

# PEDIATRÍA GENERAL TOMO 3



## AUTORES

**Priscila Adriana Araujo Acuña**  
**Daniela Alejandra Flores Tapia**  
**María Angélica Idrobo Gutiérrez**  
**María Gabriela Gutiérrez Sánchez**  
**Priscila Herminia Ponce Alvarado**  
**Daniela Alejandra Guevara Gavilanez**

# **Pediatría General Tomo 2**



## **Pediatría General Tomo 2**

Priscila Adriana Araujo Acuña  
Daniela Alejandra Flores Tapia  
María Angélica Idrobo Gutiérrez  
María Gabriela Gutiérrez Sánchez  
Priscila Herminia Ponce Alvarado  
Daniela Alejandra Guevara Gavilanez



### **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: 978-9942-627-05-6**

**DOI:** <http://doi.org/10.56470/978-9942-627-05-6>

**Open Library:** OL46525040M

Una producción © Cuevas Editores

Enero del 2023

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

[www.cuevaseditores.com](http://www.cuevaseditores.com)

**Impreso en Ecuador - Printed 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.

## *Pediatría General Tomo 2*

### ÍNDICE DE AUTORES

#### **1. María Angélica Idrobo Gutiérrez**

Magíster en Terapia Psicológica con Niños y Adolescentes por la Universidad Miguel Hernández de Elche (España)

Docente en la Universidad Nacional de Loja

**Psicopatologías Infantojuveniles**

#### **2. Priscila Adriana Araujo Acuña**

Título de Médica de la Universidad Técnica de Ambato

Profesión Libre en Ejercicio

**Anemia**

#### **- Daniela Alejandra Flores Tapia**

Título de Médica por la Universidad Técnica de Ambato

Docente de la Carrera de Enfermería del Instituto Tecnológico Libertad

**Anemia**

#### **3. María Gabriela Gutiérrez Sánchez**

Título de Médica General Obtenido en la Universidad Nacional de Loja

Magíster en Criminalística y Ciencias Forenses de la Universidad de Especialidad Espíritu Santo

Médico Perito Acreditada por el Consejo de la Judicatura

Docente de la Universidad Técnica Particular de Loja

**Delitos Sexuales en la Población Pediátrica**

#### **4. Priscila Herminia Ponce Alvarado**

Médico General de la Universidad Técnica Particular de Loja

Médico Residente

**Neumonía**

#### **5. Daniela Alejandra Guevara Gavilanez**

Médica General por la Universidad Técnica de Ambato

Médica Residente de Emergencia en el Hospital General Docente Ambato

**Enfermedad Por Reflujo Gastroesofágico**



*Pediatría General Tomo 2*

**ÍNDICE DE CAPÍTULOS**

<b>1. <i>Psicopatologías Infantojuveniles</i></b> <i>María Angélica Idrobo Gutiérrez</i>	11
<b>2. <i>Anemia</i></b> <i>Priscila Adriana Araujo Acuña</i> <i>Daniela Alejandra Flores Tapia</i>	23
<b>3. <i>Delitos Sexuales en la Población Pediátrica</i></b> <i>María Gabriela Gutiérrez Sánchez</i>	37
<b>4. <i>Neumonía</i></b> <i>Priscila Herminia Ponce Alvarado</i>	45
<b>5. <i>Enfermedad Por Reflujo Gastroesofágico</i></b> <i>Daniela Alejandra Guevara Gavilanez</i>	61



*Pediatría General Tomo 2*

**CAPÍTULO 1**

*Psicopatologías Infantojuveniles*  
*María Angélica Idrobo Gutiérrez*



## **Ansiedad Generalizada**

### **Definición**

Actualmente los trastornos de ansiedad se sitúan entre los problemas más prevalentes en la infancia y adolescencia. Algunos especialistas la definen como un estado de preocupación persistente por el futuro, se manifiesta visiblemente con formas de inquietud motora pero también emocional. El niño está intranquilo, apocado, triste, irritable, aislado y en ocasiones taciturno. No se descarta la posibilidad de que también presente síntomas físicos como dolor de cabeza frecuente, dolores estomacales, mareos, insomnio o sudoración excesiva, entre otros.

La ansiedad es una parte de la existencia humana, todas las personas sienten un grado moderado de la misma, siendo ésta una respuesta adaptativa pero su exceso provoca un estado de agitación, inquietud o zozobra del ánimo. Es una condición de duda, inseguridad que dificulta la capacidad de adaptación del individuo a la vida cotidiana. Se manifiesta por la creencia de que cualquier circunstancia más o menos contradictoria, aunque esta sea irrelevante le provocará problemas (1).

En el caso concreto de la ansiedad infantil, puede definirse como una reacción defensiva e instantánea ante el peligro del entorno, respuesta que se da ante situaciones que comprometen la seguridad personal, ejerce una función protectora para el niño para adaptarse paulatinamente a diferentes situaciones a lo largo de su vida, las mismas que implican salir de la zona de confort.

### **Epidemiología**

Los trastornos de ansiedad representan la prevalencia mayor de todos los trastornos de la infancia y adolescencia, muy por encima de los trastornos de conducta y de la depresión. Los estudios epidemiológicos demuestran que la prevalencia de dichos trastornos oscila entre un 3 y un 13% (2).

Los estudios epidemiológicos indican que el 7.1% de los niños son diagnosticados con trastornos de ansiedad. Sin embargo, los estudios también estiman que más del 10 al 21% de los niños y adolescentes luchan con un trastorno de ansiedad y hasta el 30% de los niños experimentan una ansiedad moderada que interfiere con su funcionamiento diario en algún momento de su vida (3).

Esto nos señala que muchos menores experimentan ansiedad a un nivel que interfiere con su funcionamiento habitual, incluso si nunca han acudido al especialista para el debido diagnóstico. Además, existe una base de evidencia bien determinada para el tratamiento de la ansiedad infantil.

Por otro lado, la literatura también menciona que la edad en la que aparecen los primeros signos ansiógenos es a los 8 años de edad, siendo ésta la edad de aparición más frecuente. En un estudio realizado en Latinoamérica se determina que un 8.3% de niños y adolescentes presentan trastornos ansiosos asociados además a una limitación funcional, además presentar un grado de comorbilidad con la depresión y siendo más

frecuente en el género femenino (4).

### **Fisiopatología**

Entre los sustratos neurobiológicos de la ansiedad se incluyen: Locus coeruleus (piso del IV ventrículo), la elevada actividad de las células de Noradrenalina en este lugar se asocia a la desconfianza y ansiedad. Se ha vinculado al sistema de "receptor benzodiazepínico" que se encuentra en altas concentraciones en el sistema límbico, a nivel de las estructuras septohipocámpicas; al receptor GABA-A, cuya activación causa un efecto inhibitorio postsináptico y al complejo receptor GABA/benzodiazepina (GABA-A), sitio de unión para benzodiazepinas que, según propuestas, pueden tener contribución en los mecanismos que originan la ansiedad tanto patológica como normal (5).

Desde el punto de vista fisiológico se define como un sistema que alerta al organismo ante sucesos que lo pueden poner en desventaja ante un peligro que la mayoría de veces no resulta aversivo para el niño o adolescente; es un sentimiento displacentero que se acompaña de sensaciones somáticas como náuseas, palpitaciones, sudoración, cefalea, parestesias, taquipnea, entre otras.

También hay evidencia de la existencia de ligandos naturales en el cerebro de personas que modulan el complejo receptor GABA/Benzodiazepina actuando como agonista, lo cual hace plantear la posibilidad de que los estados de ansiedad y el insomnio puedan ser consecuencia del déficit en la disponibilidad de dichos ligandos. El sistema serotoninérgico armoniza la conducta humana, así el descenso en la transmisión serotoninérgica facilita o desinhibe algunas actividades, planteándose por lo tanto que la ansiedad esté relacionada a la serotonina (6).

Los estudios realizados han expuesto, que como ocurre con otras manifestaciones complejas del sistema nervioso central, no existe una región única encargada de la integración de la ansiedad. Existen, por el contrario, numerosos centros nerviosos que participan en su producción y modulación. Mediante los enfoques notables, han sido comprometidas varias regiones cerebrales que corresponden en su mayor parte al llamado sistema límbico. Destacan entre ellas diversas zonas de la corteza cerebral, el septo lateral, localizado en la parte medial de los hemisferios cerebrales, y la amígdala.

### **Cuadro Clínico**

El trastorno de ansiedad generalizada se caracteriza por la preocupación excesiva del niño ante la vida en general, y es propio tanto de la infancia como de la adolescencia. Los miedos y temores que en los niños pequeños se refieren a aspectos poco relevantes y delimitados de la vida cotidiana, van adquiriendo una representación más general con la edad; son miedos que carecen de base real y se prolongan al menos durante seis meses. El niño muestra una actitud desmedidamente cautelosa y temerosa ante la

## *Pediatría General Tomo 2*

vida en general, preocupándose de manera excesiva por lo académico, las relaciones con los amigos, la posibilidad de sufrir algún tipo de daño u otros acontecimientos futuros (7).

En este tipo de ansiedad, son frecuentes las quejas psicósomáticas: cefaleas, dolores abdominales, náuseas, mareo, disnea, obstrucción en la garganta y los trastornos del sueño. El niño puede sentir un estado constante de intenso nerviosismo y tensión. El diagnóstico de ansiedad generalizada se excluye cuando la ansiedad acompaña a un trastorno del estado de ánimo o a un trastorno psicótico, siendo estas últimas las patologías de base.

Dentro de los síntomas fisiológicos se encuentran: tensión motora: temblor, contracciones, sacudidas; tensión muscular, mialgias, molestias musculares; inquietud y fatigabilidad excesiva. Hiperactividad vegetativa: sofocación, sensación de ahogo; taquicardia; sudoración, manos húmedas; boca seca; mareos, sensación de inestabilidad; náuseas, trastornos abdominales; ruboración o escalofríos. Hipervigilancia: sensación de estar atrapado al borde de un peligro; exageración en la respuesta de alarma; dificultad para concentrarse, episodios en los que la mente se queda en blanco debido a la ansiedad; dificultades para dormir (2)

Los psicólogos suelen observar algunos estándares comunes cuando se trata de ansiedad. Estos incluyen un diálogo interno negativo como “voy a reprobarme mi examen de matemáticas” o “todos se reirán de mí” y dificultades de regulación de las emociones, como un aumento de las rabietas, el enojo o la sensibilidad a las críticas. Otros patrones típicos incluyen la conducta de evitación, como la reticencia o la negación a participar en actividades o interactuar con otros.

### **Diagnóstico**

La evaluación de la ansiedad generalizada se hace a partir de dos fuentes fundamentales de información: el propio niño y los padres. Dado que la ansiedad forma parte, con relativa frecuencia, del cuadro clínico de otros trastornos psiquiátricos y de diversas enfermedades pediátricas, la historia clínica debe contener de modo rutinario el detectar la presencia de síntomas de ansiedad (4).

En general, es más sencillo identificar con precisión la ansiedad cuando los síntomas del niño son de naturaleza conductual, como negarse a ir a la escuela o evitar situaciones sociales. Si bien se recomienda que la evaluación se realice en entornos de atención primaria, como el consultorio de un pediatra, la literatura también respalda la evaluación en la escuela para problemas de salud mental, incluida la ansiedad, ya que los maestros ocasionalmente son quienes notan aquellas señales de alarma.

La historia clínica como instrumento de evaluación, debe incluir los datos

## *Pediatría General Tomo 2*

referentes al cuadro clínico actual, tiempo de evolución, factores precipitantes y consecuencias en la actividad habitual del niño. Son importantes los antecedentes de embarazo y parto y las enfermedades sufridas, la respuesta del niño a la ausencia de la madre en los primeros años, la adaptación a la escolarización y las relaciones con sus compañeros y con otras personas fuera del medio familiar (2).

Existen múltiples herramientas de detección disponibles, como la detección de trastornos emocionales relacionados con la ansiedad infantil y otros desarrollados para el diagnóstico concreto del trastorno de ansiedad generalizada. Estos evalúan la salud emocional y conductual general, incluidas preguntas específicas sobre la ansiedad, algunos de estos instrumentos son: Revised Child Anxiety and Depression Scale (RCADS), diseñado para ser aplicado en un rango de edad entre los 6 y 18 años; por otro lado, está el instrumento Spence Children's Anxiety Scale (SCAS), diseñado para ser aplicado en un rango de edad entre los 8 y 12 años.

### **Tratamiento**

Los estudios revisados sobre el tratamiento de la ansiedad generalizada en niños y adolescentes utilizan mayoritariamente programas de terapia cognitivo conductual, solos o en combinación con intervención familiar. Kendall, uno de los pioneros en proponer la TCC como terapia a elección para combatir la ansiedad, comparó un programa de terapia cognitivo-conductual, que el mismo elaboró y al que denominó “El gato que se las arregla” (Coping Cat), el programa incluía procedimientos de reconocimiento de las emociones de ansiedad y las reacciones somáticas a ésta, reestructuración cognitiva en las situaciones ansiosas, autoinstrucciones de afrontamiento, exposición a estímulos fóbicos de manera gradual y administración de autorrefuerzo (1).

El involucrar a la familia en el tratamiento del niño o adolescente, pretende enseñar a los padres a recompensar el comportamiento valiente de sus hijos y a extinguir la ansiedad excesiva de éstos, por lo que se entrena a los padres en la aplicación de refuerzo contingente al afrontamiento de las situaciones fóbicas. Asimismo, se pretende instruir a las familias en el manejo de sus propias preocupaciones emocionales.

Dentro del tratamiento es importante recalcar la importancia de la relajación progresiva muscular y la respiración, las mismas que tienen como objetivo abordar las sensaciones corporales mediante el entrenamiento en respiración lenta-relajación. En la primera de las sesiones se comienza realizando la prueba de hiperventilación para evidenciar la importancia de la pauta de respiración en el problema y la necesidad de aprender otro ritmo de respiración. Seguidamente, se enseñan las técnicas de respiración lenta-relajación y se practican con los pacientes

en posición horizontal. En la segunda de las sesiones, se les entrena en posición vertical de forma que los pacientes aprendan a usar la técnica en condiciones más parecidas a la situación ansiógena.

Por otro lado, la tensión muscular constituye una parte de la respuesta de alarma del organismo en la que los músculos están preparados para la acción. Eliminar la tensión muscular en niños o adolescentes crónicamente tensos o con un alto grado de tensión muscular puede originar una disminución de los síntomas ansiógenos, es por ello que es de gran importancia que realicen los ejercicios de relajación progresiva muscular para que diferencien entre la tensión y la relajación.

## **Depresión.**

### **Definición**

El concepto de depresión recoge la presencia de síntomas afectivos, esfera de los sentimientos o emociones: tristeza patológica, decaimiento, irritabilidad, sensación subjetiva de malestar e impotencia frente a las exigencias de la vida, aunque, en mayor o menor grado, siempre están también presentes síntomas de tipo cognitivo, volitivo, o incluso somático. Se podría hablar de una afectación global de la vida pacífica, haciendo énfasis en la vida afectiva (8).

