



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

CARRERA DE MEDICINA

TEMA

**Prevalencia de Ictericia Neonatal en el Departamento de Neonatología
del Hospital Naval Guayaquil de Enero 2013 a Diciembre del 2013**

AUTOR

Santamaría García, Marcelo Andrés

**Trabajo de Seminario de Graduación previo a la Obtención del
Título de:
MEDICO**

TUTOR

Briones, Roberto

**Guayaquil, Ecuador
2014**

AGRADECIMIENTO

Por el apoyo y amor incondicional de mi familia; mis padres: Marcelo y Shirley, quienes fueron la base fundamental para este gran logro, mi hermano: Alejandrito: Mi futuro Ingeniero, eres el Regalo más grande que Dios y mis padres me dieron, mis abuelos: Papito Marco y Lulita, los que me llenaron de ilusión y me dieron las fuerzas necesarias para seguir en esta sacrificada vocación, mis tías: Lili y Lourdes: gracias por ser las mujeres quienes alimentaron mi alma y llenaron de alegría mi corazón. A todo el personal Médico del Hospital Naval Guayaquil, quienes impartieron todo su conocimiento desinteresadamente durante toda mi Carrera Universitaria. Pero por Sobre todas las cosas a mi Padre Celestial, Jehová.

DEDICATORIA

A mi Abuelita amada, mi segunda madre, la mujer con el corazón más grande de este mundo, quien estuvo y estará en mi corazón durante todo mi camino.

Este Mandil Blanco es dedicado única y exclusivamente para ti. Mi amor eterno para ti Lulita.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
INDICE GENERAL	iv
INDICE DE FIGURAS	v
INDICE DE TABLAS	v
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
1. Introducción	3
1.1 Problema de investigación	3
1.2 Justificación	4
1.3 Objetivos	4
2. Materiales y métodos	4
2.1 Criterios de inclusión	4
2.2 Criterios de exclusión	4
3. Resultados	5
4. Discusiones	9
5. Conclusiones	12
6. Bibliografía	12

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de Grupos Etarios Maternos	6
Figura 2. Porcentaje de Etiologías de Ictericia Patológica	7
Figura 3. Prevalencia de Ictericia Neonatal	9

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características basales de la muestra en estudio	5
Tabla 2. Tipos de Ictericia Neonatal y Etiologías	7
Tabla 3. Tratamientos empleados en Ictericia Patológica de acuerdo a la etiología	8

PREVALENCIA DE ICTERICIA NEONATAL EN EL DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL NAVAL GUAYAQUIL DE ENERO 2013 A DICIEMBRE DEL 2013

Resumen

Introducción Alrededor del 60% de los recién nacidos a término y el 80% de los pretérmino presentaran ictericia en la primera semana de vida. La prevalencia de esta enfermedad varia, de un país a otro en dependencia de la presentación de los factores de riesgo que en algunos casos recaen sobre otras variables como la educación de la salud, disponibilidad de atención medica, nivel socioeconómico, etc. El objetivo primario de este estudio fue conocer la frecuencia de la misma en nuestro medio, para anticipar la disponibilidad de los recursos y personal médico.

Métodos Se realizo un estudio observacional, retrospectivo de prevalencia donde se revisaron todas las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de ictericia neonatal que fueron atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de Enero a Diciembre del 2013.

Resultados Se recolectaron un total de 69 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. El promedio de edad gestacional 32.5 ± 2.4 semanas de gestación (SG). La mayoría de los neonatos se encontraron entre la semana 32 a 36 de gestación (59.4%), la ictericia fisiológica se presento en 58% y patológica 42%. Dentro de los neonatos con ictericia patología se identifico la etiología de la misma, siendo la lactancia materna (11.5%) la más común, la incompatibilidad ABO (8.8%).

Conclusión La prevalencia de la ictericia patológica (11.9%) neonatal aunque es baja representa un número de casos relevante en las salas de cuidados intermedios e intensivos.

Palabras clave: ictericia, neonatos, fototerapia

PREVALENCE OF NEONATAL JAUNDICE IN THE DEPARTMENT OF NEONATOLOGY IN THE NAVAL HOSPITAL GUAYAQUIL JANUARY 2013 TO DECEMBER 2013

Abstract

Introduction About 60% of term and 80% of preterm infants present jaundice in the first week of life. The prevalence of this disease varies from country to country depending on the presentation of the risk factors that in some cases fall on other variables such as health education, availability of medical care, socioeconomic status, etc. The primary objective of this study was to determine the frequency of neonatal jaundice in our environment, to anticipate the availability of resources and medical staff.

