

# 61

Fecha de presentación: septiembre, 2021

Fecha de aceptación: octubre, 2021

Fecha de publicación: noviembre, 2021

## ATENCIÓN

### AL RECIÉN NACIDO QUE REQUIERE EXANGUINOTRANSFUSIÓN **CARE OF THE NEWBORN THAT REQUIRES EXANGUINE TRANSFUSION**

Yarintza Coromoto Hernández Zambrano<sup>1</sup>

E-mail: [ua.yarintzahernandez@uniandes.edu.ec](mailto:ua.yarintzahernandez@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9524-3325>

Evelyn Gabriela Palacios Paredes<sup>1</sup>

E-mail: [palaciosevelyn93@gmail.com](mailto:palaciosevelyn93@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0970-4210>

Adisnay Rodríguez Plasencia<sup>1</sup>

E-mail: [adisnayrp@gmail.com](mailto:adisnayrp@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0306-458X>

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Hernández Zambrano, Y. C., Palacios Paredes, E. G., & Rodríguez Plasencia, A. (2021). Atención al recién nacido que requiere exanguinotransfusión. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 566-571.

#### RESUMEN

La exanguinotransfusión es un procedimiento indicado para la ictericia del recién nacido, dicha enfermedad al agravarse no puede ser controlada por la fototerapia, por lo que es necesario aplicar esta técnica para eliminar componentes de la sangre conocidos como anormales en los recién nacidos. El objetivo estuvo dirigido a desarrollar un plan de cuidados de enfermería para el recién nacido que requiere exanguinotransfusión atendidos en el área de neonatología en el Hospital Básico IESS Latacunga. La modalidad investigativa fue cuali-cuantitativa, con diseño transversal, no experimental y de campo, la muestra estuvo conformada por 5 enfermeras del área de Neonatología, a quienes se les aplicó una encuesta para determinar su nivel del conocimiento. Los principales resultados obtenidos fueron que el 57% de neonatos son del género femenino, los cuales presentaron en 48 horas la enfermedad, entre los principales factores que influyen en el desarrollo de ictericia, se encontró que el 29% depende de la forma y tipo de amamantamiento, 29% el tipo sanguíneo y 29% la prematuridad. En cuanto al conocimiento de los profesionales de enfermería se evidenció que el 40% conoce que la exanguinotransfusión se realiza cuando no funciona la fototerapia, evidenciando que hay un porcentaje que no tienen claro el procedimiento.

**Palabras clave:** Exanguinotransfusión, Ictericia neonatal, Plan de cuidado.

#### ABSTRACT

Exchange transfusion is a procedure indicated for jaundice in the newborn. When this disease worsens, it cannot be controlled by phototherapy, which is why it is necessary to apply this technique to eliminate components of the blood recognized as abnormal in newborns. The objective was aimed at developing a nursing care plan for the newborn who requires exchange transfusion treated in the neonatology area at the IESS Latacunga Basic Hospital. The research modality was quali-quantitative, with a cross-sectional, non-experimental and field design, the sample consisted of 5 nurses from the Neonatology area, to whom a survey was applied to determine their level of knowledge. The main results obtained were that 57% of newborns are female, who presented the disease in 48 hours. Among the main factors that influence the development of jaundice, it was found that 29% depends on the form and type of breastfeeding, 29% blood type and 29% prematurity. Regarding the knowledge of nursing professionals, it was evidenced that 40% know that exchange transfusion is performed when phototherapy does not work, showing that there is a percentage who are not clear about the procedure.

**Keywords:** Exchange transfusion, Neonatal jaundice, Care plan.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad que necesita una exanguinotransfusión es la conocida ictericia; a nivel mundial perjudica el 60% de neonatos y al 80% de recién nacidos en estado prematuro, dando a conocer alrededor de 84 y 112 millones de una cifra que bordea los 140 millones de recién nacidos por año en todo el mundo, los cuales estarán inmersos en el desarrollo de esta enfermedad en sus dos primeras semanas de vida. Probablemente uno de cada diez recién nacidos desarrolle ictericia y/o hiperbilirrubinemia, requiriendo una total vigilancia y tratamiento continuo (Da Costa, 2011).

