 LS=7,90

En la tabla 12, se observa que el 63,64% de los casos presentan cesárea mientras que el 36,36% presentaron parto vaginal. El parto por cesárea tiene 3,59 veces más de riesgo que el parto vaginal de presentar ictericia neonatal patológica en los recién nacidos a término.

Tabla 13. *Análisis bivariado de los factores asociados a la ictericia patológica del recién nacido a término.*

Factor Asociado	Casos	Controles	χ^2	<i>P</i>	OR	IC 95% OR L inf – L sup	
Incompatibilidad ABO	37	9	29,2	0,00	10,5	4,23	26,09
Patologías asociadas al Recién Nacido a término.	21	8	7,91	0,004	3,62	1,43	9,16
Tipo de alimentación	45	53	7,82	0,001	3,62	1,22	28,68
Tipo de parto	12	6	2,39	0,001	3,59	0,78	6,59
Patologías asociada a la gestación	26	11	9,16	0,002	3,58	1,53	8,36
Bajo peso al nacer	12	7	1,59	0,20	1,91	0,69	5,30
Sexo	40	19	4,70	0,03	1,91	1,07	5,29
Trauma obstétrico	9	5	1,30	0,25	1,95	0,61	6,26
Policitemia neonatal	7	3	0,65	0,23	1,02	0,28	9,84

En la tabla 13, se observa que el análisis bivariado muestra que la Incompatibilidad ABO, las patologías asociadas al recién nacido a término, el tipo de alimentación, el tipo de parto y las patologías asociadas a la gestación son factores asociados a la ictericia patológica del recién nacido a término.

9. Análisis y discusión

La presente investigación fue realizada en el Hospital Regional de Chimbote “Eleazar Guzmán Barrón” durante el año 2019, encontrándose una prevalencia de ictericia neonatal patológica de 10,01%, asimismo otros investigadores como Castrejón (2017, pag 21) encontró una prevalencia de 8,6%, Hanneke y sus col (2018, pág. 26) encontraron una prevalencia de 55,2%, Malqui (2017, pág. 29) encontró una prevalencia de 5,6%, Zelada (2019, pág. 25) encontró una prevalencia de 11,85%, Justo Pinto (2017, pág. 23) encontró una prevalencia del 7% y por ultimo Aznaran y Tantas (2018, pág. 12) encontraron una prevalencia de 7,5%, por consiguiente la prevalencia encontrada es similar a los resultados encontrados en otras instituciones.

Dentro de los factores neonatales asociados a la ictericia patológica se encontró a la incompatibilidad ABO como un factor asociado significativo, que presenta un 67,27% para los casos, mediante la regresión logística binomial simple se obtuvo un $p=0,00$ y un odds ratio 10,5 con un intervalo de confianza del 95% (4,26-26,9), asimismo modo Zabeen y col (2010, pág. 29) encontraron que la incompatibilidad ABO fue de 13,3% para los casos con un $p=0,001$; $OR=3,45$, también Castrejón (2017, pág. 32) encontró la incompatibilidad ABO con un $OR=3$; $p=0,01$, Malqui (2017, pág. 34) encontró la incompatibilidad ABO con 26,7% para los casos y un $p=0,02$; $OR=3,2$, también Quintanilla (2016, pág. 37) encontró un 20,8% para los casos y un $p=0,004$; $OR= 4,5$, también Zelada (2019, pág. 36) encontró un 13,89% para los casos y un $p= 0,01$; $OR=3,5$, también Espinoza y Nuñez encontraron un 32% para los casos y un valor de $p=0,02$; $OR= 4,09$, asimismo Aznaran y tantas (2018, pág. 36) encontraron un 55% para los casos y un $p=0,003$; $OR= 4,4$. Por lo que dichos resultados encontrados, son muy similares a la realidad de la presente investigación.