La depresión afecta el crecimiento y desarrollo del individuo y provoca bajo rendimiento escolar, aislamiento social, baja autoestima, desesperanza, tristeza frecuente, dificultad para concentrarse, desórdenes alimenticios y en los ciclos de sueño. La depresión es una enfermedad psicológica que ha aumentado entre la sociedad durante los últimos años. Algunos estudios han demostrado que cuando los padres suelen ser depresivos, los niños pueden sufrir también de dicho estado, pues en ocasiones es una condición genética.

### **Epidemiología**

Los desórdenes mentales se consideran un problema de salud pública en casi todo el mundo. El trastorno depresivo, también conocido, como depresión clínica, es un desorden mental cuya ocurrencia en niños y adolescentes se ha incrementado en los últimos cincuenta años. Cualquiera persona puede sufrir depresión, sin importar su edad, grupo étnico o género, estudios epidemiológicos indican que este desorden se presenta en alrededor de un 3 a 8 % de los adolescentes, mientras que en los adultos se presenta en aproximadamente un 4.5 % de la población (9).

La depresión es la principal causa de enfermedad entre los adolescentes de ambos sexos de edades percibidas entre los 10 y los 19 años. Las tres principales causas de mortalidad entre los adolescentes a nivel mundial son los traumatismos causados por el tránsito, el VIH/sida y el suicidio. Se estima que en 2018 fallecieron 1,3 millones de adolescentes en todo el mundo.

La depresión se ha convertido en una epidemia contemporánea. Las

## *Pediatría General Tomo 2*

estimaciones vigentes de la Organización Mundial de la Salud indican una prevalencia mundial de 4,4% para esta enfermedad, lo cual corresponde a 322 millones de casos globalmente. La prevalencia de la depresión se ha multiplicado de forma especialmente alarmante en la década pasada. Más allá de esto, se calcula que alrededor de 20,6% de la población general sufre un episodio depresivo mayor en el transcurso de su vida (10).

Según varios estudios ejecutados, una de cada dos personas que desarrollan trastornos mentales presenta los primeros síntomas que precisan, se pueden evitar muertes y un sufrimiento de por vida. En los países en desarrollo, esta enfermedad constituye el cuarto problema de salud más importante, con una morbilidad total de 3,4 %.

### **Fisiopatología**

La depresión exógena (o reactiva) obedece a una causa externa generalmente bien definida (pérdida de un familiar o un ser amado, inestabilidad económica o de posición social, enfermedad invalidante, etc.). La depresión endógena, en cambio, no tiene causa externa manifiesta, lo cual lleva a considerarla una alteración biológica, como ocurre en la psicosis bipolar (maníaco-depresiva) o unipolar (depresiva).

Cuando la depresión es endógena se debe tener en cuenta que existe la hipótesis de que estos trastornos expresan una patología del sistema límbico, ganglios basales e hipotálamo. Es probable que las personas que presentan lesiones en estas partes, presenten síntomas depresivos. El sistema límbico y los ganglios basales están íntimamente relacionados, y a este sistema se le atribuye una función en la producción de las emociones. Las alteraciones del sueño, apetito, conducta sexual y los cambios biológicos en las medidas endocrinas, inmunológicas y cronobiológicas observadas en los pacientes deprimidos sugieren una disfunción del hipotálamo (5).

Existe evidencia que niveles anormales de la serotonina, norepinefrina y dopamina, neurotransmisores aminérgicos que actúan en las neuronas del sistema nervioso central, podrían ser importantes en la fisiopatología de la depresión. Se presume que el sistema de la norepinefrina y el de la serotonina normalmente impulsan el sistema límbico para aumentar la sensación de bienestar, para proporcionar alegría, satisfacción, buen apetito y equilibrio psicomotor; aunque en exceso puede causar manía. Además, los centros de recompensa y placer del hipotálamo y de las zonas circundantes reciben numerosas terminaciones nerviosas de los sistemas de norepinefrina y de serotonina (9).

### **Cuadro Clínico**

Algunos autores, mencionan que la depresión es el punto más bajo de las fluctuaciones del estado de ánimo normal, de la vida emocional de todos los días; estado de infelicidad, tristeza o dolor emocional, que se presenta

como reacción a una situación o evento displacentero, el cual es considerado como la causa de tal respuesta emocional. En esta psicopatología existe una serie de concepciones negativas que la persona tiene de sí misma, del mundo y del futuro; mismas que conllevan a una serie de distorsiones sistemáticas en el procesamiento de la información. Entre tales series de distorsiones sistemáticas en el procesamiento se encuentra la sobre generalización, el pensamiento dicotómico, las inferencias arbitrarias, la abstracción selectiva y la personalización (8).

La teoría de la desesperanza de la depresión propone como factor de vulnerabilidad cognitiva el estilo inferencial negativo, el cual está compuesto por tres tipos de inferencias que las personas pueden realizar acerca de los eventos estresantes: 1) inferencias negativas globales y estables acerca de las causas, 2) inferencias negativas acerca de las consecuencias y, por último, 3) inferencias negativas acerca de las características propias. Las personas pueden realizar inferencias negativas sobre eventos estresantes sociales y/o de rendimiento. Los estudios longitudinales llevados a cabo con poblaciones de adolescentes, indican que las inferencias negativas predicen los síntomas de depresión(6).

Además de lo mencionado anteriormente, en esta psicopatología también se presentan quejas somáticas como cefalea, dolor de abdominal, llanto, irritabilidad y enojo, que pueden ser mal interpretados como oposición o desobediencia; cuando en realidad representan la expresión del miedo o ansiedad del paciente o el esfuerzo del niño por evitar el estímulo que le causa miedo o ansiedad.

### **Diagnóstico**

La literatura ha señalado dos dificultades principales en el diagnóstico de la depresión: el infradiagnóstico, es decir, el no diagnosticar depresión en personas que realmente sufren depresión, dando lugar por tanto a falsos negativos, y el sobrediagnóstico, es decir, el diagnosticar depresión en personas que realmente no sufren depresión, dando lugar a falsos positivos.

Uno de los instrumentos para la evaluación de esta psicopatología es mediante una entrevista clínica, preferiblemente. La entrevista clínica supone la realización de una serie de preguntas y de observaciones en el paciente que, tomadas en conjunto y considerando sus antecedentes personales y familiares, llevan a un diagnóstico clínico .

Otros de los instrumentos en los que los profesionales pueden apoyarse en la realización de unas pruebas psicométricas en forma de tests que pueden apoyar la presunción diagnóstica y valorar la gravedad. Estas pruebas a modo de test jamás deberán sustituir la entrevista clínica; sin embargo, pueden ser útiles para valorar la evolución de un paciente deprimido y evaluar la respuesta a un tratamiento determinado. Algunas de estas escalas de valoración de gravedad son: el inventario de depresión de Beck

## *Pediatría General Tomo 2*

(BDI), Inventario de Depresión Infantil (CDI) que es uno de los instrumentos más utilizados y mejor aceptados por todos los expertos en depresión infantil, ya que ha demostrado un comportamiento muy sólido desde el punto de vista psicométrico y gran utilidad para los fines clínicos, entre otros (10).

### **Tratamiento**

La Terapia Cognitiva- Conductual es un modelo de tratamiento de diversos trastornos mentales, que trabaja ayudando al paciente a que cambie sus pensamientos, emociones, conductas y respuestas fisiológicas disfuncionales por otras más adaptativas para combatir sus problemas o en este caso la depresión.

Los objetivos primordiales de la TCC en la depresión son disminuir el pensamiento disfuncional: el modelo cognitivo de depresión predominante es el que planteó Beck y que consta de tres elementos básicos: a.) Triadas cognitiva: Patrones de ideas y actitudes negativas de sí mismo, del mundo y del futuro. b.) Esquemas negativos: patrones de pensamientos firmes y duraderos que simbolizan las generalizaciones de una persona acerca de experiencias pasadas, y de esta manera juzga el presente y el futuro. c.) Distorsiones cognitivas: tales como la inferencia arbitraria, abstracción selectiva, sobre generalización, magnificación/ minimización, personalización y pensamiento dicotómico (11).

Los individuos proclives a padecer depresión y los que se encuentran diagnosticados, tienden a responder a su ambiente de una manera rígida y negativa y, desde una perspectiva lógica pero inadecuada, interpretan las experiencias antiguas y nuevas de forma inexacta. Y a lo anterior, se le agrega la teoría de la desesperanza la cual sugiere que debido a que el paciente tiene una expectativa negativa generalizada que le indica que todo va a salir mal, al sentirse frustrado y sin energía siente que no puede cambiar esta situación, y se resigna a su situación que opera como una causa próxima suficiente de depresión.

Dentro del tratamiento de la depresión se debe tener como objetivos: Incrementar las habilidades de autocontrol: la concepción de la depresión se basó en su origen en un modelo de autocontrol general, que otorgaba la mayor importancia a la capacidad de un individuo para alcanzar metas mediante tres procesos secuenciales: auto monitoreo, autoevaluación y auto refuerzo. Optimizar la capacidad de resolución de problemas: otros autores, sugieren que las dificultades en la capacidad de resolución de problemas de los pacientes para afrontar los acontecimientos estresantes de la vida operan como un factor de vulnerabilidad. Mejorar las tasas de reforzamiento positivo y aumentar las habilidades sociales/ interpersonales: las habilidades sociales insuficientes o inadecuadas dan como resultado una capacidad limitada para obtener refuerzo positivo del ambiente social (9).

## **Bibliografía**

1. Guzmán P, Orozco O, Paredes E. ANSIEDAD Y COMPORTAMIENTO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 7-8 AÑOS DE EDAD DE LA UNIDAD EDUCATIVA “FE Y ALEGRÍA”, PERÍODO ABRILAGOSTO 2019. *Revista de Psicología GEPU*. 2020;11(2):001–163.
2. Ochando G, Peris S. Actualización de la ansiedad en la edad pediátrica. *Pediatr Integral* 2019. 2019;16(9):707–14.
3. Bernstein E. Ansiedad en la infancia: Estos son los síntomas y riesgos de no detectarla a tiempo. *The Conversation*. 2022 oct 17;1(3):48–58.
4. Vicente B, Saldivia S, de la Barra F, Kohn R, Pihan R, Valdivia M, et al. Prevalence of child and adolescent mental disorders in Chile: a community epidemiological study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2012 oct;53(10):1026–35.
5. Luna M, Hamana L, Colmenares Y, Maestre C. Ansiedad y Depresión. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 2018;20(2):111–22.
6. Arango-Dávila CA, Rincón-Hoyos HG. Trastorno depresivo, trastorno de ansiedad y dolor crónico: múltiples manifestaciones de un núcleo fisiopatológico y clínico común. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2018 ene;47(1):46–55.
7. Gómez-Castillo MD, Torres-Ortuño AI, Galindo-Piñana P, López-Durán A. Análisis de la psicopatología familiar como una herramienta terapéutica en los Trastornos de la Conducta Alimentaria. *Anales de Psicología*. 2017 jul 21;33(3):597.
8. Cervantes-Perea W, Fajardo-Castillo E, Fajardo-Castillo U. Resiliencia, ansiedad, pobreza y depresión en niños de dos ciudades de Colombia. *Duazary*. 2019 may;16(2):332–44.
9. Jonas J. *Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates*. Geneva: World Health Organization. 2019;24–30.
10. Hasin D, Sarvet A, Meyers J, Saha D, Ruan W, Stohl M. Epidemiology of Adult DSM-5 Major Depressive Disorder and Its Specifiers in the United States. *JAMA Psychiatry*. 2018 abr 1;75(4):336–46.
11. Polo J, Padilla D. Terapia cognitiva - conductual (TCC) como tratamiento para la depresión: una revisión del estado del arte. *Duazary*. 2018 dic;8(2):251–7.



*Pediatría General Tomo 2*

**CAPÍTULO 2**

*Anemia*

*Priscila Adriana Araujo Acuña  
Daniela Alejandra Flores Tapia*



## *Pediatría General Tomo 2*

La anemia representa un grave problema de salud pública a nivel mundial comúnmente asociada en la mayoría de los casos con carencias nutricionales derivadas de factores socioeconómicos vinculados con las condiciones de vida de la población y que tiende a afectar mayormente a mujeres embarazadas y niños menores de 6 años, siendo su estudio de gran importancia en las últimas décadas debido a las graves consecuencias que esta patología genera en el crecimiento y desarrollo neurológico del niño, con las consecuencias sobre el aprendizaje, memoria, actividad física, entre otras. La anemia ferropénica es la principal causa de anemia, según registros de la Organización Mundial de la Salud más de 2,000 millones de personas, sufren de deficiencia de hierro y más de la mitad se encuentra en estado anémico. Adicionalmente, la prevalencia de este tipo de anemia entre las embarazadas y niños menores de 2 años supera el 50% en los países en desarrollo. Por su parte, la OMS estima que 390 millones de niños menores de 12 años sufren de anemia por deficiencia de hierro en países con escaso desarrollo y 20 millones en países desarrollados. (1)

Es un problema de salud pública, que genera un impacto tanto a países en vías de desarrollo y países industrializados (36% - 8%) respectivamente, los niños latinos padecen aproximadamente el doble de las tasas de deficiencia de hierro en comparación con los niños blancos. Se genera un efecto a largo plazo del desequilibrio por la deficiente ingesta de hierro en la dieta, por malabsorción y por un incremento de los requerimientos diarios sobre todo durante las épocas de crecimiento. Dentro de las consecuencias se incluyen un retraso en el funcionamiento socioemocional, cognitivo, motor y neurofisiológico producto al deterioro en el proceso de mielinización y alteración en la función de neurotransmisores especialmente dopamina, que contribuyen de manera negativa en el desarrollo normal del niño. Por lo tanto, es importante identificar el perfil epidemiológico de la anemia ferropénica en niños hospitalizados y así mismo, las poblaciones en riesgo y factores asociados. (2)

### **Definición**

La anemia se define como la disminución de la masa eritrocitaria, reducción en el índice de la concentración de hemoglobina o del hematocrito. Otra definición empleada para la anemia es el descenso del nivel basal individual de hemoglobina, el cual se torna insuficiente para el aporte de oxígeno requerido para el funcionamiento celular. (3)

Se considera que existe un cuadro anémico, cuando el paciente presenta un descenso gradual de más de 2g/dl del nivel de hemoglobina normal del paciente, sin diferenciar si se mantiene dentro de los rangos de nivel conforme a la edad y sexo del mismo, teniendo en cuenta que la medición sea realizada de manera periódica en el mismo establecimiento para hacer comparaciones respectivas. En cuanto a la población de 6 a 59 meses de edad la presencia de anemia se debe considerar cuando la concentración de

## *Pediatría General Tomo 2*

hemoglobina es inferior a 11g/dl. (4) Al momento que se trata de definir el término de anemia, se debe expresar que la anemia en sí es un trastorno más no una enfermedad, por lo cual se la puede considerar como un signo o síntoma asociado a alguna patología subyacente, por lo que es de importancia clínica identificar cuál es su origen, con el fin de establecer un diagnóstico etiológico del mismo. La anemia genera un desbalance en el estado de la salud, afectando tanto en el crecimiento físico como en el desarrollo cognitivo e intelectual, ocasionando trastornos a nivel de la concentración y desarrollo psicomotor en los niños. (5)

### **Epidemiología**

La OMS considera a la anemia como el mayor problema de salud que existe a nivel mundial afectando a un 24,8% de la población, siendo de mayor prevalencia en niños menores de 5 años. Se registra que no todas las causas de las anemias son carenciales, pero, es la anemia ferropénica la de mayor prevalencia en pacientes pediátricos de cualquier estrato social. Nos podemos referir a la anemia ferropénica como la incapacidad del organismo para mantener en niveles óptimos la concentración de hierro. Representa la carencia nutricional más común y además un problema de salud pública, que se estima que un 30% de la población ha padecido de déficit en los valores de hierro y el 50% de los casos ha padecido anemia ferropénica; en países como: Perú, Cuba y a nivel del Ecuador en la provincia de Imbabura se han registrado un 40% de casos con anemia ferropénica; según reporte, a nivel mundial las tasas de mayor prevalencia de anemia ferropénica en niños se encuentran en África y Asia del sur superando el 50% de casos. (6,7,8,9)

La anemia tiende a ser más común en mujeres y niños, así como en la población de países en vías de desarrollo. Sus causas tienden a ser múltiples, como lo pueden ser; de naturaleza genética, infecciosa, hemorrágica y nutricional, entre otras.

