



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD



TRABAJO ACADÉMICO

**FACTORES PREDISPONENTES DE ICTERICIA EN RECIEN
NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL
HOSPITAL III ESSALUD PUNO 2019**

MONOGRAFÍA

PRESENTADA POR:

OLGA VIRGINIA TURPO MAMANI

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:
ENFERMERÍA EN PEDIATRÍA Y NEONATOLOGÍA**

PUNO – PERÚ

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
TRABAJO ACADÉMICO

FACTORES PREDISPONENTES DE ICTERICIA EN RECIÉN NACIDOS EN
EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL III ESSALUD PUNO
2019

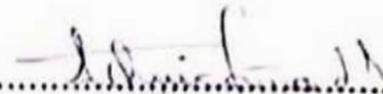
MONOGRAFÍA

PRESENTADO POR:
OLGA VIRGINIA TURPO MAMANI

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:
ENFERMERÍA EN PEDIATRÍA Y NEONATOLOGÍA

APROBADO POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE DE JURADO

: 
Dra. FILOMENA LOURDES QUICAÑO DE LOPEZ

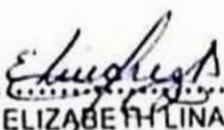
PRIMER MIEMBRO

: 
MSc. JULIA BELIZARIO GUTIÉRREZ

SEGUNDO MIEMBRO

:
Lic. PATRICIA CALLOMAMANI CALLOMAMANI

ASESORA

: 
Lic. MAGDA ELIZABETH LINAREZ PANIAGUA

ÁREA: Ciencias Médicas de la Salud: Enfermería

TEMA: Ictericia en recién nacidos

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 05 de diciembre del 2019



DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a Dios por su bondad, misericordia infinita y por haberme ayudado a pasar las duras pruebas que hay en este largo camino, a mi Padre: Antonio TURPO, Quien desde el cielo me da fortaleza y guía mi camino, a mi Madre: Julia MAMANI por su apoyo incondicional, a mis hijas: Yuliana y Camila que son los pilares de mi vida, motivo para querer ser cada día mejor y alegrarme los días y, al compañero de mi vida y esposo: Pedro ROQUE, con mucho amor para ustedes.



AGRADECIMIENTOS

Agradecido a Dios por darme la vida y supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, también por hacernos entender la razón de estar en este mundo, por el día a día, la dicha de seguir al lado de mis seres más queridos.

Agradezco a mi familia, a mis Padres por inculcarme valores por su apoyo, consejos, comprensión, amor, y por darme ese soporte emocional y espiritual.

Agradezco a mis profesores, por darme esa formación para mi vida.

Agradezco a mis asesores: Lic.: Julia Belizario y, Lic.: Elizabeth Linarez, quienes me guiaron en el presente trabajo.



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN.....	9
TÍTULO	11
I. PRESENTACIÓN DEL CASO	12
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.2. JUSTIFICACIÓN	13
1.3. OBJETIVOS	14
1.3.1. Objetivo general:.....	14
1.3.2. Objetivos específicos	14
II. REVISIÓN TEÓRICA.....	15
2.1. Ictericia Neonatal.....	15
2.2. Bilirrubina	16
2.3. Tipos de Bilirrubina.....	16
2.4. Recién Nacido	17
2.5. Tipos de Parto	18
2.6. Fisiopatología de la Ictericia.....	19
2.7. Etiopatogenia	21
2.8. Historia Clínica y exploración Física.....	22
2.9. Exploraciones complementarias.....	25
2.10. Exámenes de laboratorio:	25
2.11. Identificación de la ictericia.....	27
2.12. Formas de presentación.....	28
2.13. Las causas que provocan una hiperbilirrubinemia indirecta, son:	32
2.14. Diagnóstico.....	34
2.15. Prevención	36



2.16. Profilaxis de la ictericia neonatal.- Se debe tener en cuenta:	37
2.17. Tratamiento	38
2.18. Nomogramas en el Tratamiento.	42
2.19. Tipos de aparatos para administrar fototerapia	45
2.20. Controles a realizar durante el tratamiento con Fototerapia:	45
2.21. Características de la técnica:	47
2.22. Tratamiento en pacientes con ictericia de etiología hemolítica:	48
2.23. Función del pediatra en Atención Primaria.....	48
III. PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS.....	50
3.1. Tipo de estudio.....	50
3.2. Población.....	50
3.3. Búsqueda de Documentos.	50
3.4. Selección de Documentos.....	50
IV. RESULTADOS Y ANALISIS.....	58
V. CONCLUSIONES.....	63
VI. RECOMENDACIONES.....	64
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS.....	70



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Nomograma de riesgo de hiperbilirrubinemia para Recién nacidos ≥ 35 semanas de edad gestacional, según valores de bilirrubina sérica específicos de cada hora (según Guía Práctica Clínica de la Academia Americana de Pediatría, Pediatrics, 2004).	43
Figura 2. Fototerapia para Recién nacidos hospitalizados ≥ 35 semanas (según Guía Práctica Clínica de la Academia Americana de Pediatría, Pediatrics, 2004).	44
Figura 3. Exanguinotransfusión en Recién nacidos ≥ 35 semanas (según Guía Práctica Clínica de la Academia Americana de Pediatría, Pediatrics, 2004).	46
Figura 4. Frecuencia relativa porcentual del sexo del recién nacido	71
Figura 5.. Frecuencia relativa porcentual de la edad gestacional.....	71
Figura 6. Frecuencia relativa porcentual del tipo de parto.....	72
Figura 7. Frecuencia relativa porcentual de la deshidratación	72



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Fototerapia para Recién Nacidos menores de 35 semanas (según NICE Clinical Guideline 2010).....	44
Tabla 2. Porcentaje de recién nacidos según sexo con ictericia neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital III EsSalud Puno, 2019	58
Tabla 3. Porcentaje de recién nacidos según edad gestacional con ictericia neonatal, en el Servicio de Neonatología del Hospital III EsSalud Puno, 2019.....	59
Tabla 4. Porcentaje de recién nacidos según el tipo de parto con ictericia neonatal, en el Servicio de Neonatología del Hospital III EsSalud Puno, 2019.....	60
Tabla 5. Porcentaje de recién nacidos según deshidratación con ictericia neonatal, en el Servicio de Neonatología del Hospital III EsSalud Puno, 2019.....	61
Tabla 6. Factores predominantes para la presencia de ictericia neonatal, en el Servicio de Neonatología del Hospital III EsSalud Puno, 2019.	62



RESUMEN

La presente monografía se realizó con el objetivo de determinar los factores predisponentes en la ictericia en recién nacido en el hospital III EsSalud Puno, la monografía permitió describir una variable de estudio, a partir de los registros que se encuentran en la unidad de cuidados neonatales, los conocimientos de presentación de ictericia en los recién nacidos constituyen uno de los diagnósticos más frecuentes en el período neonatal, que aparece como consecuencia de un aumento de la concentración sérica de bilirrubina y se manifiesta con la coloración amarillenta de piel y mucosas, la valoración visual de la coloración del recién nacido ha demostrado no ser tan eficaz a la hora de inferir en la cifra de bilirrubina, siendo importante por ello, la cuantificación de esta por métodos cutáneos o séricos, el cual se realizará en función del resultado obtenido mediante laboratorio y las tablas de referencia ajustadas a la edad gestacional y días de vida. ⁽¹⁾

El trabajo permitió revisar historias clínicas de Neonatos que presentaron ictericia durante el periodo de abril a setiembre del 2019, cuyos resultados fueron: de 38 recién nacidos presentaron ictericia, 23 fueron varones y 15 mujeres, se evidencia que el sexo masculino fue el más predisponente con el 60.5 %, los recién nacidos con 38 semanas los que registran mayor presentación con un 39,5 %, seguido de 39 semanas con 28.9%; en relación al tipo de parto: el parto eutócico se presentó en un 92.1% y la deshidratación como factor predisponente de un 73,7 % en la presente monografía de Ictericia en recién nacidos.

Palabras Clave: ictericia, recién nacido, prematuro, Factor de riesgo.



ABSTRACT

The present monograph was carried out with the objective of determining the predisposing factors in jaundice in newborn in hospital III EsSalud Puno, the monograph allowed to describe a study variable, from the records found in the neonatal care unit, The knowledge of jaundice presentation in newborns is one of the most frequent diagnoses in the neonatal period, which appears as a result of an increase in serum bilirubin concentration and manifests itself with yellowing of skin and mucous membranes, visual assessment The coloration of the newborn has proven not to be as effective when it comes to inferring the bilirubin figure, being important therefore, the quantification of this by cutaneous or serum methods, which will be carried out depending on the result obtained by laboratory and Reference tables adjusted to gestational age and days of life. (one).

The work allowed us to review the medical records of neonates who presented jaundice during the period from April to September 2019, whose results were: of 38 newborns presented jaundice, 23 were men and 15 women, it is evident that the male sex was the most predisposing with 60.5%, newborns with 38 weeks who registered the highest presentation with 39.5%, followed by 39 weeks with 28.9%; in relation to the type of birth: eutocic delivery occurred in 92.1% and dehydration as a predisposing factor of 73.7% in the present monograph of Jaundice in newborns.

Keywords: jaundice, newborn, premature, risk factor.



TÍTULO

**FACTORES PREDISPONENTES DE ICTERICIA EN RECIEN NACIDOS EN
EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL III ESSALUD PUNO
2019.**



I. PRESENTACIÓN DEL CASO

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Ictericia es una de las patologías más frecuentes en el período neonatal. Más del 60% de recién nacidos sanos desarrollarán hiperbilirrubinemia durante la primera semana de vida, la hiperbilirrubinemia severa ocurre en el 8-9% de los recién nacidos. ⁽²⁾ las concentraciones excesivas de bilirrubina o en rápido aumento en suero pueden poner en riesgo de encefalopatía por bilirrubina y kernicterus si no son apropiadamente monitorizados y tratados. ^(3,4)

Por lo tanto, el bienestar de los recién nacidos ictericos depende de lograr un equilibrio apropiado entre los efectos protectores de la bilirrubina sérica y el riesgo de neurotoxicidad de la bilirrubina.

En los últimos años se han desarrollado una variedad de estudios, así mismo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, que abarcan una robusta agenda para la sobrevivencia, el desarrollo y el bienestar a largo plazo de todos los recién nacidos, ⁽⁵⁾ han estimulado un creciente interés mundial en la ictericia neonatal como una importante condición de salud. ^(6,7)

En el hospital de Essalud III Puno, es una institución de salud con gran demanda de atención donde cada día nacen niños a término entre las 37 a 41 semanas de gestación, la mayoría de parto eutócico y en entre los primeros 5 días de vida se diagnostica la ictericia neonatal.

Esta revisión busca analizar la evidencia sobre la presencia de ictericia patológica y el manejo de la misma, también las estrategias de profesional de



enfermería para reducir el riesgo de esta condición. El presente trabajo se realizó en el servicio de Neonatología del Hospital III EsSalud Puno.

1.2. JUSTIFICACIÓN

El estudio tiene una relevancia teórica debido que la ictericia es uno de las patologías más frecuentes en el periodo neonatal en los hospitales y es considerado uno de los principales problemas de consulta externa, donde se observa a los recién nacidos que muestran ictericia en algunos casos con valores elevados de bilirrubinas que requieren de tratamiento, esto presenta una importancia como problema de salud pública, ya que como en toda patología neonatal, un mal seguimiento o un mal manejo de esta generarían repercusiones severas e irreversibles en el desarrollo posterior del neonato, incluso su fallecimiento.

El presente trabajo pretende identificar factores predisponentes de la ictericia en recién nacidos y orientar al profesional de enfermería hacia el adecuado manejo de la hiperbilirrubinemia el cual nos ayudará a la toma de decisiones durante el cumplimiento del tratamiento, y el correcto manejo de la hiperbilirrubinemia también minimizar las complicaciones que se pueden presentar.

La importancia del presente trabajo también radica en dar a conocer que existe esta patología en el recién nacido y frecuentemente en el hospital, el conocimiento del manejo correcto ayudará a llevar a una correcta intervención de enfermería, con un adecuado procedimiento sobre este problema permitiremos disminuir la estancia hospitalaria del recién nacido paciente, que podría complicarse más adelante si no se le toma en cuenta debidamente.



La relevancia social del presente trabajo, es de servir como consulta y aporte para otros profesionales, con datos actualizados sobre factores predisponentes de la ictericia en recién nacidos en la población de pacientes del Hospital III EsSalud Puno, y generará el enriquecimiento a la evidencia científica en nuestro país.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general:

Determinar los factores predisponentes de ictericia en Recién Nacidos. en el servicio de neonatología del Hospital III EsSalud Puno 2019.

1.3.2. Objetivos específicos

Identificar los factores en términos de: Sexo, Edad Gestacional, Tipo de parto y Deshidratación.



II. REVISIÓN TEÓRICA

2.1. Ictericia Neonatal

Se define la ictericia como: la coloración amarillenta de piel, mucosas y la esclerótica de los ojos del bebé, se observan amarillos, es decir el bebé tiene un alto nivel de bilirrubina en la sangre.

La bilirrubina es una sustancia amarilla que el cuerpo produce cuando reemplaza los glóbulos rojos viejos, el hígado ayuda a descomponer la sustancia de manera que pueda eliminarse del cuerpo en las heces.