Methods An observational, retrospective prevalence study were all the medical records of patients diagnosed with neonatal jaundice treated at the Naval Hospital in Guayaquil in the period January to December 2013 were reviewed.

Results A total of 89 patients who met the inclusion and exclusion criteria were collected. The mean gestational age was 32.5 ± 2.4 weeks gestation (SG). Most infants were found between weeks 32-36 of gestation (59.4%), physiologic jaundice was present in 58% and 42% pathological. Among infants with jaundice the most common etiology identified was breastfeeding (11.5%), ABO incompatibility (8.8%).

Conclusion The prevalence of pathologic neonatal jaundice (11.9%) although low represents a number of relevant cases in the intermediate and intensive care units.

Keywords: jaundice, neonates, phototherapy

PREVALENCIA DE ICTERICIA NEONATAL EN EL DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL NAVAL GUAYAQUIL DE ENERO 2013 A DICIEMBRE DEL 2013

Introducción

Alrededor del 60% de los recién nacidos a término y el 80% de los pretérmino presentaran ictericia en la primera semana de vida¹. En la mayoría de los casos, la ictericia será fisiológica caracterizada por ser leve (<12,9 mg/dL), fugaz (2do-7mo día), y de predominio indirecto. Por otro lado la ictericia patológica, que se presenta en el 6% de los recién nacidos, inicia en las primeras 24 horas, aumenta con rapidez (>5mg/dL diarios), dura más de una semana y supera los límites de la ictericia fisiológica². Su relevancia clínica se encuentra en el potencial toxico de dicha hiperbilirrubinemia con la capacidad de causar daños devastadores a nivel cerebral con discapacidades permanentes en el neurodesarrollo³⁻⁵.

Aunque la etiología más frecuente de la ictericia neonatal se basa en la inmadurez del sistema enzimático del hígado, existen otros trastornos que pueden causarla como la incompatibilidad Rh/ABO o defectos enzimáticos congénitos, donde la patología trasciende la simple hiperbilirrubinemia y son potencialmente mortales para sus portadores. Además, se han descrito factores de riesgo como la lactancia materna, la prematuridad, sexo, comorbilidades maternas, etc. que contribuyen en el desarrollo de la ictericia⁶.

Este potencial neurotóxico ha motivado desde hace ya algunas décadas, el monitoreo continuo de estos pacientes y la intervención terapéutica oportuna. Esta intervención requiere de equipos

especializados, ya sea de fototerapia (tratamiento de elección)⁷, o exsanguinotransfusión, y de personal capacitado para su manejo.

La prevalencia de esta enfermedad varia, sin duda alguna, de un país a otro en dependencia de la presentación de los factores de riesgo que en algunos casos recaen sobre otras variables como la educación de la salud, disponibilidad de atención medica, nivel socioeconómico, etc. Es esencial conocer la frecuencia de la misma en nuestro medio, para anticipar la disponibilidad de los recursos y personal médico.

Materiales y Métodos

Se realizo un estudio observacional, retrospectivo de prevalencia donde se revisaron todas las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de ictericia neonatal que fueron atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de Enero a Diciembre del 2013.

Los criterios de inclusión fueron:

Neonatos obtenidos por parto eutócicos

Neonatos con diagnóstico de ictericia neonatal (fisiológica o patológica)

Los criterios de exclusión:

Historias clínicas incompletas, ausencia de datos de laboratorio

Neonatos con edad gestacional incierta (madres sin controles prenatales, ecografías, fecha de última menstruación exacta)

Neonatos con malformaciones congénitas

Neonatos de madres VIH positivas

Las variables estudiadas fueron la edad materna, sexo del neonato, edad gestacional, ictericia (fisiológica/patológica), en el caso de la ictericia patológica la etiología de la misma, y el tipo de tratamiento utilizado.

Los datos fueron recolectados en una base de datos en Microsoft Excel 7.0. Las variables cuantitativas continuas se presentaron como promedios y desviación estándar, y las variables cualitativas como frecuencia y porcentaje. Para el análisis de las variables se utilizó el programa SPSS IBM en su versión 22.0. El método de muestreo fue no aleatorio, se incluyeron en el estudio todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión/exclusión.