También se encontró a las patologías asociadas al recién nacido a término como factor asociado a la ictericia patológica neonatal, de las cuales la sepsis con un 37,5% y el SDR con un 62,5% son las más representativas, mediante la regresión logística binomial simple se obtuvo un p valor de 0,004, odds ratio de 3,62, y un IC 95% (1,43-4,16), en contraste con otros investigadores como Cáceres (2016, pág. 28) encontró la sepsis con un 34,5% ($p=0,03$; $OR=3,2$) y el SDR con un 12% ($p=0,02$; $OR=1,2$), asimismo Quintanilla (2016, pág. 27) encontró la sepsis con un 22,2% ($p=0,004$; $OR=4,5$), también Justo Pinto (2017, pág. 31) con un 32% ($p=0,02$; $OR=5,56$), también Espinoza y Nuñez (2019, pág. 28) encontró la sepsis con un 45,6% ($p=0,45$; $OR=3,4$), también Aznaran y Tantas (2017, pág. 29) encontraron la sepsis con un 42% ($p=0,06$; $OR=2,6$). Por consiguiente la sepsis neonatal es la patología del recién nacido a término más significativa, por lo que nuestros resultados no se alejan de la realidad.

Otro factor asociado es el tipo de alimentación del recién nacido a término, se encuentra dividido en nuestra investigación en lactancia materna exclusiva y la lactancia artificial, siendo la lactancia materna exclusiva las más significativa, mediante la regresión logística binomial simple se obtuvo un p valor de 0,01, odds ratio de 3,62 y un IC 95% (1,22-28,68), en contraste con otros investigadores como Quintanilla (2016, pág.34) encontró que el tipo de lactancia materna exclusiva es de 64,96% ($p=0,02$; $OR=3,2$), también Justo Pinto (2017, pág.3) encontró que la lactancia materna exclusiva fue de 43% ($p=0,001$; $OR=3,85$). Por consiguiente los resultados obtenidos son similares a las demás investigaciones y no se alejan a la realidad.

Se encontró también que el tipo de parto estuvo relacionado significativamente con la ictericia neonatal patológica, siendo el tipo de parto por cesárea el más significativo, mediante la regresión logística binomial simple se encontró el 35% y un valor de $p=0,001$, con un odds ratio 3,59, con un IC 95% (1,63-7,90), asimismo Zabeen y col. (2010, pág. 32) encontraron

que el parto por cesárea presenta un 83,3 % ($p=0,03$; $OR=0,85$), en otros estudios como el de Hanneke y colab (2016, pag.34), encontró una relación más significativa con el tipo de parto vaginal con un 64,6% ($p=0,03$; $OR=3,76$). Por consiguiente en hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” se encontró una mayor significancia en el tipo de parto por cesárea.

Por ultimo las patologías asociadas a la gestación presentaron asociación con la ictericia patológica del recién nacido a término, las cuales se dividen en Infección del tracto urinario la cual presento una mayor frecuencia de 65,4% con una significación estadística ($p=0,02$; $OR=3,90$), la RPM y corioamnionitis no presentaron significancia estadística, mediante la regresión logística binomial simple se obtuvo un 35% para el factor asociado, con un p valor de 0,001, un odds ratio de 3,50 y un IC 95% (1,63-7,90), asimismo Espinoza y Nuñez (2019, pág. 34) presento dentro de las patologías asociadas a la gestación: la infección del tracto urinario con un 16,6% ($p=0,002$; $OR=2,4$). Por consiguiente la infección del tracto urinario dentro de las patologías de la gestación es la más predominante en este y otros trabajos de investigación, con resultados muy similares al hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón”.

9 Conclusiones y Recomendaciones

9.1 Conclusiones

- 1.- La prevalencia de ictericia neonatal patológica del 10,01% durante el año 2019.
- 2.- Los factores asociados neonatales fueron: las patologías asociadas al recién nacido siendo más frecuente la sepsis neonatal con un mayor significancia estadística ($p=0,02$; 3,12).
- 3.- Se concluye que los factores maternos asociados fueron: la incompatibilidad ABO; el tipo de alimentación del RNAT, el tipo de parto, y las patologías asociadas a la gestación.