La ictericia es un síntoma frecuente en los primeros días de vida en todos los recién nacidos y especialmente en los prematuros. Se habla de hiperbilirrubinemia cuando la concentración plasmática de bilirrubina es mayor 1,3-1,5mg/dl. La mayoría de los neonatos presentan Bilirrubina > 2mg/dl en la primera semana de vida y no suele disminuir hasta el mes, pero la ictericia en ellos aparece a partir de Bilirrubina > 5-7mg/dl., a diferencia de lo que ocurre en otras edades en las que siempre es patológica. ^(8,9)

En la mayoría de los recién nacidos la ictericia es un hecho fisiológico que se debe a una hiperbilirrubinemia de predominio indirecto y es un cuadro benigno y autolimitado.

Entre el 25-50% de todos los recién nacidos a término y un mayor porcentaje de prematuros desarrollan ictericia relevante desde el punto de vista clínico, alcanzando el pico máximo a las 48-72 horas en nacidos a término y a los 4-5 días en los pre términos. ⁽¹⁰⁾.



2.2. Bilirrubina

La bilirrubina es una sustancia amarilla que el cuerpo produce cuando reemplaza los glóbulos rojos viejos, el hígado ayuda a descomponer la sustancia de manera que pueda eliminarse del cuerpo en las heces. ⁽¹¹⁾

Se sospecha que la bilirrubina en rangos fisiológicos tiene un efecto protector antioxidante potente en el recién nacido. El riesgo de toxicidad se debe a la presencia en el plasma de bilirrubina libre, capaz de atravesar la barrera hematoencefálica e impregnar los núcleos de la base del cerebro produciendo el kernícterus o encefalopatía bilirrubínica. El kernícterus puede producir una encefalopatía transitoria que no deja secuelas cuando la reducción de los niveles de bilirrubina sérica es rápida y no llega a fijarse en los núcleos cerebrales, el cuadro neurológico progresa cuando se desarrolla la ictericia nuclear y puede llegar a causar la muerte del neonato o dejarle secuelas neurológicas permanentes del tipo de parálisis cerebral, retraso mental o sordera sensorial. ⁽¹²⁾

2.3. Tipos de Bilirrubina.

2.3.1.- Bilirrubina directa o bilirrubina conjugada. Se encuentra unida con ácido glucurónico, para luego ser acumulada en la vesícula biliar y constituir parte de la bilis, para su posterior eliminación. Su valor normal estándar es de 0 a 0,3 mg/dl. en adultos.

2.3.2.- Bilirrubina indirecta o bilirrubina no conjugada. Se encuentra unida a la albúmina ya que aún no se ha unido a ácido glucurónico, en el hígado para su eliminación, porque aún no ha tenido el proceso adecuado de degradación para formar parte de la bilis. Su valor normal aproximado es de 0,1 a 0,5 mg/dl.



Adultos. También encontramos formas no unidas a albúmina que pueden atravesar la BHE y producir daño cerebral (kernicterus).

Bilirrubina total es la suma de bilirrubina directa y bilirrubina indirecta, lo que da como resultado aproximado del valor normal de 0,3 a 1,0 mg/dl. ⁽¹³⁾

2.4. Recién Nacido

Un neonato (del latín neo nato) o recién nacido es un bebé que tiene 28 días o menos desde su nacimiento, bien sea por parto normal o por cesárea. La definición de este período es importante porque representa una etapa muy corta de la vida; sin embargo, en ella suceden cambios muy lentos que pueden derivar en consecuencias importantes para el resto de la vida del recién nacido. El término se ajusta a nacidos pretérmino, a término o postérmino.

Durante los primeros 40 días de vida, se pueden descubrir la mayoría de los defectos congénitos y genéticos. No todas las anomalías genéticas se manifiestan por su clínica en el momento del nacimiento, pero con el manejo adecuado, se pueden descubrir, prevenir y tratar gran parte de las enfermedades del nuevo ser humano.

El recién nacido puede presentar aspectos muy diferentes atendiendo a numerosos factores propios, de su madre o del periodo gestacional. Por otra parte, existen numerosos fenómenos transicionales, derivados de la adaptación del neonato al nuevo entorno en el que se desenvuelve. Este hecho conlleva una serie de cambios, la mayoría predecibles, que establecen la norma del desarrollo y crecimiento infantil.



Se considera un embarazo a término si el parto ocurre entre 38 y 42 semanas de edad gestacional. Antes de las 38 semanas, se considera un parto pretérmino y después de las 42 semanas se considera que es un parto post-término.

Según el peso: Bajo peso, peso normal, sobrepeso, y mucho peso, considerándose como peso normal los que estén entre el percentil 10 y 90 de su grupo de edad gestacional.

Varones: 3,250 - 3,500 g. ⁽¹⁴⁾

Niñas: 3,000 - 3,250 g aprox. ⁽¹⁴⁾

2.5. Tipos de Parto

2.5.1.- Parto eutócico

Lo mejor es tener un parto eutócico, es decir, uno que transcurre con normalidad, que comienza de manera espontánea al terminar la gestación (entre la semana 37 y la 41), por vía vaginal, con el bebé colocado en posición cefálica y sin requerir apenas la intervención médica más que para ayudar a la madre en los pujos. Este parto es el que desean todas las mujeres ya que es el que menos riesgos conlleva para la mamá y el bebé.

Siempre se debe tener en cuenta que, aunque se esté desarrollando como un parto eutócico, en cualquier momento puede surgir alguna complicación que obligue a la intervención médica, aunque no sea lo habitual. ⁽¹⁵⁾



2.5.2.- Parto distócico

Se llama así a aquellos partos en los que hay determinadas complicaciones que requieren de la intervención médica para que el alumbramiento se produzca sin riesgos. Los problemas pueden ser de origen fetal, materno o de los anexos fetales (placenta, cordón umbilical, líquido amniótico).

Las distocias maternas pueden ser a su vez de tipo mecánico, relacionadas con la posición de los huesos de la pelvis o el canal del parto; o dinámicas, referidas a algún problema en las contracciones (que no sean fuertes, que se paren, que no sean efectivas...).

Aparte de las distocias maternas, existen las del estado fetal. Generalmente, hacen referencia a la posición del bebé: si está de nalgas, de pies o transversal es posible que sea necesario una cesárea, sobre todo en el último supuesto.

Otras distocias asociadas al feto tienen que ver con un tamaño demasiado grande del mismo, malformaciones, pérdida de bienestar fetal, etc.

Según el problema, el médico valorará cuál es la mejor solución. ⁽¹⁵⁾

2.6. Fisiopatología de la Ictericia.

En el ciclo del metabolismo de la Bilirrubina juega un papel importante el grupo hemo procedente de la degradación de los glóbulos rojos y el papel hepático en la conjugación y excreción de la Bilirrubina.

El porcentaje mayor de Bilirrubina proviene de la degradación del grupo hemo (80%). ⁽¹⁶⁾



La bilirrubina circula en la sangre como fracción indirecta/no conjugada (insoluble), libre o unida a albúmina hasta su llegada al hígado, donde sufre un proceso de conjugación a Bilirrubina directa/conjugada (soluble), se transporta a las células hepáticas unida a la albúmina sérica. Cuando se sobrepasa la capacidad de transporte de la albúmina, esta fracción libre atraviesa la barrera hematoencefálica produciendo lesiones en el sistema nervioso. ⁽¹⁰⁾. Existen diversos fármacos, como el ibuprofeno o la ceftriaxona, que disminuyen la unión de la bilirrubina con la albúmina, lo que produce un aumento de bilirrubina libre en plasma. En el hígado, la bilirrubina no conjugada (liposoluble) se convierte en bilirrubina directa o conjugada (hidrosoluble) por la acción de la glucuronil transferasa y del ácido uridín-difosfoglucurónico hepáticos. Tras esta reacción, se excreta en los conductos biliares hacia el tracto intestinal. En este territorio, esta forma no se absorbe, a no ser que se transforme (por medio de la enzima betaglucuronidasa) en no conjugada, pasando de nuevo al hígado, para una nueva reacción enzimática de conjugación. Este mecanismo es conocido como circulación enterohepática. El proceso puede ser impedido por la flora intestinal, que convierte la bilirrubina conjugada en urobilinoídes, productos sobre los que no puede actuar la glucuronidasa. Aunque la bilirrubina puede desempeñar una función antioxidante, los niveles elevados de la forma no conjugada y libre pueden dañar el sistema nervioso. La bilirrubina conjugada no produce neurotoxicidad, y sus niveles elevados suelen ser signo de enfermedad hepática o sistémica importante.

Las bacterias intestinales juegan un importante papel en la transformación de la Bilirrubina en urobilinógeno y estercobilinógeno, modo en el cual se excreta en



heces. Parte de la Bilirrubina vuelve al hígado mediante recirculación enterohepática. ⁽¹⁷⁾

La hiperbilirrubinemia se produce cuando existen alteraciones en las diferentes fases que componen el metabolismo de la Bilirrubina:

- Producción de bilirrubina en el sistema reticuloendotelial a partir de la degradación del grupo HEM, mayoritariamente procedente de la hemoglobina.
- Transporte hasta el hígado de la Bilirrubina unida a la albúmina.
- Captación de la Bilirrubina por el hepatocito.
- Conjugación en el sistema reticuloendotelial por la glucuroniltransferasa produciendo la bilirrubina conjugada.
- Secreción activa a través de la membrana del hepatocito de la bilirrubina conjugada hacia el canalículo biliar. – Excreción de la bilirrubina conjugada y resto de los componentes de la bilis al árbol biliar y a la luz intestinal.

La fracción no reabsorbida del urobilinógeno es excretada en las heces. ⁽¹⁷⁾

2.7. Etiopatogenia

En el período neonatal, existen características específicas que alteran el normal metabolismo de la Bilirrubina. Existe: un mayor volumen de hematíes con menor vida media; una menor concentración de albúmina con menor afinidad por la Bilirrubina; un menor nivel de enzimas encargadas de la



conjugación; y una ausencia de bacterias intestinales con menor conversión a urobilinoídes. Todo ello hace más difícil la excreción de Bilirrubina. ^(18,19).

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. 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 placenta. ⁽¹⁸⁾

2.8. Historia Clínica y exploración Física.

La realización de una historia clínica detallada y una exploración física completa nos ayudará a descartar el origen no fisiológico de la ictericia, para ello se tomará en cuenta lo siguiente: ^(19,20,21)

- Antecedentes familiares de ictericia, anemia, esplenectomía o patología hepatobiliar de inicio precoz.
- Origen, raza y etnia de los familiares por el aumento fisiológico de Bilirrubina en grupos étnicos, como los indios americanos y asiáticos.
- Ictericia precoz en hermanos del paciente afecto o anemia grave sugerente de incompatibilidad de grupo con la madre.



- Valoración del embarazo, para descartar síntomas de infección connatal, así como el registro del uso de fármacos durante la gestación que pudieran interferir en la unión de la albúmina con la Bilirrubina (sulfonamidas).
- Valoración completa del momento del parto, para valorar posible distocia que asocie hemorragia o hematomas en el recién nacido.
- Valoración completa de la lactancia, pérdida de peso, número de deposiciones y su coloración, con el objeto de detectar de forma precoz una escasa ingesta.
- Como en cualquier otra patología, en la ictericia, es preciso una exploración completa y sistemática.
- La valoración de la coloración cutánea no resulta un marcador objetivo de la cifra real de Bilirrubina, no siendo útil para definir su gravedad.
- Valorar signos de deshidratación que pudieran condicionar la aparición de hiperbilirrubinemia en el recién nacido.
- Descartar sintomatología de afectación del estado general o signos clínicos de infección/sepsis.
- Descartar la presencia en la exploración de hepatoesplenomegalia, sugestiva de patología concomitante: infecciones, hemólisis...
- Junto a la exploración física de los pacientes, es preciso valorar la coloración de las heces (acolia) y de la orina (coluria) que pudieran existir en aquellos pacientes con colestasis.



- Valorar signos de sangrado, desde petequias hasta grandes cefalohematomas, que puedan ser causantes de la hiperbilirrubinemia.

Existen dos cuadros clínicos de importante gravedad, debidos a lesión neuronal secundaria al depósito de Bilirrubina que afecta especialmente: a los ganglios de la base (núcleo pálido), núcleos de pares craneales, núcleos cerebelosos, hipocampo y neuronas del asta anterior de la médula. No existe un nivel de Bilirrubina exacto que condicione la aparición de estas patologías, aunque cifras superiores a 25-27 mg/dl tienen mayor riesgo. La presencia de algunos factores concomitantes puede potenciar el efecto tóxico de la Bilirrubina: acidosis, hipoxia, convulsiones, edad gestacional y postnatal, velocidad de incremento sérico de Bilirrubina, concentración sérica de albúmina.

- Encefalopatía bilirrubínica aguda:

- 1) fase precoz, con hipotonía, letargia y mala succión;
- 2) fase intermedia, con estupor, irritabilidad e hipertonía (opistótonos e hiperextensión del cuello;
- 3) fase avanzada (daños irreversibles): opistótonos e hiperextensión del cuello más llamativa, llanto agudo, apnea, fiebre, coma, convulsiones y muerte.