Resultados

Se recolectaron un total de 69 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. El promedio de edad materna fue de 31.1 ± 8.4 años y la edad gestacional 32.5 ± 2.4 semanas de gestación (SG). El grupo etario materno más frecuente fue entre los 36 – 45 años (Figura 1). La mayoría de los neonatos se encontraron entre la semana 32 a 36 de gestación (59.4%), seguido de aquellos menores de 32 SG (36.2%). Estos datos reflejan un total de 86 pacientes pretérmino (95.6%) versus 3 pacientes a término (4.4%) (Tabla 1).

Tabla 1. Características basales de la muestra en estudio

Características Basales	N =69 (%)
Edad Materna	31.1 ± 8.4
Sexo del producto	
Masculino	42 (60.8)
Femenino	27 (39.2)
Edad Gestacional	32.5 ± 2.4
<32 SG	25 (36.2)
32-36 SG	41 (59.4)
37-39 SG	3 (4.4)
RN a termino	3 (4.4)

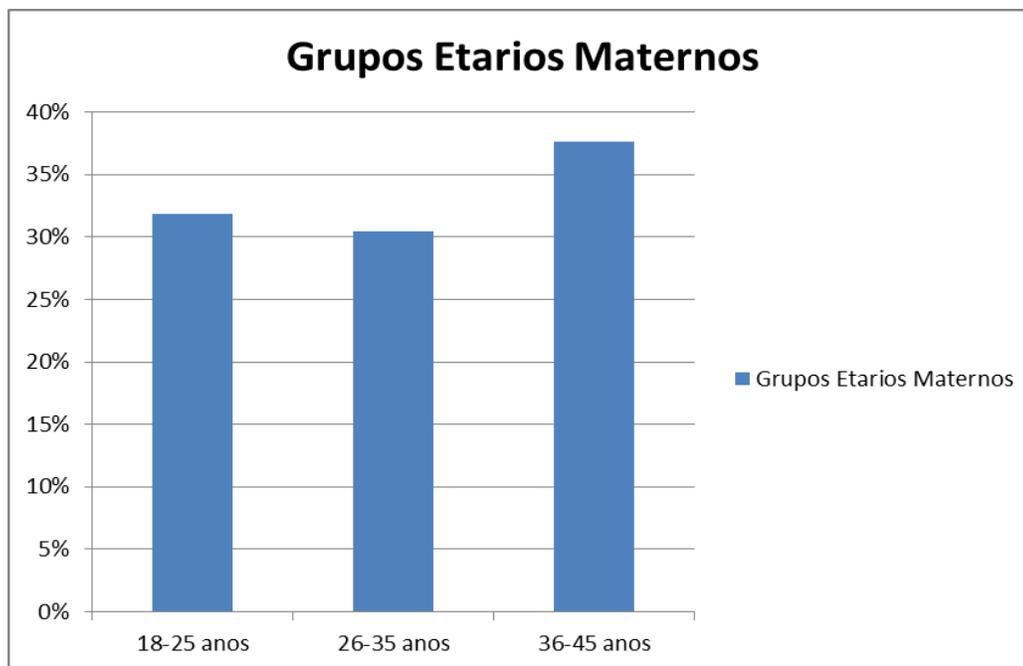
RN pretérmino

66 (95.6)

Fuente: Base de Datos Hospital Naval Guayaquil

En la Tabla 2 se encuentran los tipos de ictericia diagnosticados, divididos en dos grandes grupos: fisiológica (58%) y patológica (42%). Dentro de los neonatos con ictericia patológica se identificó la etiología de la misma, siendo la lactancia materna (11.5%) la más común, seguida de las causas la incompatibilidad ABO (8.8%) e hijos de madres diabéticas (8.8%). En la Figura 2 se encuentra en detalle las etiologías de la ictericia patológica, tomando el número de pacientes que la presentaron como universo.

