

Perfil epidemiológico de los neonatos con hiperbilirrubinemia del Hospital Alfredo Noboa Montenegro, Ecuador

Epidemiological profile of newborn with hyperbilirubinemia from the Hospital Alfredo Noboa Montenegro, Ecuador

Juan Viteri MD, MgSc^{1,2*} <https://orcid.org/0000-0002-2463-7036>, Nadia Shiguango, MD³, <https://orcid.org/0000-0003-3905-763X>, Laura Avendaño MD, MgSc⁴ <https://orcid.org/0000-0001-8981-2520>, Marlene López, MD, MgSc⁵, <https://orcid.org/0000-0001-5301-6725>, Evelyn Salguero A, MD⁶ <https://orcid.org/0000-0003-4834-6628>, Gabriela Vaca, PhD^{1,6} <https://orcid.org/0000-0003-4707-7147>, Irvin Tubón, PhD^{1,7,8} <https://orcid.org/0000-0003-0053-4187>, Carlos López MD, MgSc¹⁰ <https://orcid.org/0000-0002-9000-996X>, Christian Morales, BSc^{3,9} <https://orcid.org/0000-0002-4705-4124>

¹Centro de Investigación en Genética, Genómica y Medicina de Precisión, Grupo de Investigación Biomédica.

²Carrera de Medicina, Universidad Regional Autónoma de los Andes, Provincia de Tungurahua, República del Ecuador.

³Centro Latinoamericano de Estudios Epidemiológicos y Salud Social. Departamento de Investigaciones "Dr. Carlos J. Finlay y de Barré". Ecuador. Proyecto de investigación: "Epidemiología perinatal, neonatal y materna en América Latina y el Caribe"

⁴Servicio de Pediatría, Hospital Alfredo Noboa Montenegro, Provincia de Bolívar, República del Ecuador.

⁵Carrera de Odontología, Universidad Regional Autónoma de los Andes, Provincia de Tungurahua, Ecuador.

⁷Escuela de Bioquímica y Farmacia, Facultad de Ciencias, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.

⁸Carrera de Enfermería, Universidad Regional Autónoma de los Andes, Provincia de Tungurahua Ecuador.

⁹Investigador Grupo de Investigación Biomédica, Universidad Regional Autónoma de los Andes, Provincia de Tungurahua Ecuador.

¹⁰Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias Médicas, Grupo de Investigación Biomédica, Universidad Regional Autónoma de los Andes, Provincia de Tungurahua Ecuador.

*Autor de correspondencia: Juan Viteri, MD, Centro de Investigación en Genética, Genómica y Medicina de Precisión, Grupo de Investigación Biomédica. Teléfono: 0982120970 Correo electrónico: juan_beto77@hotmail.com

Recibido: 12/12/2019

Aceptado: 16/02/2020

Resumen

Objetivo: Describir las características epidemiológicas de los neonatos con hiperbilirrubinemia del Hospital Alfredo Noboa Montenegro, Ecuador. **Materiales y métodos:** Se trató de un estudio descriptivo y retrospectivo en neonatos atendidos en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro durante el periodo comprendido entre enero a diciembre de 2018. Se utilizaron los datos de las historias clínicas que se encuentran en el departamento de registros médicos del hospital, el análisis estadístico se realizó con el programa SPSS. **Resultados:** De los 107 recién nacidos, 57% (n=61) fueron del sexo masculino, la mayoría (94%; n=101) tenían <48 horas desde el nacimiento, ≥37 semanas (93%; n=100) y entre 2500-3500 gramos (87%; n=93) al nacer. El plano II de Kramer fue el más frecuente con 47% (n=36), el 94% tenía <15 mg/dl de bilirrubina indirecta y solo 21% (n=22) tenía prueba de Coombs directo positivo. El 78% (n=60) tuvo una estancia intrahospitalaria <3 días y el mismo porcentaje de neonatos recibió fototerapia. **Conclusión:** Del total de neonatos evaluados con hiperbilirrubinemia del Hospital Alfredo Noboa Montenegro en el año 2018, la mayoría fueron de sexo masculino, a término, con adecuado peso al nacer. La principal patología asociada fue la incompatibilidad de grupo sanguíneo, sin embargo, solo una minoría mostró hiperbilirrubinemia indirecta severa con una corta estancia intrahospitalaria.