La anemia nutricional es considerada como la de mayor prevalencia en la población infantil, asociada con una alimentación inadecuada. La anemia nutricional más común tiene como causa el déficit de hierro, con disminución en la síntesis de la hemoglobina en el eritroblasto. Por su parte, la anemia crónica produce retardo del crecimiento, déficit cognitivo y disminución del aprendizaje en niños y adolescentes. En Ecuador, según registros del ministerio de salud pública, la prevalencia de anemia en la población infantil fue de 39,9 % en el año 2014, sin embargo, los valores son variables según los diferentes grupos de edades y otras variables sociodemográficas. El grupo de mayor afectación está constituido por los niños menores de un año, no obstante, se aprecia decrecimiento de la prevalencia con el aumento de la edad. (10)

Se ha registrado que la anemia por deficiencia de hierro ha afectado en un 30% en América Latina y el Caribe. (11) En 2018 se realizó una

## *Pediatría General Tomo 2*

investigación que registro datos de encuestas de salud y nutrición de Colombia en el año 2010, Argentina en el año 2008, Bolivia en el año 2012, Uruguay en el año 2013 y Perú en el 2011, que constata que en 10.6%, 18.6%, 22.8%, 31.0% y 33.0% respectivamente se aprecia la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en dichos países. (12) Los primeros estudios a nivel nacional fueron publicados en 1986 por DANS con estadísticas sobre anemia del 20.8% en menores de 5 años con relación a su hemoglobina inferior a 11g/dL, en el año 2012 otro estudio realizado por ENSANUT determinó que la población más afectada sigue siendo en preescolares (<5años) con el 25.7%, en comparación se observa un aumento progresivo, con una mayor prevalencia de anemia del 4.9% desde el primer estudio siendo considerado un problema en la salud pública ecuatoriana, apreciando altos porcentajes en los primeros 24 meses de vida, para después haber una disminución. (13,14)

### **Fisiopatología**

Al disminuir los valores de hemoglobina se reduce la masa de eritrocitos circulantes, en consecuencia, no va a ver una oxigenación óptima, con la consiguiente hipoxia tisular y lo cual conlleva a generarse una anemia. Un incremento mayor de lo normal de hemoglobina por lo general, es producida por la síntesis de la globina o por trastornos del grupo hem, por lo cual el resultado de este defecto de la maduración citoplasmática genera una anemia ferropénica. (15) La carencia de hierro es un estado en el cual existe una cantidad deficiente de hierro para movilizar y mantener la función fisiológica de ciertos tejidos y puede existir en ausencia de anemia siempre que la deficiencia no haya sido tan severa o que esta se mantenga por un tiempo prolongado. El 65% del hierro circula en el cuerpo unido a la hemoglobina de los glóbulos rojos y a la mioglobina de los músculos. En presencia de un agotamiento de las reservas de hierro, los tejidos empiezan a sufrir deficiencia y los primeros signos se manifiestan con disfunción cognitiva, disminución de la capacidad física y de la actividad del sistema inmune. Si esta depleción persiste durante un tiempo prolongado, a tal punto que la concentración de hemoglobina y el valor de hematocrito disminuyen por debajo de los valores óptimos de referencia para edad y sexo, aparece la anemia.(16)

### **Clasificación de la anemia**

La clasificación de la anemia se tiende a realizar mediante el valor de la hemoglobina obtenida en el examen. Según criterios establecidos por la Organización mundial de la salud para la población en general la anemia se clasifica en(17):

Anemia severa: < 7.0 g/dL.

Anemia moderada 7.0-9.9 g/dL.

Anemia leve: 10.0 – 11 g/dL.

## *Pediatría General Tomo 2*

**Anemia Leve:** Es caracterizada por el tamaño de los eritrocitos y la hemoglobina que se encuentran disminuidos, dentro de su rango normal, producto a la falta de hierro, este tipo de anemia es la más frecuente en los niños menores de dos años, sus valores se encuentran entre 10.0–11g/dL. (11,17)

**Anemia moderada:** Se destacan como las anemias que suelen acompañar a muchas enfermedades crónicas, como procesos gastrointestinales crónicos que cursan con pérdida de sangre, se debe considerar anemia moderada cuanto los valores se encuentren en 7.0-9.9 g/dL. (11,17)

**Anemia grave:** Este tipo de anemia derivan a un estado grave de la enfermedad que cursa la persona como lo puede ser; cáncer, aplasia medular, pérdida de sangre aguda con o sin shock hipovolémico, entre otros. circunstancia que compromete altamente la salud y la vida del paciente, ya que puede ocasionar daño irremediable en los signos vitales. Los valores de hemoglobina se encontraran en < 7.0 g/dL. (11,17)

### **Cuadro clínico**

Las manifestaciones clínicas ocasionadas por la anemia son consecuencia de la hipoxia y de la tolerancia individual derivada de la capacidad de adaptación cardiocirculatoria, que se relaciona, a su vez, con la rapidez de instauración de la anemia, su intensidad y las demandas de oxígeno del paciente.(18)

Las manifestaciones clínicas de las anemias, en muchas ocasiones, son inespecíficas; también, con frecuencia, son discretas y de difícil reconocimiento, principalmente cuando la anemia es moderada y su desarrollo es lento. En todo caso, dependen de la intensidad y duración de la anemia, así como del trastorno subyacente que acompaña o causa dicha anemia. La palidez de piel y mucosas sólo puede ser evidente cuando la cifra de hemoglobina baja de los 7-8 g/dl.

### **Anemia causada por hemorragia**

- **Aguda.** La sintomatología corresponde a la de la hipovolemia producida por la hemorragia aguda; si ésta es de consideración, puede derivar a un shock hipovolémico con; hipotensión, taquicardia, palidez, mala perfusión periférica y afectación del nivel de conciencia.

- **Crónica.** Sintomatología inespecífica y, en ocasiones, de difícil reconocimiento; fatiga, irritabilidad y palidez. (18)

Anemia causada por hemólisis: ésta se puede presentar aguda o crónica y de intensidad de leve a grave. Además de lo indicado en el apartado anterior, se puede acompañar de ictericia, hepatoesplenomegalia y, en casos graves, hasta insuficiencia cardiaca congestiva. La anemia crónica podría tener repercusiones sobre el desarrollo psicomotor y capacidad

## ***Pediatría General Tomo 2***

de aprendizaje según su intensidad y prolongación, sobre todo cuando forma parte de un cuadro de carencia nutricional, aunque en general recuperable una vez restablecida la carencia de nutrientes. (18)

### **Anemia Ferropénica**

Son consecuencia de la respuesta del organismo a la hipoxia tisular y varían en función de la intensidad de la anemia, está determinada por la cantidad de hemoglobina. Estas manifestaciones representan el conjunto de signos y síntomas los cuales se generan por la reducción de la hemoglobina que deriva a una reducción en el transporte de oxígeno y se pueden manifestar con; (11) Astenia o cansancio, que constituye un síntoma general muy asociado a la anemia, dificultad para respirar o disnea de esfuerzo, expresada como; sensación de falta de aire, de una respiración anormal o incómoda con la percepción de mayor trabajo respiratorio que aparece durante el estado en reposo o con un grado de actividad física inferior a lo esperada. (11)

### **Manifestaciones cutáneas**

Palidez de la piel y de las membranas mucosas.

Es el signo más característico de la anemia y la consecuencia directa de la vasoconstricción general y por ende, descenso de la hemoglobina en sangre. La piel y mucosas tienen un elevado requerimiento de hierro debido al alto recambio y crecimiento. (11)

### **Manifestaciones cardiovasculares**

Taquicardia la cual es considerada por frecuencia cardíaca superior a 100 latidos por minuto en reposo. Las taquicardias patológicas son las que acompañan a distintos procesos patológicos, como la anemia, las hemorragias, el shock o la fibrilación articular. (11)

### **Manifestaciones neurológicas**

#### **Mareo o cefaleas.**

Cuando la hemoglobina desciende a niveles por debajo de 30 g/L (considerada como anemia grave) la sintomatología que se puede presentar es : hipoxia cerebral, cefaleas, vértigos, e incluso el coma. Las cefaleas están consideradas como uno de los síntomas principales en los pacientes pediátricos, manifestado por irritabilidad, desgano y llanto fuerte. (11)

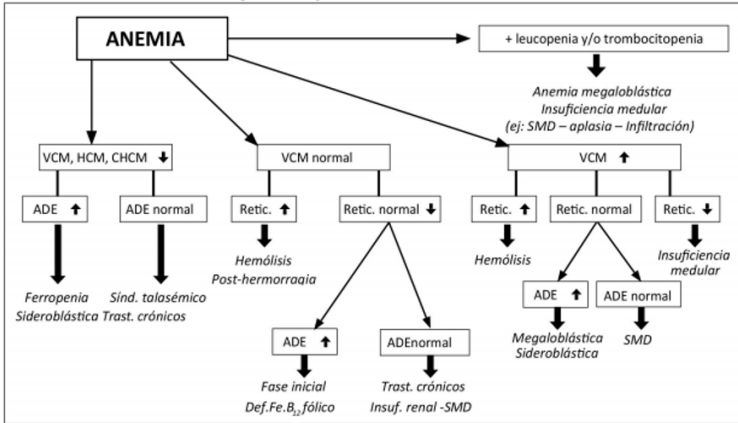
### **Diagnóstico**

#### **Algoritmo inicial**

Ante un cuadro anémico se debe distinguir si están comprometidas otras líneas celulares, estableciendo un defecto global de la hematopoyesis. La tricitopenia se puede presentar en anemias megaloblásticas severas pero de igual forma, en otros cuadros hematológicos como la aplasia medular, síndromes mielodisplásicos o por infiltración de la médula ósea. Cuando

## *Pediatría General Tomo 2*

los índices se encuentran en su totalidad reducidos, tendremos anemias microcíticas e hipocrómicas, como es el caso de las ferropénicas, las talasemias, las anemias sideroblásticas y las de los procesos crónicos. Las ferropénicas suelen presentar mayor amplitud de la distribución eritrocitaria en comparación con los síndromes talasémicos. En la fase inicial de anemias carenciales, suelen cursar con un volumen corpuscular medio y reticulocitos normales y con hematocritos no tan bajos (32% - 33%). (19)



Algoritmo de estudio de anemias. (19) Fuente: Sociedad Argentina de Hematología. 2019. Guías de estudio y tratamiento edición 2019. Disponible en: [http://www.sah.org.ar/docs/2019/Guia\\_2019-completa.pdf](http://www.sah.org.ar/docs/2019/Guia_2019-completa.pdf)

Las anemias normocíticas, normocrómicas con reticulocitos elevados se producen por hemólisis o hemorragias agudas. En los cuadros hemolíticos también se puede presentar un volumen corpuscular medio elevado ya que los reticulocitos son células jóvenes y grandes. Un volumen corpuscular medio alto con reticulocitos y amplitud de la distribución eritrocitaria normales es comúnmente exclusivo de un síndrome mielodisplásico. Caracteriza a las insuficiencias medulares un volumen corpuscular medio alto con reticulocitos muy disminuidos. En las anemias megaloblásticas, en caso de haber deficiencia de hierro asociada, los reticulocitos suelen estar bajos, de lo contrario pueden estar en parámetros normales, pero nunca aumentados (a excepción que se haya iniciado el tratamiento correspondiente). En base a esto, se debe averiguar la etiopatogenia de la anemia, para lo cual es importante indagar los antecedentes personales, familiares, laborales, medicamentosos, entre otros. de igual manera otros síntomas y signos ; como el color de la orina, úlceras, melena, etc. Con el fin de solicitar determinaciones específicas que permitan la confirmación diagnóstica. (19)

A continuación, se detalla brevemente las causas y su respectivo manejo

## *Pediatría General Tomo 2*

diagnóstico, para el que, en ocasiones, será preciso derivar a Hematología:

### **Anemias hemolíticas corpusculares**

Defectos en la membrana eritrocitaria; esferocitosis hereditaria (es la anemia hemolítica congénita más común en nuestro medio), eliptocitos; diagnóstico: frotis de sangre periférica. Otros: hemoglobinuria paroxística **nocturna**; **diagnóstico**: citometría de flujo o, tradicionalmente, test de Ham.

**Defectos enzimáticos**: déficit de glucosa-6-fosfatodeshidrogenasa, déficit de piruvato-kinasa.

**Diagnóstico**: actividad enzimática o determinación molecular de mutaciones.

### **Defectos en la síntesis de hemoglobinas:**

Grupo HEM: porfirias.

Defectos en la síntesis de globinas. Diagnóstico: electroforesis de hemoglobinas o high-performance liquid chromatography (HPLC), cualitativos (drepanocitosis y otras hemoglobinopatías y cuantitativos (talasemias).

Anemias hemolíticas extracorpúsculares:

Anemias hemolíticas inmunes: autoinmunes o isoimunes. El diagnóstico se determina a través de: Test de Coombs

Anemias hemolíticas no inmunes: Idiopáticas. Secundarias a fármacos, infecciones, venenos, enfermedad hepática, hiperesplenismo.

