

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

MD. Michelle Andrea Castro Poveda  
MD. Mauro Miguel Tapia Toral  
MD. Shuyin Bernarda Chan Macías  
MD. Miosoty Meylin Chan Macías  
MD. Silvia Marcela Guaigua López  
MD. Stefanie Cristina Reinoso Tapia  
MD. René David Salinas Martínez  
MD. Gabriela Elizabeth Martínez Ruiz  
MD. Andrés Alberto Vásquez Gaibor  
MD. Shesnarda Maritza Naranjo Albán

EDICIONES **MAWIL**

---

# Las enfermedades respiratorias y los nuevos retos de la **PEDIATRÍA ACTUAL**

---

## **AUTORES**

### **MD. Michelle Andrea Castro Poveda**

Médico de la Universidad de Guayaquil;  
Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador;  
michellectasp1@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-6312-3695>

### **MD. Mauro Miguel Tapia Toral**

Médico de la Universidad de Guayaquil;  
Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador;  
maurotapiamd16@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-3220-4369>

### **MD. Shuyin Bernarda Chan Macías**

Médico de la Universidad de Guayaquil;  
Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador;  
drashuyinchan@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-3187-9276>

### **MD. Miosoty Meylin Chan Macías**

Médico de la Universidad de Guayaquil;  
Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador;  
mioso\_10@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-4691-3529>



**MD. Silvia Marcela Guaigua López**

Médico de la Universidad de Guayaquil;  
Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador;  
sguaigua11@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-4766-5267>

**MD. Stefanie Cristina Reinoso Tapia**

Médico de la Universidad de Guayaquil;  
Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador;  
stefaniee@hotmail.es  
<https://orcid.org/0000-0001-6394-5202>

**MD. René David Salinas Martínez**

Médico de la Universidad de Guayaquil;  
Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador;  
d2\_210625@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-7537-0880>

**MD. Gabriela Elizabeth Martínez Ruiz**

Médico de la Universidad de Guayaquil;  
Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador;  
gemaral27@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-3705-6687>

**MD. Andrés Alberto Vásquez Gaibor**

Médico de la Universidad de Guayaquil;  
Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador;  
andresvq3@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-9536-3423>

**MD. Shesnarda Maritza Naranjo Albán**

Médico de la Universidad de Guayaquil;  
Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador;  
shesnardan9@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-3753-5634>

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

**REVISORES**

**Med. Olmedo Xavier Ruíz Lara**

Médico General  
Hospital General Ibarra;  
Médico Residente de Hospitalización Traumatología  
[olxarula@gmail.com](mailto:olxarula@gmail.com)

**Med. Tatiana Elizabeth Zurita Moreno**

Médico General  
Hospital Básico Baeza Napo;  
Médico Residente en Funciones Hospitalarias Emergencias y  
Hospitalización  
[tato\\_536@hotmail.com](mailto:tato_536@hotmail.com)

# DATOS DE CATALOGACIÓN

**AUTORES:** MD. Michelle Andrea Castro Poveda  
MD. Mauro Miguel Tapia Toral  
MD. Shuyin Bernarda Chan Macías  
MD. Miosoty Meylin Chan Macías  
MD. Silvia Marcela Guaigua López  
MD. Stefanie Cristina Reinoso Tapia  
MD. René David Salinas Martínez  
MD. Gabriela Elizabeth Martínez Ruiz  
MD. Andrés Alberto Vásquez Gaibor  
MD. Shesnarda Maritza Naranjo Albán

**Título:** Las enfermedades respiratorias y los nuevos retos de la pediatría actual

**Descriptor:** Ciencias Médicas; Pediatría; Enfermedades del sistema respiratorio; Infantes

**Código UNESCO:** 3201 Ciencias Clínicas; 3201.10 Pediatría

**Clasificación Decimal Dewey/Cutter:** 618.9/C2795

**Área:** Ciencias Médicas

**Edición:** 1<sup>era</sup>

**ISBN:** 978-9942-602-14-5

**Editorial:** Mawil Publicaciones de Ecuador, 2021

**Ciudad, País:** Quito, Ecuador

**Formato:** 148 x 210 mm.

**Páginas:** 117

**DOI:** <https://doi.org/10.26820/978-9942-602-14-5>



Texto para docentes y estudiantes universitarios

El proyecto didáctico **Las enfermedades respiratorias y los nuevos retos de la pediatría actual**, es una obra colectiva escrita por varios autores y publicada por MAWIL; publicación revisada por el equipo profesional y editorial siguiendo los lineamientos y estructuras establecidos por el departamento de publicaciones de MAWIL de New Jersey.

© Reservados todos los derechos. La reproducción parcial o total queda estrictamente prohibida, sin la autorización expresa de los autores, bajo sanciones establecidas en las leyes, por cualquier medio o procedimiento.

