

Anemia en el Servicio de Urgencia Pediátrica en una E.S.E. del Departamento del Atlántico entre los meses de Marzo a Agosto del 2020

Autores

**Jonathan David Castro Martínez
Karen Patricia Muñoz Beleño**

Trabajo de Investigación como requisito para optar el título de Especialización
Pediatria

Tutores

**Dr Gabriel del Jesús David Tarud
Dr Henry J. González-Torres**

RESUMEN

Introducción: La anemia constituye la alteración más frecuente en la infancia y se define como la disminución de la hemoglobina, hematocrito o el número de glóbulos rojos (GR) por debajo de 2 desviaciones estándar de los valores considerados normal para edad y sexo. En Colombia constituye un problema de salud pública, donde la cifra en la población pediátrica es alarmante, un 62,5% de los niños de 6 a 11 meses padecen de anemia y un 24,7% de 12 a 59 meses. El hemograma completo, extendido de sangre periférica y porcentaje de reticulocitos son los exámenes complementarios básicos que nos permiten realizar una aproximación del diagnóstico además de la historia clínica y el examen físico.

Objetivo: Evaluar la incidencia de anemia en el hemograma completo (CBC) y su morfología eritrocitaria en pacientes de 1 mes a 17 años en el servicio de urgencia pediátrica.

Metodología: Es un estudio descriptivo prospectivo donde se evaluaron 718 niños que asistieron al servicio de urgencias ESE hospital Niño Jesús de la ciudad de Barranquilla entre el mes de marzo a agosto del año 2020. Se tuvo en cuenta la edad (grupo etario), motivo de consulta (cie10). Las pruebas de laboratorio que se tomaron fue el hemograma completo (CBC), recuento de glóbulos rojos (RBC), Hematocrito (%HTO), hemoglobina (Hb), índice celulares (VCM, HCM), además el extendido de sangre periférica y reticulocitos.

Resultado: La anemia en los niños que ingresaban al servicio de urgencias tuvo una frecuencia de 31% que corresponde a 227 niños de una muestra de 718 resultados cercanos a estudios comparativos. El grupo etario mas afectado eran los niños menores de 5 años. Muy cercano a estadísticas actuales. Los infantes (0-5)

años fueron el 63.4% de la población, seguido de los adolescentes y por último los escolares. En cuanto a los índices celulares como el VCM, los resultados para normocítica fueron los de mayor frecuencia, seguido de la microcítica y para HCM fueron normocrómica seguido de hipocrómica.

Conclusión: Muchos de estos niños con anemia a menudo se asocian con enfermedades crónicas las cuales no son diagnosticadas, como la pérdida de sangre, problemas de médula ósea como la anemia aplásica, enfermedades renales, hepáticas. En este estudio se observó además una alta asociación de anemia con procesos infecciosos principalmente infecciones del tracto urinario, infecciones en piel y fiebre de origen las cuales ameritan estudios más profundos. La anemia es un problema de salud pública y en el municipio de Barranquilla no es la excepción, lo que se explica por las diversas políticas estatales y la crisis social (desempleo, hambre, desplazamiento entre otras), la formación de los profesionales en salud y la cultura del propio colectivo.

Palabras Claves: Anemia, hemograma completo, extendido de sangre periférica, reticulocitos,

ABSTRACT

Introduction: Anemia is the most common disorder in childhood and is defined as a decrease in hemoglobin, hematocrit, or the number of red blood cells (RBC) below 2 standard deviations from the values considered normal for age and sex. The complete blood count extended peripheral blood and percentage of reticulocytes are the basic complementary tests that allow us to make an approximation of the diagnosis in addition to the clinical history and physical examination.

Objective: Evaluate the incidence of anemia in the complete blood count (CBC) and its erythrocyte morphology in patients from 1 month to 17 years old in the pediatric emergency department.

Methodology: It is a prospective descriptive study where # children who attended the ESE Hospital Niño Jesús emergency service in the city of Barranquilla were evaluated between March and August 2020. Age (age group), reason for consultation was taken into account (cie10). The laboratory tests that were taken were the complete blood count (CBC), red blood cell count (RBC), Hematocrit (% HT), hemoglobin (Hb), cell index (VCM, HCM), in addition to the spread of peripheral blood and reticulocytes.

