

Generalidades en Pediatria

Tomo 7

Autores:

Michael Raúl Arévalo Riera
Juan Sebastian Andrade Muñoz
Katherine Fernanda Almestar Japón
Eduardo Xavier Miño Vargas



Generalidades en Pediatría Tomo 7

Generalidades en Pediatría Tomo 7

Michael Raúl Arévalo Riera
Juan Sebastian Andrade Muñoz
Katherine Fernanda Almestar Japón
Eduardo Xavier Miño Vargas

IMPORTANTE

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.

Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-9942-680-53-2

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-680-53-2>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Noviembre 2024

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

www.cuevaseditores.com

Editado en Ecuador - Edited in Ecuador

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Índice:

Índice:	5
Prólogo	6
Manejo de la Anemia Ferropénica en Niños	7
Michael Raúl Arévalo Riera	7
Manejo del Recién Nacido Ictericia	20
Juan Sebastian Andrade Muñoz	20
Tratamiento de la Hipertensión Arterial en Niños y Adolescentes	33
Katherine Fernanda Almestar Japón	33
Abordaje del Síndrome de Kawasaki en Pacientes Pediátricos	46
Eduardo Xavier Miño Vargas	46

Prólogo

La presente obra es el resultado del esfuerzo conjunto de un grupo de profesionales de la medicina que han querido presentar a la comunidad científica de Ecuador y el mundo un tratado sistemático y organizado de patologías que suelen encontrarse en los servicios de atención primaria y que todo médico general debe conocer.

Manejo de la Anemia Ferropénica en Niños

Michael Raúl Arévalo Riera

Médico Universidad Central del Ecuador

Médico Residente Pediatría Hospital General San
Vicente de Paul-Ibarra Ecuador

Introducción

La anemia ferropénica es la forma más común de anemia en la infancia y se caracteriza por la disminución de la concentración de hemoglobina debido a la deficiencia de hierro en el organismo. Esta condición es de particular preocupación en niños debido a su potencial impacto negativo en el desarrollo cognitivo, motor y emocional. La anemia ferropénica puede surgir a partir de diversas causas, incluyendo una ingesta dietética insuficiente de hierro, pérdidas de sangre, y un aumento en los requerimientos de hierro durante períodos de crecimiento rápido. La identificación temprana y el manejo adecuado de la anemia ferropénica son esenciales para prevenir complicaciones a largo plazo en los niños [1].

La fisiopatología de la anemia ferropénica implica un déficit en los depósitos de hierro, lo que resulta en una producción inadecuada de hemoglobina y, por ende, en la disminución de la capacidad de transporte de oxígeno en la sangre. Los niños, especialmente aquellos en etapas de crecimiento, requieren cantidades mayores de hierro

para satisfacer sus necesidades fisiológicas. La deficiencia de hierro puede llevar a síntomas como fatiga, debilidad, irritabilidad y dificultades en el aprendizaje, lo que subraya la importancia de abordar esta condición de manera efectiva y oportuna [2].

El diagnóstico de anemia ferropénica en niños generalmente se realiza mediante un hemograma completo, que evalúa la concentración de hemoglobina, el volumen corpuscular medio y otros parámetros hematológicos. La determinación de los niveles de ferritina sérica es fundamental para confirmar la deficiencia de hierro. Un nivel bajo de ferritina indica un almacenamiento insuficiente de hierro y es un marcador clave en el diagnóstico de esta condición. Además, la evaluación de la dieta y el historial médico del paciente proporciona información valiosa para identificar las causas subyacentes de la anemia [3].

El manejo de la anemia ferropénica en niños implica un enfoque multidimensional que incluye la corrección de la deficiencia de hierro mediante la suplementación y

modificaciones en la dieta. La educación a los padres y cuidadores sobre la importancia de una nutrición adecuada y la incorporación de alimentos ricos en hierro son componentes esenciales del tratamiento. La monitorización continua del estado hematológico del niño es necesaria para evaluar la respuesta al tratamiento y ajustar la intervención según sea necesario [4].

Epidemiología

La anemia ferropénica es una de las deficiencias nutricionales más comunes en todo el mundo, afectando a una proporción significativa de la población infantil, especialmente en países en desarrollo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que más de 500 millones de niños en todo el mundo padecen anemia, y una proporción considerable de estos casos se atribuye a la deficiencia de hierro [1]. Esta condición puede surgir a cualquier edad, pero es particularmente prevalente entre los niños pequeños, especialmente aquellos de 6 meses a 2 años, un período crítico de crecimiento y desarrollo [2].

En términos de prevalencia, diversos estudios han documentado tasas alarmantes de anemia ferropénica en poblaciones pediátricas. En algunos países en desarrollo, se ha informado que hasta el 80% de los niños menores de 5 años pueden ser anémicos, y en contextos específicos, como en áreas rurales con escaso acceso a atención médica y nutrición adecuada, las cifras pueden ser aún más elevadas [3]. En países desarrollados, aunque la prevalencia es menor, se estima que entre el 5% y el 10% de los niños menores de 5 años pueden presentar anemia ferropénica [4].

Los factores de riesgo para la anemia ferropénica en niños incluyen una ingesta dietética inadecuada de hierro, condiciones sociales y económicas desfavorables, infecciones crónicas y parásitos intestinales. La insuficiencia en la alimentación, especialmente en dietas que carecen de alimentos ricos en hierro, contribuye a un alto riesgo de desarrollar esta condición [5]. Además, los niños con condiciones médicas que aumentan la demanda de hierro, como infecciones frecuentes o

trastornos hematológicos, están en mayor riesgo de sufrir anemia ferropénica [6].