- Kernícterus o forma crónica (depósito patológico de Bilirrubina en el cerebro): parálisis cerebral atetoide, disfunción auditiva, displasia dental, parálisis de la mirada hacia arriba y, con menor frecuencia, retraso intelectual. (19,20,21)



2.9. Exploraciones complementarias

La cuantificación de cifras de Bilirrubina y sus fracciones directa e indirecta es el escalón inicial en los estudios complementarios del neonato con ictericia. La necesidad de otros estudios complementarios dependerá de la orientación diagnóstica de los pacientes.

- Herramientas utilizadas tradicionalmente, basadas en la valoración visual del color, como los icterómetros, han quedado en desuso por su escasa correlación con la cifra real de Bilirrubina en sangre.
- Bilirrubinómetros transcutáneos: son baratos y útiles para *screening* de los recién nacidos que precisan control analítico con Bilirrubina sérica menor de 14,6 mg/dL. Su medición no es valorable en los recién nacidos menores de 35 semanas y se ve afectada por la raza y el peso al nacimiento. No son útiles cuando el paciente se encuentra con fototerapia. ⁽²¹⁾

2.10. Exámenes de laboratorio:

En los exámenes de laboratorio de deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. Cifra de Bilirrubina total y fracciones indirecta y directa.
2. Ante la sospecha de anemización que pudiera sugerir hemólisis: grupo sanguíneo, Rh, test de Coombs directo; hemograma completo con recuento de leucocitos, con hemoglobina y hematocrito; índices de eritropoyesis.
3. Si aparecen signos clínicos de letargia, apnea, inestabilidad térmica o mala succión, debe investigarse la presencia de enfermedad subyacente: vigilar signos que pudieran indicar sepsis clínica.



4. Predominio de Bilirrubina directa o ictericia que se prolonga más de 2 semanas, siendo los signos clínicos más frecuentemente asociados: coluria y acolia o hipocolia:

- Descartar causas metabólicas: estudios hepáticos, estudio de coagulación; proteínas totales; déficit de alfa-1-antitripsina; estudio tiroideo (T3, T4, TSH).

- Descartar causas infecciosas. Serología para: herpes, rubéola, toxoplasma, sífilis, hepatitis B y C, recoger orina para sedimento y cultivo (infección urinaria) y hemocultivo.

• Examen del color de las heces (> 3 deposiciones acólicas consecutivas) y coluria.

• Pruebas radiológicas: ante sospecha de obstrucción de vía biliar: colestasis.

1. Ecografía abdominal (hígado y sistema biliar).

2. Gammagrafía con radioisótopos: permite diferenciar colestasis intrahepática de una obstrucción extrahepática, la captación es escasa en hepatopatías parenquimatosas, como la hepatitis neonatal, apreciándose excreción hacia la bilis y el intestino.

3. Colangiografía: visualización directa del árbol biliar intra y extrahepático utilizando un material radiopaco. Evalúa: causa, localización o extensión de una obstrucción biliar.

4. Biopsia hepática percutánea (corregir previamente la coagulopatía si existe, con plasma fresco congelado y vitamina K. ⁽²²⁾)



2.11. Identificación de la ictericia

En función del origen de la ictericia, puede aparecer en las primeras horas de vida o posteriormente, en cualquier momento del periodo neonatal. Cuando los niveles de bilirrubina aumentan, la ictericia progresa de manera cefalocaudal, aunque los hallazgos no son fiables ni precisos, y la decisión de cuantificar la bilirrubina debe estar basada en factores adicionales.⁽¹⁹⁾ Como es de suponer, la correlación entre la estimación de los niveles de ictericia mediante la exploración y los niveles de bilirrubina es menor en recién nacidos pretérmino y/o de piel oscura, que en los recién nacidos a término y/o de piel clara.⁽²³⁾ A pesar de lo anteriormente descrito, una aproximación clínica de los niveles puede ser la siguiente: cuando la ictericia afecta a cara (presión digital sobre la nariz), los niveles de bilirrubina se encuentran en torno a 6-8 mg/dl, alcanzando los 10 mg/ dl cuando afecta a la parte superior del tronco; mientras que, si afecta al abdomen, la cifra suele encontrarse en torno a 10-15 mg/dl, según progresa hacia las ingles. Los niveles pueden ser predecibles mediante la medición transcutánea de bilirrubina en la zona media del esternón, en neonatos con una edad gestacional mayor a 35 semanas y con más de 24 horas de vida. En el caso de que los niveles sean elevados, debe realizarse entonces una medición sérica de la cifra de bilirrubina ⁽²¹⁾. A diferencia de la coloración amarillenta-anaranjada (con fondo pletórico) producida por la bilirrubina no conjugada, los niveles elevados de la forma conjugada suelen producir tinte amarillento-verdoso en la piel o, incluso, llegar al denominado síndrome del niño bronceado.

La encefalopatía aguda por bilirrubina es la manifestación clínica del efecto tóxico de la bilirrubina libre en el sistema nervioso. Su presentación clínica



puede dividirse en tres fases: inicialmente hipotonía, letargia, llanto agudo y problemas de succión; posteriormente, irritabilidad, hipertonia y fiebre; y finalmente, opistótonos y convulsiones. La encefalopatía crónica (kernicterus) se caracteriza por: déficit intelectual, sordera neurosensorial, alteración de la mirada vertical hacia arriba y alteraciones dentales, entre otras.

2.12. Formas de presentación

La clasificación etiológica de la ictericia se divide en dos grandes causas, que dependen de si se encuentra elevada la fracción indirecta o directa de la Bilirrubina.

Aumento de bilirrubina indirecta. ⁽²³⁾

- Por aumento de producción de Bilirrubina: causas hemolíticas o hematomas.
 - Con test de Coombs directo (CD) positivo (anticuerpos maternos sobre células del niño): isoimmunización (Rh, ABO, antiKell, antiDuffy y otros antígenos).
 - Con test de CD negativo: déficit de enzimas eritrocitarias (déficit de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa), alteraciones morfológicas de los hematíes (esferocitosis, eliptocitosis...) y hemoglobinopatías (talasemias).
 - Reabsorción de sangre extravascular: cefalohematoma, hematoma subdural e ingesta de sangre materna en el momento del parto.
 - Policitemia por clampaje tardío del cordón, transfusión feto-fetal y transfusión materno-fetal.
- Por alteración en la conjugación hepática de la Bilirrubina:



- Alteraciones hereditarias en el metabolismo de la Bilirrubina: síndrome de Crigler-Najjar I y II.
- Hiperbilirrubinemia neonatal familiar transitoria (síndrome de Lucey-Driscoll).
- Síndrome de Gilbert (existe también una alteración de la captación hepática).
 - Estenosis pilórica.
 - Hipotiroidismo y prematuridad.
 - Por alteración en la circulación enterohepática de la Bilirrubina:
 - Ictericia por lactancia materna en recién nacido bien hidratado: hiperbilirrubinemia de predominio indirecto y benigna, que se inicia en el 3-5º día de vida y puede ser prolongada (hasta 12 semanas).
 - Ictericia de inicio precoz por problemas con la lactancia materna: inicio en la 1ª semana de vida a causa de hipogalactia o mala técnica de lactancia.

Aumento de bilirrubina directa: colestasis. ⁽¹⁹⁾

Bb directa mayor de 2 mg/dl y/o mayor del 20% de la Bilirrubina total:

- Infecciones: víricas (especial mención citomegalovirus) y bacterianas (sepsis, infección urinaria). Recordar infecciones connatales.
- Enfermedad biliar extrahepática: atresia biliar extrahepática y quiste de colédoco.
- Enfermedad biliar intrahepática: pobreza de conductos biliares intrahepáticos (síndrome Alagille y formas no sindrómicas) y bilis espesa.



- Enfermedad hepatocelular: enfermedades metabólicas y genéticas (déficit de alfa-1-antitripsina, fibrosis quística, hipotiroidismo, galactosemia, síndrome de Zellweger, enfermedades de depósito, Dubin-Johson y síndrome de Rotor).
- Iatrogénica: colestasis secundaria a nutrición parenteral prolongada y antibióticos (ceftriaxona).
 - Idiopática: hepatitis neonatal.
 - Miscelánea: shock o hipoxia (infarto hepático).

En el recién nacido existen principalmente tres tipos de ictericia: ictericia fisiológica, ictericia por lactancia materna e ictericia patológica.

a).-Ictericia fisiológica: es habitual la aparición de ictericia a partir de 2^o-3^o día de vida que aparece sin medidas terapéuticas en la segunda semana y que se debe a una hiperbilirrubinemia indirecta. Para que la ictericia se considere fisiológica debe cumplir:

- Aparición después de las 24 horas de vida.
- Valores totales de bilirrubina <12mg/dl en el recién nacido a término y <18mg/dl si es alimentado con leche materna.
- Incremento de bilirrubina total diario inferior a 5mg/dl.
- Bilirrubina conjugada <1,5-2mg/dl.
- Duración <2 semanas en el niño a término (no lactado con leche materna).
- Sin anemia ni signos clínicos acompañados.



La ictericia fisiológica se produce por una combinación de distintos mecanismos relacionados con el metabolismo de la bilirrubina que son fisiológicos en el recién nacido: sobreproducción de bilirrubina, defecto en la captación y conjugación por inmadurez hepática y aumento de la circulación enterohepática.

b).- Ictericia por lactancia materna: es una ictericia precoz, que se asocia al consumo insuficiente de leche en niños lactados exclusivamente al pecho en los primeros días de vida lo que implica una menor ingesta calórica y un aumento de la circulación enterohepática. Se relaciona con hipoalimentación demostrable por la consecuente pérdida de peso. Cuanto antes se establezca una lactancia materna eficaz, mediante el inicio precoz y tomas frecuentes, antes se consiguen unos aportes suficientes y se reduce la hiperbilirrubinemia.

c).- Ictericia patológica: no siempre es fácil de diferenciar de la fisiológica. Su aparición se debe a situaciones que alteran de forma patológica el metabolismo de la bilirrubina provocando una hiperproducción anormal de bilirrubina, una secreción anormalmente insuficiente o ambas cosas. La hiperbilirrubinemia directa en el recién nacido es infrecuente y siempre es patológica. Las causas de hiperbilirrubinemia directa son:

- Obstrucción biliar: atresias, estenosis, quistes de colédoco, tapón biliar.
- Lesión hepática
- Sobrecarga crónica de bilirrubina: eritroblastosis feta, déficits enzimáticos.



2.13. Las causas que provocan una hiperbilirrubinemia indirecta, son:

- Hemólisis: enfermedad hemolítica por incompatibilidad AB0/Rh, trastornos eritrocitarios congénitos.
- Extravasación de sangre: cefalohematomas y hemorragias internas. Su reabsorción aumenta la oferta de bilirrubina.
- Policitemia: un mayor volumen globular supone más hemólisis.
- Trastornos hereditarios del metabolismo de la bilirrubina: síndromes de Crigler-Najjar y enfermedad de Gilbert.
- Incremento patológico de la circulación enterohepática: Obstrucciones intestinales, deshidratación, sangre deglutida.
- Disminución de la función y el riesgo hepático: hipoxia, asfixia, sepsis.
- Alteraciones endocrinológicas y metabólicas: diabetes materna, hipotiroidismo, galactosemia, fibrosis quística.
- Fármacos que compiten con la bilirrubina por la fijación con la albúmina aumentando la toxicidad de la bilirrubina o que aumentan la hemólisis.

Existen algunas situaciones que pueden dar lugar un aumento de los niveles séricos de bilirrubina dando lugar a una ictericia patológica, dichos factores son:

- En relación con el parto se asocia la administración de oxióticos con hiperbilirrubinemia neonatal y la anestesia epidural con hemólisis. Los partos instrumentales, la presentación de nalgas y las situaciones que pueden causar un traumatismo obstétrico aumentan el riesgo de hemorragias y



hemólisis. La asfixia perinatal aumenta la insuficiencia hepática y además puede causar hemorragia intracraneal. El retraso en la ligadura del cordón aumenta la volemia y el volumen eritrocitario.

- El retraso en el inicio de la alimentación, la lactancia materna, una pérdida ponderal importante y el retraso en la eliminación de meconio.
- También incrementan el riesgo el sexo masculino, la prematuridad y factores raciales y geográficos, la incidencia es mayor en niños orientales y griegos y en zonas situadas a gran altitud.

El síntoma más común de la ictericia es una coloración amarillenta de la piel. El color algunas veces empieza en la cara y luego baja hasta el pecho, la zona ventral, las piernas y las plantas de los pies.

Se considera ictericia patológica aquella que cumple los siguientes criterios. ⁽²⁴⁾:

- Aparece en las primeras 24 horas de vida.
- La cifra de Bb aumenta más de 0,5 mg/dL/hora.
- Cursa con Bb directa mayor de 2 mg/dL.
- Se eleva por encima del valor descrito con anterioridad (recién nacido a término [RNT] 12 mg/dl y recién nacido pretérmino [RNPT] 15 mg/dl).

La ictericia aparece primero en la cara y evoluciona en sentido caudal a medida que aumentan los niveles de bilirrubina sérica. La regla de Kramer es utilizada para evaluar la progresión de la ictericia, se establece 5 zonas según la extensión de la ictericia relacionado con niveles aproximados de bilirrubina.