Metabólicas: enfermedad de Wilson. Mecánicas: prótesis valvulares cardíacas, síndrome hemolítico-urémico, púrpura trombocitopénica trombótica, coagulación intravascular diseminada, síndrome de Kasabach-Merrit, hemoglobinuria por ejercicio.

Hiporregenerativa

La anemia hiporregenerativa (reticulocitos < 1%) se puede corresponder con una anemia por carencia de hierro o con anemia por otras causas: infecciones, fármacos, sangrado agudo, anemia de trastorno crónico, enfermedad renal, hiperesplenismo, aplasia medular, anemia sideroblástica congénita, neoplasia maligna, enfermedad hepática, endocrina o reumática. (20)

### **Prevención**

Cada uno de los esfuerzos para la prevención y el control de la anemia deberán respaldarse por una adecuada alimentación que contenga cantidades óptimas de hierro biodisponible. Se deberá promover y respaldar la lactancia exclusiva hasta los 6 meses de edad. Esto tiene doble beneficio tanto para la madre (amenorrea más prolongada, mayor intervalo entre partos) como para el lactante (la leche materna es una transcendental fuente de hierro de fácil absorción). (25)

Además, se recomienda el pinzamiento tardío del cordón umbilical (al menos 1 minuto posteriormente del parto) para mejorar los resultados de

## *Pediatría General Tomo 2*

salud y nutrición maternoinfantiles al incrementar la reserva de hierro en los lactantes nacidos a término y reducir la necesidad de transfusiones de sangre por hipotensión o anemia en los neonatos prematuros. (25)

La higiene básica disminuye el riesgo de infección; por lo cual es posible integrar intervenciones relacionadas con el agua y el saneamiento para aminorar las pérdidas nutricionales asociadas a infecciones, así como los casos de inflamación. (25)

### **Tratamiento**

Nos enfocaremos en la anemia ferropénica, por ser la anemia tratable más común desde Atención Primaria. El resto de anemias, por lo general, deberán ser valoradas por hematólogos pediátricos o no podrán precisar tratamiento; sin embargo, será conveniente proporcionar a las familias la información adecuada, como es el caso de los rasgos talasémicos. (20)

En sospecha de anemia ferropénica carencial iniciaremos tratamiento con hierro oral, que se debe administrar en forma de sulfato ferroso, gluconato o fumarato ferroso. La dosis de hierro elemental sugerida es de 4-6 mg/kg/día repartida en 1-3 tomas diarias, de preferencia, separado de las comidas y acompañado de algún alimento rico en vitamina C para favorecer su absorción. Los posibles efectos secundarios más comunes son los gastrointestinales: dolor abdominal, acidez de estómago, náuseas, vómitos, estreñimiento o diarrea, heces de coloración oscura y coloración grisácea del esmalte dental, destacando que es reversible al finalizar el tratamiento.

### **Paciente con anemia leve-moderada:**

Tratamiento con hierro oral durante aproximadamente tres meses (se puede optar por una dosis diaria para mejorar el cumplimiento) (21) y recomendaciones dietéticas. La duración del tratamiento es variable:

Se recomienda control analítico a los dos meses posteriores al inicio del tratamiento, valorando fundamentalmente elevación de hemoglobina y de ferritina. En función de la respuesta al tratamiento y conforme a la gravedad inicial de la anemia y las características del paciente, se deberá valorar un segundo control analítico a los 2-3 meses de finalizar el tratamiento para detectar posibles recaídas.

### **Anemia grave:**

Se considera anemia grave cuando el paciente presenta repercusión hemodinámica o  $Hb < 7$  g/dl. Valorar el ingreso hospitalario.

- Tratamiento con hierro oral con dosificación de 1-3 tomas diarias (21) y recomendaciones dietéticas.
- Se sugiere control analítico en una semana, valorando principalmente la respuesta reticulocitaria.
- La duración del tratamiento es variable: se sugiere que una vez alcanzados valores normales de hemoglobina y hematocrito continuar, a igual dosis, durante un tiempo similar al que fue necesario para alcanzar

## *Pediatría General Tomo 2*

la normalización. (22) En caso de fracaso terapéutico es necesario revisar: dosificación y adecuación de la ingesta, cumplimiento del tratamiento, enfermedad sobreañadida o diagnóstico erróneo. (23,24) El tratamiento parenteral será exclusivamente hospitalario. Se administra en forma de hierro-dextrano en infusión intravenosa y es necesario vigilar posibles reacciones alérgicas. Se suele reservar para pacientes con mal cumplimiento terapéutico o intolerancia frente al hierro oral.

### **No carencial**

Si hay sospecha de anemia ferropénica no carencial o si un paciente con sospecha de anemia ferropénica carencial no responde adecuadamente al tratamiento (habiendo descartado mal cumplimiento), adicionalmente de valorar la indicación de tratamiento con hierro oral, solicitaremos cribado de enfermedad celíaca, hormonas tiroideas (TSH y T4), sangre oculta en heces y sistemático y sedimento de orina. Valoraremos derivación a Hematología para completar el estudio

Si existe otra sospecha clínica que justifique las pérdidas aumentadas de hierro, actuaremos en consecuencia; dolor abdominal, sangrado digestivo, sospecha de úlcera gastrointestinal o divertículo de Meckel o enfermedad inflamatoria intestinal; lo cual solicitaremos valoración por gastroenterología.

Sospecha parasitosis (viajes al Trópico, diarrea, eosinofilia): se solicitará parásitos en heces (×3).

Ante menstruaciones muy abundantes o frecuentes: se requerirá una valoración ginecológica.

Hematuria: derivación a Nefrología.

Hemoptisis: derivación a Neumología.(20)

## Bibliografía

1. Honduras Pediátrica - Vol XXVII - No. 3 - Septiembre- Octubre - Noviembre - Diciembre - 2007. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RHP/pdf/2007/pdf/Vol27-3-2007-3.pdf>
2. María Isabel Orellana Jerves. 2019. Prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital “José Carrasco Arteaga” año 2017. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32101/1/TESIS.pdf>
3. Cevallos Melo Diego Orlando. 2018. Prevalencia de anemia en niños menores de cinco años atendidos en el área de pediatría del Hospital General Guasmo Sur, periodo Enero – Junio 2017. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10508/1/T-UCSG-PRE-MED-673.pdf>
4. Pilco, N. (Ed) 2016. Diseño de estrategia de intervención educativa sobre prácticas alimentarias adecuadas en la prevención de anemia en niños de 1 a 4 años. Laime San Carlos, Guamote. Enero a Junio 2016. Ed: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Disponible en: <http://dspace.epoch.edu.ec/handle/123456789/5989>
5. Calle, J. (Ed) 2016. Anemia y factores asociados en niños menores de 5 años. Centro creciendo con nuestros hijos (CNH) Rivera 2015. Ed: Departamento de posgrados, Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/6428>
6. Andrade, E. Marin, B. 2020. Frecuencia de anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años que acuden al Hospital Jose Carrasco Arteaga periodo 2016 - 2018. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34481/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20C3%93N.pdf>
7. Abril A, Alvarez S, Romero E, Romero A, Sabogal M, Serrano L. Anemia por deficiencia de hierro, una breve mirada. Biociencias. 2017;1(2):1–8. Disponible en: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/view/2227>
8. World Health Organization. OMS/Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas [Internet]. WHO. World Health Organization; 2008. Disponible en : [https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia\\_data\\_status\\_t2/es/](https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/)
9. Paredes E. Prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de cinco años, en la comunidad de Zuleta, provincia de Imbabura, Ecuador. Rev Cienc Segur Def. 2019;4(1):183–219. Disponible en: <http://geol.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2018/08/9.pdf>
10. Román CollazoÁ, Carlos A et al. Prevalencia de anemia en niños del proyecto EquiDar de la región de Azuay- Ecuador: Revista Cubana de Pediatría, [S.l.], v. 90, n. 4, sep. 2018. ISSN 1561-3119. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/706/223>

## Bibliografía

11. Hualca M. Estrategias preventivas de factores de riesgo de anemia ferropénica en niños entre 6 y 24 meses de edad que acuden al centro de salud rural Santa Rosa de Cuzubamba de Cayambe. [Tesis de licenciatura]. [Tulcán]: Universidad Regional Autónoma de los Andes; 2016. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/3601>
12. Navarrete C. Costos económicos de la anemia ferropénica en niños entre 0-5 años en Ecuador. Año base 2013 [Internet]. [Quito]: Pontificia Universidad Católica Del Ecuador; 2018. Disponible en: [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15095/DISERTACION\\_CN.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15095/DISERTACION_CN.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
13. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECUADOR 2011-2013. Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/Presentacion%20de%20los%20principales%20%20resultados%20EN SANUT.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Presentacion%20de%20los%20principales%20%20resultados%20EN SANUT.pdf)
14. Freire W, Ramírez M, Balmont P, Mendieta M, Silva K, Romero N, et al. Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: ENSANUT-ECU 2012. [Internet]. Primera. Vol. 1. Quito: El telégrafo/ INEC; 2014. 377–396 p. Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/MSP\\_ENSANUT-ECU\\_06-10-2014.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf)
15. Saquinga S, Javier J. Evaluación de los niveles de hemoglobina para el control y tratamiento en pacientes con anemia ferropénica que acuden al Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1 Quito durante el periodo enero - marzo 2015. diciembre de 2016 [citado 11 de agosto de 2018]; Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/9673>
16. Ecuador M de salud pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: ENSANUT-ECU 2012. [Internet]. Quito: INEC; 2014. Disponible en: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/MSP\\_ENSANUT-ECU\\_06-10-2014.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf)
17. Chuquiramarca C, Carmen R del. Efecto del suplemento de micronutrientes en el estado nutricional y anemia de niños/as de 6 a 59 meses de edad. Babahoyo-Ecuador. 2014-2015. Univ Nac Mayor San Marcos [Internet]. 2018; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2017/mul176b.pdf>
18. *Pediatr Integral* 2012; XVI(5): 357-365. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2012-06/anemias-en-la-infancia-y-adolescencia-clasificacion-y-diagnostico/>
19. Sociedad Argentina de Hematología. 2019. Guías de estudio y tratamiento edición 2019. Disponible en: [http://www.sah.org.ar/docs/2019/Guia\\_2019-completa.pdf](http://www.sah.org.ar/docs/2019/Guia_2019-completa.pdf)

## Bibliografía

20. *Form Act Pediatr Aten Prim.* 2016;9(4):149-55. Disponible en: [http://archivos.fapap.es/files/639-1437-RUTA/02\\_Anemia\\_pediatica.pdf](http://archivos.fapap.es/files/639-1437-RUTA/02_Anemia_pediatica.pdf)
21. Zlotkin S, Arthur P, Antwi Ky, et al: randomized, controlled trial of single versus 3-times-daily ferrous sulfate drops for treatment of anemia. *Pediatrics.* 2001;108:613-16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11533326/>
22. Brugnara C, Mohandas N: Red cell indices in classification and treatment of anemias: from M.M. Wintrob's original 1934 classification to the third millennium. *Curr Opin Hematol.* 2013;20:222-30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23449069/>
23. Brugnara C, Oski FA, Nathan DG. Diagnostic approach to the anemic patient. En: Orkin SH, Fisher DE, Ginsburg D (eds.). *Nathan and Oski's Hematology and Oncology of Infancy and Childhood.* 8.<sup>a</sup> edición. Filadelfia: WB Saunders; 2015. p. 293 Disponible en: [https://archive.org/stream/NathanAndOskisHematologyOfInfancyAndChildhood8e2015/Nathan+and+Oski%27s+Hematology+of+Infancy+and+Childhood+8e+2015\\_djvu.txt](https://archive.org/stream/NathanAndOskisHematologyOfInfancyAndChildhood8e2015/Nathan+and+Oski%27s+Hematology+of+Infancy+and+Childhood+8e+2015_djvu.txt)
24. Brugnara C, Zurakowski D, DiCanzio J, Boyd T, Platt O. Reticulocyte hemoglobin content to diagnose iron deficiency in children. *JAMA.* 1999;281:2225-30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10376576/>
25. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre anemia [Global nutrition targets 2025: anaemia policy brief]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud;2017 (WHO/NMH/NHD/14.4). Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255734/WHO\\_NMH\\_NHD\\_14.4\\_spa.pdf?ua=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255734/WHO_NMH_NHD_14.4_spa.pdf?ua=1)

*Pediatría General Tomo 2*

**CAPÍTULO 3**

*Delitos Sexuales en la Población Pediátrica*

*María Gabriela Gutiérrez Sánchez*



### **Definición**

El maltrato hacia los niños, niñas o adolescentes se define como una acción o negligencia por parte de los padres, madres o personas cuidadoras cuyo interés es causarles un daño psíquico y/o psicológico. El abuso sexual es uno de los tipos de maltrato existentes y se comprende dentro del maltrato por comisión, por ser una violencia practicada por acción buscando el daño de la víctima, por ello, este tipo es el considerado más grave para la persona que lo sufre, pudiendo desembocar en la muerte si no se descubre y afronta en el tiempo oportuno (1).

Proteger a la infancia de la violencia es un deber de toda la sociedad en general y nuestra, como profesionales, en particular. Cuando la infancia no es un lugar seguro, los profesionales que estamos cerca debemos hacer todo lo posible por detectar y poner en conocimiento esta situación hostil y maligna que tendrá un impacto muy negativo en el desarrollo de los niños, niñas y adolescentes (NNA) y, cómo no, en su vida futura como adulto.

Los actos de abuso, violencia y los delitos contra la libertad sexual se hallan clasificados como experiencias devastadoras para las personas que las han experimentado, y por consecuencia, para sus familiares; los niños, niñas y adolescentes forman parte de los llamados grupos de atención prioritaria (2).

En el caso de los NNA, por sus condiciones son los más vulnerables en la sociedad, debido a esto, el espacio en el que se desarrollan no les brinda la seguridad suficiente, ni la orientación, protección para prevenir y remediar estos hechos que marcaran su vida. Los delitos de carácter sexual se hacen notorios con mayor repetición en la sociedad y de forma particular en el contexto familiar; en la mayoría de los casos y de acuerdo a los reportes de denuncias y noticiarios; los agresores o victimarios no son personas alejadas al núcleo familiar, por el contrario, constituyen cercanos a la víctima: padres, padrastros, tíos, hermanos, etc., quienes de manera audaz, con mentiras en casos contados, y; en su mayoría haciendo uso de la fuerza, en contra de la voluntad de la víctima.

### **Epidemiología**

El abuso sexual a NNA es una grave forma de maltrato infantil que viola el derecho de niñas, niños y adolescentes a su integridad física y dignidad humana impidiéndole un desarrollo exitoso, valorándose una prevalencia que oscila entre un 10 % y un 20% en la población de Occidente.