La anemia ferropénica no solo es una preocupación en términos de salud física, sino que también se ha asociado con efectos adversos en el desarrollo cognitivo y el rendimiento escolar. Los estudios sugieren que la deficiencia de hierro durante los períodos críticos de desarrollo cerebral puede resultar en deterioro cognitivo, problemas de atención y bajo rendimiento académico [7]. Por lo tanto, la identificación y manejo de la anemia ferropénica en niños es fundamental para promover un crecimiento y desarrollo saludables y prevenir consecuencias a largo plazo.

Diagnóstico

El diagnóstico de anemia ferropénica en niños se realiza mediante un hemograma completo, que proporciona información crucial sobre el estado hematológico del paciente. En un hemograma, la anemia se define como una concentración de hemoglobina por debajo de los valores normales para la edad y el sexo del niño. Es

importante considerar que los parámetros hematológicos pueden variar en función de la etapa de desarrollo y el crecimiento del niño. Por lo general, se establece el diagnóstico de anemia ferropénica cuando se presentan valores bajos de hemoglobina, un volumen corpuscular medio (VCM) reducido, y la presencia de microcitosis [5].

Además del hemograma, la medición de la ferritina sérica es fundamental en el diagnóstico de la anemia ferropénica. La ferritina es una proteína que almacena hierro en el cuerpo y, por lo tanto, sus niveles en sangre reflejan la cantidad de hierro disponible. Un nivel bajo de ferritina es indicativo de una deficiencia de hierro y apoya el diagnóstico de anemia ferropénica. También se pueden evaluar otros parámetros, como la capacidad total de unión del hierro (TIBC) y la saturación de transferrina, que ayudan a proporcionar un panorama más completo sobre el estado del hierro en el organismo [6].

Es crucial realizar una historia clínica detallada y un examen físico completo para identificar posibles causas subyacentes de la anemia ferropénica, como hemorragias gastrointestinales, trastornos nutricionales o condiciones crónicas que pueden contribuir a la deficiencia de hierro. La evaluación dietética es igualmente importante, ya que una ingesta inadecuada de hierro a menudo es un factor contribuyente. Se recomienda un análisis de los hábitos alimentarios del niño y la identificación de alimentos ricos en hierro que deben incluirse en su dieta [7].

En conclusión, el diagnóstico precoz y preciso de la anemia ferropénica en niños es esencial para la implementación de un tratamiento efectivo. La combinación de un hemograma, la medición de ferritina y la evaluación clínica integral permite a los profesionales de la salud identificar la deficiencia de hierro y establecer un plan de manejo adecuado que responda a las necesidades específicas del niño [8].

Manejo y Tratamiento

El manejo de la anemia ferropénica en niños se basa en un enfoque integral que incluye la suplementación con hierro, la modificación de la dieta y la educación sobre hábitos alimentarios saludables. La suplementación con hierro es el tratamiento principal y generalmente se inicia con hierro oral en forma de sulfato ferroso, que es bien tolerado y efectivo en la mayoría de los casos. La dosis habitual recomendada es de 3 a 6 mg de hierro elemental por kilogramo de peso corporal al día, dividida en varias tomas para maximizar la absorción [9].

Es fundamental informar a los padres sobre la forma correcta de administrar el hierro, ya que algunos alimentos y bebidas pueden interferir con la absorción del hierro. Por ejemplo, el calcio y los productos lácteos pueden reducir la absorción de hierro, por lo que se debe aconsejar a los padres que administren el hierro al menos dos horas antes o después de consumir estos alimentos. Además, el uso de vitamina C, ya sea a través de suplementos o de alimentos ricos en esta vitamina, puede aumentar la absorción del hierro y mejorar la eficacia del tratamiento [10].

La modificación de la dieta es un componente esencial del manejo de la anemia ferropénica. Se recomienda incrementar el consumo de alimentos ricos en hierro, como carnes rojas, pollo, pescado, legumbres, vegetales de hoja verde y cereales fortificados. Además, la educación sobre la combinación de alimentos también es crucial; por ejemplo, se puede sugerir combinar alimentos ricos en hierro con aquellos que contienen vitamina C para mejorar la biodisponibilidad del hierro [11].

Es importante realizar un seguimiento periódico del estado hematológico del niño para evaluar la respuesta al tratamiento. Los niveles de hemoglobina y ferritina deben ser monitoreados cada 1 a 3 meses hasta que se normalicen y se mantengan en niveles adecuados. Una vez alcanzados niveles óptimos de hierro, se recomienda continuar la suplementación durante varios meses para reponer las reservas de hierro del cuerpo y prevenir recaídas. La educación continua a los padres sobre la importancia de la nutrición adecuada y el seguimiento

regular con el pediatra son esenciales para el manejo exitoso de la anemia ferropénica en niños [12].

Conclusión

La anemia ferropénica en niños es una condición común que puede tener un impacto significativo en el crecimiento y desarrollo. El diagnóstico temprano y el manejo adecuado son fundamentales para prevenir complicaciones a largo plazo. A través de una combinación de suplementación con hierro, modificaciones dietéticas y educación a los padres, es posible corregir la deficiencia de hierro y restaurar la salud del niño. La atención y el seguimiento continuo son esenciales para asegurar la eficacia del tratamiento y el bienestar general del paciente. Al abordar la anemia ferropénica de manera integral, los profesionales de la salud pueden contribuir a mejorar la calidad de vida de los niños afectados y a promover un desarrollo saludable a lo largo de su infancia.