Figura 1. Porcentaje de Grupos Etarios Maternos



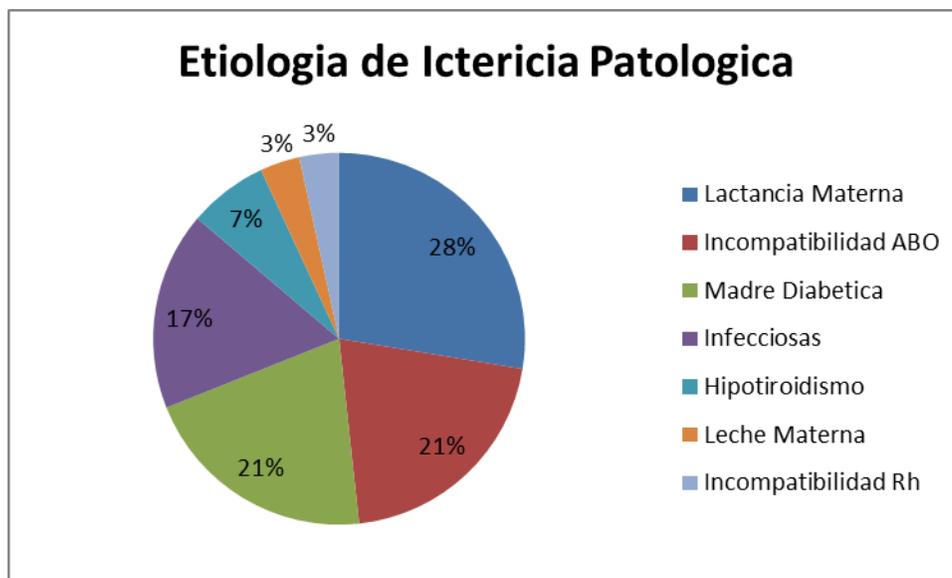
Fuente: Base de Datos Hospital Naval Guayaquil

Tabla 2. Tipos de ictericia neonatal y etiologías

	N =69 (%)
Ictericia Fisiológica	40 (58)
Ictericia Patológica	29 (42)
Incompatibilidad ABO	6 (8.8)
Incompatibilidad Rh	1 (1.4)
Lactancia Materna	8 (11.5)
Leche Materna	1 (1.4)
Infecciosas	5 (7.2)
Madre Diabética	6 (8.8)
Hipotiroidismo	2 (2.9)

Fuente: Base de Datos Hospital Naval Guayaquil

Figura 2. Porcentaje de etiologías de ictericias patológicas



Fuente: Base de Datos Hospital Naval Guayaquil

A continuación en la Tabla 3, se observa los tratamientos empleados para la disminución de la ictericia y la hiperbilirrubinemia. La terapia más utilizada fue la fototerapia (75.7%), seguida de los cambios dietéticos del neonato (30.9%) y el menos frecuente fue la exsanguinotransfusión en un paciente con incompatibilidad Rh.

Tabla 3. Tratamientos empleados en ictericia patológica de acuerdo a la etiología

N=29	Dieta	Fototerapia	Exsanguinotransfusión
Incompatibilidad ABO		6 (20.7)	
Incompatibilidad Rh		1 (3.4)	1(3.4)
Lactancia Materna	8 (27.5)	1(3.4)	
Leche Materna	1 (3.4)	1(3.4)	
Infeciosas		5 (17.2)	
Madre Diabética		6 (20.7)	
Hipotiroidismo		2 (6.9)	
Total	9 (30.9)	22 (75.7)	1(3.4)

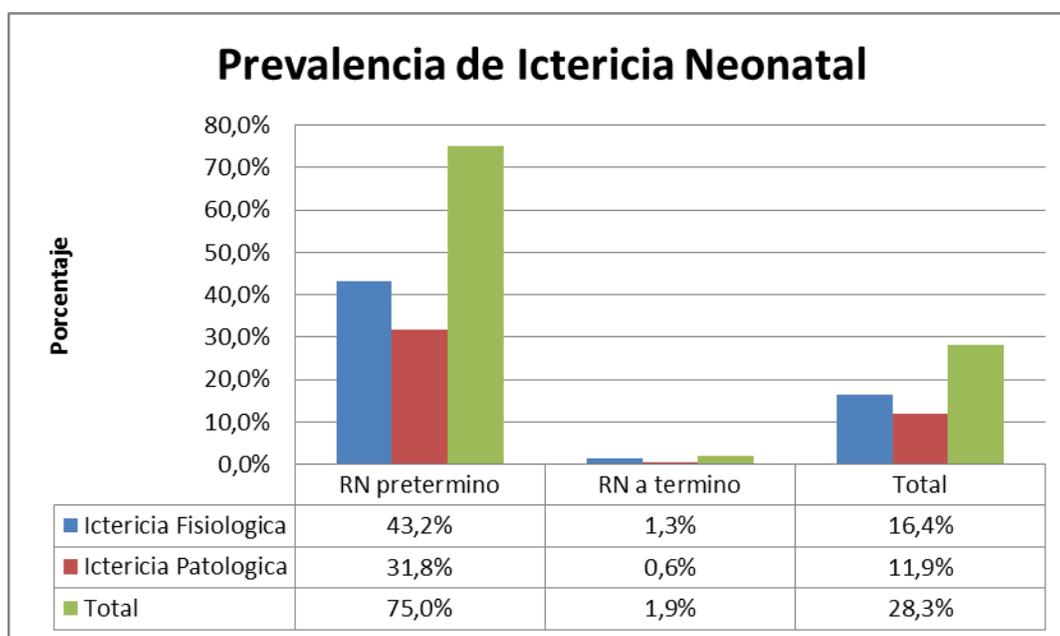
Fuente: Base de Datos Hospital Naval Guayaquil