(25,26)



REGLA DE KRAMER

Zona 1: Cara: 5-7mg/dl

Zona 2: Cara + tronco superior: hasta 9-10mg/dl

Zona 3: Cara + región toracoabdominal: hasta 12mg/dl

Zona 4: Cara + región toracoabdominal + extremidades: hasta 15mg/dl

Zona 5: Cara + región toracoabdominal + extremidades + zona palmoplantar
>15mg/dl.

2.14. Diagnóstico

Secuelas graves hace que en la urgencia nos tengamos que plantear una aproximación diagnóstica lo más precoz posible. Nuestras prioridades serán: diagnosticar si presenta una infección médicamente tratable, identificar alteraciones metabólicas y alteraciones analíticas de riesgo que puedan ser corregidas y detectar lesiones obstructivas extrahepáticas que sean susceptibles de cirugía. Para llegar a un diagnóstico nos ayudará ir respondiendo a estas preguntas: ⁽²⁷⁾

1. ¿Es la bilirrubina no conjugada o la conjugada la que está elevada?
2. Si es la bilirrubina no conjugada: ¿es un neonato y esa cifra puede causarle daño neurológico?, ¿es debida a un aumento de la producción o defecto de la conjugación?
3. Si es la bilirrubina conjugada ¿es por un problema hepatocelular o del árbol biliar?



4. ¿Es un proceso agudo o crónico?

5. ¿Presenta síntomas o signos de riesgo de posible evolución fatal?. La anamnesis en periodo neonatal el primer paso es descartar si estamos o no ante una ictericia patológica. Para ello preguntaremos por factores que sugieran una enfermedad hemolítica (historia familiar de enfermedades hemolíticas, inicio de la ictericia antes de las 24 horas de vida, origen étnico, historia de incompatibilidad fetomaterna, palidez, que sugieran un incremento de la destrucción de glóbulos rojos (policitemia, hematomas), que se asocien con aumento de la producción de bilirrubina (hijo de madre diabética, prematuridad, lactancia materna, ayuno prolongado). Se buscarán signos de enfermedades asociadas como infección urinaria, enfermedad metabólica, obstrucción digestiva (vómitos, letargia, apneas, rechazo de la alimentación, inicio de la ictericia después del 3er día de vida, etc.) y signos de colestasis (coloración oscura de la orina, heces claras, persistencia de la ictericia más allá de 3 semanas, etc.). En periodo no neonatal Comenzaremos con antecedentes familiares (anemias hemolíticas, enfermedades hepáticas, consanguinidad, etc.); antecedentes personales, como factores de riesgo de hepatitis vírica (transmisión materno-fetal, transfusiones, actividad sexual, drogas, viajes, contactos infecciosos, etc.); fármacos (hepatotóxicos como paracetamol, valproico, etc.), episodios previos de ictericia, enfermedades hepáticas. Se terminará con la historia actual, con el tiempo de evolución, desencadenantes, cambios del comportamiento, trastornos del sueño, deterioro del rendimiento escolar, etc., que sugieran encefalopatía hepática, síntomas asociados (dolor abdominal, fiebre, vómitos, prurito), curso de la enfermedad (agudo, crónico, recurrente) y características de la orina y heces que sugieran colestasis.



Exploración Será completa y detallada, buscando: alteraciones de piel y mucosas (intensidad de la ictericia, palidez, petequias, marcas de rascado, arañas vasculares, hematomas) que nos hagan pensar en anemias, hepatopatías crónicas, colestasis, etc.; Pruebas complementarias Se harán de forma escalonada.

1.- Bilirrubina total y fraccionada. En todo niño con ictericia de más de 2 semanas de vida hay que medir los niveles de bilirrubina total y directa.

2.- Si hay elevación de bilirrubina indirecta (sugiere hemólisis). Grupo sanguíneo y Rh del niño y la madre si es neonato, Hemograma completo con reticulocitosis y frotis periférico, Estudio de coagulación, Test de Coombs, Estudio de sepsis. Otras pruebas, no en Urgencias: T3, T4 y TSH, estudio enzimático, test de esferocitosis, etc.

3.- Si hay elevación de la bilirrubina directa (sugiere enfermedad hepatobiliar), Test de función hepática: AST, ALT, FA, GGT (nos informan sobre el grado de inflamación hepática y de colestasis), tiempo de protrombina, fibrinógeno, proteínas totales, albúmina, glucosa, amonio (reflejan el grado de función de síntesis hepática. Ecografía abdominal: a todo paciente con elevación de la bilirrubina conjugada. ⁽²⁷⁾

2.15. Prevención

Las medidas de prevención son fundamentales, en esta patología. Existen diversos factores de riesgo que ayudan a seleccionar aquellos neonatos con mayor riesgo de hiperbilirrubinemia grave. La monitorización de los niveles séricos constituye una pieza clave. Deberá realizarse, despistaje de enfermedad hepática en las ictericias prolongadas. Aunque se pensaba que la



encefalopatía bilirrubínica era ya una enfermedad del pasado, siguen existiendo casos de afectación cerebral por niveles tóxicos de bilirrubina. La prevención comienza en el periodo prenatal, en el que se debería realizar a todas las mujeres embarazadas, análisis de grupo ABO y Rh; así como, “screening” de anticuerpos. Si la madre no posee dicho “screening” o si es Rh negativa, se recomienda realizar grupo Rh y examen directo (test de Coombs) a su ingreso en la maternidad. Si la madre es O positivo, es una opción, realizar en el cordón umbilical, grupo y test de anticuerpos.

Debe realizarse una medición de bilirrubina, si la ictericia aparece antes de las 24 horas de vida, cuando el neonato icterico abandona el hospital antes de las 48 o 72 horas de vida, debería realizarse una revisión de este, entre los 4 y 5 días de vida respectivamente, debe aconsejarse a las madres que lactan a pecho, entre 8 y 12 tomas al día en los primeros días de vida del niño; ya que, la ingesta hídrica inadecuada, contribuye al desarrollo de hiperbilirrubinemia, en el caso de ictericia prolongada, por encima de las dos semanas (valorando las características de la ictericia y la aparición de coluria/acolia), debe realizarse examen de bilirrubina conjugada y transaminasas descartar enfermedad hepática. ⁽²⁸⁾

2.16. Profilaxis de la ictericia neonatal.- Se debe tener en cuenta:

- El inicio precoz de la alimentación: la ingesta calórica e hídrica suficiente si se reduce la pérdida ponderal y se asocia a tasas más bajas de bilirrubina ya que favorece la colonización y motilidad intestinal y mejora la captación hepática de la bilirrubina.



- Los niños lactados a pecho deben hacer tomas frecuentes para disminuir el riesgo de hipoalimentación en los primeros días.
- Colocar al niño en una zona soleada o bien iluminada.
- Administrar a las mujeres Rh – no inmunizadas gammaglobulina anti-D a las 28 semanas de gestación y de nuevo dentro de las 72 horas siguientes al parto.
- Fototerapia profiláctica en el recién nacido de bajo peso, especialmente en los neonatos de peso extremadamente bajo debido a que el riesgo neurotóxico es mucho mayor. ⁽¹²⁾

2.17. Tratamiento

La mayoría de las veces no se requiere. Cuando se necesita, el tipo dependerá de:

- El nivel de bilirrubina que presente el recién nacido.
- Lo rápido que se va elevando el nivel.
- Si se trata de un recién nacido prematuro.

El tratamiento debe individualizarse dependiendo de los niveles séricos de bilirrubina, de la edad gestacional, de las horas de vida, el peso y la situación clínica del neonato. Se consideran tres tipos de tratamiento: fototerapia y exanguinotransfusión.

a).-Fototerapia.- Es el tratamiento de elección de la hiperbilirrubinemia indirecta neonatal. Es el uso terapéutico de la luz. Este procedimiento consiste en que la luz del espectro diurno cuando actúa sobre la piel transforma la



bilirrubina no conjugada en productos hidrosolubles que se pueden eliminar por heces y orina sin necesidad de ser conjugados en el hígado. La luz produce fotooxidación y fotoisomerización de la bilirrubina transformándola en fotoisómeros que, al no ser liposolubles, no son neurotóxicos.

La fototerapia más convencional utiliza lámparas fluorescentes de 6 a 8 tubos o las más modernas lámparas halógenas de tungsteno. El procedimiento consiste en colocar al recién nacido desnudo bajo la lámpara de fototerapia con unas gafas protectoras opacas. La eficacia del tratamiento depende de la longitud de onda, del tipo de lámpara, la intensidad lumínica, la distancia entre el foco y la piel del niño, la duración de la terapia y la superficie de la piel expuesta. Dicho tratamiento se interrumpe para la lactancia, pudiéndose aplicar fototerapia intermitente. Cuando los niveles de bilirrubina son muy elevados se utiliza la fototerapia intensiva para evitar la exanguinotransfusión. La fototerapia intensiva utiliza dos o más focos de luz, colocando bajo el niño una manta de fibra óptica y lámparas convencionales alrededor. También se tomará en cuenta las siguientes definiciones:

1. Mecanismo de acción de la Fototerapia: consiste en la fotooxidación de la bilirrubina y cambio en la configuración y estructura de los isómeros de la bilirrubina transformándola en productos no tóxicos y fácilmente desechables a través de la vía biliar o urinaria.
2. Efectividad: dependerá de la intensidad de la luz que llegue al Recién Nacido, con una longitud de onda de 425 - 475 nm, la que a su vez es dependiente de la intensidad de la fuente de luz, de la longitud de onda y de la distancia del Recién Nacido.



3. Tipo de luz: puede ser luz blanca, azul, azul “especial”, azul-verde, verde.
4. Técnica: habitualmente se coloca al Recién Nacido en una cuna, desnudo, con protección ocular, con fuente de luz a 40 cms del Recién Nacido. Este debe rotarse cada 4-6 horas de manera que actúe sobre toda la superficie corporal.
5. Precaución: aumentar el aporte hídrico en un 20%, alimentando al Recién Nacido en forma frecuente. En Recién Nacido que presenten baja de peso $\geq 12\%$ o si existe evidencia de deshidratación, se recomienda alimentar con fórmula o leche materna extraída. Si es dudosa la ingesta oral otorgar hidratación endovenosa.
6. Factores de riesgo: enfermedad hemolítica isoimmune, asfixia, letargo, inestabilidad térmica, sepsis, acidosis.
7. Fototerapia intensiva se debe usar en casos que las cifras de bilirrubina Total estén cercanas al rango de exsanguineotransfusión (Si bilirrubina Total ≥ 25 mg/dl o ≥ 20 mg/dl en RN enfermo o EG < 38 semanas). Se logra utilizando luz en espectro azul - verde, 430 - 490 nm de longitud de onda de al menos 30 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ por nm, acercando fuente de luz a 15-20 cms del Recién Nacido, cubriendo la mayor área superficie del Recién Nacido posible y poniendo en la cuna materiales que reflejen la luz (fondo blanco).
8. Complicaciones de la fototerapia: aumento de pérdidas insensibles, hipertermia, daño retiniano, aumento del tránsito intestinal, rash cutáneos, Síndrome del Recién Nacido bronceado. ⁽²⁾



Procedimiento de la Fototerapia:

a) Preparación del Recién Nacido: colocarlo en servocuna o incubadora si es prematuro, monitorización cardíaca, saturación de oxígeno y presión arterial, debe disponerse de personal y material para reanimación. Vía venosa disponible, dispositivo de sujeción de brazos y piernas del Recién Nacido. De no ser posible instalar sonda oro o nasogástrica para vaciamiento gástrico. Asegurarse que RN esté estable para realizar procedimiento.

b) Instrumental: adecuado para cateterizar, gasas, jeringas de 5,10 y 20 ml (dos de cada una), llaves de tres pasos (al menos dos), catéter umbilical, bajada de suero, receptáculo para desechos.

c) Sangre: sangre completa, reconstituida, irradiada y fresca (< 7 días) (hematocrito 45 - 50%) preparada.

Manejo de hiperbilirrubinemia no conjugada en la segunda semana de vida

A) Toda hiperbilirrubinemia de 2^o semana requiere de una bilirrubina Total y diferencial.

B) Si el valor de la bilirrubina Directa es superior 15 % del total debe estudiarse como ictericia colestásica.

C) Si la ictericia es de predominio indirecto se plantea el siguiente esquema terapéutico:

1) ≤ 20 mg/dl: control seriado bilirrubina alternando alimentación natural y artificial por 72 horas.



2) ≥ 20 mg/dl: fototerapia e interrupción transitoria de lactancia materna (24- 48 hrs).

3) ≥ 25 mg/dl: Exanguineo Transfusion.

La hiperbilirrubinemia en Recién Nacido pretérmino es más frecuente, más severa, más prolongada que en Recién Nacido a Terminado por inmadurez de Globulos Rojos, hígado, gastrointestinal. ⁽²⁾

b).- Exanguineotransfusión.- Esta técnica consiste en reducir de manera rápida la bilirrubina no conjugada a niveles no neurotóxicos y que permite al mismo tiempo corregir la anemia y eliminar los anticuerpos circulantes en la enfermedad hemolítica. Dicho procedimiento consiste en recambiar la sangre del recién nacido por la de un donante compatible. Se utiliza sangre total reconstituida, irradiada y fresca, isogrupo o de grupo 0 y Rh- y que tenga un hematocrito de 45-50%. Se recambia una cantidad equivalente al doble de la volemia del recién nacido, lo que supone recambiar un 80-90% de la sangre del neonato. ⁽¹²⁾

En general, la mayoría responde al tratamiento con fototerapia.