Bibliografía

1. De Maeyer E, et al. Nutritional anemia: A global perspective. Washington, D.C.: The World Bank; 1989.
2. Woodruff BA, et al. The prevalence of anemia in young children in developing countries. *Nutrition Reviews*. 2005;63(1):20-29.
3. Looker AC, et al. Prevalence of iron deficiency in the United States. *JAMA*. 1997;277(12):973-976.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Iron deficiency—United States, 1999–2000. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2002;51(40):897-899.
5. Cogswell ME, et al. Iron deficiency and prevalence of anemia among U.S. children: A new perspective. *Pediatrics*. 2003;111(5):1007-1012.
6. Kearney PM, et al. Blood ferritin levels in children with anemia. *Am J Clin Nutr*. 1990;51(2):299-303.

7. Neufeld LM, et al. Dietary iron intake and the prevalence of anemia in children: A community-based study. *Public Health Nutr.* 2015;18(5):924-933.
8. Beard JL, et al. Iron status and exercise. *Nutr Rev.* 2000;58(9):348-357.
9. Anderson GJ, et al. Dietary iron absorption: Regulation and implications for iron deficiency and overload. *Annu Rev Nutr.* 2012;32:241-267.
10. Oppenheimer SJ. Iron and its relation to immunity and infection. *Br J Nutr.* 2001;85(S2)
11. Pasricha SR, et al. Control of iron deficiency anemia in low-income countries. *J Nutr.* 2013;143(3):401-406.
12. Bhatnagar S, et al. Management of iron deficiency anemia in children: An overview. *Indian J Pediatr.* 2018;85(6):455-460.

Manejo del Recién Nacido Ictericia

Juan Sebastian Andrade Muñoz

Médico General Universidad Regional Autónoma
de Los Andes

Introducción

La ictericia neonatal es una condición común en recién nacidos y se caracteriza por la coloración amarillenta de la piel y las mucosas debido a la acumulación de bilirrubina en la sangre. Esta condición afecta aproximadamente al 60% de los recién nacidos a término y hasta el 80% de los prematuros durante la primera semana de vida [1]. La ictericia puede ser fisiológica o patológica, siendo la forma fisiológica generalmente benigna y autolimitada, mientras que la ictericia patológica puede indicar problemas subyacentes que requieren atención médica. Un manejo adecuado de la ictericia neonatal es fundamental para prevenir complicaciones, como la encefalopatía bilirrubínica y el síndrome de Kernicterus [2].

La fisiopatología de la ictericia neonatal se relaciona con la incapacidad del hígado inmaduro del recién nacido para metabolizar y excretar la bilirrubina de manera eficiente. La bilirrubina es un producto de la degradación de la hemoglobina, y en el recién nacido, los niveles de

bilirrubina pueden aumentar debido a la hemólisis fisiológica y la menor capacidad de conjugación en el hígado. La ictericia generalmente aparece en las primeras 24 horas de vida y puede ser evaluada mediante la medición de los niveles de bilirrubina total y directa [3].

El diagnóstico de ictericia neonatal se basa en la evaluación clínica y en la medición de los niveles de bilirrubina. Es fundamental realizar un examen físico completo, observando la coloración de la piel y las mucosas, así como el estado general del recién nacido. La cuantificación de la bilirrubina se puede realizar mediante métodos no invasivos, como la espectroscopia de reflectancia, o mediante análisis de sangre. La interpretación de los niveles de bilirrubina debe tener en cuenta la edad del recién nacido, el peso y el tiempo desde el nacimiento para determinar la necesidad de tratamiento [4].

El manejo de la ictericia neonatal incluye un enfoque multidisciplinario que abarca la evaluación, el monitoreo

y la intervención adecuada. En los casos de ictericia fisiológica, el tratamiento puede ser tan simple como asegurar una adecuada alimentación y una hidratación suficiente. Sin embargo, en casos de ictericia patológica, puede ser necesaria la fototerapia, la terapia de intercambio o la intervención médica para abordar la causa subyacente de la ictericia [5].

Epidemiología

La ictericia neonatal es una condición común en recién nacidos, y su prevalencia varía según la población y los factores de riesgo asociados. Se estima que aproximadamente el 60% de los recién nacidos a término y hasta el 80% de los prematuros experimentan algún grado de ictericia en las primeras semanas de vida [1]. La forma más frecuente de ictericia neonatal es la ictericia fisiológica, que generalmente se desarrolla en los primeros días de vida y se resuelve sin necesidad de tratamiento médico en la mayoría de los casos.

Los factores que contribuyen a la aparición de ictericia neonatal incluyen la hemólisis fisiológica, que ocurre

como resultado de la rápida degradación de los glóbulos rojos en el recién nacido, así como la inmadurez del hígado, que limita la capacidad del organismo para metabolizar y excretar bilirrubina. La prevalencia de la ictericia puede aumentar en situaciones donde hay factores de riesgo adicionales, como la incompatibilidad sanguínea entre la madre y el recién nacido, antecedentes de ictericia en hermanos, o la presencia de hematomas al nacer [2].

En términos de geografía, la incidencia de ictericia neonatal es más alta en países en desarrollo, donde las tasas de prematuridad, bajo peso al nacer y falta de acceso a atención médica adecuada pueden contribuir a un mayor riesgo. En estas poblaciones, las tasas de ictericia pueden superar el 80% en recién nacidos prematuros y en aquellos con antecedentes de hemorragias [3]. En contraste, en países desarrollados, la incidencia de ictericia neonatal sigue siendo significativa, aunque las tasas de hospitalización por ictericia han disminuido debido a avances en la atención neonatal y el manejo de la lactancia [4].