Result: Anemia in children admitted to the emergency department had a frequency of 31%, which corresponds to 227 children from a sample of 718 results close to comparative studies. The age group most affected were children under 5 years of age. Very close to current statistics. Infants (0-5) years were 63.4% of the population, followed by adolescents and finally schoolchildren. Regarding cellular indices such as MCV, the results for normocytic were the most frequent, followed by microcytic and for HCM they were normochromic followed by hypochromic.

Conclusion: Many of these children with anemia are often associated with chronic diseases which are not diagnosed, such as blood loss, bone marrow problems such as aplastic anemia, kidney and liver diseases. In this study, a high association of anemia with infectious processes, mainly urinary tract infections, skin infections and fever of origin was also observed, which warrant further studies. Anemia is a public health problem and in the municipality of Barranquilla it is no exception, which is explained by the various state policies and the social crisis (unemployment, hunger, displacement, among others), the training of health professionals and the culture of the collective itself.

Key Words: Anemia, complete blood count, peripheral blood smear, reticulocytes.

REFERENCIAS

- 1 Dixon LR. The complete blood count: physiologic basis and clinical usage. *J Perinat Neonatal Nurs* 1997;11:1–18. doi:10.1097/00005237-199712000-00003
- 2 Christensen RD, Del Vecchio A, Henry E. Expected erythrocyte, platelet and neutrophil values for term and preterm neonates. *J Matern Neonatal Med* 2012;25:77–9. doi:10.3109/14767058.2012.715472
- 3 George-Gay B, Parker K. Understanding the complete blood count with differential. *J perianesthesia Nurs Off J Am Soc PeriAnesthesia Nurses* 2003;18:96–114; quiz 115–7. doi:10.1053/jpan.2003.50013
- 4 Ekber Karabulut A, Çevik Y, Emektar E, et al. Analysis of mean platelet volume and red blood cell distribution width in recurrent epistaxis. *Turkish J Emerg Med* 2018;18:67–70. doi:10.1016/j.tjem.2018.02.001
- 5 May JE, Marques MB, Reddy VVB, et al. Three neglected numbers in the CBC: The RDW, MPV, and NRBC count. *Cleve Clin J Med* 2019;86:167–72. doi:10.3949/ccjm.86a.18072
- 6 Sokou R, Ioakeimidis G, Lampridou M, et al. Nucleated Red Blood Cells: Could They Be Indicator Markers of Illness Severity for Neonatal Intensive Care Unit Patients? *Child (Basel, Switzerland)* 2020;7. doi:10.3390/children7110197
- 7 MP V, J L. Clinical Practice Guidelines for Early Detection, Diagnosis, Treatment and Monitoring of Acute Lymphocytic Leukemia in Children and Teenagers in a Developing Country. *Pediatr Infect Dis Open Access* 2016;01. doi:10.21767/2573-0282.100024
- 8 Fernandez A, Benito J, Mintegi S. Is this child sick? Usefulness of the Pediatric Assessment Triangle in emergency settings. *J Pediatr (Rio J)* 2017;93:60–7. doi:10.1016/j.jped.2017.07.002
- 9 Cázares-Ramírez E, Acosta-Bastidas MA. Initial assessment at the pediatric emergency room. *Acta pediátrica México* 2014;35:82–7.
- 10 García-Gómez C, Rodríguez-Amador L, Rodríguez-Morales O. Diagnostic Considerations on ‘Low Profile’ Medical Emergencies. *MediSur* 2017;15:154–8.