Según la encuesta nacional, 65 de cada 100 mujeres mayores a 15 años en el Ecuador a lo largo de su vida han experimentado, al menos, un hecho de violencia en distintos ámbitos. 66 de cada 100 mujeres en el área urbana y 63 de cada 100 mujeres en el área rural, 1 de cada 3 mujeres ha sido víctima de algún tipo de violencia sexual. La tasa de litigiosidad nacional es de 32 causas ingresadas por cada 10.000 habitantes: Las provincias con mayor tasa de litigiosidad son Napo, Morona Santiago, Pastaza y Sucumbios que duplican a la media del país. (3).

## *Pediatría General Tomo 2*

El abuso es más habitual en las mujeres durante la etapa de la pubertad, estableciéndose la prevalencia general en torno al 10-15% en los chicos y del 20-25% en las chicas. Teniendo en cuenta datos del año 2020 para Europa se puede comprobar que las cifras se mantienen. Así, según datos recogidos por el Consejo de Europa, el 20% de las niñas y niños en Europa han sido víctimas de abuso sexual, constatando que el abuso sexual infantil (ASI), se afianza como un problema de gran magnitud en los países occidentales.

Desde agosto del 2014 hasta el 31 de diciembre del 2021 se registró 49.708 procesos ingresados a las Unidades Judiciales por delitos contra la integridad sexual y reproductiva, cometidos contra niñas, niños, adolescentes y personas mayores de 18 años. De estos procesos, el 90% corresponden a causas por violación y abuso sexual (3).

En varios países existe un patrón de impunidad sistemática en el procesamiento judicial y en las acciones en torno a casos de violencia contra el género femenino, debido al hecho de que la gran mayoría de estos casos carece de una investigación, sanción y reparación efectiva. La impunidad de estas violaciones de derechos perpetúa la aceptación social del fenómeno de la violencia contra las mujeres, el sentimiento y la sensación de incertidumbre en las mujeres, así como una persistente decepción y desconfianza de éstas en el sistema de administración de la justicia.

### **Fisiopatología**

Los estudios también muestran una correlación significativa entre la experiencia de abuso sexual infantil y un peor estado de salud general y una mala calidad de vida, tanto mediante síntomas físicos reales como según la percepción de salud subjetiva de las víctimas, con problemas físicos que se cronifican a lo largo de los años y que pueden llegar a la etapa adulta de estos individuos, así como un mayor número de consultas médicas. Sin embargo, se ha evidenciado que en mujeres esta afectación física y sintomatología psicósomática mejora si la víctima cuenta con el apoyo de su familia y también se intensifica al tener que afrontar los factores estresantes cotidianos.

Algunos de los problemas físicos más estudiados, debido a su frecuente aparición en estas víctimas, son los dolores físicos sin razón médica que los justifique, fatiga crónica idiopática y el trastorno de somatización, denominado como la presencia de síntomas somáticos que requieren tratamiento médico y que no pueden explicarse totalmente por la presencia de alguna enfermedad diagnosticada, ni por los efectos directos de una sustancia; el trastorno de conversión que incluye la afectación de alguna de las funciones motoras o sensoriales de la víctima, o las denominadas crisis no epilépticas, que cambian brevemente el comportamiento de una

## *Pediatría General Tomo 2*

persona y parecen ataques epilépticos, si bien no son causados por cambios eléctricos anormales en el cerebro sino por la vivencia de acontecimientos fuertemente estresantes desencadenando psicológicamente un posible estrés postraumático (TEPT) (4).

Se ha observado, por otro lado, que la experiencia de abuso en la infancia incrementa el riesgo de trastornos cardiovasculares en la mujer, disminuyendo la protección biológica vinculada al sexo para este tipo de trastornos. Todo ello involucra un importante gasto para los sistemas de salud, principalmente si estos problemas no se diagnostican ni tratan de forma adecuada.

### **Cuadro clínico**

Destacan, por otro lado, los estudios sobre trastornos ginecológicos, particularmente dolores pélvicos crónicos, con alteraciones del ciclo menstrual. Es importante también tener en cuenta por su gravedad las conductas autolesivas que pueden acompañar o no a ideas suicidas e intentos de suicidio. Entre las conductas autolesivas más frecuentes se observan los cortes y las quemaduras en antebrazos y muñecas, que aparecen ya en la adolescencia y se encuentran tanto en muestras de víctimas provenientes de clínicas psiquiátricas, como en víctimas de población general y en las revisiones realizadas de diversos estudios (5).

Son diversos los estudios que manifiestan la frecuente presencia de trastornos de la conducta alimentaria en víctimas de abuso sexual infantil, como la obesidad, la bulimiy la anorexia nerviosa, si bien otros recientes trabajos relacionan más otros tipos de maltrato infantil con estos problemas. También se han observado problemas de sueño en mujeres víctimas de abuso sexual, al llegar a la adolescencia.

Una de las variables asociadas a la sintomatología que ha recibido mayor atención es la gravedad del abuso sexual, aun cuando no se tiene completa claridad de su rol. Por un lado, se ha señalado que es posible asignar de forma "objetiva" mayor o menor gravedad a un acto abusivo. De este modo, las formas más graves serían aquellas donde existe un contacto físico más estrecho (e.g., violación versus tocamientos), o bien, varios episodios de abuso en un largo período de tiempo, cuando quien comete el abuso es una figura cercana para el menor de edad y donde el agresor utiliza fuerza o violencia para cometer los abusos. (6)

También se ha explicado que las consecuencias emocionales del abuso son mayores cuando este no es develado y, por tanto, se hace crónico. Finalmente, los NNA que a lo largo de sus vidas han sido expuestos a más de una forma de victimización (e.g. maltrato físico, abuso sexual, abandono, acoso escolar) tenderían a presentar consecuencias emocionales más graves, dado que el efecto de las distintas experiencias de vulneración sería acumulativo.

### **Diagnóstico**

La actuación del pediatra debe orientarse a describir y registrar los indicadores, tanto físicos como conductuales, los posibles relatos de la víctima o de sus acompañantes, valorar si se trata de un posible caso intrafamiliar y, si existe riesgo vital o de desprotección. Posteriormente deberá decidir si debe derivarlo a algún dispositivo asistencial especializado y a quién debe notificar la sospecha (5).

El pediatra tiene que decidir si debe hacer una exploración física o inhibirse para que la hagan los especialistas que procedan, en los casos en que prevea que pueden existir lesiones físicas; sobre todo si estima que el abuso ha podido ser reciente (72 horas antes de la exploración). También debe valorar si está suficientemente protegido (si no es probable que pudiera sucederle un nuevo episodio de abuso) o si está en riesgo su salud (física o emocional) y requiere asistencia inmediata de segundo nivel.

Cualquier caso de sospecha de abuso sexual debe comunicarlo a la Unidad de Trabajo Social. En todos los casos en que exista verbalización del menor o de los familiares y en aquellos que se hayan detectado lesiones compatibles, debe interponer parte de lesiones a la fiscalía. Y, también en todos los casos de sospecha de abuso sexual, deberá notificarlo al sistema de protección de menores (7).

Es probable que solicite una valoración urgente y que se derive al hospital por un procedimiento de urgencia, sobre todo en estados de agitación o afectación emocional grave, de miedo intenso o sensación de inseguridad, ante lesiones o enfermedades que requieren estudio o tratamiento hospitalario por otros especialistas, en los casos de infecciones de transmisión sexual (ITS) y, en ciertas ocasiones, como medida de protección inmediata. También, y ante cualquier duda, si se trata de un posible caso de abuso intrafamiliar y no está asegurada su protección.

### **Tratamiento**

A manera de prevención se debe tener en cuenta los siguientes puntos, enseñar a las niñas y niños a identificar las partes privadas de su cuerpo y respetarlas como adultos. • Los adultos no debemos obligar a las niñas y niñas a saludar con besos o abrazos. Es mejor saludar con la mano. • Enseñar a las niñas y niños a identificar las caricias buenas (aquellas que son agradables) y las caricias malas (aquellas que producen miedo, que no les gustan, no son agradables). • Enseñar a las niñas y niños a identificar los regalos buenos (esos que nos entregan con afecto) de los regalos malos (esos que nos entregan con sobornos, con chantajes, entregados a cambio de caricias malas) (8).

Es importante enseñar a las niñas y niños la diferencia entre secretos buenos (sorpresa de cumpleaños) de los secretos malos (obligarlo a hacer cosas que no quiere como tocar las partes íntimas de otra persona). Como adultos el compromiso de creerles a las niñas, niños y adolescentes si nos

## *Pediatría General Tomo 2*

cuentan que son víctimas de algún tipo de abuso. Como adultos escuchar sus inquietudes, temores, dudas y respetarlas.

Cuando un agresor abusa sexualmente de una niña o un niño, una de las tácticas más efectivas para lograr que el abuso continúe es manipulándolo para que mantenga el secreto de lo que ha pasado. De esta manera se asegura que podrá repetir su conducta abusiva sin ser descubierto. Una de las herramientas más valiosas para nuestras hijas e hijos es que ellas y ellos reconozcan que mantener secretos lo ponen en situación de riesgo, y que es importante contarlos a personas de confianza.

### **Recomendaciones**

Crear al niño cuando relata su experiencia traumática. Y decírselo. No poner en duda lo que cuenta a riesgo de que calle para siempre. Animarlo a que hable de lo que le ha pasado, pero sin forzarle jamás ni sugerirle las respuestas para no contaminar su testimonio. Y sin culpabilizarle por lo ocurrido. Poner en marcha de manera inmediata y urgente las medidas de protección necesarias que garanticen la detención del abuso y la interrupción de todo contacto con el abusador para protegerle de las conductas sexuales y de la dinámica relacional abusiva (9).

Aceptar los sentimientos del niño y recuadrarlos como que “es normal que se sienta así pero que llegará a sentirse mejor”. El profesional controlará las propias emociones que le despertará el relato del menor. Se realizará la exploración física o psicológica que se estime necesaria y en las condiciones óptimas para evitar una revictimización secundaria. Poner los hechos en conocimiento de la fiscalía.

Las instituciones y los profesionales tenemos la responsabilidad ética y legal de dar la respuesta asistencial adecuada a las personas menores de edad que pueden estar padeciendo alguna forma de abuso sexual. Ante la presencia de algún indicador, el pediatra debe notificar y compartir la sospecha. Si no detectamos y notificamos los casos de sospecha, la víctima no recibirá la asistencia que necesita o esta llegará tarde. Los pediatras debemos estar capacitados para ofrecer una respuesta básica de calidad ante el abuso sexual, como ante cualquier otro grave problema de salud que lo es, tanto por sus consecuencias como por su elevada prevalencia (10).

## **Bibliografía**

1. Rúa R, Pérez-Lahoz V, González-Rodríguez R. EL ABUSO SEXUAL INFANTIL: OPINIÓN DE LOS/AS PROFESIONALES EN CONTEXTOS EDUCATIVOS. *Revista Prisma Social*. 2018 nov 26; (23):46–65.
2. Pérez Yauli VL, Tamayo Viera JO, Molina Arcos IA. Los tipos de delitos contra la libertad sexual en el contexto social en la provincia de Tungurahua. *Revista Científica UISRAEL*. 2022 ene 10;9(1):159–77.
3. Consejo de la Judicatura. VIOLENCIA CONTRA LAS MUJERES Y MIEMBROS DEL NÚCLEO FAMILIAR. 1a ed. Vol. 1. Quito; 2021.
4. Pereda N. Actualización de las consecuencias físicas del abuso sexual infantil. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2020 jun;12(46).
5. Gil J, Vicente C. Abuso sexual infantil. *Congreso de Actualización Pediatría*. 2019;3(1):267–75.
6. Guerra C, Chamarrita F. Sintomatología de abuso sexual. *Revista de Psicología*. 2018 jul 8;24(2):85–103.
7. Rúa R, Pérez-Lahoz V, González-Rodríguez R. El abuso sexual infantil: opinión de los/as profesionales en contextos educativos. *Prisma Social*. 2018. p. 46–65.
8. Ministerio de Educación del Ecuador. *Prevención de Violencia Sexual en las Familias*. 1a ed. Quito ; 2018.
9. Chiguano P. El abuso sexual infantil: análisis de un registro institucional en Quito. *Universitas Revista de Ciencias Sociales y Humanas*. 2019 dic 13;(13):157–96.
10. Consejo de Protección de Derechos. LA VIOLENCIA SEXUAL HA PUESTO EN TOTAL INDEFENSIÓN A LAS NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES. 2021.

*Pediatría General Tomo 2*

**CAPÍTULO 4**  
*Neumonía*  
*Priscila Ponce*



### **Definición**

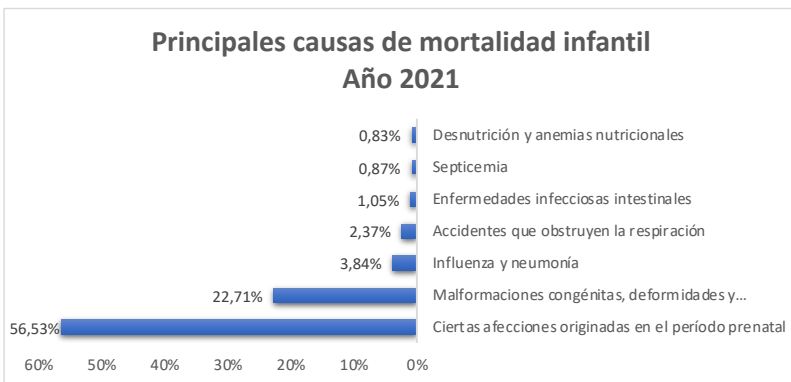
Se denomina como Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) a un proceso infeccioso agudo adquirido fuera de los entornos de atención médica, que afecta el parénquima pulmonar en pacientes inmunocompetentes y que no hayan estado hospitalizados en los últimos 7 días.

### **Epidemiología**

La neumonía adquirida en la comunidad es una de las principales infecciones respiratorias a nivel mundial. Se conoce que la incidencia en la infancia es muy elevada y varía según el rango de edad siendo más frecuente entre 1 y 5 años. Entre 10 y 40 casos por cada 1000 niños al año. Además, se establece como la principal causa de muerte en todo el mundo en niños menores de 5 años siendo responsable de 1,2 millones (18% del total) muertes cada año.

La incidencia de neumonía es 10 veces mayor y el número de muertes infantiles por neumonía es aproximadamente 2.000 veces mayor, en países en desarrollo que en países desarrollados.

En Ecuador, la neumonía representa un grave problema de salud debido a que esta patología se encuentra entre las principales causas de mortalidad infantil. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2021 las 3 principales causas de muerte en personas entre 0 y 11 años son: ciertas afecciones originadas en el periodo prenatal, malformaciones congénitas, deformidades y cromosopatías, e influenza y neumonía.