Palabras clave: neonatos, ictericia, complicaciones, hiperbilirrubinemia, epidemiología.

Abstract

Objective: To describe the epidemiological characteristics of infants with hyperbilirubinemia of the Hospital Alfredo Noboa Montenegro, Ecuador. **Materials and methods:** This was a descriptive and retrospective study of infants evaluated at the Hospital Alfredo Noboa Montenegro during the period from January to December 2018. The data from the records found in the department of medical statistics of the hospital was used, the statistical analysis was performed with the SPSS program. **Results:** Out of the 107 newborns, 57% (n=61) were male, the majority (94%; n=101) had <48 hours from birth, ≥37 weeks (93%; n=100) and between 2500-3500 grams (87%; n=93) at birth. Kramer plane II was the most frequent with 47% (n=36), 94% had <15 mg/dl of indirect bilirubin and only 21% (n=22) had direct positive Coombs test. 78% (n=60) had an in-hospital stay <3 days and the same percentage of infants received phototherapy. **Conclusion:** Out of the total of infants evaluated with hyperbilirubinemia of the Hospital Alfredo Noboa Montenegro in 2018; the majority were male, at term, with adequate birth weight. The main associated pathology was blood group incompatibility, however; only a minority showed severe indirect hyperbilirubinemia with a short hospital stay.

Keywords: neonates, jaundice, complications, hyperbilirubinemia, epidemiology.

Introducción

El embarazo es una condición fisiológica que tiene numerosas potenciales complicaciones, siendo la mortalidad materna o neonatal la expresión máxima de las mismas, esto constituye un problema de salud pública en América Latina y el Caribe. Para el año 2017, murieron 2,5 millones de niños en su primer mes de vida, aproximadamente 7000 recién nacidos cada día, y cerca de 1 millón en los 6 días siguientes¹.

Entre las complicaciones que presentan los recién nacidos se encuentran: asfixia perinatal/distrés respiratorio, infecciones, prematuridad, ictericia y malformaciones congénitas². La hiperbilirrubinemia constituye una condición frecuente en este grupo etario afectando a más de 60% de los neonatos según algunos reportes, y pese a que en muchos casos es debido a un proceso fisiológico, también constituye una importante causa de morbilidad en los servicios de pediatría, especialmente ante niveles extremos³⁻⁵.

Tomando en cuenta las consecuencias que puede originar y la variabilidad en su frecuencia entre los diversos estudios en nuestra región, el objetivo de este estudio es describir las características epidemiológicas de los neonatos con hiperbilirrubinemia del Hospital Alfredo Noboa Montenegro, Ecuador.

Materiales y métodos

Diseño de estudio y selección de la muestra

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo en los recién nacidos que presentaron hiperbilirrubinemia del Hospital Alfredo Noboa Montenegro, durante el periodo comprendido entre enero a diciembre de 2018.

Para la evaluación de los casos, se emplearon los datos clínicos de las historias que se encuentran en el departamento de registros médicos del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Fueron excluidos los pacientes con datos incompletos en la historia clínica, nacidos muertos, nacidos en otra institución que fueran ingresados en nuestro hospital previa referencia; obteniéndose una muestra final de 107 neonatos durante el año 2018.

El estudio fue aprobado por el comité de ética institucional del Hospital Alfredo Noboa Montenegro, bajo el acta de aprobación: HANM-20183, los datos obtenidos de las historias clínicas fueron: sexo, edad, edad gestacional al nacer, peso al nacer, presencia de ictericia, planos de Kramer, nivel de hiperbilirrubinemia, presencia de Coombs directo, tiempo de estancia intrahospitalaria, fototerapia, tipificación sanguínea materna y neonatal.

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados en el programa SPSS versión 20, las variables cualitativas se expresaron como frecuencias absolutas y relativas, mientras que las variables cuantitativas fueron expresadas en media \pm desviación estándar.