2.18. Nomogramas en el Tratamiento.

La existencia de nomogramas de estratificación del riesgo de desarrollar ictericia patológica y de nomogramas de indicación terapéutica, es esencial en la elección y control de estos pacientes.

Vigilancia de pacientes de riesgo.

En el año 2004, la Academia Americana de Pediatría establece nomogramas predictivos de bilirrubinemia basado en la bilirrubina sérica según las horas de

vida en los recién nacidos ≥ 35 semanas de edad gestacional. Se define así el riesgo de presentar posteriormente hiperbilirrubinemia significativa en 3 niveles: riesgo alto (\geq percentil 95), riesgo intermedio (percentil 40-95) y riesgo bajo ($<$ percentil 40). Hay que tener en cuenta que no describe la evolución natural de la hiperbilirrubinemia neonatal a partir de las 48-72 horas de vida. Precisarán control los pacientes que al alta tienen una cifra de bilirrubina sérica \geq percentil 95 (Fig. 1).

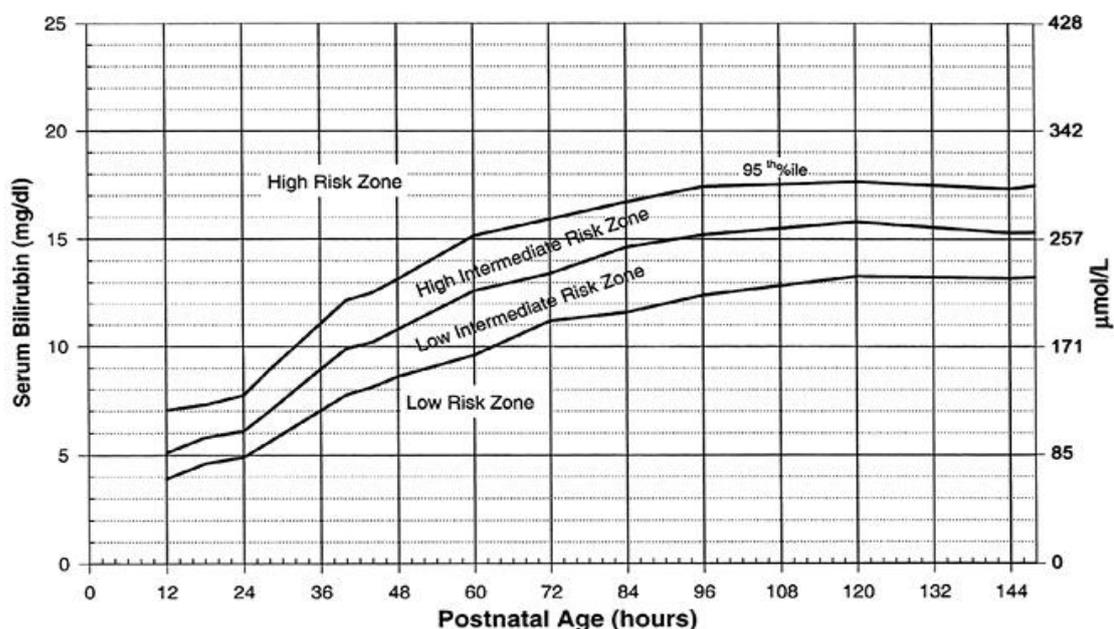


Figura 1. Nomograma de riesgo de hiperbilirrubinemia para Recién nacidos ≥ 35 semanas de edad gestacional, según valores de bilirrubina sérica específicos de cada hora (según Guía Práctica Clínica de la Academia Americana de Pediatría, Pediatrics, 2004).

El nomograma, junto con los factores de riesgo más frecuentemente asociados a hiperbilirrubinemia, puede ayudar en la valoración de cada caso. Dentro de los factores de riesgo a tener en cuenta, destacan: lactancia materna exclusiva, edad gestacional < 38 semanas, ictericia significativa en hijo previo y presencia de ictericia al alta. La utilización de los grupos de riesgo de desarrollar ictericia

es de gran ayuda para una mayor vigilancia al alta de la planta de Maternidad en aquellos casos necesarios. ⁽¹⁰⁾

Fototerapia. ⁽²¹⁾ Menciona que se debe seguir las indicaciones de los nomogramas de tratamiento de hiperbilirrubinemia, según las indicaciones de la Academia Americana de Pediatría para el recién nacido mayor de 35 semanas (Fig. 2) y según la revisión de NICE y de la Academia Americana de Pediatría para el menor de 35 semanas (Tabla 1).

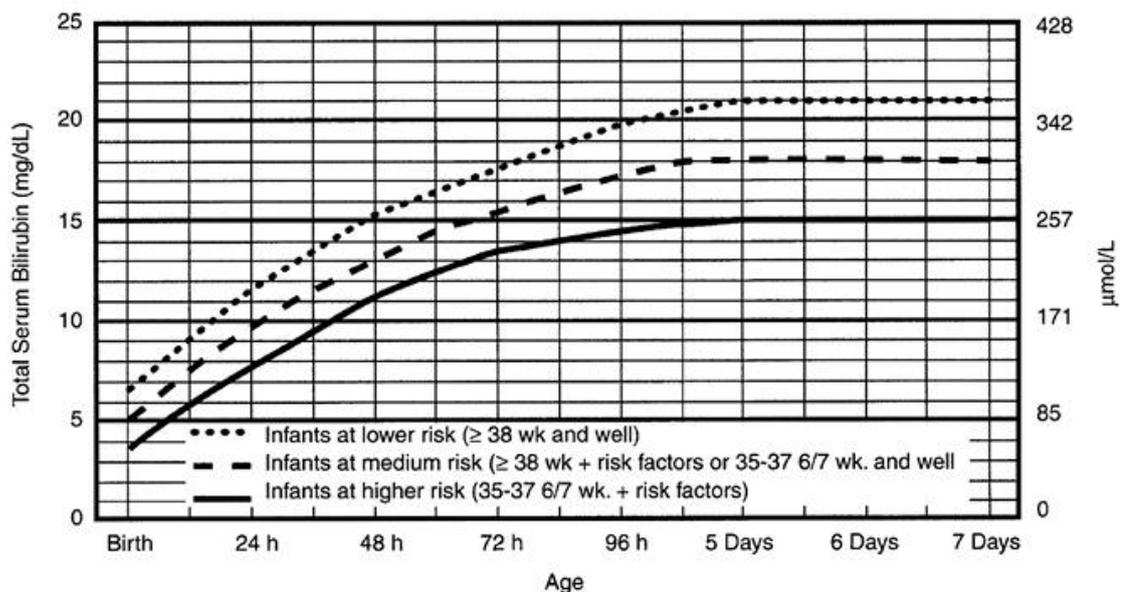


Figura 2. Fototerapia para Recién nacidos hospitalizados ≥ 35 semanas (según Guía Práctica Clínica de la Academia Americana de Pediatría, Pediatrics, 2004).

Tabla 1. Fototerapia para Recién Nacidos menores de 35 semanas (según NICE Clinical Guideline 2010).

<i>Edad gestacional (semanas)</i>	<i>Bb sérica total (mg/dl)</i>
< 28 0/7	5-6
28 0/7-29 6/7	6-8
30 0/7-31 6/7	8-10
32 0/7-33 6/7	10-12
34 0/7-34 6/7	12-14



El mecanismo de acción de la fototerapia (Fototerapia) se produce por isomerización estructural, debida al efecto de la absorción de la luz por parte de la bilirrubina y su transformación a lumirrubina con su posterior excreción. Es una reacción irreversible que ocurre en el espacio extravascular de la piel y se relaciona con la dosis de Fototerapia, para ello, es preciso colocar la luz especial azul a 10-15 cm del Recién Nacido, con máximo área de piel expuesta.

2.19. Tipos de aparatos para administrar fototerapia

- Lámparas halógenas: producen una mayor irradiación central con una menor irradiación en la periferia. Pueden generar una pérdida importante de calor.
- Lámparas fluorescentes: la luz más efectiva es la luz especial azul. Son las más utilizadas.
- Lámparas LED: son las lámparas de más reciente aparición y tienen la ventaja de permitir atenuar o aumentar la intensidad de la irradiación empleando un solo equipo. Así mismo, generan menor pérdida de calor que las lámparas convencionales.
- Mantas de fibra óptica: no deben utilizarse como primera línea de tratamiento para recién nacidos mayores de 37 semanas de edad gestacional. ^(29,30)

2.20. Controles a realizar durante el tratamiento con Fototerapia:

- Vigilar el estado de hidratación. Las pérdidas insensibles se incrementan. Aumentar la frecuencia de las tomas de lactancia materna y, si es preciso, pautar suplemento oral de fórmula. No dar aporte de glucosa oral.

- La Fototerapia solo debe interrumpirse durante las tomas y visitas de los padres. En los casos que se indica Fototerapia intensiva, no debe interrumpirse hasta que descienda el nivel de bilirrubina sérica o se inicie exanguinotransfusión.

- Vigilancia de posibles efectos secundarios de este tratamiento: síndrome del niño bronceado, inestabilidad térmica y aparición de exantemas.

- Inicialmente, se indicará Fototerapia simple. Se indicará Fototerapia doble en el caso de: incremento sérico mayor de 0,5 mg/dl/hora de la cifra de bilirrubina.

La retirada de Fototerapia se realizará con cifras de bilirrubina menores de 14 mg/dl, vigilando el posible efecto rebote. ⁽¹⁶⁾

La exanguinotransfusión elimina bilirrubina de la sangre antes de que pase al espacio extravascular, elimina anticuerpos hemolíticos de la sangre y permite corregir la anemia. Existen nomogramas para su indicación, al igual que en el caso de la Fototerapia (Fig. 3).

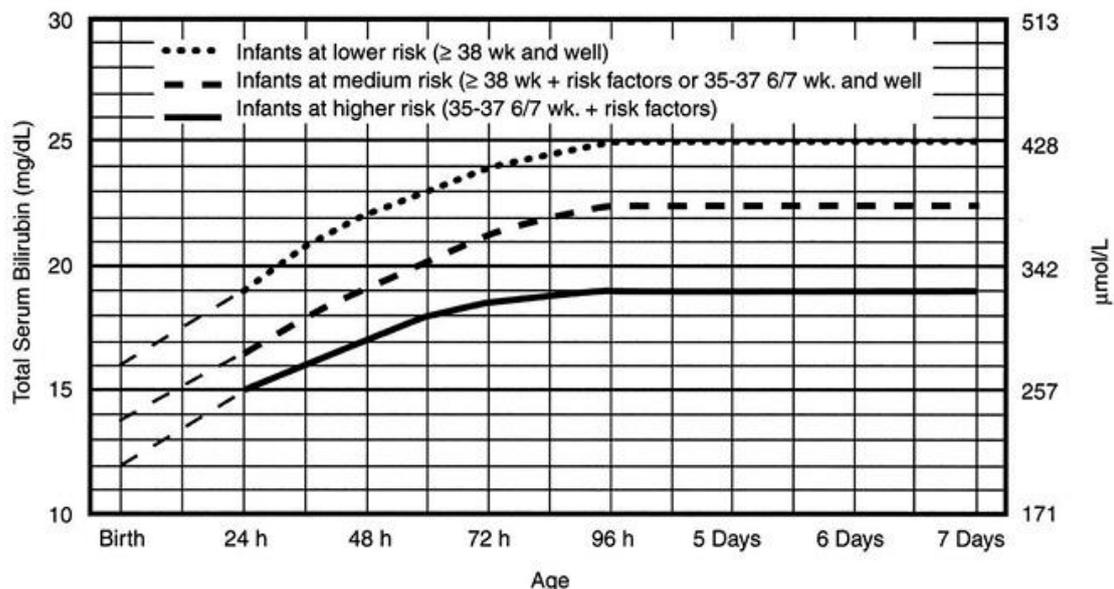


Figura 3. Exanguinotransfusión en Recién nacidos ≥ 35 semanas (según Guía Práctica Clínica de la Academia Americana de Pediatría, Pediatrics, 2004).