9.2 Recomendaciones

- 1.-En todo recién nacido a término con ictericia en las primeras 24 horas de vida, se debe realizar una medición del nivel de bilirrubina transcutáneo con el bilicheck y si se encuentra valores superiores a 15 mg/dl deben ser corroborados con exámenes séricos de bilirrubina.
- 2.-Todos los recién nacidos a término deben ser controlados desde el momento de su nacimiento, con exámenes de laboratorio del grupo sanguíneo antes del alta.
- 3.-Educar a las gestantes para que acudan a los controles prenatales y realizarse los exámenes de laboratorios pertinentes.
- 4.- Si el grupo sanguíneo de la madre del RNAT no se encuentra determinado prenatalmente, está recomendado el tamizaje sanguíneo, test de Coombs directo y el recuento de reticulocitos.

10 Agradecimiento

A Dios por haberme guiado y bendecido para llegar a esta etapa de mi vida y lograr un objetivo trazado.

A mi madre quien me brindo cada día su apoyo incondicional para terminar una primera etapa de este gran viaje que decidí seguir.

A la Universidad San Pedro y a la Facultad de Medicina Humana que me vio crecer como persona, como profesional y a su vez brindarme los conocimientos científicos que me permiten desarrollarme en el área médica.

Al Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón por la facilidad que me dio para ejecutar mi tesis de manera exitosa.

A todos los médicos, quienes han confiado en mi trabajo, por su capacidad para guiar mis ideas, sus aportes y participación activa en el desarrollo de esta tesis, además de su disponibilidad y paciencia.

EL AUTOR

Dedicatoria

La presente tesis la dedico a Dios, por permitirme todo lo vivido y llegar a este momento, por concederme la salud y entendimiento, quien me dio fuerza para no desmayar en las adversidades que se presentaron, y continuar en busca de mis objetivos, sin perder nunca la dignidad ni rendirme en el intento.

A mi madre su enseñanza, atención, los desvelos, la paciencia, el amor, el perdón y el apoyo en mis derrotas y en mis celebres triunfos. Y que es para mí, admirable y ejemplo de perseverancia.

A los docentes quienes fueron mis guías en el aprendizaje, dándome los últimos conocimientos para mi buen desenvolvimiento en la sociedad.

EL AUTOR

11. Referencia Bibliográfica

- Aguilar, M., & Hermes, S. R. (2018). *Factores de riesgo para hiperbilirrubinemia en recién nacidos a término en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé-Essalud Huancayo 2017*. (Doctoral dissertation. Universidad del Centro del Perú, Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina).
- Ali, R., Ahmed, S., & Maqbool Qadir, K. A. (2012). Icterus neonatarum in near-term and term infants anorview. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 12(2), 153.
- Ansong-Assoku, B., & Ankola, P. A. (2019). Neonatal Jaundice. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.
- Arizmendi, J, Gómez, D. & Palomo, T. (2012). Gestational diabetes and neonatal complications. *Revista Med*, 20(2), 50-60.
- Brits, H., Adendorff, J., Huisamen, D., Beukes, D., Botha, K., Herbst, H., & Joubert, G. (2018). The prevalence of neonatal jaundice and risk factors in healthy term neonates at National District Hospital in Bloemfontein. *African journal of primary health care & family medicine*, 10(1), 1-6.
- Cáceres Zuña, J. C. (2015). *Ictericia neonatal. Factores de riesgo. Estudio a realizar en el Hospital Provincial Martín Icaza periodo de Enero-Agosto del 2015* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina).
- Carrasco Tejerina, S. (2016). *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*. (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina).
- Casanova, M., & Marin-Arancel, A. (2012). Policitemia en el recién nacido. *An Pediatr Contin [Internet]*, 10(3), 135-141.