- 11 Celkan TT. What does a hemogram say to us? *Turk Pediatr Ars* 2020;55:103–16. doi:10.14744/TurkPediatriArs.2019.76301
- 12 Morhaim D, Auerbach M. Iron-deficiency anaemia in the Emergency Room: a new opportunity for the use of intravenous iron. *Blood Transfusion* 2016;14:91–2. doi:10.2450/2015.0204-15
- 13 Avva U, Mueller M. Fever In A Neonate. In: *StatPearls*. Treasure Island: : StatPearls Publishing 2020. 20.
- 14 Wu E. Generalidades sobre la diarrea aguda infecciosa. *Medwave* 2002;2. doi:10.5867/medwave.2002.03.1181
- 15 Richardson-Jones A, Twedt D, Gibson M, et al. Continuum analysis method applied to blood count reference intervals. *Ann Clin Lab Sci* 1993;23:340–9.
- 16 Ocampo-Rodríguez MV, Betancourt-Urrutia VF, Montoya-Rojas JP, et al. Healthcare systems and models, their impact on integrated networks of health services. *Rev Gerenc y Políticas Salud* 2013;24:114–29.
- 17 Pitt M, Monks T, Crowe S, et al. Systems modelling and simulation in health service design, delivery and decision making. *BMJ Qual Saf* 2016;25:38–45. doi:10.1136/bmjqs-2015-004430
- 18 Aranda Torrelío E. El hemograma como instrumento diagnóstico básico en pediatría. *Rev Soc Bol Ped* 2011;50:139–46.
- 19 Ambruso DR, Hays T, Goldenberg N. Trastornos hematológicos | Diagnóstico y tratamiento pediátricos, 19e | AccessMedicina | McGraw-Hill Medical. McGraw-Hill Med. 2010.
- 20 Boston Children's Hospital. Dana-Farber / Boston Childrens Cancer and Blood Disorders Center | Boston Children's Hospital. *Bost. Child. Hosp.* 2019.
- 21 Mejía Azañero ASG, Llosa Isenrich MPL. Características clínicas y laboratoriales en pacientes con anemia hemolítica autoinmune idiopática y la asociada a otra enfermedad en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza de 2014 a 2018. 2019.<http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/7298>
- 22 Davoren B, Hsu G. Trastornos de la sangre | Fisiopatología de la enfermedad, 8e | AccessMedicina | McGraw-Hill Medical. McGraw-Hill Med.
- 23 Huerta Aragonés J, Cela E. Hematología práctica: interpretación del hemograma y de las pruebas de coagulación. In: *Curso de Actualización Pediatría*. 2018. 507–26.
- 24 Ordóñez-Azuara YG, Vázquez-Azuara NL, Gutiérrez-Herrera RF, et al. Correlación de factores biopsicosociales con insatisfacción de la imagen corporal en adolescentes. *Salud Publica Mex* 2018;60:385–6. doi:10.21149/8790
- 25 Sguassero Y, Guerrero MM, Romero M. La visión de médicos pediatras de atención primaria de la salud sobre la anemia infantil y el suplemento con hierro. *Arch Argent Pediatr* 2018;116:21–7. doi:10.5546/aap.2018.21
- 26 Dávila-Aliaga CR. Anemia infantil. *Rev Peru Investig Matern Perinat* 2019;7:74–87. doi:10.33421/inmp.2018118
- 27 García MRP, Díaz MM, Fernández MB. Anemia en edad pediátrica. *Act Pediatr Aten Prim* 2016;9:149–55.

- 28 Miller RE. Anemia por falta de hierro (para Padres) - Nemours KidsHealth. Nemours KidsHealth. 2019.
- 29 Guisasola FJA. Anemia Ferropénica En La Infancia. Rev Esp Pediatr 2001;47:97–106.
- 30 Ganz T. Deficiencia de hierro y sobrecarga | Hematología de Williams, 9e | AccessMedicine |. McGraw-Hill Med. 2016.
- 31 Allali S, Brousse V, Sacri A-S, et al. Anemia in children: prevalence, causes, diagnostic work-up, and long-term consequences. Expert Rev Hematol 2017;10:1023–8. doi:10.1080/17474086.2017.1354696
- 32 Melo Valls M, Murciano Carrillo T. Interpretación del hemograma. Pediatr Integr 2012;16:413.e1-413.e6.
- 33 Serra IB. Interpretación del hemograma y las pruebas de coagulación. Noveno curso Actual Pediatr 2012;:203–16.
- 34 Amâncio Mascarenhas J, Tostes Cardoso MA. Desarrollo neuropsicomotor retardado en un lactante secundario a discapacidad materna. Soc Bras Pediatr 2013;3:84–7.
- 35 Sociedad Argentina de Hematología. Hematología: Volumen 19 Número Extraordinario XXII Congreso - Sociedad Argentina de Hematología. Google Books. 2015;:222–38.
- 36 Ferrara M, Capozzi L, Russo R, et al. Reliability of red blood cell indices and formulas to discriminate between β thalassemia trait and iron deficiency in children. Hematology 2010;15:112–5. doi:10.1179/102453310X12583347010098
- 37 Acuña C, Cuero K, Espitia K, et al. Anemia drepanocítica y situación en Colombia: Revisión. Biociencias 2017;1:65–74.
- 38 Huerta Aragonés J, Cela de Julián E. Hematología práctica : interpretación del hemograma. Congr actualización Pediatría 2020 2020;3:591–610.
- 39 Solís Prado NA, Flores Martínez A. Comportamiento de la Anemia aplásica en el servicio de hematología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el período de junio 1996 a diciembre de 2013. 2014.
- 40 Rojas Jiménez JS, Valverde Muñoz K. Caracterización de los pacientes con Anemia Aplásica en el Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera del 1 de enero del 2006 al 30 de junio del 2016. Published Online First: 2018. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
- 41 Moake JL. Introducción a los trastornos de la coagulación - Trastornos de la sangre - Manual MSD versión para público general. Man. MSD. 2018.
- 42 Centers for Disease Control and Prevention. ¿Qué es la enfermedad de Von Willebrand? | CDC. CDC. 2019.
- 43 Toro Cubides AM, Aguilar Posada AS, Toro Cubides AM, et al. Von Willebrand Type III Disease in Obstetric Patient. Univ Medica 2019;60:66–74. doi:10.11144/javeriana.umed60-4.vonw
- 44 García Sánchez P, Martín Sánchez J, Rivas Pollmar MI, et al. Haemophilia: Reasons for visits to the paediatric emergency department. An Pediatr 2019;91:394–400. doi:10.1016/j.anpedi.2019.04.017