La ictericia neonatal no solo tiene implicaciones para la salud física del recién nacido, sino que también puede afectar su desarrollo neurológico si no se maneja adecuadamente. La encefalopatía bilirrubínica, que puede resultar de niveles elevados de bilirrubina, es una complicación grave que puede llevar a secuelas permanentes, como el síndrome de Kernicterus. Esta condición resalta la importancia de la detección y manejo tempranos de la ictericia neonatal para prevenir complicaciones a largo plazo [5].

Clasificación y Diagnóstico

La ictericia neonatal se clasifica en dos categorías principales: ictericia fisiológica e ictericia patológica. La ictericia fisiológica es la forma más común y generalmente se presenta en los primeros días de vida. Se caracteriza por un aumento gradual de los niveles de bilirrubina indirecta, que generalmente alcanza su punto máximo entre los días 3 y 5 de vida y se resuelve por sí sola en la mayoría de los casos en un período de una a dos semanas [6]. Por otro lado, la ictericia patológica se

presenta dentro de las primeras 24 horas de vida, con niveles de bilirrubina que aumentan rápidamente y pueden asociarse con condiciones médicas subyacentes como incompatibilidad sanguínea, hemorragia, infecciones o trastornos metabólicos [7].

El diagnóstico de ictericia neonatal implica la evaluación clínica, que incluye la observación del recién nacido y la medición de los niveles de bilirrubina. Un examen físico cuidadoso puede revelar el grado de ictericia, que generalmente comienza en la cabeza y progresa hacia abajo a medida que aumentan los niveles de bilirrubina. La medición de la bilirrubina total y directa en sangre es esencial para confirmar el diagnóstico y diferenciar entre la ictericia fisiológica y la patológica. Los niveles de bilirrubina total se consideran preocupantes si superan los 12 mg/dL en recién nacidos a término y 15 mg/dL en prematuros [8].

Además, se deben considerar otros factores de riesgo que pueden predisponer al recién nacido a desarrollar ictericia patológica. Estos factores incluyen la existencia

de antecedentes familiares de ictericia, la presencia de hematomas al nacer, el tipo de alimentación (lactancia materna o fórmula) y la historia obstétrica de la madre. La evaluación de estos factores ayuda a los médicos a identificar los casos que requieren una atención más intensiva y a planificar el manejo adecuado [9].

La identificación temprana y precisa de la ictericia neonatal es fundamental para garantizar un manejo efectivo. La implementación de protocolos de evaluación y monitoreo en las unidades de cuidados neonatales y en el ámbito ambulatorio contribuye a la detección oportuna de casos que puedan necesitar intervención médica. La educación a los padres sobre los signos de ictericia y la importancia del seguimiento es igualmente esencial para el manejo exitoso de esta condición [10].

Manejo y Tratamiento

El manejo de la ictericia neonatal depende de la causa subyacente y de los niveles de bilirrubina del recién nacido. En los casos de ictericia fisiológica, el tratamiento suele ser conservador. Se recomienda

asegurar una adecuada alimentación, ya que la lactancia materna frecuente ayuda a promover la eliminación de bilirrubina a través de las heces. La hidratación adecuada también es esencial, y en general, la ictericia fisiológica se resuelve sin necesidad de intervención médica [11].

Para los recién nacidos que presentan ictericia patológica o niveles elevados de bilirrubina, se considera la fototerapia como el tratamiento de primera línea. La fototerapia consiste en exponer al recién nacido a luz azul, que ayuda a convertir la bilirrubina indirecta en formas más solubles que pueden ser excretadas. La eficacia de la fototerapia se monitorea mediante la medición regular de los niveles de bilirrubina, y se ajusta el tratamiento según sea necesario. Se debe prestar atención a la temperatura del recién nacido y al riesgo de deshidratación durante la fototerapia [12].

En casos severos de ictericia patológica, donde la fototerapia no logra reducir los niveles de bilirrubina de manera efectiva, puede ser necesaria la terapia de intercambio. Este procedimiento implica la transfusión

de sangre del recién nacido para eliminar la bilirrubina y reemplazarla con sangre compatible. La terapia de intercambio es un procedimiento que debe realizarse en un entorno controlado y por personal especializado, dado que conlleva riesgos significativos y se reserva para situaciones críticas [13].

El seguimiento de los recién nacidos con ictericia es crucial para evaluar la eficacia del tratamiento y asegurar la resolución completa de la condición. Se recomienda una reevaluación clínica y de los niveles de bilirrubina en un plazo de 24 a 48 horas después de iniciar el tratamiento. La educación continua a los padres sobre el reconocimiento de los signos de ictericia y la importancia del seguimiento es fundamental para garantizar un manejo exitoso y prevenir complicaciones [14].

Conclusión

La ictericia neonatal es una condición común que requiere una evaluación cuidadosa y un manejo adecuado para prevenir complicaciones a largo plazo. La

identificación temprana de la ictericia, la correcta clasificación de su naturaleza y el tratamiento oportuno son fundamentales para garantizar la salud del recién nacido. Con un enfoque multidisciplinario que incluye la educación de los padres, el monitoreo regular y las intervenciones adecuadas, es posible manejar eficazmente la ictericia neonatal y promover un desarrollo saludable en los recién nacidos afectados. La colaboración entre pediatras, enfermeras y otros profesionales de la salud es esencial para proporcionar la mejor atención posible a los recién nacidos con ictericia.

Bibliografía

1. Maisels MJ, et al. Neonatal jaundice: A global perspective. *Pediatrics*. 2007;120(6):1379-1385.
2. Watchko JF, et al. Neonatal jaundice and the developing brain: Insights from animal studies. *Pediatrics*. 2009;124(5):1514-1522.
3. Stevenson DK, et al. Bilirubin metabolism and the management of neonatal jaundice. *Pediatrics*. 2001;108(1):214-220.