En Chile, en el periodo entre el 2013 y 2016, de 25.288 neonatos vivos, 593 fueron hospitalizados por hiperbilirrubinemia, es decir, uno por cada 42 neonatos vivos; y 59 por causas de bilirrubinemia alta, es decir, uno por cada 428 neonatos vivos. La ictericia prevalece en los recién nacidos y esta puede afectar de un 60% a un 80% de los mismos, representando un porcentaje muy alto en comparación de los nacimientos por año; además existe un alto nivel de mortalidad en aquellos que la desarrollen, mientras que otros deben ser sometidos a tratamientos principalmente de transfusión y extensa vigilancia médica (Campbell Wagemann & Mena Nannig, 2019).

En Ecuador, de acuerdo con el Ministerio de Salud Pública, en 2014, se reportó que existió una prevalencia de alrededor del 6.9% de ictericia no especificada en recién nacidos, exponiendo que es la tercera causa de morbilidad infantil, muy por debajo de las cifras expuestas de acuerdo con las estadísticas internacionales que muestran porcentajes mayores que van desde el 60% al 90% de neonatos padecientes. La ictericia es la principal causa (en un 91%) de que los recién nacidos sean reingresados a los hospitales, clínicas y centros médicos.

En la ciudad de Latacunga, específicamente en el Hospital General de Latacunga, durante el año 2014, se presentaron 60 casos de recién nacidos con posible diagnóstico de hiperbilirrubinemia e ictericia, focalizando características como el bajo peso al nacer, grupo sanguíneo, falta de controles de la madre durante el embarazo, entre otros, encontrando que el 90% de los recién nacidos presentaron este padecimiento; y se estimó que la probabilidad de mortalidad es de al menos el 70% (Monedero, et al., 2011).

La ictericia aparece cuando existe gran cantidad de bilirrubina, la cual se caracteriza por ser un pigmento amarillo que encontrado en la sangre, y esta enfermedad se la denomina como hiperbilirrubinemia; en muchos de los casos los recién nacidos tienden a desarrollar este problema durante las primeras semanas de vida, a nivel

clínico, la bilirrubina se debe mantener por debajo de los 5 mg/dL, y si sobrepasa este nivel, el recién nacido puede presentar síntomas de este padecimiento (Pico, et al., 2019).

La ictericia en recién nacidos se presenta por diversas causas, entre las más comunes se encuentra la lactancia materna, que en muchos de los casos es escasa o nula y en otros, afecta la correcta descomposición de la bilirrubina en el hígado del neonato; sin embargo, la ictericia grave se presenta por los incrementos excesivos de los niveles de bilirrubina en la sangre del neonato o por la incompatibilidad sanguínea con la madre, anomalía en las células sanguíneas, presencia de sangrado en el cuero cabelludo del neonato, y/o bajos niveles de enzimas (Sánchez-Redondo, et al., 2017).

Los principales síntomas en neonatos que tengan probabilidades altas de padecer ictericia son, el color amarillo o amarillento en los ojos y en todo el cuerpo, que aparece durante la primera semana de vida entre el cuarto y séptimo día, el bajo o nulo aumento de peso después de ser amamantado, ya sea por debilidad o falta de apetito, además del incremento veloz de la bilirrubina en la sangre durante las primeras horas de vida del neonato (Leiva, et al., 2014).

La ictericia patológica aparece durante las primeras 24 horas, después del nacimiento del neonato, en donde existe un aumento drástico de la bilirrubina; sin embargo, la hiperbilirrubinemia se da por los desórdenes inmunológicos, defectos en los glóbulos rojos, deficiencias en las enzimas, presencia de policitemia, hemorragias cerradas, infecciones, e hijos de madres que padecen diabetes.