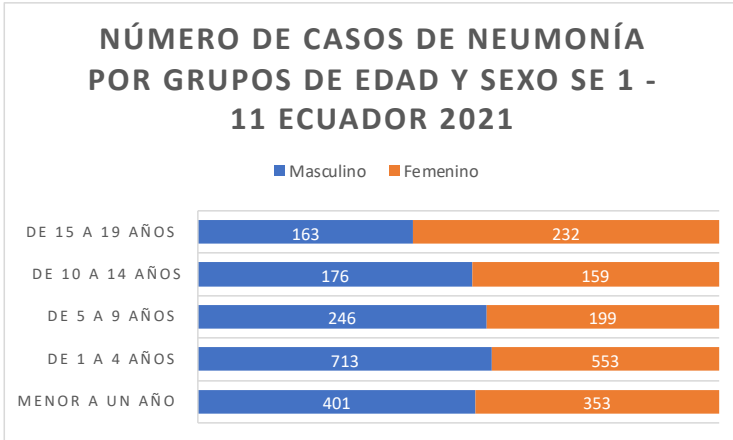
Adaptado del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC): Boletín técnico registro estadístico de defunciones generales, Enero - Diciembre 2021.

Como se puede ver en el gráfico anterior la neumonía se encuentra como la tercera causa de mortalidad infantil con 102 casos que representa un 3,84% del total de defunciones; debido a estas cifras y el impacto que genera dentro de la salud pública se debe generar estrategias de manejo y

## Pediatría General Tomo 2

prevención

Para el año 2021 la neumonía continúa siendo una causa importante de atención primaria en salud, hospitalización y mortalidad infantil. En el Ecuador se realiza una vigilancia de esta enfermedad donde el servicio de vigilancia epidemiológica de salud pública reporta:



Adaptado de Gaceta epidemiológica, dirección nacional de vigilancia epidemiológica: Enfermedades Respiratorias: Neumonía cie-10 J09-J22 SE 01-11 Ecuador 2021.

El diagnóstico precoz y la identificación de los factores de riesgo permite la identificación y tratamiento oportuno por lo que nos llevaría a una disminución de los casos graves de neumonía y por ende la mortalidad por esta patología.

### Factores de riesgo

Ciertas circunstancias influyen en la mayor incidencia de neumonía en menores de 5 años dentro de las cuales tenemos las dependientes del huésped y los ambientales. En el primer grupo: prematuridad, bajo peso al nacer, malnutrición, asma e hiperactividad bronquial, infecciones respiratorias recurrentes, antecedentes de otitis media aguda con requerimientos de tubos de timpanostomía y enfermedades crónicas.

Dentro de los factores ambientales, al conocer que la vía más frecuente de contagio e infección del árbol traqueobronquial es la inhalación de microorganismos transmitidos a través de tos y estornudos desde el individuo infectado, se consideran factores de riesgo la asistencia a guarderías infantiles, bajo nivel socioeconómico, hacinamiento, exposición al humo de tabaco, contaminación ambiental, no lactancia materna durante al menos los primeros 4 meses de vida, esquema de inmunización incompleto (neumococo, haemophilus influenzae tipo b, sarampión).

### **Etiología**

La neumonía ocurre debido a un deterioro de las defensas del huésped, invasión por un organismo virulento y/o invasión por un inóculo abrumador.

La etiología de la neumonía en pediatría varía según la edad, los patógenos víricos representan las causas más importantes de infecciones respiratorias bajas en lactantes (niños mayores de 1 mes) pero menores de 5 años, a medida que avanza la edad, la prevalencia de la etiología vírica va disminuyendo y la causa más común es representada por los patógenos bacterianos.

### **Virus:**

Representan del 30 a 67% de los casos de NAC en la infancia predominantemente en niños de menores de 3 años y la prevalencia de esta va disminuyendo con la edad.

- El virus sincitial respiratorio y los rinovirus son los patógenos que se identifican con más frecuencia.
- Otros virus bastante comunes son: virus influenza A y B, parainfluenza serotipos 1, 2 y 3, y el adenovirus.
- El síndrome respiratorio agudo severo (SARS) se debe al coronavirus asociado al SARS (SARS-CoV) o SARS-CoV-2 el cual es un patógeno emergente pero parece causar menos mortalidad en niños que en adultos; además de la enfermedad respiratoria, también se asocia con un síndrome inflamatorio multisistémico postinfeccioso similar pero no igual a la enfermedad de Kawasaki.
- Otros virus menos frecuentes aislados en los niños con neumonía incluyen: virus varicela zoster, citomegalovirus, virus herpes simple y enterovirus.

### **Bacterias:**

Con mayor prevalencia identificadas en la NAC son:

- *Streptococcus pneumoniae*: patógeno más común causante de neumonía bacteriana en niños de cualquier edad. Podemos encontrarlo como patógeno inicial o como coinfección. El uso de la vacuna neumococo conjugada ha disminuido significativamente la carga global de la enfermedad neumocócica.
- *Mycoplasma pneumoniae*: causa más frecuente de neumonía atípica, se considera el patógeno más común en niños de 5 años y mayores (escolares y adolescentes), pero estudios más recientes muestran que no es tan inusual encontrarlo en niños de 1 a 5 años llegando a una incidencia del 22% de las NAC en niños de 1 a 3 años.
- *Chlamydia pneumoniae*: bacteria implicada con menor frecuencia que junto al *mycoplasma pneumoniae* es responsable de la neumonía atípica en niños mayores de 5 años.
- *Haemophilus influenzae* b: su incidencia ha caído muy

## Pediatría General Tomo 2

significativamente en los países que han aplicado su vacunación sistémica. Causa neumonías en países en vías de desarrollo y en los que no se ha aplicado la vacuna se considera el segundo patógeno más frecuente.

- Las bacterias menos frecuentes encontramos: *Bordetella pertussis*, *Staphylococcus aureus* que ocasiona neumonía de rápida progresión con derrame pleural o formación de neumatoceles, *Streptococcus pyogenes* importante en términos de gravedad debido a que estas tienen mayor probabilidad de ingreso a UCI pediátrica, necrosis y empiema.
- *Klebsiella*, *Pseudomona* y *E.coli*: raro en niños inmunocompetentes y frecuentes en niños con fibrosis quística y bronquiectasias
- *Pneumocystis jirovecii*: es una causa importante de neumonía en niños menores de seis meses con VIH/ SIDA.

<b>Agentes etiológicos agrupados por la edad del paciente</b>	
<b>GRUPO DE EDAD</b>	<b>PATÓGENOS FRECUENTES (EN ORDEN DE FRECUENCIA)</b>
Recién nacidos (menores de 3 semanas)	Estreptococos del grupo B, <i>Escherichia coli</i> , otros bacilos gramnegativos, <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> (tipo b*, no tipificable)
3 semanas – 3 meses	Virus respiratorio sincitial, otros virus respiratorios (rinovirus, virus paragripales, virus gripales y adenovirus), <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> (tipo b*, no tipificable); si el paciente está afebril, sospechar <i>Chlamydia trachomatis</i>
4 meses – 4 años	Virus respiratorio sincitial, otros virus respiratorios (rinovirus, virus paragripales, virus gripales, adenovirus), <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> (tipo b*, no tipificable), <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , estreptococos del grupo A
Mayores de 5 años	<i>M. pneumoniae</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> (tipo b*, no tipificable), virus gripales, adenovirus, otros virus respiratorios, <i>Legionella pneumophila</i>

\**H. influenzae* de tipo b es infrecuente con la vacunación sistemática contra ella.

Adaptada de Nelson Tratado de Pediatría Ed.21: Kliegman, Robert M. 2020 Elsevier España. p.2268

### Fisiopatología

Encontramos varios mecanismos de defensa de la vía aérea inferior como la depuración mucociliar, macrófagos e inmunoglobulinas A secretora y limpieza de la vía aérea mediante la tos, cualquier proceso que altere estos mecanismos normales de defensa, condiciona el desarrollo de procesos infecciosos que afectan el parénquima pulmonar, actualmente se considera que la vía aérea inferior contiene diversas comunidades microbianas por lo que se postula que la neumonía se debe a una alteración del ecosistema de la vía aérea inferior, es decir, interacciones dinámicas entre posibles patógenos de la neumonía, las comunidades microbianas residentes y las

## Pediatría General Tomo 2

defensas inmunitarias del anfitrión.

En el escenario típico, la neumonía sigue a una enfermedad del tracto respiratorio superior que permite la invasión del tracto respiratorio inferior por patógenos que desencadenan la respuesta inmunitaria y producen inflamación, los espacios de aire del tracto respiratorio inferior se llenan de glóbulos blancos, líquido y desechos celulares. Este proceso reduce la distensibilidad pulmonar, aumenta la resistencia, obstruye las vías respiratorias más pequeñas y puede provocar el colapso de los espacios aéreos distales, el atrapamiento de aire y la alteración de las relaciones ventilación-perfusión. La infección grave se asocia con necrosis del epitelio bronquial o bronquiolar y/o parénquima pulmonar

Las vías por las cuales los microorganismos penetran al parénquima pulmonar son:

- **Descendente:** relacionada con un cuadro respiratorio viral alto previo.
- **Por aspiración:** debido a alteraciones en la mecánica de deglución, reflujo gastroesofágico y episodios agudos de epilepsia.
- **Por alteraciones anatómicas, funcionales o inmunológicas:** relacionadas con enfermedades como fibrosis quística, tratamientos inmunosupresores e inmunodeficiencias.
- **Por diseminación hematógena.**

Diferencias fisiopatológicas según su agente etiológico:

Neumonía vírica	Neumonía bacteriana
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseminación de una infección por la vía aérea.</li><li>• Acompañado de una lesión del epitelio respiratorio.</li><li>• Seguimiento de obstrucción por tumefacción, presencia de secreciones anómalas y restos celulares.</li><li>• Este proceso obstructivo lleva a la atelectasia, edema intersticial e hipoxemia por desequilibrio ventilación- perfusión.</li><li>• El pequeño calibre de la vía aérea en el lactante le hace más susceptible de infección grave.</li><li>• La previa alteración de los mecanismos de defensa de la vía aérea por el virus aumenta el riesgo de una infección bacteriana secundaria.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Microorganismo del aparato respiratorio que colonizan la tráquea y llegan a pulmones.</li><li>• La infección bacteriana en el parénquima pulmonar varía morfológicamente según el patógeno causal.</li><li>• <i>S. pneumoniae</i> produce edema local, proliferación de microorganismos y extensión a zonas adyacentes del pulmón típica afección lobar focal.</li><li>• <i>M. pneumoniae</i> inhibe la acción ciliar en el epitelio respiratorio, produce destrucción celular con aparición de respuesta inflamatoria en la submucosa que progresa a obstrucción de la vía aérea y se produce diseminación a lo largo del árbol traqueobronquial</li></ul>

**Patrones patológicos de neumonía:**

**Bacteriana:**

- **Neumonía lobular:** compromiso de un solo lóbulo o segmento de un

## *Pediatría General Tomo 2*

lóbulo. Este es el patrón clásico de la neumonía por *S. pneumoniae*.

- Bronconeumonía: afectación primaria de las vías respiratorias y el intersticio circundante. Este patrón se observa a veces en la neumonía por *Streptococcus pyogenes* y *Staphylococcus aureus*.
- Neumonía necrosante (asociada a neumonía por aspiración y neumonía por *S. pneumoniae*, *S. pyogenes* y *S. aureus*).
- Granuloma caseificante (como en la neumonía causada por *Mycobacterium tuberculosis* y las micosis endémicas).
- Intersticial y peribronquiolar con infiltración parenquimatosa secundaria: este patrón generalmente ocurre cuando una neumonía viral grave se complica con una neumonía bacteriana.

### **Viral:**

- Neumonía intersticial.
- Infección parenquimatosa.

### **Manifestaciones clínicas**

La presentación clínica de la neumonía infantil varía según el patógeno responsable, el huésped particular y la gravedad, los signos y síntomas de presentación son inespecíficos; ningún síntoma o signo es patognomónico de neumonía en niños.

Pueden presentar un pródromo de varios días con síntomas de infección respiratoria superior: rinorrea, tos, fiebre leve, rinitis.

Los hallazgos clínicos más frecuentes son:

- Taquipnea: hallazgo clínico más habitual en la neumonía debido a que guarda relación con el grado de hipoxemia.
- Fiebre: signo importante de NAC en menores de 3 años, valores elevados mayor 38,5°C en las primeras 72 horas se asocia con más frecuencia a etiología bacteriana o mixta.
- La ausencia de fiebre o valores bajos asociado a clínica de infección del tracto respiratorio superior y sibilancias se considera que probablemente no sea neumonía.
- Aumento del trabajo respiratorio: tiraje intercostal, subcostal y supraesternal, aleteo nasal y utilización de músculos accesorios, la infección grave puede asociarse a cianosis y letargo en lactantes.
- Se debe considerar siempre el diagnóstico de neumonía ante fiebre mayor 38,5°C, taquipnea y aumento del trabajo respiratorio.
- Tos no se considera característica en la neumonía bacteriana, aunque puede aparecer tardíamente.
- En la auscultación podemos encontrar crepitantes y sibilancias, aunque es difícil determinar el origen en niños muy pequeños con tórax hiperresonante.
- En niños mayores se muestra como un cuadro súbito de fiebre alta, tos y dolor pleurítico, en muchos de ellos se observa inmovilización del lado

## *Pediatría General Tomo 2*

afectado para disminuir el dolor pleurítico y mejor ventilación.

La valoración de la gravedad es de suma importancia para el manejo adecuado del paciente pediátrico en un correcto nivel de atención, el espectro de gravedad puede ser de leve a grave. Los niños con NAC de leve a moderada pueden ser manejados con seguridad dentro del primer nivel de atención.

La monitorización de la gravedad ante una sospecha o confirmación de neumonía se realiza con la saturación de oxígeno un valor menor de 90% se considera indicador de gravedad e indica necesidad de oxígeno.

<b>Clasificación de NAC por gravedad clínica</b>		
	Leve – moderada	Grave
Lactantes	Temperatura $\leq 38,5^{\circ}\text{C}$ FR $< 50$ rpm Retracciones leves Ingesta normal	Temperatura $> 38,5^{\circ}\text{C}$ FR $> 70$ rpm Retracciones moderadas a severas Aleteo nasal Cianosis Apnea intermitente Quejido Ayunas Taquicardia T i e m p o                    d e recapilarización $> 2$ s
Niños mayores	Temperatura $\leq 38,5^{\circ}\text{C}$ FR $< 50$ rpm Disnea moderada No vómitos	Temperatura $> 38,5^{\circ}\text{C}$ FR $> 70$ rpm Disnea severa Aleteo nasal Cianosis Quejido Signos deshidratación Taquicardia T i e m p o                    d e recapilarización $\geq 2$ s

Adaptada de Pediatría integral 2016; XX: L. Sanz Borrell, M. Chiné Segura, Ene-Feb 2016 SEPEAP España. p 41

### **Diagnóstico**

En su mayoría el diagnóstico de la neumonía se realiza en base a la historia clínica del niño (anamnesis y examen físico) donde se busca signos y síntomas, así como factores de riesgo y se confirma mediante examen radiológico.