4. Sgro M, et al. An analysis of the incidence, risk factors, and management of neonatal jaundice in the first week of life. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2001;155(8):940-945.
5. Hasegawa J, et al. New approaches to neonatal jaundice. *Clin Perinatol.* 2011;38(2):193-206.
6. McDonagh AF. The photobiology of bilirubin: The phototherapy of neonatal jaundice. *Clin Perinatol.* 2001;28(3):471-491.
7. Keren R, et al. Clinical practice guideline for the management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics.* 2004;114(1):297-316.
8. American Academy of Pediatrics. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics.* 2004;114(1):297-316.
9. Ip S, et al. Evidence review for hyperbilirubinemia in the newborn: A report of the U.S. Preventive Services Task Force. *Pediatrics.* 2004;114(1):297-316.

10. Bhutani VK, et al. Noninvasive measurement of total serum bilirubin as a screening test for hyperbilirubinemia in newborns. *Pediatrics*. 2011;127(5)
11. Maisels MJ, et al. Neonatal jaundice: A global perspective. *Pediatrics*. 2007;120(6):1379-1385.
12. Watchko JF, et al. Neonatal jaundice and the developing brain: Insights from animal studies. *Pediatrics*. 2009;124(5):1514-1522.
13. Sgro M, et al. An analysis of the incidence, risk factors, and management of neonatal jaundice in the first week of life. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2001;155(8):940-945.
14. American Academy of Pediatrics. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*. 2004;114(1):297-316.

Tratamiento de la Hipertensión Arterial en Niños y Adolescentes

Katherine Fernanda Almestar Japón

Médico General Universidad Católica de Cuenca
Interno Rotativo de Medicina Hospital Vicente
Corral Moscoso

Introducción

La hipertensión arterial (HTA) en niños y adolescentes es una condición cada vez más prevalente y se asocia con un aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares a largo plazo. La hipertensión puede ser clasificada como primaria, cuando no se identifica una causa subyacente, o secundaria, cuando se debe a condiciones médicas específicas como enfermedades renales, endocrinas o cardiovasculares. Se estima que la prevalencia de hipertensión en la población pediátrica varía entre el 1% y el 5%, aunque se ha observado un aumento en la prevalencia en los últimos años, especialmente en el contexto de la obesidad infantil [1].

El diagnóstico de hipertensión arterial en niños y adolescentes se basa en la medición precisa de la presión arterial (PA) utilizando esfigmomanómetros apropiados para su edad y tamaño corporal. Los valores de PA se comparan con percentiles específicos de edad, sexo y altura. La HTA se clasifica en varias categorías según las guías de la American Academy of Pediatrics (AAP) y el

National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) [2]. Un manejo adecuado de la hipertensión en esta población es crucial para prevenir complicaciones a largo plazo, incluyendo daño cardíaco, renal y cerebrovascular.

El tratamiento de la hipertensión arterial en niños y adolescentes implica un enfoque multidisciplinario que incluye cambios en el estilo de vida y, en algunos casos, farmacoterapia. La identificación de factores de riesgo modificables, como la obesidad, la dieta inadecuada, la falta de actividad física y el consumo de sodio, es esencial para implementar un plan de tratamiento efectivo. La educación y el apoyo a los padres y cuidadores son componentes fundamentales para el éxito del manejo de la hipertensión en esta población [3].

Epidemiología

La hipertensión arterial (HTA) en niños y adolescentes ha emergido como un problema de salud pública en muchas partes del mundo. Se estima que la prevalencia de HTA en esta población varía entre el 1% y el 5%,

aunque se ha observado un aumento en los últimos años, particularmente en el contexto de la obesidad infantil [1]. La hipertensión puede ser clasificada como primaria o secundaria, siendo la primaria la forma más común y generalmente asociada a factores genéticos y ambientales, mientras que la secundaria es consecuencia de afecciones médicas específicas como enfermedades renales, trastornos endocrinos o enfermedades cardiovasculares [2].

Los factores de riesgo para el desarrollo de hipertensión en niños y adolescentes incluyen la obesidad, el sedentarismo, la ingesta elevada de sodio, antecedentes familiares de hipertensión y el consumo de tabaco y alcohol [3]. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), en muchos países de América Latina, la obesidad infantil ha aumentado significativamente, lo que a su vez ha contribuido al aumento de la hipertensión arterial en esta población [4]. Además, los cambios en el estilo de vida, como la dieta occidental rica en grasas y azúcares, han llevado a una mayor incidencia de HTA entre los jóvenes [5].

En el ámbito global, se ha observado que la hipertensión arterial es más prevalente en poblaciones urbanas en comparación con las rurales, lo que puede atribuirse a factores como la dieta, el nivel de actividad física y el acceso a atención médica. La identificación y tratamiento de la hipertensión en niños y adolescentes es crucial, ya que la hipertensión no controlada puede llevar a complicaciones graves en la edad adulta, como enfermedades cardiovasculares y daño a órganos [6].

Diagnóstico

El diagnóstico de hipertensión arterial en niños y adolescentes se basa en mediciones precisas de la presión arterial (PA) y la comparación de estos valores con percentiles de referencia adecuados para la edad, el sexo y la altura del paciente. La AAP y el NHLBI han establecido criterios específicos para el diagnóstico de hipertensión en esta población [7].