2.21. Características de la técnica:

- Monitorización de constantes: electrocardiograma, frecuencia cardiaca, tensión arterial y temperatura del paciente.
- Utilizar sangre total fresca anticoagulada con: citrato, irradiada, reconstituida con plasma fresco congelado y concentrado de hematíes, para obtener hematocrito final del 45-50%.
- Monitorizar calcio iónico durante el procedimiento, por riesgo de hipocalcemia e hipomagnesemia, glucosa y cifra de plaquetas, después del procedimiento.
- El tipo de sangre a utilizar dependerá de la etiología hemolítica o no de la ictericia y de la urgencia de uso. Se deben solicitar pruebas cruzadas al recién nacido y a la madre, para optimizar la búsqueda de anticuerpos que puedan estar causando la hemólisis.
- Vía de acceso: vena umbilical, canalizando solo lo necesario para que refluya bien.
- El volumen de intercambio será de dos veces la volemia ($2 \times 80 \text{ ml} \times \text{kg}$). Se realizará en alícuotas de 10-15 ml en un tiempo máximo de 1,5-2 horas.
- Se administrará profilaxis con cefazolina durante 24 horas.
- Tras exanguinotransfusión, mantener Fototerapia y controlar bilirrubina cada 4 horas. Mantener la canalización central 12-24 horas, por si fuera necesario repetir la exanguinotransfusión. ⁽¹⁶⁾



2.22. Tratamiento en pacientes con ictericia de etiología hemolítica:

- Isoinmunización Rh. Ocurre en fetos recién nacidos de madres Rh negativo sensibilizadas por parto, aborto, embarazo ectópico... Se producen anticuerpos anti-D tipo IgG que pasan al feto, siendo afectado si es Rh positivo. Otros anticuerpos que pueden causar enfermedad hemolítica son: anti-C, anti-Kelly, anti-Duffy...

La isoinmunización Rh es evitable con una adecuada profilaxis: gammaglobulina anti-D a las 28 semanas de gestación a todas las madres Rh negativo, con una segunda dosis dentro de las 72 horas siguientes al parto.

Está indicado tratamiento en el recién nacido, cuando:

- Seguir nomogramas de indicación de tratamiento indicados previamente.
- Considerar siempre en estos niños, fototerapia intensiva hasta obtener resultados analíticos. Mantener la Fototerapia hasta que la bilirrubina total sérica sea menor de 14 mg/dl y vigilar posible rebote.
- Exanguinotransfusión si hemoglobina en sangre de cordón menor de 12 mg/dl o bilirrubina total sérica mayor de 5 mg/dl.
- Seguimiento en consulta, con controles de hemoglobina hasta los 3 meses de edad. ^(19,20,31)

2.23. Función del pediatra en Atención Primaria

- Vigilancia de los neonatos dados de alta desde las plantas de maternidad con factores de riesgo de ictericia. Dada la tendencia al alta precoz de los recién nacidos, es importante valorar en Atención Primaria o a nivel



hospitalario aquellos pacientes con factores de riesgo de ictericia: lactancia materna exclusiva, prematuros tardíos (34-37 semanas de edad gestacional), presencia de cefalohematomas, raza asiática y cifra elevada de bilirrubina en zona de alto riesgo.

- Vigilancia de los neonatos con clínica de ictericia mayor de 7 días de vida. Debemos recordar que los pacientes con lactancia materna exclusiva pueden presentar ictericia clínica hasta los los 40-60 días de vida sin repercusión clínica. No obstante, ante los cuadros de ictericia prolongada en periodo neonatal, se deberá realizar un diagnóstico diferencial, incluyendo: infección urinaria, hipotiroidismo, posibilidad de enfermedad hemolítica familiar, fibrosis quística y enfermedades metabólicas, como la galactosemia.
- Vigilancia de los neonatos que desarrollen signos de colestasis: ictericia junto a coluria/acolia. En estos casos, se orientará el diagnóstico hacia patología hepatobiliar, siendo necesaria una derivación del paciente al ámbito hospitalario, para completar el diagnóstico y el abordaje terapéutico que precise. ⁽¹⁶⁾



III. PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

3.1. Tipo de estudio.

La presente monografía se realizó bajo el método descriptivo simple de corte transversal.

Descriptivo: este método permitió describir la variable de estudio.

Transversal: por que permitió analizar los casos de ictericia presentados en los recién nacidos, de abril a setiembre del año 2019.

3.2. Población.

Para el presente estudio se tomó a la población de recién nacidos que ocurrieron durante los meses de abril a setiembre del año 2019, y que fueron diagnosticados con ictericia, en el Hospital III ESSALUD de Puno; que constituyeron 38 recién nacidos diagnosticados por exámenes de laboratorio.

3.3. Búsqueda de Documentos.

Los datos fueron recolectados de historias clínicas, libros de ingresos y egresos de pacientes en el servicio de neonatología del Hospital III ESSALUD, además se revisaron trabajos de Tesis y monografías a través de la plataforma de Pubmed y Scielo.

3.4. Selección de Documentos.

Se revisaron trabajos de investigaciones sobre ictericia en recién nacidos, cuyos resultados sirvieron de referencia y comparación ya sea a nivel nacional, regional y local, considerándose prioritariamente a los más recientes estudios, entre ellos destacamos los siguientes antecedentes:



A NIVEL NACIONAL.

- Condori J., ⁽³²⁾ en su Investigación: 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, encontró que, en relación a la edad, el 66% de madres se encontraba entre 20 y 34 años, el 65,3% llegaron a una edad gestacional entre 39 y 41 semanas, el 57,3% fueron sometidas a parto normal y el 26% tuvieron incompatibilidad ABO. Así mismo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre edad materna ($p=0,541$), edad gestacional ($p=0,000$), tipo de parto ($p=,085$).
- Cosser K., ⁽³³⁾ al Investigar: Factores asociados a ictericia neonatal en recién nacidos a término en el Hospital Vitarte entre julio a diciembre del 2018, el trabajo fue de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal. Se utilizaron datos de 124 historias clínicas de neonatos a término con este diagnóstico, las unidades de análisis cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Posteriormente los datos fueron procesados en el programa SPSS versión 25 mediante el uso de estadística descriptiva. Resultados: Se determinó como variables de mayor frecuencia en la presencia de ictericia neonatal en el recién nacido a término a el sexo masculino (53,23%), edad al momento del diagnóstico de 2 días de vida (38,7%), peso adecuado al nacer (91.9%), relación peso y edad gestacional adecuada (80,6%)., hiperbilirrubinemia en rango de 5 - <10 mg/dl (40,3%), lactancia materna exclusiva (88,7%), sepsis neonatal (12,9%), edad materna de 20-34 años (72,6%), madre multigesta (66,1%) ,



parto vaginal (54,8%), anemia materna (14.5%), grupo-factor materno y neonatal O+ (56,5%) y (77.4%) respectivamente y la incompatibilidad AO+ (22.6%). Conclusiones: El factor neonatal más frecuente en los recién nacidos a término con ictericia fue el peso adecuado al nacer (91,9%), en contraste el factor materno más frecuente en los recién nacidos a término con ictericia fue la edad materna joven entre el rango de 20-34 años (72,6%).

- Malqui S., ⁽⁹⁾ en su estudio: La prevalencia de hiperbilirrubinemia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé- EsSalud Huancayo 2017, La prevalencia de hiperbilirrubinemia fue de 56/1000 (5.6%), se encontró 57,5% pacientes del sexo masculino; 42,5% de pacientes de sexo femenino; 87,6% en partos a término (EG Mayor a 37 ss.), 12.4 % pretérmino; Los factores de riesgo son trauma obstétrico (OR= 4,50; P=0,017), poliglobulia (OR=4,03; P= 0,033) y la incompatibilidad (OR =4.84; P = 0,001). Los factores de riesgo son trauma obstétrico, poliglobulia e incompatibilidad sanguínea.
- Meza P., ⁽³⁴⁾ durante su trabajo de Investigación: Factores asociados a ictericia neonatal tributaria de fototerapia y exanguinotransfusión en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Lima, en el periodo enero a diciembre 2016, encontró que las características maternas asociadas a ictericia neonatal tributaria de fototerapia fueron el tipo de parto: eutócico, y Las características neonatales asociadas al desarrollo de ictericia neonatal tributaria de fototerapia fueron en el sexo masculino.



- Quintanilla V., ⁽³⁵⁾ en su estudio: Factores Maternos y Neonatales asociados a la ictericia del recién nacido en el Hospital Regional Moquegua. 2014 – 2015, encontró, El 65,0% de recién nacidos con ictericia recibieron lactancia materna exclusiva y el 47,9% tuvieron contacto precoz con la madre. Las principales patologías asociadas fueron deshidratación hipernatrémica con el 44,4%, sepsis con el 22,2% y la incompatibilidad ABO con el 20.8%.
- Flores V., ⁽³⁶⁾ al analizar: Factores maternos y neonatales asociados a la ictericia del recién nacido, Hospital Regional Moquegua – Perú, 2014 - 2015, los casos del estudio fueron de 75 y 45 recién nacidos con ictericia neonatal, el 65,0% de recién nacidos con ictericia recibieron lactancia materna exclusiva y el 47,9% tuvieron contacto precoz con la madre. Las principales patologías asociadas fueron deshidratación hipernatrémica con el 44,4%, sepsis con el 22,2% y la incompatibilidad ABO con el 20.8%.
- Castro F., Ramos S. ⁽³⁷⁾ en su estudio: Algunos factores maternos relacionados al recién nacido con ictericia neonatal. Hospital Eleazar Guzmán Barron. Nuevo Chimbote, 2013, en dicho trabajo de investigación que fue de tipo descriptivo, correlacional y de corte transversal, la población estuvo constituida por 80 recién nacidos con Ictericia neonatal de Agosto a Octubre del año 2013. Para la recolección de datos se aplicó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario, el procesamiento y análisis de datos se realizó en el Software especializado SPSS 18, en dos niveles: descriptivo y analítico, llegando a las siguientes conclusiones: El 33.8% de las madres sus edades son entre 20 a 25 años, el 55% reside en asentamientos humanos, el 56.3% tienen estudios



secundarios, el 80% controles prenatales adecuados, el 60% con antecedentes obstétricos, el 98.8% no tienen antecedentes de hijos con ictericia neonatal, el 51.3% con tipo de parto distócico, el 87.5% brindaron lactancia materna exclusiva y el 61.3% son recién nacidos a término. El 73.8% de los recién nacidos presentaron ictericia fisiológica y el 26.3% ictericia patológica. No se encontró relación estadística significativa entre la edad, residencia, grado de instrucción, control prenatal, antecedentes obstétricos, antecedentes de hijos con ictericia neonatal y tipo de parto con ictericia neonatal.

- Yépez J., ⁽³⁸⁾ investigó, “Factores de riesgo en la ictericia neonatal en el hospital nacional Adolfo Guevara Velasco EsSALUD Cusco, 2012, con el fin de Identificar los factores de riesgo de la hiperbilirrubinemia neonatal en el servicio de neonatología, llegando a los resultados: 19.3% (216) presentan casos de ictericia patológica y 464 naonatos sanos, los factores asociados a ictericia son: Hermano con antecedente de ictericia, presencia de cefalohematoma, presencia de asfixia, sexo, incompatibilidad de grupo A B O y factor Rh, pérdida de peso del recién nacido, tipo de parto, periodo de embarazo, presencia de ITU, Aplicación de oxitocina”.

A NIVEL REGIONAL.

- Ruelas P., ⁽³⁹⁾ en su trabajo de investigación, Prevalencia y características materno perinatales de pacientes hospitalizados por ictericia neonatal tratados con fototerapia en el Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca en el periodo de enero a diciembre del 2016, RESULTADOS: La prevalencia de ictericia neonatal fue de 4.3 % en 12 meses. CONCLUSIONES: La prevalencia es de 4.3%, es decir que de cada 100, cuatro neonatos



presentaron ictericia. El tipo de parto es indistinto, el grupo de recién nacido a término, las primigestas, edad entre 21-30 años y el grupo sanguíneo "O" y factor Rh (+) materno son las más frecuentes. Así como en neonatos, el sexo masculino, el peso adecuado, el grupo "O" y factor Rh (+), Apgar vigoroso y recién nacido a término por Capurro.

A NIVEL LOCAL

- Condori J., ⁽⁸⁾ en el desarrollo de su tesis de investigación sobre: Ictericia Neonatal y Aplicación del Normograma 2004 de la Asociación Americana de Pediatría para Fototerapia en la unidad de Neonatología del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno. Periodo julio – diciembre del 2016, encontró que los neonatos a término fueron los que desarrollaron más ictericia neonatal, 32 pacientes presentaron uno a más factores de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal, y 36 pacientes no se encontró factores de riesgo; 50 recibieron fototerapia, mientras que 18 pacientes no recibieron fototerapia.
- Huamán R., ⁽⁴⁰⁾ al investigar: Los factores de riesgo asociados al recién nacido, Hospital EsSalud Base III Puno. 2014, los factores de riesgo asociados al parto fueron: Uso de oxitocina (56,7%) y Cesárea (56,7%). Lactancia materna no exitosa (93,3%), Pérdida de peso >5% (OR: 10,67), Pretérmino (OR: 5,00), Apgar bajo al nacer (OR:4,85), frente a patología neonatal asociada: Policitemia (OR:3,30), Deshidratación hipernatrémica (OR:2,77).
- Molina N., ⁽⁴¹⁾ en su trabajo de investigación: Factores de riesgos maternos y neonatales en la hiperbilirrubinemia neonatal, en el Hospital Rafael Ortiz



Ravines de - Juli 2016. Las conclusiones: Del 100% de las madres que tuvieron recién nacidos con hiperbilirrubinemia neonatal el 91% fueron de parto eutócico, y el 9% fueron de parto distócico, gestantes primigestas son las que tuvieron mayor relación a hiperbilirrubinemia neonatal con un porcentaje de 43.7% seguidamente las segundigesta con un porcentaje de 31.1% y las que tuvieron menor relación con hiperbilirrubinemia neonatal son las tercigesta con un 6.3% que las segundigestas y multigesta. Cabe señalar que de la mayoría de madres de recién nacidos que presentaron hiperbilirrubinemia neonatal, estuvieron comprendidas entre 20-34 años con un porcentaje DE 75% seguidamente por madres menores de 19 años. Se observa que la frecuencia de hiperbilirrubinemia neonatal predomina sexo femenino con 59 % de los casos mientras que el sexo masculino reporta 41% de los casos estudiados. Se aprecia que el 68.8 % de neonatos presentaron hiperbilirrubinemia neonatal durante las primeras 24 a 72 horas y el 21.8 % antes de las 24 horas y el 9.3% de recién nacidos la hiperbilirrubinemia apareció después de las 72 horas De todos los neonatos estudiados, el 75% corresponden a recién nacidos con peso ideal al nacimiento, es decir de 2500 a 3500gr; seguidos del 18,5% con peso bajo al nacer (<2500gr); y por último el 6,2% de neonatos que desarrollaron el diagnóstico de estudio presentaban peso alto al nacimiento, es decir >4000 Kg.