De todos los pacientes tratados por ictericia neonatal, 4 (4.4%) fallecieron. De ellos, 3 (3.3%) con diagnóstico de sepsis y 1 (1.1%) con diagnóstico de kernicterus.

En el año 2013 en el Hospital Naval de Guayaquil se atendieron 244 partos eutócicos. La ictericia neonatal se presentó en un total de 69 pacientes lo que resulta en una prevalencia del 28.3%, la ictericia fisiológica 16.4% y la patológica 11.9%.

En el caso específico de los neonatos prematuros, en el año 2013 se atendieron 88 partos pretérmino, en esta población la ictericia patológica tiene una prevalencia del 31.98%, mientras que los neonatos a término 0.6%. (Figura 3).

Figura 3. Prevalencia de ictericia neonatal



Discusión

La ictericia neonatal, aunque potencialmente tóxica y mortal, es una patología cuyos efectos más severos están casi extintos. El grupo etario más afectado fueron aquellos neonatos entre 32-36 semanas de gestación (59.5%). En otras series se han descrito resultados similares, donde los neonatos sanos pretérminos tardíos se encontraron con riesgo aumentado de hiperbilirrubinemia, en especial aquellos con lactancia materna exclusiva⁸⁻¹⁰. La prevalencia de ictericia patológica alcanzó el 11.9%, mayor que un estudio similar realizado en Venezuela que reportó una prevalencia del 9.17%¹¹, y a su vez, menor que otros estudios realizados en Pakistán y México con prevalencias de 27.6% y 17%, respectivamente. Estas diferencias importantes pueden

deberse al tipo de población estudiadas y el número de pacientes incluidos en la muestra que afectaran los resultados¹²⁻¹³. En Pakistán, por ejemplo el diagnóstico fue meramente clínico en el 72% de los casos, los neonatos provenían de familias de extrema pobreza y en su mayoría, partos extrahospitalarios¹². Por otro lado, en México la muestra incluyó un alto número de pacientes pretérmino y sepsis neonatal precoz, por esta razón es posible que sus resultados se aproximen más a los del estudio actual¹³.

La ictericia fisiológica alcanzó el 58%, resultado esperado ya que la hiperbilirrubinemia en la primera semana postnatal es casi un hallazgo universal¹⁴. Por otro lado, con las tendencias actuales mundiales en apoyo y promoción de la lactancia materna incluyendo el Ecuador, la hiperbilirrubinemia causada por la misma ha aumentado. Bertini et al¹⁵, concluyeron en un estudio que aunque los neonatos alimentados por lactancia materna exclusiva si presentaron mayor prevalencia de bilirrubinemia, es un subgrupo con mayor pérdida de peso en los primeros días postnatales, el más afectado. Aclararon también que ni la lactancia materna ni la leche per se, son las causantes de la ictericia sino la ingesta calórica deficiente asociadas a las dificultades propias del amamantamiento que producen un aumento de la circulación enterohepática de la bilirrubina. La ictericia por leche materna, aunque existe es un trastorno más raro cuyo tratamiento es la supresión de la lactancia y reemplazo por fórmulas de sustitución¹⁶. En algunos casos, la lactancia materna puede producir valores de bilirrubina superiores a los establecidos como fisiológicos. En este caso, el 11.5% de los neonatos con ictericia debido a la lactancia requirieron tratamiento en todos los casos con medidas dietéticas y educación del amamantamiento y apenas uno requirió fototerapia.