**Director Académico:** Mg. Vanessa Pamela Quishpe Morocho

**Dirección Central MAWIL:** Office 18 Center Avenue Caldwell; New Jersey # 07006

**Gerencia Editorial MAWIL-Ecuador:** Alejandro David Plúa Argoti

**Editor de Arte y Diseño:** Lic. Eduardo Flores, Arq. Alfredo Díaz

**Corrector de estilo:** Lic. Marcelo Acuña Cifuentes

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

**ÍNDICE**



EDICIONES **MAWIL**

# LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL



Prólogo .....	12
Introducción .....	18
<b>CAPÍTULO I</b>	
Las infecciones respiratorias en la infancia .....	23
<b>CAPÍTULO II</b>	
La bronquiolitis .....	35
<b>CAPÍTULO III</b>	
El Asma .....	43
<b>CAPÍTULO IV</b>	
El Rinovirus.....	52
<b>CAPÍTULO V</b>	
Bronquitis .....	58
<b>CAPÍTULO VI</b>	
La Neumonía .....	64
<b>CAPÍTULO VII</b>	
Alergia .....	73
<b>CAPÍTULO VIII</b>	
Bronco-neumonía .....	81
<b>CAPÍTULO IX</b>	
Complicaciones más frecuentes de las infecciones respiratorias..	87
<b>CAPÍTULO X</b>	
Como prevenir las infecciones respiratorias.....	95
Conclusiones.....	102
Referencias .....	106

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

**TABLAS**



EDICIONES **MAWIL**

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL



Tabla 1. Resumen de Prevalencia e Incidencia de las IRA .....	27
Tabla 2. Frecuencias promedio de registro de IRA en Latinoamérica .....	31
Tabla 3. Clasificación de los virus respiratorios .....	32
Tabla 4. Resumen Prevalencia e Incidencia de Bronquiolitis .....	38
Tabla 5. Resumen de prevalencia e incidencia de Asma.....	46
Tabla 6. Prevalencia del Asma en países en desarrollo .....	47
Tabla 7. Clasificación anatomo clínica del Catarro común .....	54
Tabla 8. Resumen Prevalencia e Incidencia de Rinovirus .....	55
Tabla 9. Agentes causales más comunes de neumonía.....	67
Tabla 10. Sintomatología de la NAC atípica por grupos etarios .....	70
Tabla 11. Principales medidas preventivas ante Bronquiolitis.....	99

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

**FIGURAS**



EDICIONES **MAWIL**

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

Figura 1. Infecciones Respiratorias Agudas .....	24
Figura 2. Síntomas de las Infecciones Respiratorias Agudas .....	27
Figura 3. Infecciones Respiratorias Agudas Altas .....	28
Figura 4. Infecciones Respiratorias Agudas bajas .....	29
Figura 5. Clasificación de las IRA en atención a presencia de Neumonía en niños. ....	30
Figura 6. Tratamiento común para IRA .....	33
Figura 7. La bronquiolitis.....	36
Figura 8. Síntomas de la Bronquiolitis.....	37
Figura 9. Tratamientos para la Bronquiolitis .....	41
Figura 10. Bronquiolos normales versus bronquiolos asmáticos ...	44
Figura 11. Síntomas del Asma .....	45
Figura 12. Multifactorialidad predisponente y desencadenante del asma.....	49
Figura 13. Tratamientos comunes para Asma .....	51
Figura 14. El Rinovirus.....	53
Figura 15. Síntomas de afección por Rinovirus .....	57
Figura 16. Comparación Bronquio normal y con bronquitis .....	59
Figura 17. Síntomas de la Bronquitis .....	61
Figura 18. Afección pulmonar por Neumonía .....	65
Figura 19. Síntomas de la Neumonía .....	69
Figura 20 Tipos de Neumonía.....	70
Figura 21. Clasificación de las Rinitis Alérgicas .....	75
Figura 22. Factores ambientales de riesgo para RA .....	77
Figura 23. Síntomas de la Rinitis Alérgica.....	78
Figura 24. Como evitar síntomas de las alergias.....	79
Figura 25. Tratamientos más comunes en Rinitis.....	80
Figura 26. Neumonía alveolar multifocal o bronconeumonía .....	83
Figura 27. Síntomas de la Bronconeumonía .....	84
Figura 28. Tratamiento más común para Bronconeumonía .....	86
Figura 29. Síntomas de la Pulmonía.....	94

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

**PRÓLOGO**



EDICIONES **MAWIL**



## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

La importancia de reseñar esta información acerca del Covid 19 radica en que el tema central del presente libro son las infecciones respiratorias más comunes que afectan a la infancia en el mundo de hoy. El COVID-19 es definido por la OMS como una enfermedad que se produce por el contagio del virus categorizado como SARS-Cov-2 descubierto en la ciudad de Wuhan a partir de un brote de neumonía vírica atípica notificada oficialmente el 31/12/2019. La cual atacaba principalmente los pulmones y al tracto respiratorio, ocasionando síntomas respiratorios (3).