Resultados

De los 107 recién nacidos, 57% (n=61) fueron del sexo masculino; la mayoría (94%; n=101) tenían <48 horas desde el nacimiento, ≥ 37 semanas (93%; n=100) y entre 2500-3500 gramos (87%; n=93) al nacer. El plano II de Kramer fue el más frecuente con 47% (n=36), el 94% tenía <15 mg/dl de bilirrubina indirecta y solo 21% (n=22) tenía prueba de Coombs directo positivo (**Tabla 1**).

Tabla 1. Características epidemiológicas de los neonatos nacidos en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro, 2018.

	n	%
Sexo		
Femenino	46	43
Masculino	61	57
Tiempo de edad		
<48 horas	101	94
>48 horas	6	6
Edad gestacional al nacer		
<37 semanas	7	7
≥ 37 semanas	100	93
Peso al nacer		
<2500 gramos	6	6
2500-3500 gramos	93	87
>3500 gramos	8	7
Planos de Kramer		
Plano I	17	22
Plano II	36	47
Plano III	20	26
Plano IV	4	5
Nivel de bilirrubina indirecta		
<15 mg/dl	101	94
≥ 15 mg/dl	6	6
Coombs Directo		
Negativo	85	79
Positivo	22	21
Total	107	100

En la **Figura 1** se muestra la tipificación sanguínea materna, siendo el grupo O (+) el más frecuente con 85% (n=91), mientras que en la **Figura 2** se muestra la tipificación sanguínea de los neonatos, el tipo A (+) fue el más común con 66% (n=70). El 78% (n=60) tuvo una estancia intrahospitalaria <3 días y el mismo porcentaje de neonatos recibió fototerapia (**Tabla 2**).

Tabla 2. Características terapéuticas de los neonatos nacidos en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro, 2018.

	n	%
Tiempo de estancia intrahospitalaria		
<3 días	60	78
3-7 días	17	22
Fototerapia		
No	17	22
Si	60	78
Total	77	100

Figura 1

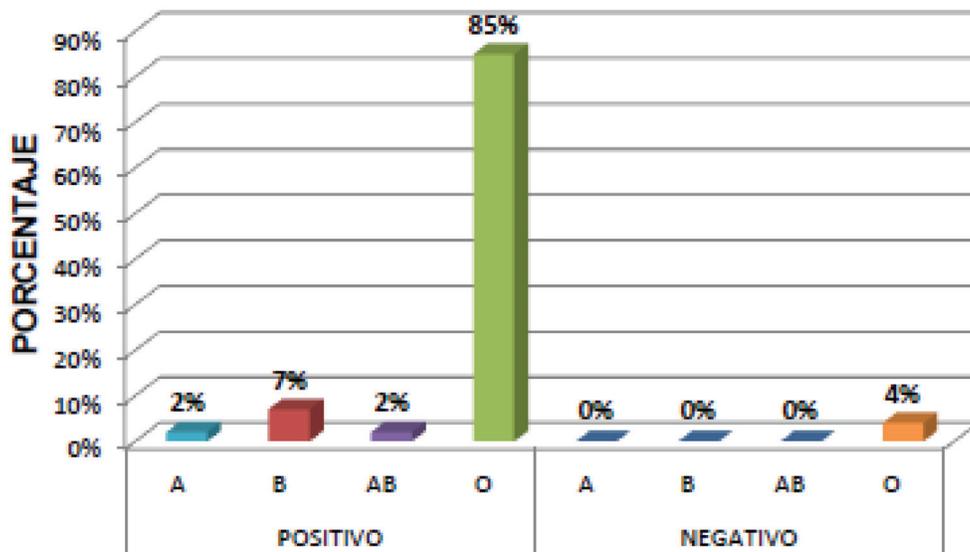
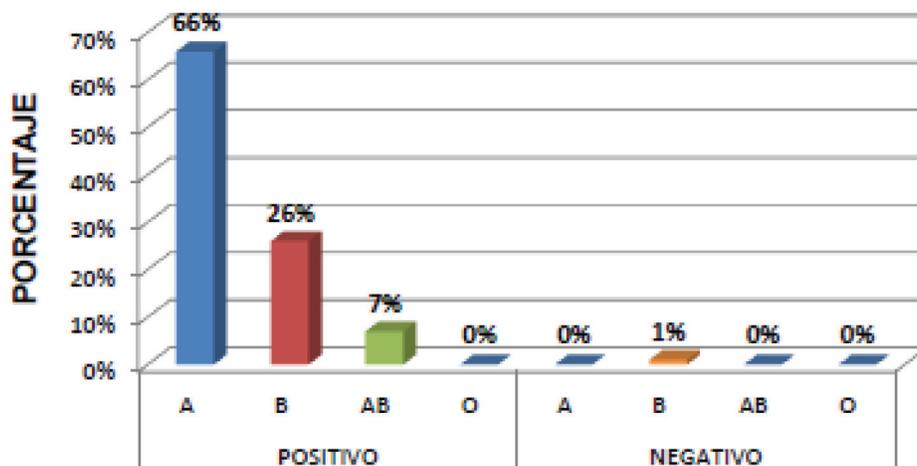