- Castaño Pico, M. J., & Sánchez Macia, M. (2011). Hiperbilirrubinemia neonatal: revisión de la situación actual.
- Castrejón Portugal, P. V. (2017). *Factores de riesgo asociados a hiperbilirrubinemia indirecta del recién nacido a término en el Hospital Aurelio Díaz Ufano y Peral durante el periodo 2016*. (Doctoral dissertation, Universidad San Juan Bautista. Facultad de Ciencias médicas. Escuela de Medicina).
- Condori Sanz, J. (2019). *Factores de Riesgo Materno Asociado a Ictericia Neonatal en recién nacidos a término en el Servicio de Neonatología del Hospital San José del Callao de Enero del 2016 a Diciembre del 2018*. (Doctoral dissertation, Universidad Ricardo Palma. Facultad de Ciencias médicas. Escuela de Medicina).
- Espinoza Valcarzel , C., & Nuñez Aquinio , M. G. (2019). *sepsis, incompatibilidad abo y factor rh como factores asociados a ictericia neonatal patológica en el servicio de neonatología del hospital regional hermilio valdizan huánuco - Perú periodo 2017*. (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Hermilio Valdizan. Facultad de Ciencias medicas. Escuela de Medicina).
- Flores, V. D. R. Q. (2017). Factores maternos y neonatales asociados a la ictericia del recién nacido en el hospital regional Moquegua. 2014-2015. *REVISTA CIENCIA Y TECNOLOGÍA-Para el Desarrollo-UJCM*, 2(4), 28-31.
- Fuentes, I. P., López, M. V., Pascual, L. C., & Richman, E. R. (2004). Ictericia. *Protocolo Diagnóstico e Terapêutica em Pediatria [Internet]. Madrid: Asociación Española de Pediatría*.
- Gonzales Varcacel, M. & Reynero Mellado, S.M (2019). *Pediatría Integral. Sociedad de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria*, 33(3), 147-153
- Queensland Health. Programa de Pautas Clínicas de Maternidad y Neonatal de Queensland. (2012) *Ictericia neonatal: guía clínica de maternidad y neonatal de Queensland*. Queensland Health.

- León G., López, M. (2007). Ictericia Neonatal. *Guía de práctica clínica de atención del recién nacido*, 54(1), 49-66.
- Maisels, M. J. (2006). Neonatal jaundice. *Pediatrics in Review*, 27(12), 443.
- Mazzi Gonzales de Prada, E. (2005). Hiperbilirrubinemia neonatal. *Revista de la sociedad Boliviana de Pediatría*, 44(1), 26-35.
- Menalled, A. (2011). Ictericia neonatal. *Revista Pediátrica Elizalde. Del Hospital de Niños Pedro de Elizalde*, 60-67.
- Miguélez, J. M. R., & Aloy, J. F. (2008). Ictericia neonatal. *Protocolo de la Asociación Española de Pediatría*.
- Mojtahedi, S. Y., Izadi, A., Seirafi, G., Khedmat, L., & Tavakolizadeh, R. (2018). Risk factors associated with neonatal jaundice: a cross-sectional study from Iran. *Open access Macedonian journal of medical sciences*, 6(8), 1387.
- Porter, M. L., & Dennis, M. B. L. (2002). Hyperbilirubinemia in the term newborn. *American family physician*, 65(4), 599.
- Pantoja Ludueña, M. (2006). Policitemia neonatal e hiperviscosidad. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*, 45(1), 27-30.
- Rennie, J., Burman-Roy, S. y Murphy, MS (2010). Ictericia neonatal: resumen de la guía NICE. *Bmj*, 340.
- Tapia Monsalve, L. A. (2019). *Prevalencia y factores asociados a ictericia neonatal patológica en recién nacidos pretérmino tardíos del Hospital Nacional Cayetano Heredia en julio-diciembre del 2019*. (Doctoral dissertation, Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina).
- Teres, F. Ormeñaca, P & Gallardo, M. G. (2014). Ictericia neonatal. *Sevicio de Neonatología. Hospital unversitario La Paz. Pediatría Integral*, 367-374.
- Ullah, S., Rahman, K., & Hedayati, M. (2016). Hyperbilirubinemia in neonates: types, causes, clinical examinations, preventive measures and treatments: a narrative review article. *Iranian journal of public health*, 45(5), 558.
- Ullrich, D., Fevery, J., Sieg, A., Tischler, T., & Bircher, J. (1991). The influence of gestational age on bilirubin conjugation in newborns. *European journal of clinical investigation*, 21(1), 83-89.
- Velázquez Quintana, N. I., Zárraga, M. Y., Luis, J., & Ávila Reyes, R. (2004). Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 61(1), 73-86.