Durante gran parte del 2020 las estadísticas epidemiológicas oficiales indicaban que, aunque las personas de cualquier edad podían contagiarse, la mayor probabilidad de enfermar gravemente y fallecer la tenían los adultos mayores, edad superior a 70 años inicialmente y luego los de 60 años o más, más aún cuando cerca del 66% de ellos presentaban condiciones subyacentes (1).

De acuerdo a revisión sistemática realizada por Moreno Luján (2020) era sugestiva la información epidemiológica disponible para ese momento que indicaba que, aun cuando en general se considera a los infantes como un grupo humano sensible a infecciones respiratorias, estos han desplegado un patrón de significativa inferioridad en cuanto a letalidad a los otros grupos etarios. (3).

Reseña Moreno Luján que para febrero 2020 solo 2.4% de los afectados notificados eran niños, mientras que en latinoamérica para abril del mismo año eran el 4.3% de menores de 20 años respecto a la población total afectada (3). Estudios más recientes como en del King's College de Londres, reseñado por BBC News Mundo (2021), que tuvo por propósito "analizar cómo la covid afecta a los niños y cómo se compara con otras enfermedades respiratorias" (4), reporta que una gran proporción de infantes contagiados carece de síntomas, aquellos que los presentan solo lo padecen levemente, y sus síntomas fueron dolor de garganta y pérdida de olfato (4). Por su parte, un estudio de la

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

Academia Estadounidense de Pediatría y la Asociación de Hospitales para Niños reseñado por Mayo Clinic reporta que en USA cerca del 13% de la totalidad de los casos de Covid-19 confirmados corresponden a infantes, sin embargo, coinciden con la información reseñada en la investigación londinense (5).

Esta última investigación señalada, destaca que ciertamente se han presentado casos de niños enfermos gravemente por la citada enfermedad, la mayor parte de los casos en niños de menos de un año de edad, generalmente asociados a otras afecciones de base o subyacentes como la obesidad, diabetes y asma. Otros factores de riesgo serían afecciones cardíacas innatas, padecimientos hereditarios, del sistema nervioso o del metabolismo. Mencionan también una mayor propensión a la enfermedad por parte de niños de origen hispano y afrodescendientes (5).

Ahora bien, ha quedado establecido de acuerdo al conocimiento alcanzado por la ciencia actual, que el SARS-CoV-2 (coronavirus causante del Covid-19) es uno de los tres coronavirus que han causado infecciones respiratorias en seres humanos e incluso brotes de neumonía mortal en el siglo XXI, aun cuando en este último, y sobre todo en niños, los síntomas tienden a trascender al sistema respiratorio; así lo reseña Moreno Luján cuando menciona a la diarrea, además de la fiebre y la tos entre tales síntomas (3). De acuerdo a lo reseñado por BBC News Mundo, los mas comunes fueron: cansancio, dolor de cabeza, dolor de garganta y pérdida de olfato (4); por su parte una investigación realizada en España indica que entre los síntomas reportados se encuentran: fiebre y tos, rinorrea-congestión nasal y odinofagia, fatiga o alteración del estado general y, a nivel neurológico, la cefalea, así como exantemas y afectación de las mucosas (6)

Aun cuando definitivamente los niños no son el grupo poblacional más propenso a la enfermedad del Covid-19, desde la pediatría se presenta la preocupación por el incremento, en particular en USA, de la

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL



prevalencia de este grupo etario al 20% a partir del reinicio de clases presenciales en las escuelas, lo que se agrava por la expansión del contagio con la variante Delta (100% más contagiosa que las originales) y medidas gubernamentales que restringen parte importante de la bioseguridad que ha contenido en parte que la pandemia crezca indefinidamente.

Y es aquí donde se conecta indudablemente el tema emergente del Covid-19 con el del presente texto: el papel actual de la pediatría en las enfermedades respiratorias más frecuentes en la infancia. La Pediatría como especialidad de la medicina destinada a la atención de los infantes, es decir, las personas que en un futuro no muy lejano llevarán las riendas de las sociedades del futuro. Le corresponde desde la Atención Primaria, o desde la hospitalización o desde la consulta la detección, diagnóstico y tratamiento en los niños de aquellas afecciones que merman su calidad de vida e incluso ponen en peligro su propia sobrevivencia, como es el caso de las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA), como por ejemplo el asma (7).

La Pediatría en el siglo XXI, de acuerdo a lo aportado por Schonhaut B (8), se plantea aportar a los individuos humanos, hoy infantes pero que serán adultos en el futuro, el instrumental necesario para su adaptación frente a los retos que plantea un contexto de acelerados cambios, a fin de que logre una vida plena y fructífera en su integralidad biológica, psicológica, social y de trabajo; por lo que entre sus misiones está abatir las amenazas que significan las IRA para su sobrevivencia. Para ello, el tema no es solo practicar la medicina curativa, sino promover la prevención de las enfermedades, en primer lugar mediante el aprender a llevar estilos de vida saludables, dar la mirada lo más totalizante y abarcante posible a la atención de la salud, promover el avance sobre los obstáculos que impiden la plena integración de todos los individuos a la sociedad, con especial énfasis en las pesadas desigualdades, a las que se reconocen como una de las principales causas de los ingentes problemas de salud de los niños de hoy y por ende de los hombres y mujeres del futuro.