Figura 2



Discusión

La evaluación de las diversas patologías y complicaciones que afectan la salud y bienestar materno-infantil es una prioridad para los sistemas de salud pública, este análisis retrospectivo muestra las características epidemiológicas de los neonatos con hiperbilirrubinemia del Hospital Alfredo Noboa Montenegro durante el año 2018, ya que reportes previos sitúan a esta condición como una de las más frecuentes en los neonatos de nuestra localidad⁶.

Aunque todos los sujetos incluidos en este estudio clínicamente mostraban ictericia, solo una minoría presentó cifras de hiperbilirrubinemia severa, por lo tanto, las causas subyacentes en su mayoría fueron benignas, especialmente ligadas a incompatibilidad de grupo sanguíneo. Estos resultados difieren de los mostrados por Najib et al.⁷, quienes en un estudio en una provincia iraní mostraron una alta incidencia de hiperbilirrubinemia indirecta severa siendo el origen incierto y el déficit de glucosa 6-fosfato deshidrogenasa las principales

causas reportadas. Por su parte, Sgro et al.⁸, en un análisis de un programa de vigilancia pediátrica canadiense, las principales causas identificables fueron la incompatibilidad ABO y el déficit de glucosa 6-fosfato deshidrogenasa.

El predominio en el sexo masculino, recién nacidos a término y con peso adecuado con la edad gestacional también se ha evidenciado en reportes previos. Tal es el caso de Scraftford et al.⁹, quienes en una muestra del sur de Nepal que incluyó más de 18000 neonatos con una incidencia de ictericia de 29,3 por 1000 nacidos vivos, mostraron un comportamiento similar en esas características. Mientras que, Gallegos et al.¹⁰, también mostraron un predominio en el sexo masculino pero un mayor porcentaje de hiperbilirrubinemia severa en neonatos con bajo peso y pretérminos.

La distribución de la ictericia según la escala de Kramer observada fue similar a la mostrada previamente en neonatos

del Hospital José María Velasco Ibarra⁶, una herramienta que no solo permitiría predecir el grado de severidad de la ictericia e hiperbilirrubinemia en contextos de bajos recursos, sino también para la indicación de pruebas con el test de Coombs directo en busca de la causa desencadenante¹¹.

Asimismo, el porcentaje de complicaciones fue similar al mostrado en los recién nacidos peruanos e inferior al mostrado en un análisis de mortalidad realizado por Pérez et al.¹², en más 300 neonatos fallecidos de un hospital mexicano. Al evaluar las complicaciones principales la hiperbilirrubinemia, el síndrome de distrés respiratorio y la prematuridad fueron las más frecuentes, por lo cual es importante enfatizar al personal de salud la identificación y manejo de estos cuadros clínicos de manera temprana en este grupo etario dada la alta mortalidad a la que conducen¹³. En este sentido, la tipificación sanguínea mostrada en neonatos y madres justifica la alta frecuencia de incompatibilidad de grupo, que debe ser evaluada rutinariamente y sospechada en neonatos cuyas madres no asistieron a controles prenatales regulares.

A diferencia de otros reportes, un importante número de los pacientes evaluados fueron sometidos a fototerapia, pero en su mayoría durante un periodo menor de 72 horas, manejo que difiere del mostrado por Brits et al.¹⁴, quienes solo ingresaron neonatos para posible fototerapia en menos de 30% de los casos. Entre las limitaciones de este reporte se encuentra la evaluación de otras variables que analicen el origen o causa de la hiperbilirrubinemia, así como la evaluación en solo 1 centro asistencial, lo cual reduce el número de casos a una región geográfica muy específica en nuestro país.