Si el neonato presenta alguna anomalía, es necesario revisar los antecedentes perinatales, étnicos y geográficos, para descartar o aseverar causas genéticas; además es necesario observar el momento exacto de aparición de la ictericia, para su oportuna intervención y diagnóstico, ya que, si se presenta una hiperbilirrubinemia severa temprana, se estaría presentando niveles excesivamente altos séricos de bilirrubina, poniendo en riesgo la vida del neonato (Labruno, et al., 2019; Mar Cornelio, et al., 2021).

Entre las complicaciones más serias se encuentra la encefalopatía aguda causada por la hiperbilirrubinemia, en donde al presentarse niveles tan altos de bilirrubina, esta puede llegar a ser tóxica para el cerebro; la kernicterus, en donde la bilirrubina causa daños permanentes e irreversibles en el cerebro, empezando por el fallo y/o pérdida auditiva, e incluso parálisis cerebral; es por ello que mediante un diagnóstico temprano y oportuno se puede controlar los niveles de bilirrubina para evitar consecuencias peligrosas y de daño vital (Araujo-Durán, et al., 2019).

Dentro de los posibles tratamientos que se puede aplicar en neonatos con ictericia se resalta como primera opción la fototerapia, y si este método no resulta ser efectivo, se procederá a la aplicación de la exanguinotransfusión, para evitar consecuencias graves en la salud del neonato padeciente.

Al presentarse la ictericia como un factor de riesgo para los recién nacidos, debe tratarse de inmediato con métodos como la fototerapia en la primera etapa del padecimiento, que consiste en exponer al neonato a una fuente de luz fluorescente, sin embargo si este método no tiene los resultados esperados y la bilirrubina continúa subiendo se procede a la aplicación de la exanguinotransfusión, que se lo realizará si no existe compatibilidad alguna de grupos sanguíneos con la madre y que básicamente consiste en realizar un reemplazo de su sangre por medio de un donante (Montealegre, et al., 2020).

Se considera que la exanguinotransfusión es un procedimiento de eliminación de aquellos componentes de la sangre que son identificados como anormales y aquellas toxinas que circulan en el fluido sanguíneo como la bilirrubina en cantidades muy grandes que afectan la salud del neonato; a partir de este procedimiento se sustituye la sangre de la persona afectada por otra sangre reconstituida o concentrado de hemáties, plasma y sin ningún tipo de toxina, esta sangre sustituta por lo general es obtenida a partir de donaciones compatibles con la sangre del neonato.

La exanguinotransfusión es sobre todo aplicada en casos de neonatos que presenten una ictericia grave, sin embargo existen altas probabilidades de que se presenten complicaciones a partir de la aplicación de este procedimiento, entre las que se encuentra la trombocitopenia, la hipocalcemia y la acidosis metabólica, a lo que se adiciona que también se puede llegar a presentar embolismos aéreos, anemia, arritmias y/o hipervolemia, además, después de presentarse dichas complicaciones se deberá vigilar si existe apariciones de signos de infección, coagulación o hipoglucemia.

Por otro lado, los cuidados de enfermería después de haberse aplicado la exanguinotransfusión se centran en mantener al neonato en una incubadora, manteniendo la vigilancia y el control total y continuo de sus signos vitales, además de vigilar la existencia de posibles hemorragias a causa del catéter que fue introducido en el procedimiento; además a todo recién nacido al que se le haya aplicado este tipo de tratamiento deberá ser atendido en una unidad de fototerapia para bajar los niveles de

riesgo de un posible rebote. En cuanto a la alimentación la enfermera debe incentivar la lactancia materna, pero todo depende del estado del neonato y si este es capaz de asimilar la leche materna.

Sin embargo, se pudo observar que en el Hospital Básico IESS de Latacunga los neonatos con ictericia que no responden adecuadamente a la fototerapia, y por tanto necesitaban una exanguinotransfusión, el personal de enfermería parecía no tener conocimientos claros en cuanto a dicho procedimiento; pudiendo generar algún tipo de riesgos durante la atención al recién nacido, ya que es necesario actuar con premura ante los casos de emergencia (Álvarez, et al., 2015).