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA **PEDIATRÍA ACTUAL**



Promover el conocimiento actualizado acerca de las IRA es un requisito fundamental para el logro de tan nobles retos de la Pediatría hoy.

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

## **INTRODUCCIÓN**



EDICIONES **MAWIL**



## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL



contra la vida misma de los niños, niñas y adolescentes. Corresponde a la Pediatría como disciplina científica, registrar la información epidemiológica pertinente, acumulando y difundiendo conocimiento relevante para avanzar en la eliminación de tales males que aquejan a la humanidad.

El presente libro se desarrolla en diez capítulos. En cada uno de ellos se trata de abordar los elementos claves de cada una de las enfermedades que entran en la clasificación de las más comunes infecciones respiratorias que sufre la infancia en estos tiempos. Se tocan los aspectos clave acerca de su incidencia y prevalencia a nivel mundial, en los países desarrollados y en desarrollo, tratando de hacer énfasis en la información disponible sobre el comportamiento de tales afecciones en Latinoamérica y el Caribe, así como otras informaciones epidemiológicamente relevantes, como los signos y síntomas, factores de riesgo y tratamientos más comunes.

El primero está destinado a indagar y comprender los aspectos resalantes de las Infecciones Respiratorias Agudas en general, buscando obtener una mirada panorámica del conjunto de tales afecciones respiratorias.

El segundo capítulo abre la discusión acerca de una de las afecciones respiratorias que afecta más a los niños y niñas de menos de 2 años, la Bronquiolitis, una de las más estudiadas en los últimos tiempos, la cual se caracteriza por la obstrucción general por inflamación severa de las vías aéreas chicas (bronquiólos), que afecta a millones de niños pequeños a lo ancho y largo del globo terráqueo.

El tercer capítulo está dedicado a otra de las afecciones que cuenta con gran cantidad de estudios científicos publicados y sobre la cual la OMS mantiene una vigilancia especial, el Asma, enfermedad respiratoria de carácter crónico y no transmisible que afecta a la mayor cantidad de personas en el mundo, con especial incidencia entre los niños.

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL



El cuarto de los capítulos está dedicado al Rinovirus como el responsable causante del resfriado o catarro habitual, la cual es una de las infecciones respiratorias altamente contagiosas que, en la cotidianidad de los días de la vida humana, a cualquier edad, pero especialmente en los primeros años de vida, pone en peligro e incluso acaba con la vida de muchos seres humanos cada año.

El quinto capítulo toca como tema a una de las afecciones que más preocupa a padres, representantes y responsables de niños, niñas y adolescentes, la bronquitis, que es una Infección Respiratoria Aguda caracterizada por la inflamación y enrojecimiento de los bronquios, específicamente la inflamación localizada en la membrana que los envuelve.

El sexto capítulo explora la información actualizada acerca de la neumonía, que es una de las infecciones respiratorias que registran alta mortalidad tanto en adultos mayores como en niños muy pequeños cuyo sistema inmunológico se encuentre comprometido. Esta consiste en un proceso inflamatorio del parénquima pulmonar, mostrando purulencia y fluido acumulado en los alveolos e intersticios pulmonares.

El séptimo capítulo está dedicado a las manifestaciones imperfectas de los patrones inmunitarios de resguardo frente a entidades que flotan en el ambiente y que tienden a ser, para la generalidad de sujetos, inofensivas, pero que para los más sensibles generan respuestas exacerbadas, conocidas como alergias.

El octavo de los capítulos se dedica a la bronconeumonía, un tipo particularmente severo de neumonía distinguida por la inflamación simultánea de pulmones y bronquios.

El noveno capítulo desarrolla una mirada general de las posibles complicaciones que tienden a presentarse en caso de agravamiento de las enfermedades respiratorias aquí exploradas, mientras que el décimo

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA **PEDIATRÍA ACTUAL**



y último capítulo corresponde a las medidas preventivas que son sugeridas por los expertos para evitar contraer las diferentes afecciones respiratorias más comunes en la infancia.

Finalmente, se llegan a conclusiones interesantes acerca de cómo la pediatría juega un rol importantísimo en la detección, diagnóstico y manejo de las Infecciones Respiratorias Agudas, así como en la generación y divulgación de conocimiento pertinente y útil para el mejoramiento constante de la calidad de vida de los niños, niñas y adolescentes, así como de sus padres y responsables.