- Avalos F., ⁽⁴²⁾ en su estudio: Determinantes de riesgo Asociados a la Ictericia en recién Nacidos del Hospital Rafael Ortiz Ravines, Chucuito - Juli, Puno agosto – octubre 2018, el estudio fue con el objetivo: de Comprobar la asociación de los determinantes de riesgo con la ictericia en



Recién en recién nacidos del Hospital Rafael Ortiz Ravines, Chucuito - Juli, Puno agosto – octubre 2018. Material y métodos: Investigación cuantitativa, analítico, diseño correlación y transversal, técnica entrevista. Muestra 75 recién nacidos muestreo no probabilístico por conveniencia. Resultados: 62.7% de las madres son adultas, 41.3% son secundíparas, 40.0% primíparas, 93.3% de madres son de grupo sanguíneo O, 82.7% factor RH +, 40.0% de madres presentaron infección urinaria, 86.7% de madres refieren que el parto fue eutócico; el 57.3% de recién nacidos fueron de sexo femenino y el 42.7% de sexo masculino, 77,3% tienen peso adecuado al nacer, 21,3% bajo peso, 76.0% de recién nacidos fueron a término, 21.3% son pretérminos, 94.7% de recién nacidos presentaron grupo sanguíneo O, 82.7% RH+, 17.3% RH-; 82.7% de recién nacidos presentaron APGAR normal al minuto de nacido; 4.0% presentaron anemia; 9,3% presentaron ictericia patológica, 32.0% fisiológica y el 58.7% no presentaron ictericia. Conclusiones: Los indicadores relacionados con la ictericia en recién son edad, numero de gestación, tipo de parto; sexo del recién nacido, peso al nacer, APGAR y patología neonatal, ellos fueron estadísticamente significativos.

IV. RESULTADOS Y ANALISIS.

Tabla 2. Porcentaje de recién nacidos según sexo con ictericia neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital III EsSalud Puno, 2019

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	23	60,5
Femenino	15	39,5
Total	38	100,0

Fuente: Historias Clínicas de Admisión de Hospital III EsSalud Puno.

Según sexo registra, de un total de 38 recién nacidos que representa el 100 %, el 60.5% son de sexo masculino y el 39.5% de sexo femenino. Estos resultados guardan cierta similitud con los estudios tomados como antecedentes así descritos en el de Ruelas P.⁽³⁹⁾ al estudiar, Prevalencia y características materno perinatales de pacientes hospitalizados por ictericia neonatal en el Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca en el 2016, encontró en los recién nacidos un predominio en el sexo masculino; así mismo, Malquin S.⁽⁹⁾ encontró que el 57.5% de pacientes también fueron de sexo masculino, esto es comparable con el presente estudio ya que el 60.5% de los pacientes fueron de sexo masculino, aunque las razones son desconocidas, varios estudios han informado un riesgo incrementado de ictericia neonatal en el sexo masculino, la mayor prevalencia del síndrome de Gilbert y la deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6PD) en los varones, explican parcialmente la mayor incidencia de ictericia neonatal y la susceptibilidad de la lesión inducida por bilirrubina. ⁽⁴³⁾

Tabla 3. Porcentaje de recién nacidos según edad gestacional con ictericia neonatal, en el Servicio de Neonatología del Hospital III EsSalud Puno, 2019.

Edad Gestacional	Frecuencia	Porcentaje
35,00	1	2,6
36,00	2	5,3
37,00	3	7,9
38,00	15	39,5
39,00	11	28,9
40,00	6	15,8
Total	38	100,0

Fuente: Historias Clínicas de Admisión de Hospital III EsSalud Puno.

Según la Edad gestacional, de un total de 38 recién nacidos que representa el 100 %, el 39.5% presentaron ictericia neonatal que nacieron a los 38 semanas, seguido del 28.9% que pertenecen a una edad gestacional de 39 semanas, luego el 15.8% que pertenecen a una edad gestacional de 40 semanas y finalmente un 2.6% a los que nacieron a una edad gestacional de 35 semanas. Se ve mayor predisposición en nacidos de edad gestacional de 38 semanas, es decir los neonatos a término fueron los que desarrollaron más ictericia neonatal, estos resultados guardan cierta similitud con los estudios tomados como antecedentes así descritos en el de: Condori J. ⁽³²⁾ al estudiar: Factores de Riesgo Materno Asociado a Ictericia Neonatal en recién nacidos a término en el Servicio de Neonatología del Hospital San José del Callao en el 2018, encontró que 65,3% llegaron a una edad gestacional entre 39 y 41 semanas los que presentaron ictericia; así mismo Condori J. ⁽⁸⁾ al estudiar, Ictericia Neonatal, en la Unidad de Neonatología del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno en el 2016, encontró que los neonatos a término (88.2%) fueron los que desarrollaron ictericia neonatal; considerando que los niños a término

desarrollan ictericia por los mismos mecanismos que los bebés prematuros, es más común y más severa en recién nacidos prematuros, este resultado se relaciona con la relativa inmadurez de las células rojas de la sangre, células hepáticas, y el tracto gastrointestinal, que predisponen a una ictericia neonatal.

Tabla 4. Porcentaje de recién nacidos según el tipo de parto con ictericia neonatal, en el Servicio de Neonatología del Hospital III EsSalud Puno, 2019.

Tipo de Parto	Frecuencia	Porcentaje
Eutósico	35	92,1
Distósico	3	7,9
Total	38	100,0

Fuente: Historias Clínicas de Admisión de Hospital III EsSalud Puno.

Según el tipo de parto, de un total de 38 recién nacidos que representa el 100 %, el 92.1% provienen de un tipo de parto eutócico, mientras que el 7.9% fue de parto distócico o quirúrgico; los resultados guardan similitud con el estudio tomado como antecedentes así descrito en el de Meza P.⁽³⁴⁾ al estudiar: Factores asociados a ictericia neonatal en el hospital nacional Daniel Alcides Carrión en el 2016, encontró que las características maternas asociadas a ictericia neonatal fueron el tipo de parto eutócico; esta predisposición podría deberse al uso de oxitocina durante el parto eutócico que lleva a esta condición, también, al traer a recién nacidos por parto vaginal sufren dificultad en el momento del nacimiento principalmente en mujeres primerizas y sus complicaciones los que hacen ver más altas la predisposición a la presencia de ictericia neonatal.

Tabla 5. Porcentaje de recién nacidos según deshidratación con ictericia neonatal, en el Servicio de Neonatología del Hospital III EsSalud Puno, 2019.

Deshidratación	Frecuencia	Porcentaje
Si	28	73,7
No	10	26,3
Total	38	100,0

Fuente: Historias Clínicas de Admisión de Hospital III EsSalud Puno.

Según la presencia de deshidratación, de un total de 38 recién nacidos que representa el 100 %, el 73.7% presento deshidratación, mientras que el 26.3% no lo tuvo. Las investigaciones sobre ictericia en recién nacidos en el Perú y en nuestra región, refieren que La principal patología asociadas a la ictericia en recién nacidos fue la deshidratación, los antecedentes indican: Quintanilla V. ⁽³⁵⁾ al estudiar, Factores Maternos y Neonatales asociados a la ictericia, Hospital Regional Moquegua, 2015, encontró que las principales patologías asociadas fueron deshidratación hipernatrémica con el 44,4%, sepsis con el 22,2% y la incompatibilidad ABO con el 20.8%. Mientras que: Huamán R. ⁽⁴⁰⁾ al estudiar, Prevalencia y factores de riesgo asociados a ictericia neonatal. Hospital EsSalud Base III Puno. 2014, encontró, que los factores de riesgo asociados al recién nacido fueron: Lactancia materna no exitosa (93,3%), Pérdida de peso >5%), y deshidratación hipernatrémica. La presente monografía tiene relación con los trabajos anteriores al hallar la deshidratación como una principal predisposición de ictericia; podrían deberse a que muchas veces la madre es primípara y no tiene conocimiento adecuado sobre la técnica de lactancia materna, lo que hace posible que dentro de las primeras horas el recién nacido se deshidrate y posteriormente regrese al hospital con diagnóstico de deshidratación e ictericia neonatal.

Tabla 6. Factores predominantes para la presencia de ictericia neonatal, en el Servicio de Neonatología del Hospital III EsSalud Puno, 2019.

Factores	Predominancia	Porcentaje
Sexo	Masculino	60,5
Edad Gestacional	38 semanas	39,5
Tipo de Parto	Eutócico	92,1
Deshidratación	Presencia deshidratación	73,7

Fuente: Historias Clínicas de Admisión de Hospital III EsSalud Puno.

Los factores predisponentes para la ictericia en recién nacidos fueron: el sexo masculino con 60.5 %, los recién nacidos con 38 semanas es la que registra mayor predominancia con un 39,5 %, seguido de 39 semanas con 28.9%; en relación al Tipo de parto: el parto eutócico se presentó en un 92.1% y la deshidratación fue predominante con un 73,7 % en la presente monografía de Ictericia en recién nacidos.

En el Hospital III de Essalud de Puno, se observó que el sexo masculino es el más predominante, de igual forma los recién nacidos de 38 a 40 semanas nacidos de parto eutócico por el trauma que sufren al momento de la labor de parto o por presentar cefalohematomas, consideramos también que la lactancia materna exclusiva no supervisada es otro de los factores para la deshidratación y es por ello que los recién nacidos reingresan al Hospital con Ictericia neonatal.



V. CONCLUSIONES

Primero.- De todos los Recién Nacidos durante los meses de abril a setiembre del año 2019, los factores predisponentes que se encontraron fueron: El tipo de parto eutócico, la Deshidratación, El sexo masculino y una edad gestacional de 38 semanas.

Segundo.- Los recién nacidos durante los meses de abril a setiembre del 2019, que presentaron ictericia, en términos porcentuales se registraron que el 60.5% son de sexo masculino y un 39.5% del sexo femenino.

Tercero.- En los registros de la edad gestacional de las madres, los que más se encontraron fueron aquellas que tuvieron un periodo gestacional de 38 semanas, que representa el 39.5%, y el 28.9% de 39 semanas.

Cuarto.- Según tipo de parto: el parto eutócico se registraron en un 92.1% mientras que para parto distócico fue el 7.9%.

Quinto.- También encontramos que uno de los principales factores predisponentes fue la deshidratación con un 73.7% de Recién Nacidos que presentaron esta condición.



VI. RECOMENDACIONES

Primero.- Se recomienda a los profesionales de enfermería a realizar una adecuada valoración, reconociendo los factores de que posea cada nuevo neonato, y si presentara Ictericia neonatal agravada, se recomienda a realizar seguimiento controlado y estricto a los recién nacidos durante sus primeros días de vida.

Segundo.- Se recomienda educar a las madres acerca de los signos de alarma, en especial hacia la presencia de ictericia neonatal, además de una mala técnica de lactancia materna conlleva a la deshidratación problema que es predisponente para la presencia de ictericia neonatal.

Tercero.- Impulsar a la lactancia materna a todas las madres a que debe ser bajo la supervisión del profesional de enfermería dando énfasis para conocer el abordaje preventivo ante la presencia de la ictericia neonatal, ya que es algo que nos corresponde al profesional de enfermería y abordarlo cuanto antes para evitar consecuencias mayores.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- González M., *et al.*, Pediatría Integral programa de Formación Continuada en pediatría extra hospitalaria, *Pediatría Integral*; XXIII (3): 147 – 153, 2019.
- 2.- Shelke P., Rubio L., *Ictericia Neonatal*, 2017
- 3.- Le Pichon JB *et al*, The neurological sequelae of neonatal hyperbilirubinemia: definitions, diagnosis and treatment of the kernicterus spectrum disorders (KSDs). *Curr Pediatr Rev*; 13: 199–209, 2017.
- 4.- Watchko J., Tiribelli C., Bilirubin-induced neurologic damage—mechanism and management approaches. *N Engl J Med*, 369: 2021–30, 2013.
- 5.- Jiménez, A., *Sesiones interhospitalarias de urgencias de Castilla-La Mancha 2006*. Editorial Glosa, S.L. ISBN 9788474292756. Consultado el 8 de diciembre de 2017, 2006.
- 6.- Lawn JE, Blencowe H, Oza S, *et al*, Every Newborn: progress, priorities, and potential beyond survival. *Lancet* ; 384: 189–205, 2014.
- 7.- Olusanya BO., Teeple S, Kassebaum NJ., The contribution of neonatal jaundice to global child mortality: findings from the GBD study. *Pediatrics* 2018; 141: e20171471, 2016.
- 8.- Condori, J., *Ictericia neonatal y aplicación del nomograma de la asociación americana de pediatría para fototerapia en la unidad de neonatología del hospital regional Manuel Núñez Butrón Puno. Periodo julio – diciembre - Puno – Perú*, 2017.
- 9.- Malqui, S., *Factores de riesgo para hiperbilirrubinemia en recién nacidos a término en el hospital nacional Ramiro Prialé Prialé- Essalud Huancayo 2017*, 2018.