El objetivo general del estudio es desarrollar un plan de cuidados de enfermería para el recién nacido que requiere exanguinotransfusión atendidos en el área de neonatología en el Hospital Básico IESS Latacunga.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología empleada de acuerdo a la modalidad o enfoque fue la cualitativa y cuantitativa para la obtención de datos que posteriormente fueron analizados, en cuanto al tipo de diseño de investigación, éste es no experimental, con diagnóstico situacional de carácter transversal y con elementos de investigación-acción; y finalmente, el tipo de investigación por sus alcances se basó en exploratoria, descriptiva y explicativa.

La técnica de investigación utilizada fue la encuesta, la cual se aplicó al personal de enfermería encargados del cuidado de los neonatos para medir el conocimiento acerca de los cuidados que realizan a los recién nacidos en el área de Neonatología.

Además, también se optó por la revisión de historias clínicas para adquirir información en cuanto a los neonatos que padecen ictericia, el tiempo en el que aparece este padecimiento, los síntomas y los factores de riesgos que incrementan las posibilidades de padecer esta enfermedad.

La población estuvo conformada por 5 enfermeras encargadas del cuidado de los neonatos en el área de Neonatología del Hospital Básico IESS Latacunga; además, para determinar la población de neonatos con ictericia, se procedió a la revisión de historias clínicas, en donde se obtuvo dicha información de un periodo comprendido entre enero a mayo 2020. Debido a que la población es considerada como finita, no fue necesaria la aplicación de la fórmula de estimación de proporciones, por lo cual se utilizó el total de la población encontrada.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación muestran (Figuras 1, 2 y 3) que gran parte de los neonatos que han presentado ictericia son del género femenino, lo cual es ratificado en un estudio realizado en Chile en donde se ha presentado que la mayor cantidad de casos de recién nacidos que han desarrollado ictericia durante sus primeras horas de vida han sido del género femenino, resaltando además que las causas principales se deben a enfermedades maternas o por el consumo de sustancias tóxicas durante el periodo gestacional (Castro, et al., 2017).

La mayoría de los neonatos han presentado ictericia durante las primeras 48 horas de vida, lo que se fundamenta en un análisis realizado en Lima, específicamente en el Hospital II Ramón Castilla en donde se menciona que más del 70% de los recién nacidos que han presentado ictericia, la han desarrollado durante los primeros 2 días después de su nacimiento y en menor grado a partir de los 3 días, esto demuestra que el neonato sufre una ictericia fisiológica recalcando que este padecimiento se debe a los altos niveles de glóbulos rojos y disminución de la supervivencia de los mismos, con un incremento de la bilirrubina, por medio de la detección oportuna de esta enfermedad se puede evitar complicaciones como daño cerebral, letargia e hipotonía que pueden llegar hasta problemas de retardo psicomotriz.

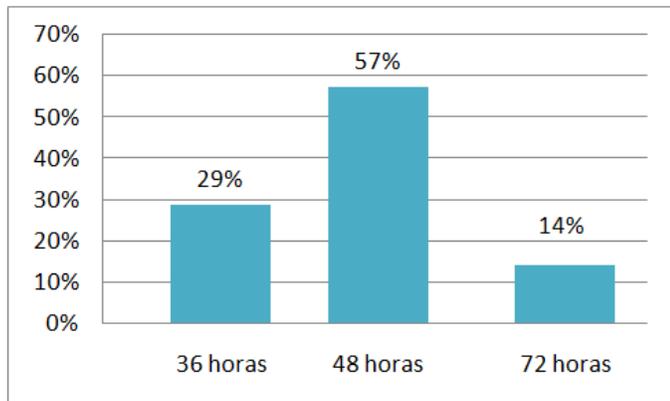


Figura 1. Tiempo de aparición ictericia.