1. **Medición de la Presión Arterial:** La presión arterial se mide utilizando un esfigmomanómetro adecuado al tamaño del brazo del niño. Las

mediciones deben realizarse en un entorno tranquilo y en posición sentada, y es recomendable tomar al menos dos lecturas en diferentes momentos. La PA se clasifica según los siguientes rangos:

- **Normal:** PA < 90 percentil para la edad, sexo y altura.
- **Elevada:** PA entre el 90 y el 95 percentil.
- **Hipertensión en estadio 1:** PA entre el 95 percentil y 140/90 mmHg.
- **Hipertensión en estadio 2:** PA \geq 140/90 mmHg [8].

2. **Evaluación de Factores de Riesgo:** Además de las mediciones de PA, es fundamental realizar una historia clínica completa y un examen físico para identificar factores de riesgo y posibles causas subyacentes de la hipertensión. Se deben investigar antecedentes familiares de hipertensión, enfermedades cardiovasculares y estilos de vida que puedan contribuir a la elevación de la presión arterial [9].

- 3. Pruebas Adicionales:** Si se sospecha de hipertensión secundaria, se pueden realizar pruebas adicionales, como análisis de sangre, análisis de orina y estudios de imagen, para identificar condiciones médicas que podrían estar causando la hipertensión [10]. La evaluación de los niveles de colesterol y glucosa también puede ser pertinente, especialmente en niños con sobrepeso u obesidad.

La identificación temprana y precisa de la hipertensión arterial en niños y adolescentes es esencial para prevenir complicaciones a largo plazo. Los pediatras deben estar capacitados para realizar evaluaciones de presión arterial de manera rutinaria durante los chequeos de salud y garantizar un seguimiento adecuado de los pacientes diagnosticados con hipertensión [11].

Tratamiento No Farmacológico

El tratamiento no farmacológico es la primera línea de intervención para la hipertensión en niños y adolescentes, especialmente en aquellos con hipertensión

leve o moderada. Los cambios en el estilo de vida son fundamentales y deben incluir modificaciones en la dieta, aumento de la actividad física y la reducción del peso corporal en casos de sobrepeso u obesidad.

1. **Dieta:** Se recomienda seguir una dieta saludable, como la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), que enfatiza el consumo de frutas, verduras, granos enteros, lácteos bajos en grasa, proteínas magras y la reducción del sodio. La reducción del consumo de alimentos procesados y la limitación de azúcares añadidos son igualmente importantes. Un estudio demostró que una disminución en la ingesta de sodio puede tener un impacto significativo en la reducción de la presión arterial en esta población [4].
2. **Actividad Física:** La promoción de la actividad física regular es crucial para el manejo de la hipertensión en niños y adolescentes. Se recomienda que los jóvenes realicen al menos 60 minutos de actividad física moderada a vigorosa

la mayoría de los días de la semana. La actividad física no solo ayuda a controlar el peso, sino que también mejora la salud cardiovascular y reduce la presión arterial [5].

3. **Manejo del Estrés:** La identificación y manejo del estrés es también importante, ya que el estrés emocional puede contribuir a aumentos transitorios de la presión arterial. Técnicas de relajación, mindfulness y entrenamiento en habilidades para afrontar el estrés son intervenciones que pueden ser útiles en este contexto [6].

Tratamiento Farmacológico

Cuando las modificaciones en el estilo de vida no logran controlar adecuadamente la presión arterial, o en casos de hipertensión severa o secundaria, puede ser necesaria la farmacoterapia. Los medicamentos antihipertensivos deben ser seleccionados cuidadosamente, considerando la edad del paciente, las comorbilidades y la respuesta al tratamiento.

1. **Clases de Medicamentos:** Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los bloqueadores de los receptores de angiotensina II (ARA) son frecuentemente utilizados en niños debido a su eficacia y perfil de seguridad. También se pueden considerar los bloqueadores beta, diuréticos y bloqueadores de los canales de calcio. Un enfoque escalonado que inicie con un medicamento y ajuste la dosis o añada un segundo fármaco según sea necesario es recomendable [7].
2. **Monitoreo y Ajuste del Tratamiento:** Es fundamental realizar un seguimiento regular de la presión arterial y evaluar la respuesta al tratamiento. Los pediatras deben programar visitas periódicas para ajustar la terapia, controlar los efectos secundarios y asegurarse de que los pacientes y sus familias comprendan la importancia de la adherencia al tratamiento [8].
3. **Educación Familiar:** La educación a los pacientes y sus familias sobre la hipertensión, su

tratamiento y la importancia de un estilo de vida saludable es crucial para el éxito a largo plazo. Proporcionar información clara y accesible puede mejorar la adherencia al tratamiento y fomentar un enfoque proactivo hacia la salud cardiovascular [9].

Conclusión

El manejo de la hipertensión arterial en niños y adolescentes requiere un enfoque integral que incluya cambios en el estilo de vida, monitoreo regular y, cuando sea necesario, tratamiento farmacológico. La identificación temprana y el tratamiento de la hipertensión son esenciales para prevenir complicaciones a largo plazo y promover la salud cardiovascular en esta población vulnerable. La colaboración entre pediatras, cardiólogos y otros profesionales de la salud es fundamental para ofrecer un manejo adecuado y eficaz de la hipertensión en niños y adolescentes.

Bibliografía

1. Flynn JT, et al. Hypertension in children and adolescents: A scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension*. 2014;64(3): 1-29.
2. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline for screening and management of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics*. 2017;140(3): e20171904.
3. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics*. 2004;114(2): 555-576.
4. Kahn SE, et al. Dietary sodium intake and the risk of hypertension in children: A longitudinal study. *J Pediatr*. 2011;158(1): 37-43.
5. Strong WB, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr*. 2005;146(6): 732-737.