- 45 De Angulo GR. Hemofilia B | Nicklaus Children's Hospital. Nicklaus Child. Hosp. 2019.
- 46 National Heart L and BI (NIH). Trastornos hemorrágicos | Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre (NHLBI). 2017.
- 47 Rodriguez V, Warad D. Pediatric Coagulation Disorders. *Pediatr Rev* 2016;37:279–91. doi:10.1542/pir.2015-0062
- 48 Ma J, Cabañas G, Guzmán EG, et al. Trastornos de la coagulación en el recién nacido. *Protoc AEP* 2008;40:389–97.
- 49 López R, Hode RS, Peña Hernández A. Evaluación de los trastornos hemorrágicos en niños Reporte de un caso y revisión del tema. *Hondura Pediatr* 1997;18:113–9.
- 50 Kim J, Kim T, Ham KS. A study on prediction comparison by time series analysis model of load big data. *Proc 2017 Res Adapt Converg Syst RACS* 2017 2017;2017-Janua:75–6. doi:10.1145/3129676.3129719
- 51 Campuzano Maya G. Utilidad del extendido de sangre periférica: los leucocitos. *Med lab* 2008;:411–55.
- 52 Sposito L. SOSPECHA Y SEGUIMIENTO DE INMUNODEFICIENCIAS PRIMARIAS EN EL CONSULTORIO DEL PEDIATRA. *Soc Argentina Pediatría* 2019.
- 53 Reula ES, De Arriba Méndez S. Diagnóstico y manejo de las inmunodeficiencias primarias en niños. *Protoc diagnósticos y Ter en Pediatría* 2019;2:415–35.
- 54 de la Calle VG, Pérez-Andrés M, Puig Morón N. Inmunodeficiencias primarias. *Med* 2020;12:1191–200. doi:10.1016/j.med.2016.10.010
- 55 Sociedad Española de Inmunología Clínica A y A pediátrica. S. Inmunodeficiencias | SEICAP - Pacientes. SEICAP. 2019.
- 56 Suri D, Rawat A, Singh S. X-linked Agammaglobulinemia. *Indian J Pediatr* 2016;83:331–7. doi:10.1007/s12098-015-2024-8
- 57 Franco-gallego A, Trujillo CM, Rojas JL, et al. Deficiencia selectiva de inmunoglobulina A: manifestaciones clínicas, hallazgos de laboratorio y diagnóstico preciso. *CES Med* 2020;34:64–73.
- 58 Arakelyan A, Nersisyan L, Poghosyan D, et al. Autoimmunity and autoinflammation: A systems view on signaling pathway dysregulation profiles. *PLoS One* 2017;12:e0187572. doi:10.1371/journal.pone.0187572
- 59 Manrique De Lara LA, Santos-Díez Vásquez L. Manejo de las inmunodeficiencias secundarias en Pediatría. *Protoc diagn ter pediatr* 2019;:437–52.
- 60 Chinen J, Shearer WT. Secondary immunodeficiencies, including HIV infection. *J Allergy Clin Immunol* 2010;125:S195–203. doi:10.1016/j.jaci.2009.08.040
- 61 Davies HD. Infectious Complications With the Use of Biologic Response Modifiers in Infants and Children. *Pediatrics* 2016;138:e20161209. doi:10.1542/peds.2016-1209