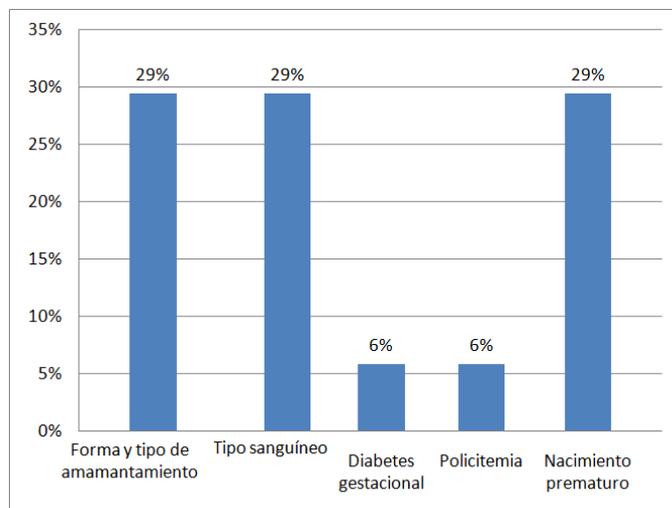


Figura 2. Factores que incrementan el desarrollo de ictericia.

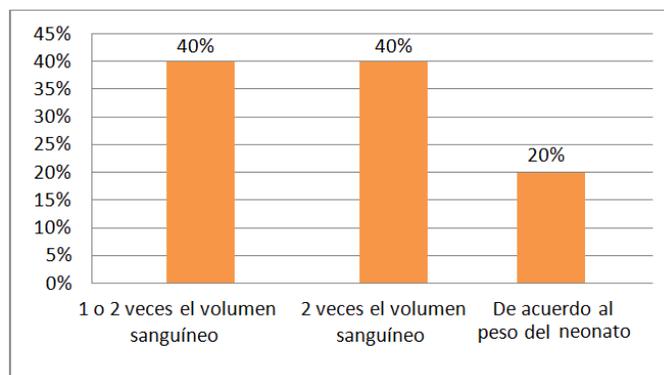


Figura 3. Recambios en la exanguinotransfusión.

Otro hallazgo encontrado es que el principal síntoma que presentan todos los neonatos con ictericia es el color amarillento en todo el cuerpo, lo cual es evidenciado en una investigación de Nuevo Chimbote en donde se menciona que todos los recién nacidos de su localidad que han llegado a presentar ictericia por lo general son diagnosticados a partir de la presencia de síntomas, siendo el más notorio el color amarillo que se presentan en el rostro del infante, en sus manos, pies e incluso en todo el cuerpo, debido a la incorrecta descomposición de la bilirrubina en el hígado de los neonatos afectados (García Baños, 2012).

Además los factores de riesgo que incrementan las posibilidades de desarrollar ictericia son la forma y el tipo de amamantamiento, el tipo sanguíneo y el nacimiento prematuro, mientras que el principal factor de riesgo en neonatos con ictericia es el kernicterus o ictericia nuclear, lo cual se basa en un apartado de San Juan de Pasto en Colombia, en donde se ha identificado que los bebés por lo general tienen más probabilidades de desarrollar

ictericia si nace en una etapa prematura, si no está siendo alimentado con suficiente leche materna, si tiene un grupo sanguíneo diferente al de la madre, e incluso por problemas genéticos. En Santiago de Cali se ha evidenciado claramente que, en la mayor parte de los recién nacidos de la población, el factor más atacante es la kernicterus, debido a que por la presencia de altos niveles de bilirrubina en la sangre de los neonatos se generan daños en el cerebro, los cuales son irreversibles y causan secuelas graves (Galíndez-González, et al., 2017).

Dentro de los hallazgos de alta relevancia encontrados en este artículo, tenemos que el personal de enfermería conoce acerca de la ictericia neonatal, las causas y los síntomas que puede presentar el neonato, lo cual se evidencia que es de vital importancia tener un claro conocimiento en el momento de la valoración que realiza el personal de enfermería, ya que la ictericia no solo se presenta por medio de un tono amarillento en la piel del neonato; puede darse por múltiples factores ya sean maternos o neonatales, una de ellas, como la incompatibilidad sanguínea de madre e hijo, lo cual si existe un retraso en el diagnóstico, no se podrá aplicar un tratamiento oportuno, por lo que las intervenciones de enfermería deben ser apropiados para ayudar a disminuir el daño, apoyar a una recuperación adecuada y a la posterior integración del recién nacido a su núcleo familiar.