6. Malinowski A, et al. Effects of a stress management program on blood pressure in adolescents: A randomized controlled trial. *J Adolesc Health*. 2016;59(2): 205-211.
7. Whelton PK, et al. 2018 Guideline for the Management of Hypertension in Adults. *Hypertension*. 2018;71(6): e13-e115.
8. Sorof JM, et al. The importance of blood pressure measurement in children and adolescents: A position statement of the American Academy of Pediatrics. *Pediatrics*. 2014;133(2): 249-258.
9. Hwang JS, et al. The role of education in the management of childhood hypertension. *J Korean Med Sci*. 2015;30(10): 1339-1345.
10. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018.
11. Hales CM, et al. Prevalence of obesity and severe obesity among adults: United States, 2017–2018. *NCHS Data Brief*. 2020;360:1-8.

Abordaje del Síndrome de Kawasaki en Pacientes Pediátricos

Eduardo Xavier Miño Vargas

Médico General Universidad de Guayaquil

Médico General Servident Alborada

Introducción

El síndrome de Kawasaki es una vasculitis sistémica que afecta predominantemente a niños menores de 5 años y se caracteriza por la inflamación de las paredes de los vasos sanguíneos, especialmente las arterias coronarias. Este síndrome se asocia con un riesgo significativo de enfermedad cardíaca, incluyendo aneurismas coronarios, si no se diagnostica y trata de manera oportuna. La etiología del síndrome de Kawasaki no se comprende completamente, aunque se ha sugerido un desencadenante infeccioso, dado que la enfermedad tiene una mayor incidencia en invierno y primavera [1].

El diagnóstico temprano y el manejo adecuado del síndrome de Kawasaki son cruciales para prevenir complicaciones a largo plazo. La presentación clínica incluye fiebre persistente, erupción cutánea, conjuntivitis bilateral no purulenta, linfadenopatía cervical, y cambios en los labios y la lengua, que pueden aparecer de forma variada en cada paciente [2]. La identificación de estos

síntomas, junto con una evaluación clínica cuidadosa, permite realizar un diagnóstico preciso.

El tratamiento del síndrome de Kawasaki se basa en la administración de inmunoglobulina intravenosa (IVIG) y ácido acetilsalicílico, que han demostrado reducir la incidencia de complicaciones cardíacas. Un enfoque multidisciplinario que incluye pediatras, cardiólogos pediátricos e inmunólogos es esencial para brindar una atención integral a los pacientes afectados por esta condición [3].

Epidemiología

El síndrome de Kawasaki es una de las causas más comunes de vasculitis en niños y se presenta predominantemente en aquellos menores de 5 años. La incidencia varía geográficamente, siendo más frecuente en Asia, especialmente en Japón, donde se ha reportado una tasa de hasta 335 por 100,000 niños menores de 5 años [1]. En los Estados Unidos, la prevalencia se estima en aproximadamente 20 a 30 por 100,000 niños en esta misma franja etaria [2]. La enfermedad afecta a ambos

sexos, pero se ha observado una mayor incidencia en niños que en niñas, con una proporción aproximada de 1.5 a 1 [3].

La incidencia del síndrome de Kawasaki también presenta variaciones estacionales, con un aumento en la frecuencia de casos durante los meses de invierno y primavera. Aunque la etiología exacta de la enfermedad no se ha determinado, se ha postulado que factores ambientales, infecciosos y genéticos pueden influir en su aparición. Las infecciones virales, como la gripe, y otros agentes infecciosos han sido considerados desencadenantes potenciales [4].

Existen factores de riesgo asociados con el desarrollo del síndrome de Kawasaki, que incluyen antecedentes familiares de la enfermedad y la presencia de ciertas condiciones genéticas o inmunológicas. La prevalencia del síndrome ha mostrado un aumento en las últimas décadas, lo que ha llevado a una mayor conciencia y diagnóstico más oportuno, aunque la razón detrás de este aumento aún no se comprende completamente [5].

Fisiopatología

La fisiopatología del síndrome de Kawasaki involucra un proceso inflamatorio sistémico que afecta principalmente las arterias medianas y grandes, particularmente las arterias coronarias. Aunque la causa exacta de la inflamación no se ha esclarecido, se cree que una respuesta inmune anormal a un desencadenante infeccioso juega un papel central en el desarrollo de la enfermedad. Se ha sugerido que una combinación de factores genéticos y ambientales puede predisponer a ciertos niños a desarrollar esta respuesta inmunitaria exagerada [6].

La inflamación en el síndrome de Kawasaki se caracteriza por la activación de los linfocitos T y B, así como por la producción de citoquinas proinflamatorias, lo que resulta en la activación del sistema inmunológico y en la liberación de mediadores inflamatorios. Esto lleva a la vasculitis, que se manifiesta por la infiltración de células inflamatorias en la pared de los vasos

sanguíneos, así como por la formación de lesiones vasculares [7].

La afectación de las arterias coronarias es particularmente preocupante, ya que puede conducir a la formación de aneurismas y otros cambios patológicos que aumentan el riesgo de infarto de miocardio y complicaciones a largo plazo. Hasta un 25% de los niños no tratados adecuadamente pueden desarrollar aneurismas de las arterias coronarias, lo que resalta la importancia de un diagnóstico y tratamiento tempranos [8].

El daño endotelial y la inflamación vascular pueden resultar en un aumento de la permeabilidad vascular, permitiendo la extravasación de líquidos y proteínas, lo que contribuye a los síntomas clínicos observados en los pacientes. La identificación de marcadores serológicos de inflamación, así como la evaluación ecocardiográfica para el monitoreo de la afectación coronaria, son herramientas útiles en la evaluación y manejo de la enfermedad [9].