Como se ha descrito ampliamente en la literatura actual, la incompatibilidad Rh con la venida de la isoimmunización es una patología excepcional, sin embargo mantiene su poder letal¹⁷⁻¹⁸. En el

único caso, observado en este estudio el paciente falleció. Con una frecuencia mucho más elevada se encuentra la incompatibilidad ABO, como se observó también en 6 de 29 casos (20.6%) de ictericia patológica. Estos datos coinciden con lo descrito en otras investigaciones, donde se conoce que el 15% de los embarazos los tipos de sangre ABO no serán los mismos entre madre y feto, un tercio tendrán anticuerpos y de estos últimos el 20% desarrollará una hiperbilirrubinemia patológica. Sin embargo, los casos severos o kernicterus por esta etiología son posibles pero raros¹⁹⁻²⁰.

La fototerapia fue la opción terapéutica más utilizada (75.7%), en los pacientes con ictericia patológica. En la actualidad, el único tratamiento con similar efectividad para la disminución de los niveles de bilirrubina es la exsanguinotransfusión, procedimiento invasivo, complicado y con mayores efectos adversos. Desde la introducción de la fototerapia, la frecuencia de la exsanguinotransfusión ha disminuido radicalmente²¹⁻²⁴. En el presente estudio, se utilizó la transfusión en apenas un paciente con hiperbilirrubinemia severa, que finalmente falleció con diagnóstico de kernicterus. Keenan et al²⁵ demostraron que sin fototerapia, el 36% de los neonatos con pesos inferiores a 1500 g requirieron exsanguinotransfusión; mientras que O'Shea et al²⁴ concluyeron que con fototerapia apenas 0.24% neonatos de una población similar requirieron transfusión.

Las limitaciones de este estudio se encuentran principalmente en el número muestral reducido y el método de muestreo no aleatorio que pudieron haber introducido algún sesgo en los resultados. En el estudio no se incluyeron variables importantes como el número de días que se mantuvo y el día de nacimiento en que apareció la ictericia, tiempo de tratamiento y complicaciones de fototerapia. Otro factor importante fue la lactancia materna, que a pesar de algunos casos ser la etiología de la ictericia, se carece de datos sobre la implementación de la misma en toda la muestra

Conclusión

La prevalencia de la ictericia patológica neonatal aunque es baja representa un número de casos relevante en las salas de cuidados intermedios e intensivos. Su potencial letal y efectos neurotóxicos a largo plazo, convierten su conocimiento y manejo indispensable en el personal médico pediátrico. Las etiologías más frecuentes como la lactancia materna y la incompatibilidad ABO, fomentan la continuación y mejoramientos de las campañas educativas de medidas dietéticas en el periodo neonatal, las correctas técnicas de lactancia y la importancia crucial de acudir a controles prenatales para la detección de incompatibilidades de manera oportuna. En estudios subsecuentes, se podría analizar la efectividad y complicaciones de la fototerapia en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos.

Bibliografía

1. Rennie, J., Burman-Roy, S., & Murphy, M. S. (2010). GUIDELINES: Neonatal jaundice: summary of NICE guidance. *BMJ: British Medical Journal*, 1190-1192.
2. Miguélez, J. M. R., & Aloy, J. F. (2008). Ictericia neonatal. *Protocolo de la Asociación Española de Pediatría*.
3. Maisels, M. J., & McDonagh, A. F. (2008). Phototherapy for neonatal jaundice. *New England Journal of Medicine*, 358(9), 920-928.
4. Volpe, J. J. (2008). *Neurology of the Newborn*. Elsevier Health Sciences.
5. Johnson, L., Bhutani, V. K., Karp, K., Sivieri, E. M., & Shapiro, S. M. (2009). Clinical report from the pilot USA Kernicterus Registry (1992 to 2004). *Journal of Perinatology*, 29, S25-S45.