Conclusión

Del total de neonatos evaluados con hiperbilirrubinemia del Hospital Alfredo Noboa Montenegro en el año 2018; la mayoría fueron de sexo masculino, a término, con adecuado peso al nacer. La principal patología asociada fue la incompatibilidad de grupo sanguíneo, sin embargo; solo una minoría mostró hiperbilirrubinemia indirecta severa con una corta estancia intrahospitalaria.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Reducir la mortalidad de los recién nacidos [Internet]. 2018 [citado 7 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
2. Golubnitschaja O, Yeghiazaryan K, Cebioglu M, Morelli M, Herrera-Marschitz M. Birth asphyxia as the major complication in newborns: moving towards improved individual outcomes by prediction, targeted prevention and tailored medical care. *EPMA J.* 2011;2(2):197-210.
3. Mojtahedi SY, Izadi A, Seirafi G, Khedmat L, Tavakolizadeh R. Risk Factors Associated with Neonatal Jaundice: A Cross-Sectional Study from Iran. *Open Access Maced J Med Sci.* 2018;6(8):1387-93.
4. Ullah S, Rahman K, Hedayati M. Hyperbilirubinemia in Neonates: Types, Causes, Clinical Examinations, Preventive Measures and

Treatments: A Narrative Review Article. *Iran J Public Health.* mayo de 2016;45(5):558-68.

5. Ansong-Assoku B, Ankola PA. Neonatal Jaundice. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [citado 11 de febrero de 2020]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532930/>
6. Espinoza Díaz CI, Morales Carrasco AP (2), Shiguango Shiguango NN, Méndez Cordero PD, Córdova Córdova HS, Toscano Núñez AH, et al. Incidencia y características clínicas de neonatos con hiperbilirrubinemia del Hospital General José María Velasco Ibarra, Ecuador. *Incidence and clinical characteristics of newborn with hyperbilirubinemia from the Hospital General Jose Maria Velasco Ibarra, Ecuador.* 2019;38(2):116-20.
7. Najib KS, Saki F, Hemmati F, Inaloo S. Incidence, Risk Factors and Causes of Severe Neonatal Hyperbilirubinemia in the South of Iran (Fars Province). *Iran Red Crescent Med J.* 2013;15(3):260-3.
8. Sgro M, Campbell D, Shah V. Incidence and causes of severe neonatal hyperbilirubinemia in Canada. *CMAJ.* 2006;175(6):587-90.
9. Scraftord CG, Mullany LC, Katz J, Khatri SK, LeClerq SC, Darmstadt GL, et al. Incidence and Risk Factors for Neonatal Jaundice among Newborns in Southern Nepal. *Trop Med Int Health.* 2013;18(11):1317-28.
10. Gallegos-Dávila J, Rodríguez-Balderrama I, Rodríguez-Bonito R, Abrego-Moya V, Rodríguez-Camelo G. Prevalencia y factores de riesgo para hiperbilirrubinemia indirecta neonatal en un hospital universitario. *Medicina Universitaria.* 2009;11(45):226-30.
11. Wainer S, Rabi J, Lyon M. Coombs' testing and neonatal hyperbilirubinemia. *CMAJ.* 2007;176(7):972-3; author reply 973.
12. Pérez-Díaz R, Rosas-Lozano A, Islas-Ruz F, Baltazar-Merino R, Mata-Miranda M. Estudio descriptivo de la mortalidad neonatal en un Hospital Institucional. *Acta Pediatr Mex.* 2018;39(1):23-32.
13. de Groot N, Birnie E, Vermolen JH, Dorscheidt JJA, Bonsel GJ. The prevalence of adverse postnatal outcomes for mother and infant in the Netherlands. Sacks E, editor. *PLOS ONE.* 2018;13(9):e0202960.
14. Brits H, Adendorff J, Huisamen D, Beukes D, Botha K, Herbst H, et al. The prevalence of neonatal jaundice and risk factors in healthy term neonates at National District Hospital in Bloemfontein. *Afr J Prim Health Care Fam Med.* 2018;10(1):1582.