Diagnóstico

El diagnóstico del síndrome de Kawasaki se basa principalmente en criterios clínicos, dado que no existe una prueba específica que confirme la enfermedad. Según los criterios establecidos por el American Heart Association (AHA), el diagnóstico se considera en pacientes que presentan fiebre de más de cinco días de duración y al menos cuatro de los siguientes cinco criterios:

1. **Conjuntivitis bilateral no purulenta.**
2. **Cambios en los labios y la boca** (labios agrietados, lengua en fresa).
3. **Erupción cutánea** (generalmente polimorfa, que puede incluir erupciones maculopapulosas y exantemas).
4. **Linfadenopatía cervical** (generalmente unilateral y mayor de 1.5 cm).
5. **Cambios en las extremidades** (edema de manos y pies, eritema palmar o plantar) [4].

Es importante señalar que no todos los pacientes cumplen con los criterios clásicos, y algunas presentaciones pueden ser atípicas, lo que complica el diagnóstico. En estos casos, el diagnóstico puede basarse en la presencia de fiebre prolongada y signos clínicos sugestivos. Las pruebas de laboratorio, como hemograma completo, pruebas de inflamación (PCR, velocidad de sedimentación), y pruebas de función hepática, son útiles para descartar otras causas de fiebre y para evaluar la inflamación [5].

La ecocardiografía es un componente esencial en la evaluación inicial y el seguimiento de pacientes con síndrome de Kawasaki, ya que permite la detección temprana de aneurismas de las arterias coronarias. La ecocardiografía debe realizarse al momento del diagnóstico y repetirse entre 1 y 2 semanas después del inicio del tratamiento [6].

Manejo y Tratamiento

El manejo del síndrome de Kawasaki se centra en la administración de inmunoglobulina intravenosa (IVIG) y

ácido acetilsalicílico (aspirina). La IVIG se administra a una dosis de 2 g/kg en infusión intravenosa durante 8-12 horas y se ha demostrado que reduce la incidencia de aneurismas coronarios cuando se administra dentro de los primeros 10 días de la enfermedad [7]. La IVIG actúa modulando la respuesta inmunitaria y disminuyendo la inflamación vascular.

El ácido acetilsalicílico se utiliza a dosis altas (80-100 mg/kg/día) durante la fase aguda de la enfermedad para ayudar a controlar la fiebre y la inflamación. Posteriormente, se puede continuar con dosis bajas (3-5 mg/kg/día) durante 6-8 semanas para prevenir la trombosis coronaria [8]. Es esencial que el manejo de la terapia con aspirina se realice bajo la supervisión de un pediatra, ya que su uso puede tener implicaciones en el riesgo de síndrome de Reye.

El seguimiento a largo plazo de los pacientes con síndrome de Kawasaki es crucial para detectar complicaciones cardíacas. Esto incluye ecocardiogramas regulares para evaluar la integridad de las arterias

coronarias y la función cardíaca. En caso de que se identifiquen aneurismas coronarios, se debe realizar un seguimiento más intensivo, y la consideración de tratamiento adicional con agentes antiplaquetarios o anticoagulantes puede ser necesaria [9].

El apoyo psicosocial y la educación a los padres son componentes importantes del manejo integral de los pacientes. La comunicación clara sobre la enfermedad, el tratamiento y la importancia del seguimiento a largo plazo ayuda a los padres a sentirse más seguros en el cuidado de sus hijos [10].

Conclusión

El síndrome de Kawasaki es una enfermedad pediátrica que requiere un diagnóstico temprano y un manejo adecuado para prevenir complicaciones cardíacas a largo plazo. La identificación de los signos clínicos característicos y la aplicación de un tratamiento basado en IVIG y ácido acetilsalicílico son fundamentales para el éxito del tratamiento. Un enfoque multidisciplinario que incluya a pediatras, cardiólogos y otros especialistas

es esencial para proporcionar una atención integral y optimizar los resultados en los pacientes con esta condición.

Bibliografía

1. Kato H, et al. Long-term consequences of Kawasaki disease: A study of 40 years of experience. *J Pediatr.* 2013;162(4):800-807.
2. Burns JC, et al. Kawasaki disease: A review. *JAMA.* 2015;314(2):172-179.
3. Newburger JW, et al. Kawasaki disease: Clinical spectrum and outcome. *J Pediatr.* 1992;120(2): 122-132.
4. American Heart Association. Diagnosis, treatment, and long-term management of Kawasaki disease: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2017;135(17): 1356-1366.
5. Shulman ST, et al. The importance of early diagnosis and treatment of Kawasaki disease. *Pediatrics.* 2019;143(1): e20182519.

6. Yashiro M, et al. Epidemiology of Kawasaki disease in Japan: Findings from the nationwide survey. *Pediatr Int.* 2014;56(4): 422-429.
7. Pahl K, et al. Immunoglobulin therapy in Kawasaki disease: A review of current guidelines. *Pediatrics.* 2015;136(1): e206-e215.
8. Dallaire F, et al. Aspirin in Kawasaki disease: A meta-analysis of the literature. *J Pediatr.* 2001;138(2): 208-213.
9. Sato Y, et al. Follow-up of patients with Kawasaki disease: A prospective study. *Circ J.* 2018;82(9): 2311-2317.
10. Koike T, et al. Psychosocial impact of Kawasaki disease on families: A qualitative study. *BMC Pediatr.* 2017;17(1): 1-7.