La anamnesis debe incluir tanto la sintomatología del paciente junto con los factores de riesgo dependientes del huésped y ambientales, esquema de inmunización, uso reciente de antibióticos y exposición a enfermedades infecciosas.

Los signos físicos más frecuentes son: fiebre, taquipnea, aumento del trabajo respiratorio (aleteo nasal, tiraje, retracción costal), tos, roncus,

## *Pediatría General Tomo 2*

crepitantes y sibilancias.

El estado de hidratación, la saturación de oxígeno y estado de conciencia o nivel de actividad son parámetros indicativos para la hospitalización.

Clínicamente la neumonía se clasifica en 3 tipos que en base a sus manifestaciones clínicas pueden ayudar al diagnóstico inicial:

- Neumonía bacteriana típica
- Neumonía bacteriana atípica
- Neumonía viral

<b>Neumonía bacteriana típica</b>	<b>Neumonía bacteriana atípica</b>	<b>Neumonía viral</b>
Fiebre elevada de comienzo súbito con escalofríos Dolor pleurítico y/o abdominal Afección del estado general Tos leve poco llamativa Auscultación de inicio normal posterior desarrollo de hipoventilación, crepitantes y soplo tubárico.	Tos seca irritativa Puede acompañarse de fiebre, mialgias, cefalea, rinitis o faringitis Sin afección importante del estado general Auscultación pulmonar generalizada	Cuadro catarral Febrícula o fiebre moderada Faringitis, coriza, conjuntivitis Exantemas inespecíficos o diarrea Auscultación de crepitantes y sibilancias difusas
<b>Factores epidemiológicos</b> Infrecuente en lactantes y niños pequeños A menudo asociada a pródromo de infección respiratoria viral previa que empeora súbitamente	<b>Factores epidemiológicos</b> Principalmente en niños mayores de 3 años	<b>Factores a considerar</b> Mayor frecuencia en niños menores de 3 años y clima frío

### **Neumonía complicada**

- Derrame pleural, empiema, absceso, fistula broncopleural, neumonía necrosante.
- Síndrome de dificultad respiratoria aguda
- Infecciones extrapulmonares (meningitis, artritis, pericarditis, osteomielitis, endocarditis)
- Síndrome hemolítico urémico o septicemia.

### **Radiografía de tórax**

Se considera el Gold estándar para la confirmación diagnóstica de una NAC en niños con hallazgos clínicos compatibles y aunque puede dar indicio de la etiología no se usa en todos los casos ya que varios autores

## *Pediatría General Tomo 2*

indican que muchas veces no modifican el manejo ni el tratamiento del paciente.

La confirmación radiográfica no es necesaria en niños con infección leve y sin complicaciones del tracto respiratorio inferior que serán tratados como pacientes ambulatorios

En caso necesario cuando se solicita una radiografía de tórax la proyección posteroanterior es suficiente, la presencia de un infiltrado en esta confirma el diagnóstico de neumonía, aunque también permite identificar una complicación como derrame pleural o empiema.

Es posible reconocer patrones radiográficos que nos permiten sospechar la etiología, pero no dar un diagnóstico de certeza:

- Compromiso predominantemente alveolar: infiltrado alveolar en el que estos se llenan de detritus y secreciones lo que se observa con aumento de la densidad del parénquima comprometido muy sugestivo de infecciones bacterianas.
- La presencia de imágenes aireadas (neumatoceles) con múltiples focos de infiltrados alveolares es característica de *S. aureus*.
- Compromiso predominantemente intersticial: o patrón intersticial inflamación del epitelio bronquial y edema del tejido intersticial, cambios que producen generalmente los virus.
- El patrón intersticial también puede observarse en gérmenes atípicos como *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae*.

Las radiografías de tórax pueden ser normales en la neumonía temprana, con infiltrados que aparecen durante el tratamiento a medida que se restablece la hidratación

Aunque es una herramienta diagnóstica muy importante se ha establecido que no es rutinaria, por lo tanto, estará indicada en casos de:

- Dudas diagnósticas.
- Neumonías que requieren ingreso hospitalario.
- Afectación importante del estado general.
- Sospecha de derrame pleural o mala evolución.
- Neumonías recurrentes

### **Exámenes de Laboratorio**

No están indicados de manera rutinaria.

- Recuento leucocitario en sangre periférica puede permitirnos distinguir entre una neumonía viral o bacteriana
- **Viral:** un recuento leucocitario normal o alto sin superar 20.000 células/mm<sup>3</sup> con predominio de linfocitos.
- **Bacteriana:** recuento leucocitario elevado entre 15.000 a 40.000 células/mm<sup>3</sup> con predominio de polimorfonucleares o derivación a la izquierda

## *Pediatría General Tomo 2*

- Reactantes de fase aguda:
  - Proteína C reactiva (PCR) valor superior a 60 mg/L podría orientar a una etiología bacteriana.
  - La procalcitonina (PCT)  $\geq 1$  ng/ml indica una probabilidad de neumonía bacteriana mayor.
- El diagnóstico etiológico se realiza con pruebas microbiológicas específicas y debido a que no están indicadas en niños que pueden ser tratados ambulatoriamente y tienen un esquema de vacunación completo no se consideran rutinarias y no constan dentro de los protocolos de manejo debido a que se ha demostrado que no cambian la actuación clínica en la NAC no complicada.

### **Indicaciones de ingreso hospitalario**

<b>Factores indicativos de la necesidad de ingreso de niños con neumonía</b>
Edad menos de 6 meses Inmunodepresión Aspecto tóxico Dificultad respiratoria moderada o grave Hipoxemia (saturación de oxígeno menos 90% respirando aire ambiente a nivel del mar) Neumonía complicada Anemia drepanocítica con síndrome torácico agudo Vómitos o intolerancia a los líquidos o los medicamentos orales Deshidratación grave Ausencia de respuesta a un tratamiento antibiótico oral adecuado Factores sociales (p. ej., imposibilidad de los cuidadores de administrar medicamentos en casa o de realizar un seguimiento adecuado)

Adaptada de Nelson Tratado de Pediatría Ed.21: Kliegman, Robert M. 2020 Elsevier España. p.2271

### **Tratamiento**

#### **Medidas de soporte**

- Tratamiento sintomático de la fiebre y el dolor asociado con antipiréticos y analgésicos habituales paracetamol o ibuprofeno.
- Prevención de deshidratación mediante el aporte de líquidos vía oral en pequeñas cantidades.
- Educar a los padres o cuidadores en signos de alarma por los cuales deberían regresar al establecimiento de salud.

#### **Tratamiento antibiótico**

Como regla general ante la sospecha clínica de NAC de origen bacteriano se debe iniciar tratamiento antibiótico. Si la clínica es indicativa de una neumonía bacteriana típica la elección será amoxicilina en el caso de ser clínicamente más compatible con neumonía atípica se recomienda el uso de macrólidos.

Tomando en cuenta la epidemiología en niños menores de 3 años la

## *Pediatría General Tomo 2*

etiología más frecuente es vírica y en casos leves sin signos de alarma y con un esquema de vacunación correcto para H. influenzae tipo b y S. pneumoniae se recomienda únicamente tratamiento de soporte y seguimiento en 24 a 48 horas posteriores. Casos en los que no se cumplen estos criterios y con la imposibilidad de distinguir clínicamente el origen viral y bacteriano se recomienda el inicio de ABT.

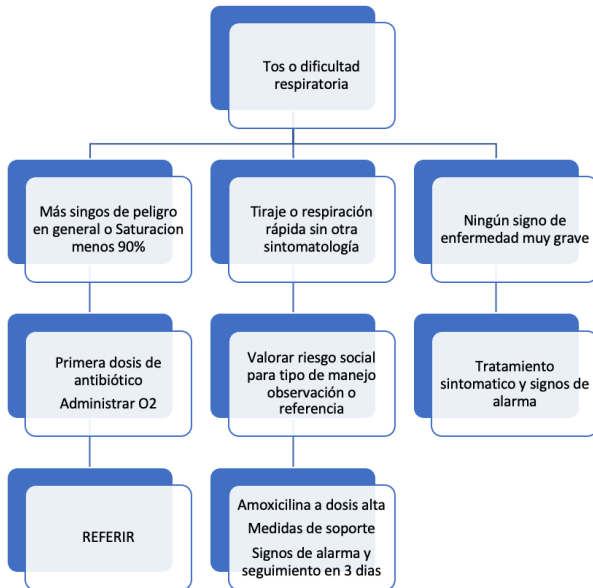
	<b>Tratamiento empírico de la NAC a nivel ambulatorio</b>		
	<b>Neumonía bacteriana</b>	<b>Neumonía atípica</b>	<b>Neumonía por virus de influenza</b>
<b>Menores de 5 años</b>	<p>Amoxicilina: 90 mg/kg/día vía oral dividida cada 12 horas durante 5 a 10 días (Dosis máxima 500 mg/dosis)</p> <p><b>Alternativa:</b> Amoxicilina + Ácido Clavulánico: <math>\geq 3</math> meses y <math>&lt; 40</math> kg: 90 mg/kg/día vía oral cada 12 horas, por 5 a 10 días.</p>	<p>Azitromicina oral a 10 mg/kg/día el 1 día, seguida de 5 mg/kg/día, una vez al día del segundo al tercer día (Dosis máxima 500 mg/día)</p> <p>o</p> <p>Claritromicina: 7,5 mg/Kg de peso/día en 2 dosis, durante 10 días</p>	<p>Claritromicina: 7,5 mg/Kg de peso/día en 2 dosis, durante 10 días</p>
<b>Mayores a 5 años</b>	<p>Amoxicilina: 90 mg/kg/día vía oral dividida cada 12 horas por 5 a 10 días. (Dosis máxima: 4000 mg/día.)</p> <p><b>Alternativa:</b> Amoxicilina + Ácido Clavulánico: <math>&gt; 40</math> kg: 90 mg/kg/día vía oral cada 12 horas, por 7 a 10 días.</p>	<p>Claritromicina: 7,5 mg/Kg de peso/día en 2 dosis, durante 10 días (Dosis máxima 1 g/día);</p> <p>o</p> <p>Azitromicina: 10 mg/Kg de peso/día, dosis inicial, seguida de 5 mg/Kg de peso/día 1 vez al día del segundo al quinto día de tratamiento. Dosis máxima 500 mg el primer día, y 250 mg del segundo al quinto día</p>	<p>Oseltamivir 15 a 23 kg: 45 mg vía oral cada 12 horas por 5 días. 23 a 40 kg: 60 mg vía oral cada 12 horas por 5 días. &gt;40 mg: 75 mg vía oral cada 12 horas por 5 días.</p>

## *Pediatría General Tomo 2*

		<b>Alternativa:</b> Eritromicina, Doxiciclina para pacientes mayores de 8 años	
--	--	---	--

Ministerio de Salud Pública. Neumonía adquirida en la comunidad en pacientes de 3 meses a 15 años. Guía de Práctica Clínica. Primera Edición: Quito: Dirección Nacional de Normalización; 2017. Disponible en: <http://salud.gob.ec>

Edad de niño o niña	Respiración rápida
De 2 a 12 meses	50 o más en un minuto
De 1 a 5 años	40 o más en un minuto



## **Bibliografía**

1. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC): Carrera, S. Boletín técnico registro estadístico de defunciones generales, diciembre 2021. PDF en: [www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)
2. Gaceta epidemiológica, dirección nacional de vigilancia epidemiológica: Enfermedades Respiratorias: Neumonía cie-10 J09-J22 SE 01-11 Ecuador 2021. PDF en: [www.salud.gob.ec](http://www.salud.gob.ec)
3. Neumonía adquirida en la comunidad en pacientes de 3 meses a 15 años, GPC 2017, Dirección Nacional de Normatización, Ministerio de Salud Pública, Ecuador. PDF en: [www.salud.gob.ec](http://www.salud.gob.ec)
4. Neumonía adquirida en la comunidad en niños: diagnóstico por imagen, B. Karla Moënné, Departamento de Diagnóstico por Imágenes. Radiología Infantil, Clínica Las Condes. VOL 24 NUM.1 Enero 2013. PDF en: DOI: 10.1016/S0716-8640(13)70126-3
5. Pediatría integral 2016; XX: L. Sanz Borrell, M. Chiné Segura, Ene-Feb 2016 SEPEAP España. PDF en: [www.cdn.pediatriaintegral.es](http://www.cdn.pediatriaintegral.es)
6. Nelson Tratado de Pediatría Ed.21: Kliegman, Robert M. 2020 Elsevier España.
7. Pediatría integral 2021; XXV: C. Rodrigo Gonzalo de Liria, Ene-Feb 2022 SEPEAP España. PDF en: [www.pediatriaintegral.es](http://www.pediatriaintegral.es)
8. Neumonía, Organización Mundial de la Salud, Noviembre 2021. PDF en: [www.who.int](http://www.who.int)
9. Atención integrada de enfermedades prevalentes de la infancia AIEPI clínico, MSP, Dirección nacional de normatización, Quito- Ecuador, 2017.



*Pediatría General Tomo 2*

**CAPÍTULO 4**

*Enfermedad Por Reflujo Gastroesofágico*  
*Daniela Alejandra Guevara Gavilanez*



### **Definición**

El reflujo gastroesofágico (RGE) es un proceso fisiológico normal. Se define como el flujo involuntario del contenido del estómago hacia el esófago. La mayoría de los episodios de reflujo ocurren en el esófago distal, son breves y asintomáticos. La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) ocurre cuando el reflujo causa síntomas molestos o complicaciones (1).

### **Epidemiología**

La regurgitación ocurre en el 60% al 70% de lactantes de 3 a 4 meses y luego disminuye drásticamente, afectando solo al 5% de los lactantes mayor a edad de 1 año. Los recién nacidos prematuros tienen un mayor riesgo de síntomas de reflujo gastroesofágico debido a la inmadurez fisiológica del esfínter esofágico inferior (EII), vaciamiento gástrico más lento, alteración del peristaltismo esofágico y aumento de la ingesta de leche necesaria para el crecimiento(2).

El reflujo generalmente se resuelve sin ninguna intervención del 12 a 18 meses de edad en el 95% de los lactantes. Sin embargo los lactantes que regurgitan más de 90 días al año tienen un mayor riesgo de continuar teniendo síntomas hasta los 9 años de edad (2).

Un estudio de 948 pacientes en los Estados Unidos de América informó una prevalencia del 50% de al menos un episodio de regurgitación al día en lactantes de 0 a 3 meses de edad que aumento al 67% a los 4- 6 meses de edad y luego disminuyó drásticamente al 21% a los 7-9 meses de edad, y, entre los 10 y los 12 meses, solo el 5% de los lactantes presentaba regurgitación (3).