Yépez Tapara, J. (2012). *Factores de riesgo en la ictericia neonatal en el hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco ESSALUD Cusco en el año 2010*. (Doctoral dissertation, Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina).

Zelada Gonzales , C. J. (2019). *Prevalencia y factores asociados a ictericia neonatal en recién nacidos a término en el Hospital Iquitos durante el año 2018*. (Doctoral dissertation, Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina)

12. Anexos

Anexo 1. Ficha de recolección de datos

N° HC: _____

Nª de Ficha: _____

Fecha: / /

Diagnósticos de Egreso: _____

● Factores Neonatales:

Sexo: F () M () Peso en gr del RN: _____

Peso del RN: _____

Ictericia neonatal: <24h () >24h ()

Valor de Bilirrubina: BT: _____ BD: _____ BI _____

Comorbilidades asociadas al RN _____

Grupo sanguíneo del RN _____

● Factores Maternos:

Edad de la madre: _____

Nro. de Hijo _____

Grupo sanguíneo de la madre: _____

Trauma obstétrico: cefalohematoma Caput trauma braquial

Tipo de Parto: Cesárea Parto vaginal:

Tipo de alimentación: LME: Lactancia artificial

Patologías asociadas a la madre durante la gestación: _____

Comorbilidades asociadas a la Madre _____

Anexo 2. Operalización de Variables

VARIABLE	Definición		Tipo por su Naturaleza	Escala de Medición	Categorías	Valores de las Categorías	Medio de Verificación
Variable Independiente	Ictericia Neonatal	Coloración amarillenta de piel y mucosas, en el recién nacido es cefalocaudal. Bb sérica <12,9 mg/dl si tiene LMA, y <15 mg/dl si tiene LME	Cualitativa	Nominal	Fisiológica Patológica	> 24 horas < 24 horas	
Variables Dependientes	Sexo	Conjunto de peculiaridades que caracterizan a los Individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Cuantitativa	Nominal	Fenotipo Masculino Fenotipo Femenino	Masculino Femenino	Historia Clínica
	Bajo peso al nacer	Peso en unidad de gramos de los recién nacidos. Los valores son > 1500 a 2499	Cuantitativa	De Razón	Bajo peso al nacer	SI NO	
	Trauma Obstétrico	Lesiones producidas en el feto a consecuencia de fuerzas mecánicas, (compresión, tracción) durante el trabajo de parto. Cualquiera de los siguientes será incluida: Cefalohematoma, caput-succedaneum y/o traumatismo braquial.	Cualitativa	Nominal	Cefalohematoma Caput succedaneum Traumatismo Braquial	SI NO	
	Incompatibilidad ABO	La incompatibilidad ABO ocurre en madres con grupo sanguíneo O que tienen anticuerpos IgG anti-A y anti-	Cualitativo	Nominal	Grupo sanguíneo Test de Coombs	SI NO	