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

**CAPÍTULO I**  
LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS  
EN LA INFANCIA

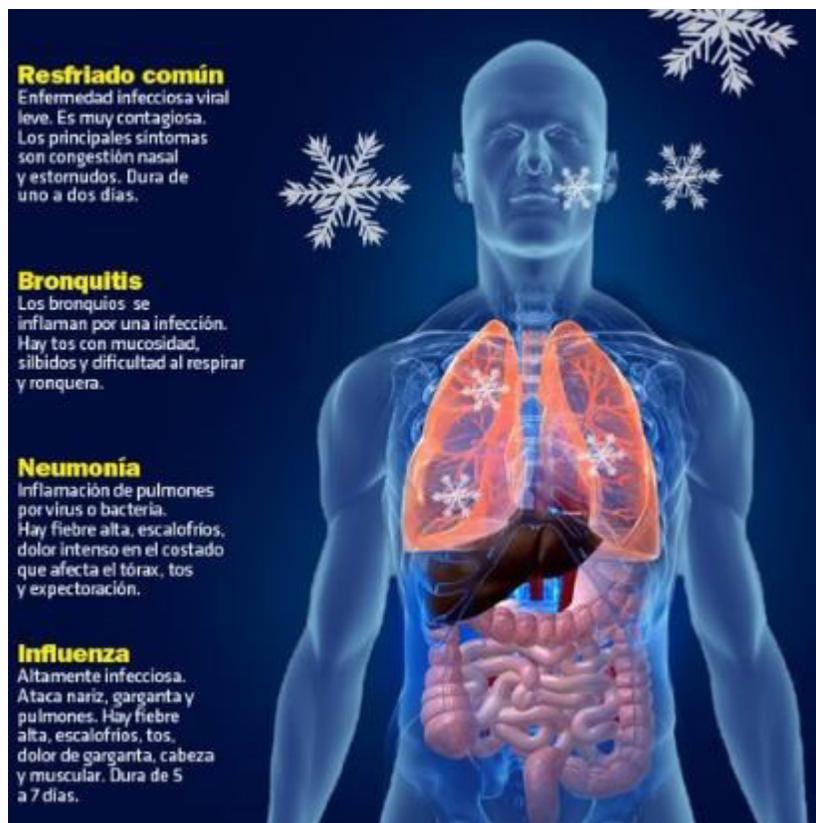


EDICIONES **MAWIL**

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

En el año 2017, de manera categórica, la publicación del Foro de las Sociedades Respiratorias Internacionales (FIRS por sus siglas en inglés) expresó que tanto la discapacidad como el fallecimiento humano encuentran en las enfermedades respiratorias los orígenes de mayor relevancia en el planeta tierra, mencionando con especial énfasis la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) como el padecimiento sufrido por poco menos de 65 millones personas, de las que 3 millones alcanzarían la muerte anualmente, registrándose en el tercer lugar del ranquin mundial de causas de fallecimientos; de hecho las IRA atacarían a cerca del 15% de la población mundial, con afección grave; para unos 3 millones de pacientes (9).

**Figura 1.** Infecciones Respiratorias Agudas



**Fuente:** (10)



## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL



tividad de complicaciones en vías aéreas en infantes en edades que no alcanzan aun los diez años, de cuyas afecciones cerca del 90 % serían ocasionadas por virus.

En este orden de ideas, Arraut Collazos & Lesmes Agudelo (17) apunta que las IRA son consideradas entre las mas destacadas afecciones que conllevan mortalidad, mientras que Flores Quintero (18) aporta que, para el año 2015, la OMS calculaba que en el conjunto de los llamados países en vias de desarrollo, las IRA afectaban a una proporción de entre el 30 y el 60% de los menores de edad, con una incidencia de poco menos del 10% de situaciones de gravedad, cuya hospitalización se hace indispensable, convirtiéndose en un serio y costoso problema de salud pública para la sociedad. Cifras estas que vienen incrementándose en los casos de infantes de edad inferior a 5 años, con recurrencia de afecciones de virus y bacterias, pues ellos estarían más propensos a infectarse (19). Es así como, según contribuye Piedrahita-Agudelo & Ramírez-Granada (20), para el año 2010, el 99% de los casos de IRA y sus consecuentes fallecimientos en personas en general, habrían ocurrido en los países en vias de desarrollo, y, en particular, se presentaría como la primera de las afecciones causantes en tales países de decesos de infantes que no habían alcanzado los 5 años de edad.

Por su parte, el subcontinente latinoamericano habría registrado en tiempos recientes, previos al 2015, una cantidad anual, superior a los cien mil fallecimientos de menores de un año, consecuencia de las afecciones respiratorias (20). Asimismo, puntualizó la Organización Panamericana de la Salud (OPS) respecto al año 1999, que en el mismo territorio se habrían registrado más de 500 mil fallecimientos en menores a 5 años, mientras que en 2002 la cifra habría alcanzado, por ese mismo concepto, poco mas de 60 mil (21). Esto señala a las IRA como la principal causa de muerte en menores de 5 años en latinoamérica (17).

# LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

**Tabla 1.** Resumen de Prevalencia e Incidencia de las IRA

Escala	Cantidad	Concepto
Mundial	3,9 millones de personas	Fallecimientos
Mundial	600 millones de personas	Casos de influenza estacional
Mundial	3 millones de personas	Gravedades por influenza
Sociedades industrializadas	3er lugar	Causas de mortalidad
Países vías de desarrollo	30 a 60 % menores de edad	Afectados por IRA
Países vías de desarrollo	99% casos de IRA	Mortalidad anual
Latinoamérica	100 mil menores de un año	Fallecimientos previos a 2015

**Fuente:** (17) (20) (21)

La literatura identifica entre la sintomatología más usual de las IRA, con intensidad variable en función a la severidad de la afección respiratoria:

**Figura 2.** Síntomas de las Infecciones Respiratorias Agudas

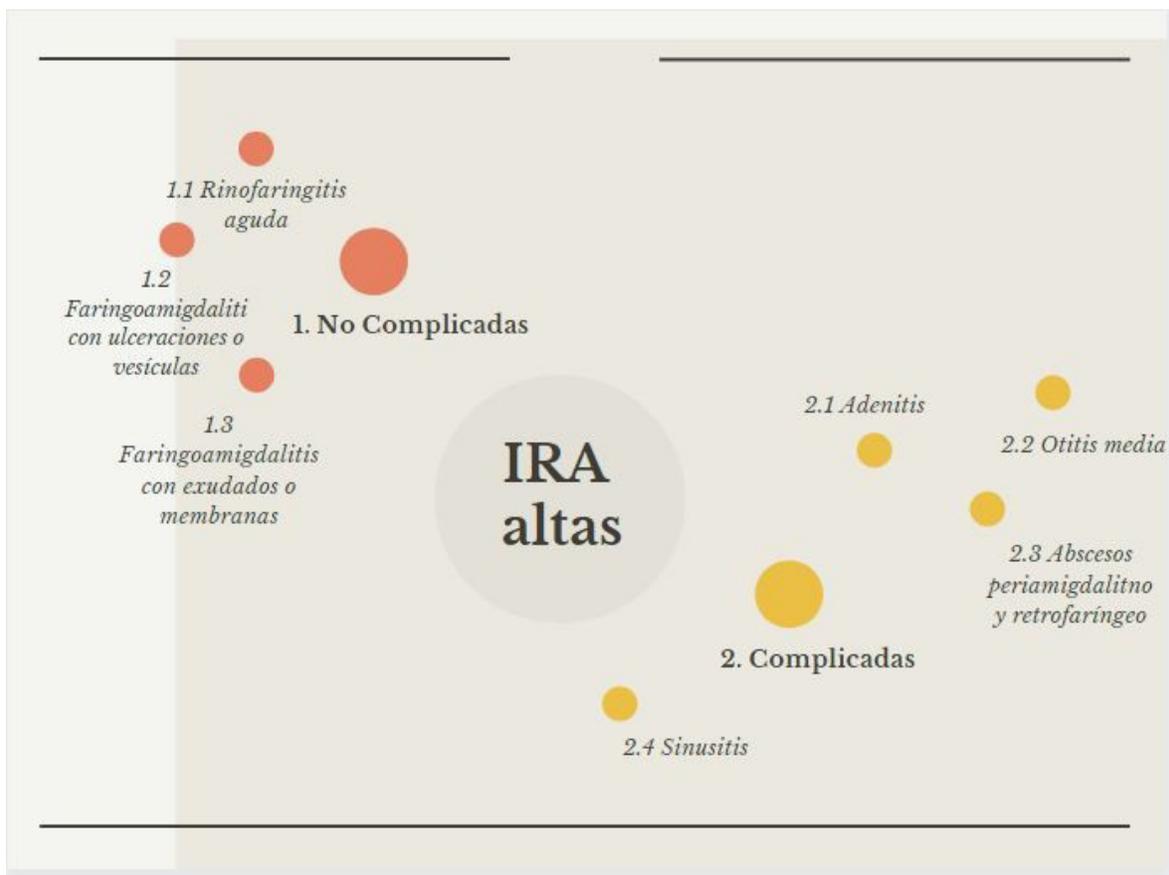


Elaboración propia en base a (12)

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

Se identifican dos grandes grupos de Infecciones de tracto respiratorio: las del tracto respiratorio superior y las del tracto respiratorio inferior. Las primeras son aquellas que comprometen a las fosas y senos nasales, a la garganta o faringe y a la laringe, causando su irritación e inflamación, siendo en general de carácter leve, además de conllevar, en el propio individuo, la generación de defensas que se traducen en pronta recuperación (son autolimitadas) (22).