A partir de esta investigación se ha identificado que dentro de la primera etapa, la ictericia debe ser tratada con fototerapia, y es importante que las enfermeras conozcan acerca de este tratamiento pues unos cuidados de enfermería adecuados en este tipo de casos mejorarían tanto la eficacia como la reducción o prevención de complicaciones a causa de la fototerapia, sin embargo se pudo evidenciar que la mayoría de las enfermeras tienen muy en claro el tratamiento que debe ser aplicado en estos casos, pero la minoría desconoce dicho procedimiento, lo cual pondría en riesgo la salud de los neonatos padecientes.

Es importante recalcar que la mayor parte de las enfermeras desconocen acerca de los casos en donde se debe aplicar la exanguinotransfusión, pues este procedimiento se lo aplica solo en situaciones en donde el resto de procedimientos como la fototerapia no hayan tenido éxito para contrarrestar los efectos de la ictericia, por lo cual la enfermera encargada debe tener en claro cuándo aplicar cada uno de los tratamientos, sin poner en riesgo la vida y la salud de los neonatos, pues todo depende de la gravedad del padecimiento.

Un punto de relevancia de esta investigación es que los recambios en la exanguinotransfusión no deben ser

realizados de acuerdo con el volumen sanguíneo del neonato, pues esto debe realizarse de acuerdo a su peso, sin embargo, esto tiende a ser confundido por la gran mayoría de las enfermeras, pues creen que como el tratamiento se trata de extraer lentamente la sangre del neonato, esto depende de su volumen sanguíneo, siendo una teoría completamente errónea; además cabe mencionar que muy pocos profesionales de enfermería conocen acerca del procedimiento y los recambios que deben realizarse en los neonatos.

Dentro de las medidas que el personal de enfermería debe tomar en cuenta si se presenta alguna complicación en la exanguinotransfusión neonatal es la vigilancia de los signos clínicos y el ECG, sin embargo, dentro de un estudio clínico se ha determinado que por lo general los profesionales de enfermería tienden a revisar como primer punto los riesgos de infección, los cuales deberían ser vigilados después de la aparición de las complicaciones a causa del procedimiento realizado (Bello, et al., 2018).

Es de gran importancia resaltar que los profesionales de enfermería conocen acerca de su intervención después de que los neonatos fueron sometidos a algún tratamiento a causa de la ictericia, donde se debe controlar la temperatura corporal del neonato e incentivar su alimentación mediante la lactancia materna, para evitar su deshidratación, sin embargo, a pesar de que la mayoría tiene un conocimiento adecuado, no se debe descartar el riesgo que representa el personal de enfermería que desconoce sobre los cuidados que deben brindar, es así que todas las enfermeras se encuentran conscientes acerca de la necesidad de implementar un plan de cuidados que les sirva como una guía para mejorar el proceso de atención en este tipo de casos, pues su labor no solo se centra en brindar cuidados sino también en mejorar la calidad de vida de sus pacientes.

## CONCLUSIONES

A partir del establecimiento de la fundamentación teórica, se determinó con claridad los conceptos principales acerca de la ictericia neonatal, sus causas, síntomas, complicaciones, prevención, los cuidados de enfermería que deben ser aplicados en estos casos y los tratamientos más recomendados, en donde se evidenció que uno de ellos es la exanguinotransfusión, abarcando los principales temas acerca de este procedimiento, su aplicación, las complicaciones que pueden llegar a presentarse, y los cuidados de enfermería durante y después de este tratamiento en los neonatos.

La obtención de información a partir de la encuesta aplicada al personal de enfermería, permitió evidenciar

el déficit de conocimiento en cuanto al tratamiento por exanguinotransfusión, entre los que se puede resaltar indicaciones de este procedimiento, recambios que deben realizarse en el neonato, y las medidas que deben ser tomadas en el caso de presentarse complicaciones a causa del mismo.