### **Fisiopatología**

La relación neuroanatomía entre la vía aérea y el intestino anterior puede explicarse por sus orígenes embriológicos de segmentos adyacentes del intestino anterior primitivo. El divertículo traqueobronquial, la faringe, el esófago, el estómago y el diafragma todos se derivan del intestino anterior primitivo y su mesénquima comparten un control similar de sistemas. Hacia las 4 semanas de gestación, el divertículo traqueobronquial aparece en la región ventral, pared del intestino anterior, con el vago izquierdo ubicado anterior y el vago derecho ubicado posterior. El estómago es un tubo fusiforme con una tasa de crecimiento del lado dorsal que es mayor que el lado ventral, creando así curvaturas mayores y menores (4).

A las 7 semanas de gestación, el estómago gira 90° en el sentido de las agujas del reloj, con la curvatura mayor desplazada hacia la izquierda. Para la sexta o séptima semana de gestación se desarrolla una estructura superior a las cuerdas vocales verdaderas para proteger las cuerdas vocales y vía aérea inferior. Esta estructura consta de la epiglotis, pliegue ariepiglotico, cuerdas vocales falsas y los ventrículos laríngeos. La epiglotis comienza como una eminencia hipo-braquial eminencia detrás de

## *Pediatría General Tomo 2*

la futura lengua. En la semana 7, la epiglotis se separa de la lengua y dos pliegues laterales están conectados a la base de la epiglotis y el extremo distal de los pliegues laterales se desarrollan en los cartílagos aritenoides (4).

La laringe comienza como un surco en el intestino anterior primitivo, que se pliega sobre sí mismo para convertirse en el brote laríngeo – traqueal, de las cuales forman los segmentos broncopulmonares. A partir de esta fase 20 se forman generaciones de vías respiratorias conductoras. Las primeras 8 generaciones constituyen bronquios y adquirir paredes cartilaginosas, las próximas 9 a 20 generaciones comprenden bronquiolos no respiratorios, que no son cartílagos y contienen músculo liso. Divisiones posteriores forman los segmentos broncopulmonares. A las 10 semanas de gestación, el esófago y el estómago está correctamente posicionado, las capas musculares circular y longitudinal y las células ganglionares están en su lugar. Las cuerdas vocales verdaderas comienzan como pliegues glóticos (4).

Así, de 4 semanas a 24 semanas de crecimiento intrauterino, cambios rápidos en el desarrollo, se produce la maduración y el funcionamiento de los órganos relacionados con el aparato faríngeo- esofágico y cardiorrespiratorio. En los recién nacidos prematuros que se desarrollan fuera del útero, además el desarrollo y la maduración de estos sistemas de órganos desarrollados inadecuadamente pueden influir en los reflejos superpuestos que involucran las 4 categorías de síntomas descritos anteriormente (4).

La presión baja del esfínter esofágico inferior (EEI) contribuye frecuentemente en la enfermedad por reflujo gastroesofágico en el área pediátrica. Mantener una presión óptima del EEI es crucial porque las sustancias se mueven en un gradiente de presión desde áreas alta a baja presión. La presión normal del EEI varía entre 5 y 20 mm hg, o alrededor de 4 mm hg más que la presión del estómago. La presión del EEI disminuye después de la ingesta de alimentos, pero permanece ligeramente más alta que la del tracto gastrointestinal inferior para evitar el reflujo del contenido del estómago. En pacientes con ERGE, la presión del EEI es anormalmente baja ( 2 mmHg o menos ) o la presión intragástrica es significativamente alta (normalmente 0 – 2 mmhg) (2).

El reflujo ocurre cuando una de estas dos presiones es anormal, lo que da como resultado una presión intragástrica más alta que la presión del EEI. Los pacientes con sobrepeso u obesos tienen presiones del EEI crónicamente bajas y presiones intragástricas altas, lo que permite una mayor posibilidad de reflujo. Por último, la relación transitoria posprandial del EEI, junto con la distensión abdominal concurrente (que provoca un

aumento de la presión intragástrica), también puede provocar reflujo. Estas anomalías de la presión crean una oportunidad para que el contenido gástrico se mueva hacia arriba en el tracto gastro intestinal. El retraso en el vaciamiento gástrico en lactantes y niños también puede contribuir a la ERGE. La velocidad a la que se vacía el contenido gástrico depende de la cantidad, la osmolalidad y el contenido calórico de lo que se ingiere (2).

El tamaño del ángulo de His, situado entre el esófago y la gran curvatura del estómago, es otro factor relacionado con la fisiopatología de la ERGE en lactantes y niños. El ángulo de His funciona como una válvula, que permite el movimiento unidireccional de alimentos y líquidos hacia el estómago. Este ángulo puede ser más grande en los lactantes, lo que permite el flujo retrogrado desde el estómago, lo que puede empeorar los síntomas de la ERGE (2).

### **Presentación clínica**

Los síntomas de la ERGE son variables y depende de la edad y condición médica del niño. La regurgitación es una presentación clínica común en lactantes y niños con ERGE. Síntomas pulmonares como tos, sibilancias, asfixia, apnea y los eventos aparentes que amenazan la vida también pueden ser síntomas de presentación en ERGE. Los niños mayores pueden quejarse de más síntomas típicos de acidez estomacal que incluyen dolor retroesternal y epigástrico. Finalmente, las complicaciones del reflujo como esofagitis, formación de estenosis y las úlceras pueden provocar dolor, disfagia y hemorragia (5).

### **Diagnóstico**

El diagnóstico de ERGE puede basarse en gran medida solo en la historia y el examen físico. Sin embargo, existen varias herramientas para ayudar a hacer el diagnóstico cuando existe una presentación clínica atípica, así como su gravedad.

### **Endoscopia**

Las características típicas de la ERGE en la histología de esófago son hiperplasia de la zona basal (20% del total espesor) y elongación de papilas o clavijas (>50% de espesor total). Estos pueden ser útiles en el reflujo no erosivo, pero carece de suficiente sensibilidad y especificidad (6).

En la endoscopia, la visualización de roturas endoscópicas en la mucosa es la prueba más fiable de esofagitis por reflujo. Los hallazgos histológicos clásicos de la ERGE son hiperplasia de la zona basal, alargamiento papilar e infiltración de neutrófilos. Los hallazgos histológicos no son específicos y no se ha correlacionado bien con la gravedad de los síntomas se puede respaldar el diagnóstico. La sensibilidad de la histología aumenta si se toma múltiples biopsias: en esófago medio y distal. Si se utiliza este método, la sensibilidad de la histología fue del 96% en pacientes con

## *Pediatría General Tomo 2*

esofagitis erosiva y del 76 % con enfermedad por reflujo no erosiva (1).

### **Monitoreo del Ph esofágico**

El ph esofágico se considera una técnica segura, sensible y específica para identificar la ERGE. En un paciente sin ERGE el pH de la luz esofágica normalmente esta entre 3 y 7, según lo detecta la sonda. Para detectar ERGE, el pH de la luz esofágica se controla durante 24 horas. Se diagnostica según varios criterios: la cantidad de veces que el pH cae por debajo de 4, cuando el tiempo permanece el pH por debajo de 4, cuanto tiempo permanece el ph por debajo de 4 y el porcentaje del periodo de 24 horas en el que el ph está por debajo de 4, también conocido como el índice de reflujo (1).

En lactantes, el índice de reflujo se considera anormal si es superior al 11%, en niños mayores, un índice de reflujo superior al 7% se considera anormal. El control del ph puede indicar la gravedad de la ERGE y también puede ayudar a evaluar la eficacia de la terapia de supresión de ácido (2).

### **Impedancia intraluminal multicanal (MII)**

La monitorización MII-pH permite la detección y caracterización de todo tipo de reflujo y se supone que proporciona información adicional clínicamente útil al tradicional monitoreo de 24 horas de pH por hora para la capacidad de detección de reflujos no ácidos, especialmente en lactantes y durante los periodos posprandiales (7).

Este método de diagnóstico mide el reflujo mediante la detección de cambios en la resistencia eléctrica a medida que un gas, liquido o solido se mueve entre dos electrodos. La MII se considera el método de diagnóstico más sensible para diagnosticar ERGE. En combinación con la monitorización del pH, la MII proporciona un mayor de diagnóstico porque puede detectar el reflujo independientemente del pH. MII también puede diferenciar entre una deglución normal y un reflujo anormal, determinar la altura del reflujo y determinar si el reflujo es gas, liquido o ambos (2).

### **Gammagrafia**

Esta prueba detecta y cuantifica el vaciamiento gástrico, que puede ser más lento en niños con ERGE. También puede detectar reflujo al esófago, así como aspiración pulmonar. Considere la gammagrafia en pacientes cuya ERGE no responder al tratamiento y en quienes se están considerando otros diagnósticos como vaciamiento gástrico retardado (2).

### **Tratamiento**

La mayoría de niños con ERGE puede ser manejada de manera conservadora sin la necesidad de tratamiento farmacológico. Puede tratarse de un reflujo benigno en los niños. Si la regurgitación es frecuente

## *Pediatría General Tomo 2*

y problemática, se debe considerar las alimentaciones, la terapia postural y los cambios en el estilo de vida (8).

En pacientes menores de 12 meses, la mayoría de los casos de ERGE se resolverán espontáneamente. En niños mayores y aquellos con trastornos del neurodesarrollo, la resolución espontánea es mucho menos probable, pero el manejo conservador sigue siendo el primer paso recomendado en el manejo (1).

### **Lactantes**

La regurgitación es común en gran medida fisiológica, alcanza su punto máximo a los 3 a 4 meses de edad y se resuelve a los 12 o 13 meses de edad. En los lactantes en crecimiento en los que los síntomas de regurgitación probablemente sean secundarios al RGE fisiológico, el tratamiento debe centrarse en la educación y el apoyo de los padres. Para los lactantes alimentados con fórmula, reducir los volúmenes de alimentación en los lactantes sobrealimentados u ofrecer comidas más frecuentes puede disminuir los episodios de reflujo.

Cambiar la posición del cuerpo del bebé mientras está despierto puede ser efectivo. Las posiciones boca abajo y con el lado izquierdo hacia abajo se asocian con menos episodios de reflujo, pero deben recomendarse solo en bebés despiertos menores de un año para disminuir el riesgo de síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL).

### **Niños y adolescentes**

#### **Cambio de estilo de vida**

Los pacientes deben evitar los alimentos y las bebidas que desencadenan sus síntomas personales de ERGE. Las únicas medidas beneficiosas documentadas son la pérdida de peso en pacientes obesos, evitar comer tarde en la noche, elevar la cabecera de la cama y dormir en decúbito prono o lado izquierdo (9).

#### **Supresión de ácido**

##### **Antagonistas del receptor de histamina-2 (H2RA)**

Las células parietales secretan ácidos en respuesta a tres estímulos: histamina en el receptor de histamina H<sub>2</sub>, acetilcolina y gastrina. Los H<sub>2</sub>RA suprimen la secreción de ácido gástrico al inhibir competitivamente la histamina en el receptor H<sub>2</sub> de la célula parietal (9).

Tiene un inicio de acción relativamente rápido. Su uso a largo plazo está limitado por la taquifilaxia, que puede desarrollarse en 14 días e hipoclorhidria (8).

#### **Inhibidor de bomba de protones**

El principal uso de IB en pediatría ha sido el manejo de ERGE y trastornos esofágicos relacionados con enfermedad de úlcera péptica, y para la erradicación de la infección por *H. pylori* (10).

## *Pediatría General Tomo 2*

Los IBP son los supresores de ácido más potentes. Actúan bloqueando el paso final en la secreción de ácido: la trifosfatasa de adenosina H<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> gástrica (ATPasa), que provoca la reabsorción de iones K<sup>+</sup> y la secreción de iones H<sup>+</sup> (9).

Existen pruebas de los efectos secundarios de la supresión acida prolongada, como resultado de la hipoclorhidria. La hipoclorhidria altera la absorción de vitamina B12, calcio y hierro. En los recién nacidos, la terapia con H2RA se relaciona con tasas más altas de enterocolitis necrotizante. Se supone que la hipoclorhidria a largo plazo altera el entorno intraluminal y promueve el crecimiento de bacterias del intestino delgado. Esto conduce a un crecimiento excesivo de bacterias en el intestino delgado, una condición en las bacterias causa una fermentación excesiva que produce síntomas de distensión abdominal, dolor abdominal y diarrea (1).

### **Antiácidos**

Los antiácidos son compuestos que contiene diferentes combinaciones como carbonato de calcio, bicarbonato de sodio, aluminio e hidróxido de magnesio. Proporciona un alivio de los síntomas rápido, pero a corto plazo al amortiguador el ácido gástrico y, en dosis altas, son tan eficaces como los H2RA (1).

### **Manejo Quirúrgico**

La funduplicatura es una cirugía antirreflujo que puede beneficiar a los niños con ERGE confirmada que no han tenido éxito con el tratamiento médico óptimo, que depende del tratamiento médico durante un periodo prolongado o que tienen complicaciones de ERGE que ponen en peligro la vida (1).

## **Bibliografía**

1. Mousa H, Hassan M. Gastroesophageal Reflux Disease. *Pediatr Clin North Am.* junio de 2017;64(3):487-505.
2. Friedman C, Sarantos G, Katz S, Geisler S. Understanding gastroesophageal reflux disease in children. *J Am Acad PAs.* febrero de 2021;34(2):12-8.
3. Poddar U. Gastroesophageal reflux disease (GERD) in children. *Paediatr Int Child Health.* febrero de 2019;39(1):7-12.
4. Gulati IK, Jadcherla SR. Gastroesophageal Reflux Disease in the Neonatal Intensive Care Unit Infant: Who Needs to Be Treated and What Approach Is Beneficial? *Pediatr Clin North Am.* abril de 2019;66(2):461-73.
5. Slater B, Rothenberg S. Gastroesophageal reflux - ScienceDirect [Internet]. [citado 17 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1055858617300161?via%3Dihub>
6. Mohan N, Matthai J, Bolia R, Agarwal J, Shrivastava R, Borkar VV, et al. Diagnosis and Management of Gastroesophageal Reflux Disease in Children: Recommendations of Pediatric Gastroenterology Chapter of Indian Academy of Pediatrics, Indian Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ISPGHAN). *Indian Pediatr.* 15 de diciembre de 2021;58(12):1059-61.
7. Liu Y-W, Wu J-F, Chen H-L, Hsu H-Y, Chang M-H, Hsu W-C, et al. The Correlation between Endoscopic Reflux Esophagitis and Combined Multichannel Intraluminal Impedance-pH Monitoring in Children. *Pediatr Neonatol.* 1 de octubre de 2016;57(5):385-9.
8. Leung AK, Hon KL. Gastroesophageal reflux in children: an updated review. *Drugs Context.* 17 de junio de 2019;8:212591.
9. Mousa H, Hassan M. Gastroesophageal Reflux Disease. *Pediatr Clin North Am.* junio de 2017;64(3):487-505.
10. Gibbons TE, Gold BD. The Use of Proton Pump Inhibitors in Children. *Pediatr Drugs.* 1 de enero de 2003;5(1):25-40.