6. Parodi, J. C., Ibarra, J. L. M., Cosimi, J. H. R., & Arce, O. (2005). Ictericia neonatal: Revisión. *Revista de posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*, 151, 9-16.
7. Hansen, T. W. R. (2010). Twists and turns in phototherapy for neonatal jaundice. *Acta Paediatrica*, 99(8), 1117-1118.
8. Maisels, M. J., & Kring, E. (1998). Length of stay, jaundice, and hospital readmission. *Pediatrics*, 101(6), 995-998.
9. Newman, T. B., Xiong, B., Gonzales, V. M., & Escobar, G. J. (2000). Prediction and prevention of extreme neonatal hyperbilirubinemia in a mature health maintenance organization. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 154(11), 1140-1147.
10. Keren, R., Bhutani, V. K., Luan, X., Nihtianova, S., Cnaan, A., & Schwartz, J. S. (2005). Identifying newborns at risk of significant hyperbilirubinaemia: a comparison of two recommended approaches. *Archives of disease in childhood*, 90(4), 415-421.
11. Rodríguez, C. A., Rojas, S. N., Ruiz, J. I., Peñuela, H., & Naguanagua, E. (2012). Prevalencia de ictericia neonatal patológica en el servicio de neonatología del hospital universitario Dr. Ángel Larralde, valencia estado Carabobo. Venezuela. Febrero 2012-abril 2012. *Avances en Ciencias de la Salud* 2(1):38- 43
12. Tikmani, S. S., Warraich, H. J., Abbasi, F., Rizvi, A., Darmstadt, G. L., & Zaidi, A. K. (2010). Incidence of neonatal hyperbilirubinemia: a population-based prospective study in Pakistan. *Tropical Medicine & International Health*, 15(5), 502-507.
13. Gallegos-Dávila, J. A., Rodríguez-Balderrama, I., Rodríguez-Bonito, R., Abrego-Moya, V., & Rodríguez-Camelo, G. (2009). Prevalencia y factores de riesgo para hiperbilirrubinemia indirecta neonatal en un hospital universitario. *Medicina Universitaria*, 11(45), 226-230.
14. Maisels, M. J. (2006). Neonatal jaundice. *Pediatrics in Review*, 27(12), 443-454.

15. Bertini, G., Dani, C., Tronchin, M., & Rubaltelli, F. F. (2001). Is breastfeeding really favoring early neonatal jaundice?. *Pediatrics*, *107*(3), e41-e41.
16. Gartner, L. M., & Herschel, M. (2001). Jaundice and breastfeeding. *Pediatric Clinics of North America*, *48*(2), 389-400.
17. Augustson, B. M., Fong, E. A., Grey, D. E., Davies, J. I., & Erber, W. N. (2006). Postpartum anti-D: can we safely reduce the dose?. *Medical journal of Australia*, *184*(12), 611.
18. Chilcott, J., Jones, M. L., Wight, J., Forman, K., Wray, J., Beverley, C., & Tappenden, P. (2003). A review of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of routine anti-D prophylaxis for pregnant women who are rhesus-negative.
19. Martínez, J. C. (2002). Ictericia neonatal: existe un nivel seguro de bilirrubina. *Arch Argent Pediatr*, *100*(4), 321-325.
20. Covas, M. D. C., Medina, M. S., Ventura, S., Gamero, D., Giuliano, A., Esandi, M. E., & Alda, E. (2009). Enfermedad hemolítica por incompatibilidad ABO y desarrollo de ictericia grave en recién nacidos de término: factores predictivos precoces. *Arch Argent Pediatr*, *107*(1), 16-25.
21. Maisels, M. J. (2001). Phototherapy--traditional and nontraditional. *Journal of perinatology: official journal of the California Perinatal Association*, *21*, S93-7
22. Steiner, L. A., Bizzarro, M. J., Ehrenkranz, R. A., & Gallagher, P. G. (2007). A decline in the frequency of neonatal exchange transfusions and its effect on exchange-related morbidity and mortality. *Pediatrics*, *120*(1), 27-32.

23. Patra, K., Storfer-Isser, A., Siner, B., Moore, J., & Hack, M. (2004). Adverse events associated with neonatal exchange transfusion in the 1990s. *The Journal of pediatrics*, 144(5), 626-631.
24. O'Shea, T. M., Dillard, R. G., Klinepeter, K. L., & Goldstein, D. J. (1992). Serum bilirubin levels, intracranial hemorrhage, and the risk of developmental problems in very low birth weight neonates. *Pediatrics*, 90(6), 888-892.
25. Keenan, W. J., Novak, K. K., Sutherland, J. M., Bryla, D. A., & Fetterly, K. L. (1985). Morbidity and mortality associated with exchange transfusion. *Pediatrics*, 75(2), 417-441.