**Figura 3.** Infecciones Respiratorias Agudas Altas

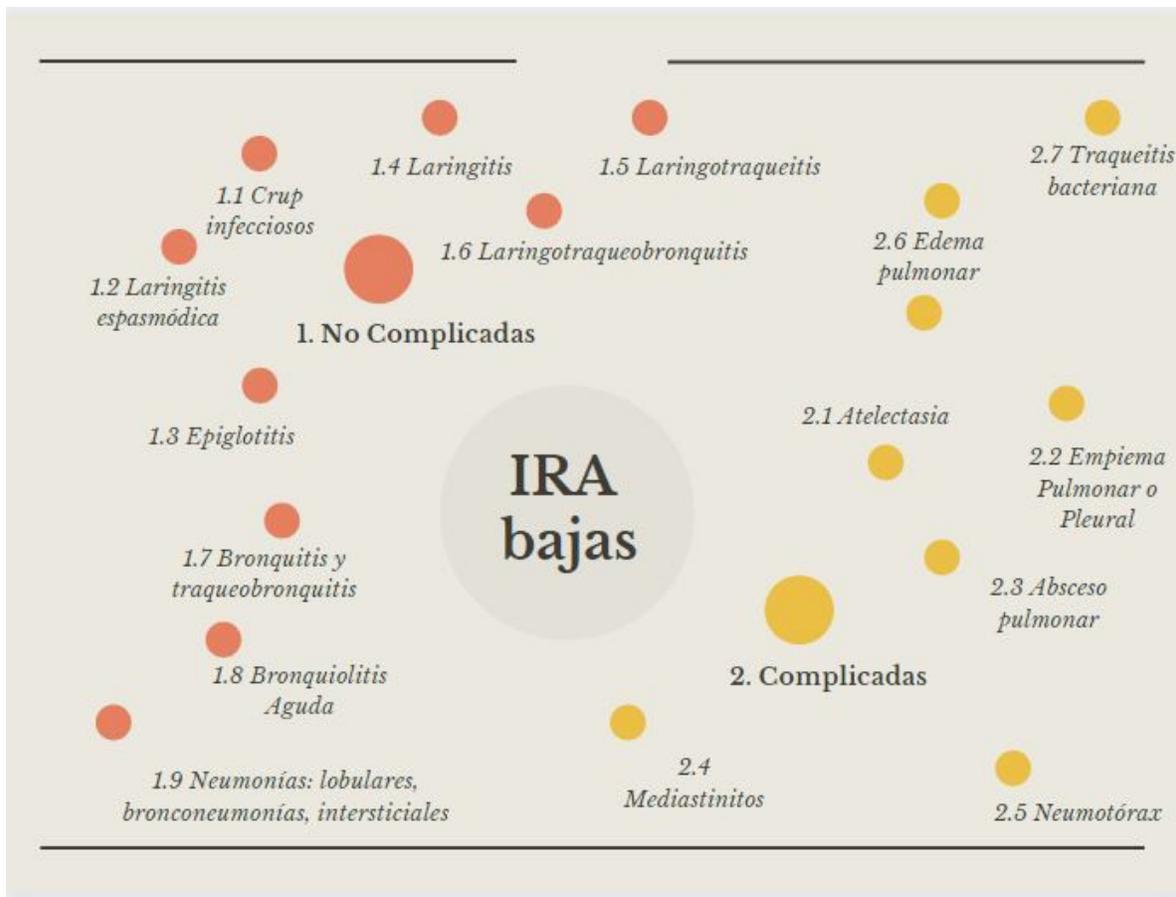


Elaboración propia en base a (23)

Las segundas, es decir, las del tracto respiratorio inferior, serían aquellas que consisten en la irritación e inflamación de alguno o varios de los órganos: tráquea, bronquios, bronquiolos, alvéolos y pulmones;

tendiendo a ser las que propenden a conducir a situaciones de mayor gravedad. Entre tales se cuenta aquellas que comprometen el parénquima pulmonar, es decir la neumonía, o las vías respiratorias, como la bronquitis.

**Figura 4.** Infecciones Respiratorias Agudas bajas



Elaboración propia basado en (23)

Otro modo de clasificar las infecciones respiratorias es aquella relativa al grado de severidad con el cual ataca al paciente la infección. Así se trata de infecciones respiratorias agudas leves, IRA moderadas e IRA graves (23). No obstante, se han ideado otro tipo de clasificaciones, como aquella derivada de colocar a la neumonía como afección causante de mayor cantidad de fallecimientos. En



este sentido se clasifican las IRA, siempre bajo la guía y reconocimiento de la OMS, en:

**Figura 5.** Clasificación de las IRA en atención a presencia de Neumonía en niños



Elaboración propia en base a (23)

En revisión sistemática realizada por Calvache Castillo (16) se logró establecer un registro de frecuencias con las cuales se presentaron, en una serie de estudios, las IRA en latinoamérica; apuntó que las que aparecen como más frecuentes, en orden de mayor a menor fueron:



**Tabla 2.** Frecuencias promedio de registro de IRA en Latinoamérica

Posición	IRA	Frecuencia Promedio
1	Rinofaringitis	37.9%
2	Neumonía	31.4%
3	Catarro o Resfriado común	31.3%
4	Amigdalitis	21.47%
5	Faringitis	20.27%