Se ha evidenciado que un plan de cuidados de enfermería es sumamente importante para mejorar la atención de los recién nacidos que requieran un procedimiento de exanguinotransfusión por presentar una ictericia grave, evitando que se generen mayores repercusiones en la salud del neonato e incrementando la calidad de atención brindada por los profesionales de enfermería en el área de Neonatología del Hospital Básico IESS Latacunga.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, F., Errázuriz, G., & Godoy, J. (2015). Hepatitis aloimmune fetal. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(4), 487-494.
- Araujo-Durán, H., Alfaro, M. G. P., & de Anda, C. G. (2019). Neuropuntura: una posibilidad de intervención en hipoacusia neurosensorial congénita. Reporte de caso. *Revista Internacional de Acupuntura*, 13(4), 137-141.
- Bello Carrasco, L. M., García Delgado, E. L., Santos Álvarez, M. D. R., & Río Frio, M. I. (2018). Caracterización casos de ictericia neonatal desde una perspectiva de enfermería. *Espirales Revista Multidisciplinaria De investigación*, 2(14).
- Campbell Wagemann, S., & Mena Nannig, P. (2019). Hiperbilirrubinemia severa en Recién Nacidos, factores de riesgo y secuelas neurológicas. *Revista chilena de pediatría*, 90(3), 267-274.
- Castro Coyotl, D.M., Rosas Huerta, X. O., Sánchez Vázquez, J. J., Díaz Sánchez, M. I., Rodríguez Peralta, J. S., Tetitla Munive, J. M., Peralta Porras, M. L., Arellano Cruz, A. J., Sosa García, J. O., Fareli González, C. J. (2017). Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de craneosinostosis no sindrómica en los 3 niveles de atención. *Cirugía y cirujanos*, 85(5), 401-410.
- Da Costa, L. (2011). Anemias hemolíticas del recién nacido. *EMC-Pediatría*, 46(4), 1-13.
- Galíndez-González, A. L., Carrera-Benavides, S. R., Díaz-Jiménez, A. A., & Martínez-Burbano, M. B. (2017). Factores predisponentes para ictericia neonatal en los pacientes egresados de la UCI neonatal, Hospital Infantil los Ángeles de Pasto. *Universidad y Salud*, 19(3), 352-358.
- García Baños, L. G. (2012). Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *Revista Cubana de Salud Pública*, 38(2), 238-245.
- Labrune, P., Trioche-Eberschweiler, P., & Gajdos, V. (2019). Diagnóstico de ictericia del recién nacido. *EMC-Pediatría*, 54(2), 1-6.
- Leiva, J. L., Muñoz, H., Rencoret, G., & Pons, A. (2014). Cirugía fetal. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25(6), 972-978.
- Mar Cornelio, O., Gulín González, J., Bron Fonseca, B., & Garcés Espinosa, J. V. (2021). Sistema de apoyo al diagnóstico médico de COVID-19 mediante mapa cognitivo difuso. *Revista Cubana de Salud Pública*, 46.
- Monedero, P., García-Fernández, N., Pérez-Valdivieso, J., Vives, M., & Lavilla, J. (2011). Insuficiencia renal aguda. *Revista Española de Anestesiología Y Reanimación*, 58(6), 365-374.
- Montealegre, A., Charpak, N., Parra, A., Devia, C., Coca, I., & Bertolotto, A. M. (2020). Efectividad y seguridad de 2 dispositivos de fototerapia para el manejo humanizado de la ictericia. *Anales de Pediatría*, 9(2), 79-87.
- Pico Franco, M., Alarcón Cantos, F. N., & Alvarado García, M. G. (2019). Causas de ictericia en recién nacidos en el Hospital Provincial Verdi Cevallos Balda de Portoviejo durante el año 2017. *Dominio de las Ciencias*, 5(1), 589-602.
- Sánchez-Redondo, M. D., Leante Castellanos, J. L., Benavente Fernández, I., Pérez Muñozuri, A., Rite Gracia, S., Ruiz Campillo, C., Sanz López, E., & Sánchez Luna, M. (2017). Recomendaciones para la prevención, la detección y el manejo de la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos con 35 o más semanas de edad gestacional. *Anales de pediatría*, 87(5).