- 10.- American Academy of Pediatrics, Clinical Practice Guideline. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*;114 (1):297-316, 2004.
- 11.- American Academy of Family Physicians, National Library of Medicine, *Jaundice Última Versión Actualizada: August 23, 2018.*
- 12.- Garrido S. y Padilla L., *Revista Médica Electrónica Portales Médicos, Ictericia neonatal, 2017.*
- 13.- Lledín D., Exploraciones clínicas, bioquímicas y técnicas de imagen, en la valoración de la patología hepatobiliar. *Pediatric Integral.*; VII (3): 173-182, 2003.
- 14.- Wikipedia, la enciclopedia de contenido libre, 2016.
- 15.- Equipo Ordesa, Salud y Bienestar, Diferencias entre parto eutócico o distócico, *Revista Médica, 2016.*
- 16.- González M., Raynero, S., Caballero M., Ictericia neonatal, Hospital Virgen de la Salud. Complejo Hospitalario Universitario de Toledo. **Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid, 2019.
- 17.- Breman H., Wong R., Stevenson D., Phototherapy: Current methods and future directions. *Seminars in Perinatology*; 28:326-333, 2004.
- 18 Sánchez R., et al., Recomendaciones para la prevención, la detección y el manejo de la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos con 35 o más semanas de edad gestacional. *An Pediatr (Barc).*; 87: 243-98, 2017.
19. Caballero S., Valcárcel M., Ictericia patológica en el recién nacido. En: Casado Flores J, Serrano González A. *Urgencias pediátricas niño grave.* Ergon. SA. p. 1146-53, 2015.



- 20.- Stokowski LA. Fundamentals of Phototherapy for Neonatal Jaundice. *Advances in Neonatal Care.*; 11: S10-S21, 2011.
- 21.- Ratnavel N., Ives N., Investigation of prolonged neonatal jaundice *Current Paediatrics*, 15: 85-91, 2005.
- 22.- Vandborg PK, Hansen BM, Greisen G., Dose Response Relationship of Phototherapy for Hyperbilirubinemia *Pediatrics*, 130: 352, 2012.
- 23.- Stark A, Bhutani V., Hiperbilirubinemia Neonatal. En: Cloherty JP, Stark AR (eds). *Manual of neonatal care*. 8 ed. Wolters Kluwer.. p. 316-32,, 2017.
- 24.- Moyer V, Sneed S., Accuracy of clinical judgement in neonatal jaundice. *Arch Pediatric Adolesc Med.*; 154: 391-394, 2000.
- 25.- Hernández A & Gómez J., Atención del recién nacido icterico. En *Enfermería del recién nacido en riesgo y procedimientos neonatales* (pp.525-548). Madrid: Fuden, 2008.
- 26.— Miguélez, J., & Aloy, J., Ictericia neonatal. Protocolo de la Asociación Española de Pediatría. Recuperado a partir de [http://www. seneonatal. es/Portals/0/Articulos/38](http://www.seneonatal.es/Portals/0/Articulos/38). Pdf, 2008.
- 27.- Asociación Española de Pediatría. *Protocolos de Urgencias Pediátricas de la AEP*. Madrid, España: AEP, <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/ictericia.pdf>, 2016.
- 28.- Omecaña F., Gonzales M., Ictericia Neonatal – Pediatría Integral, Vol. 6, Servicio de neonatología, Hospital universitario La Paz, Madrid España, 2014.
- 29.- Capaso L., Parella C., Borrelli AC., et al. Is it Worthwhile using a transcutaneous bilirubinometer in the nursery, *Early Human Development*, 88S2: S25-S26, 2012.
- 30.- Diik PH., Hulzebos CV., An evidence-based view on hyperbilirubinaemia *Acta Paediatrica*, 101: 3-10, 2012.



- 31.- Kaplana M., Bromikera R., Hammermana C., Severe Neonatal Hyperbilirrubinemia and Kernicterus, Are these Still Problems in the Third Millennium Neonatology, 100: 354-62, 2011.
- 32.- Condori J., 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, Lima, Perú. 5, 43, 2019.
- 33.- Cosser K., al estudiar: Factores asociados a ictericia neonatal en recién nacidos a término en el Hospital Vitarte entre julio a diciembre del 2018, 2019.
- 34.- Meza P., Factores asociados a ictericia neonatal tributaria de fototerapia y exanguinotransfusión en el hospital nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo enero a diciembre 2016, Lima Perú, 69, 2016.
- 35.- Quintanilla V., Factores maternos y neonatales asociados a la ictericia del recién nacido en el Hospital Regional Moquegua. Revista ciencia y tecnología para el desarrollo-UJCM 2016; 2(4):28-31, 2016.
- 36.- Flores V., Factores maternos y neonatales asociados a la ictericia del recién nacido, Hospital Regional Moquegua – Perú, 2016.
- 37.- Castro F., Ramos S., Algunos factores maternos relacionados al recién nacido con ictericia neonatal, Hospital Eleazar Guzmán Barron. Nuevo Chimbote, 2013.
- 38.- Yépez J., Tesis “Factores de riesgo en la ictericia neonatal en el hospital nacional Adolfo Guevara Velasco EsSALUD Cusco, 2012.
- 39.- Ruelas P., Prevalencia y características materno perinatales de pacientes hospitalizados por ictericia neonatal tratados con fototerapia en el hospital Carlos Monge Medrano Juliaca en el periodo de enero a diciembre del 2016. 2017.



40.- Huamán R., Prevalencia y Factores de riesgo asociados a Ictericia Neonatal Hospital EsSalud Base III Puno. 2014, 111, 2015.

41.- Molina N., Factores de riesgos maternos y neonatales en la hiperbilirrubinemia neonatal, en el Hospital Rafael Ortiz Ravines de – Juli, 2016.

42.- Avalos F., Determinantes de riesgo Asociados a la Ictericia en recién Nacidos del Hospital Rafael Ortiz Ravines, Chucuito - Juli, Puno agosto – octubre 2018.

43.- Sachdeva A, Dutta AK. Advances in Pediatrics. 2 ed. New Delhi, Panamá, London: Jaypee Brothers Medical Publishers (P). Ltd; 2012. Disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=l2FHFyCaDeIC>.



ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS Fecha:

Hospital III EsSalud Salcedo

Ficha N°:.....

N° HC:

♣ Edad:

♣ Sexo:

♣ Edad gestacional:

♣ Grupo sanguíneo neonato:

♣ Valores de bilirrubina:

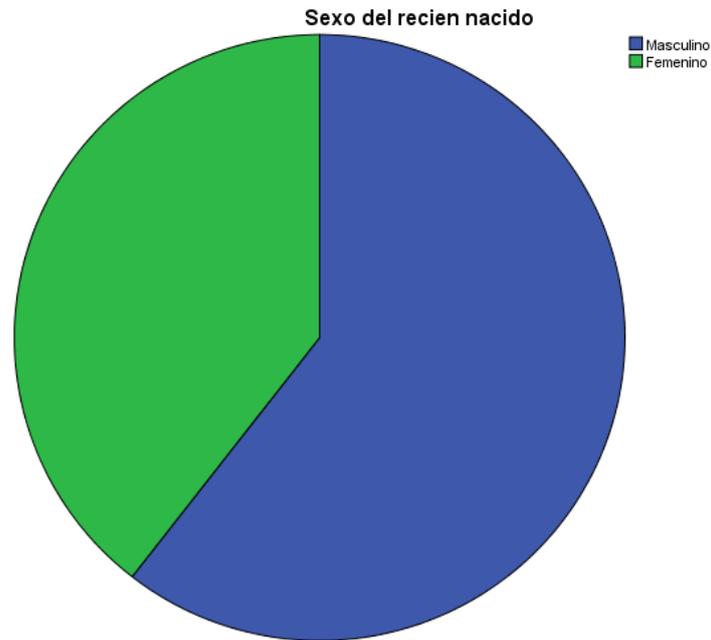
B. T:mg/dl B.D:mg/dl B.I:mg/dl

♣ Tipo de parto:

♣ APGAR:

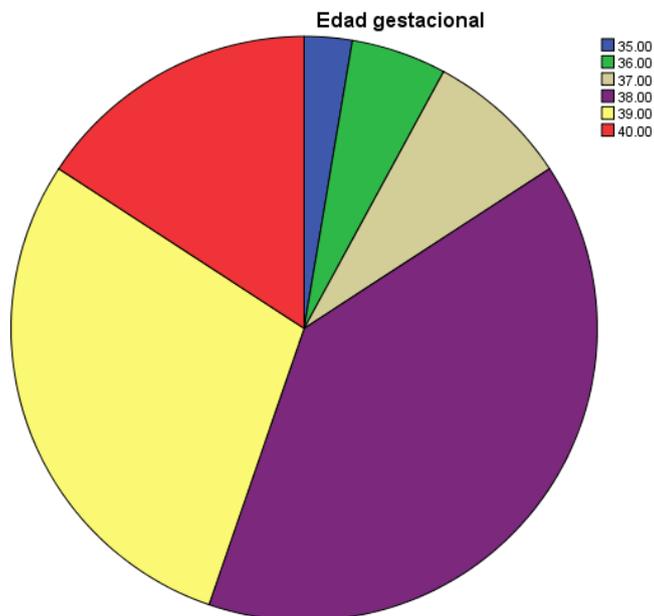
♣ Diagnóstico:

Figura 4. Frecuencia relativa porcentual del sexo del recién nacido



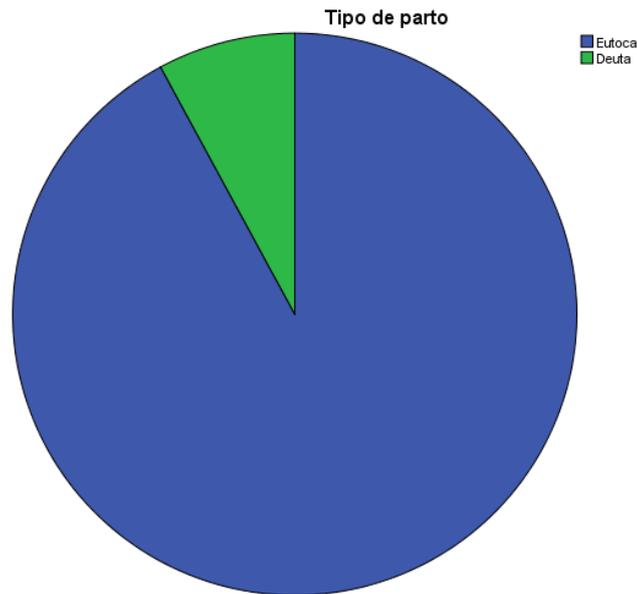
En la figura 4, se aprecia mayor proporción de nacidos del sexo masculino que del sexo femenino.

Figura 5. Frecuencia relativa porcentual de la edad gestacional



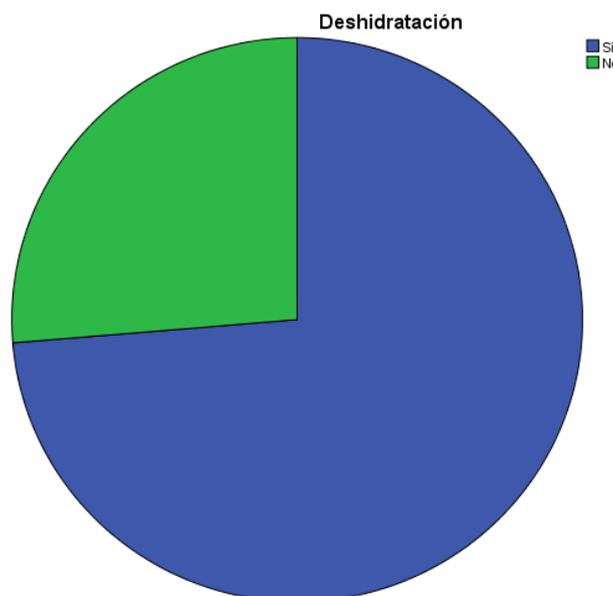
En la figura 5, se aprecia mayor proporción de nacidos pertenecientes a una edad gestacional de 38 semanas, mientras en menor proporción a los de 35, 36 semanas.

Figura 6. Frecuencia relativa porcentual del tipo de parto



En la figura 6, se aprecia mayor proporción de nacidos del tipo de parto vaginal.

Figura 7. Frecuencia relativa porcentual de la deshidratación



En la figura 7, se aprecia mayor proporción de nacidos con deshidratación.