		B que cruzan la placenta en recién nacidos con grupo sanguíneo A o B.				
	Patologías asociadas a la gestación	Presencia de patología presentes en la mujer gestante. Cualquiera las siguientes: RPM, corioamnionitis y/o ITU.	Cualitativa	Nominal	RPM Corioamnionitis ITU	SI NO
	Tipo de alimentación del RN	Forma de alimentación del Recién Nacido.	Cualitativa	Nominal	LME Lactancia artificial	SI NO
	Patologías asociadas al RN	Presencia de patologías presentes en el RN. Cualquiera de las siguientes: Sepsis, SDR, y/o, cardiopatías congénitas.	Cualitativa	Nominal	Sepsis SDR	SI NO
	Policitemia Neonatal.	La presencia de un hematocrito superior al 65%, obtenido del flujo libre de una vena periférica.	Cualitativa	Nominal	Hto	SI NO
	Tipo de Parto	Vía de término de la gestación	Cualitativa	Nominal	Parto Vaginal Cesárea	Parto vaginal Cesárea

Anexo 3. Gráficos

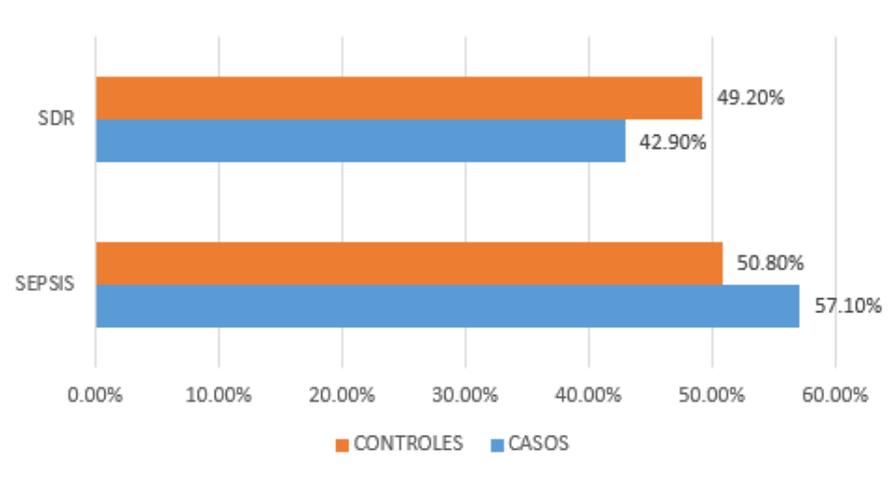


gráfico 1. Frecuencia de patologías asociadas a la gestación.

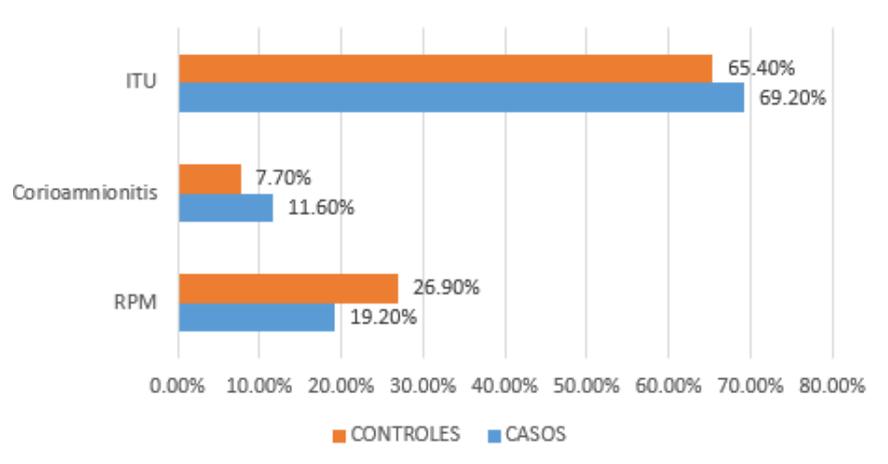


gráfico 2. Frecuencia de patologías asociadas a los recién nacidos a término.