**Fuente:** (16)

Las otras que fueron registradas, pero aparecieron con frecuencias menos significativas fueron: Bronquiolitis (16,5%), Síndrome de obstrucción bronquial crónica (4.5%), Bronquitis (3.8%) y otras IRA (8.2%)

### **Causas y consecuencias de las infecciones respiratorias**

De acuerdo a la investigación realizada por Molina Bravo (13) aproximadamente el 90% de los casos diagnosticados como IRA tienen un origen etiológico viral, lo que deja el otro 10% a orígenes bacterianos o combinaciones. La transmisión ocurre mayoritariamente por contacto interpersonal cercano, respirando aerosoles o partículas cargadas de gérmenes expulsados por otros seres humanos ya infectados, o bien a través del contacto físico con objetos inanimados contentivos de los agentes transmisores (12).

Entre los virus respiratorios que pueden asociarse a la etiología, según destaca Becerra, et al. (19), se encuentran:

- Virus sincitial Respiratorio (VSR)
- Virus influenza
- Virus para influenza (VPI)
- Meta pneumovirus humano (19)

A los que agrega Molina Bravo (13):

- Rinovirus

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL



- Coronavirus
- Adenovirus
- Coxsackie

Entre las bacterias que causan estas infecciones pueden citarse (13):

- *Streptococcus pneumoniae*,
- *Haemophilus influenzae*, y
- *Streptococcus B* hemolíticos.

Un trabajo más detallado nos lo comparte García García, et al (24), quien nos propone una clasificación completa de los virus respiratorios, que se comparte en la siguiente tabla:

**Tabla 3.** Clasificación de los virus respiratorios

<b>Especie</b>	<b>Familia</b>	<b>Género</b>	<b>Tipo</b>	<b>Subgrupos</b>
Virus respiratorio sincitial	Paramyxoviridae	Pneumovirus	ARN	A, B
Parainfluenza 1, 3	Paramyxoviridae	Respirovirus	ARN	1, 3
Parainfluenza 2, 4	Paramyxoviridae	Rubulavirus	ARN	2, 4
Metapneumovirus	Paramyxoviridae	Metapneumovirus	ARN	1- 4
Influenza	Orthomyxoviridae	Ortomixovirus	ARN	A, B, C
Rinovirus	Picornaviridae	Rhinovirus	ARN	A, B, C
Adenovirus	Adenoviridae	Mastadenovirus	ADN	A a F
Bocavirus humano	Parvoviridae	Bocavirus	ADN	1,2,3
Coronavirus	Coronaviridae	Coronavirus	ARN	I, II

**Fuente:** (24)

La literatura reseña que entre los factores de riesgo asociados a las IRA estarían: la no alimentación del infante con lactancia materna, la inhalación cotidiana de humo de tabaco, la malnutrición y la desnutrición (18). A estos agrega Calvache Castillo (16) la escasa escolaridad materna, el hacinamiento, el que el infante duerma con adultos, así como los antecedentes de parto pretérmino; mientras que Ferkol & Schraufnagel (15) da un peso determinante a la exposición a tóxicos, irritantes y otros contaminantes, por lo que afirma que las IRA tienden a ser más frecuentes entre familias de escasos recursos económicos, expuestos

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

a respirar aire de baja calidad, que incluyen el humo originado en la actividad de cocinar. Esto se vería agravado por pobres y malos cuidados de las infecciones respiratorias leves, así como la falta de acceso a servicios de salud de calidad, bien sea por su escasez, inexistencia o porque los costos de acceder son muy elevados (24)

Entre las consecuencias derivadas de la exposición de infantes a Infecciones Respiratorias Agudas, según destaca Ferreira-Guerrero, et al. (25), está la propensión a desencadenar otras complicaciones de salud, destacando entre ellas el deterioro nutricional del infante, adicional a impactos en su situación cognitiva y social . Por supuesto, la consecuencia más lamentable de las infecciones respiratorias agudas son los numerosos fallecimientos que se producen todos los años.

En cuanto a los tratamientos más comunes para las IRA, el Centro para el Desarrollo de la Farmacoepidemiología (26) comparte la siguiente propuesta mostrada en la figura.

**Figura 6.** Tratamiento común para IRA



**Fuente:** (26)

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA **PEDIATRÍA ACTUAL**



En relación a los posibles tratamientos correspondientes a pacientes afectados con IRA, en general, Becerra, et al. (19) considera de invaluable provecho la acertada y oportuna determinación de los agentes infecciosos a fin de realizar la mas acertiva de las prescripciones ajustada al tipo correspondiente de agente, bien sea hongo, virus, o bacteria. Esto en función de disminuir notablemente la aplicación de antibióticos, que solo son adecuados para el tratamiento de infecciones bacterianas, y su abuso conduce frecuentemente a incrementar la resistencia a la antibioticoterapia. En el caso específico de la influenza, propone la aplicación de “inhibidores de neuraminadasa”.

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

**CAPÍTULO II**  
LA BRONQUIOLITIS

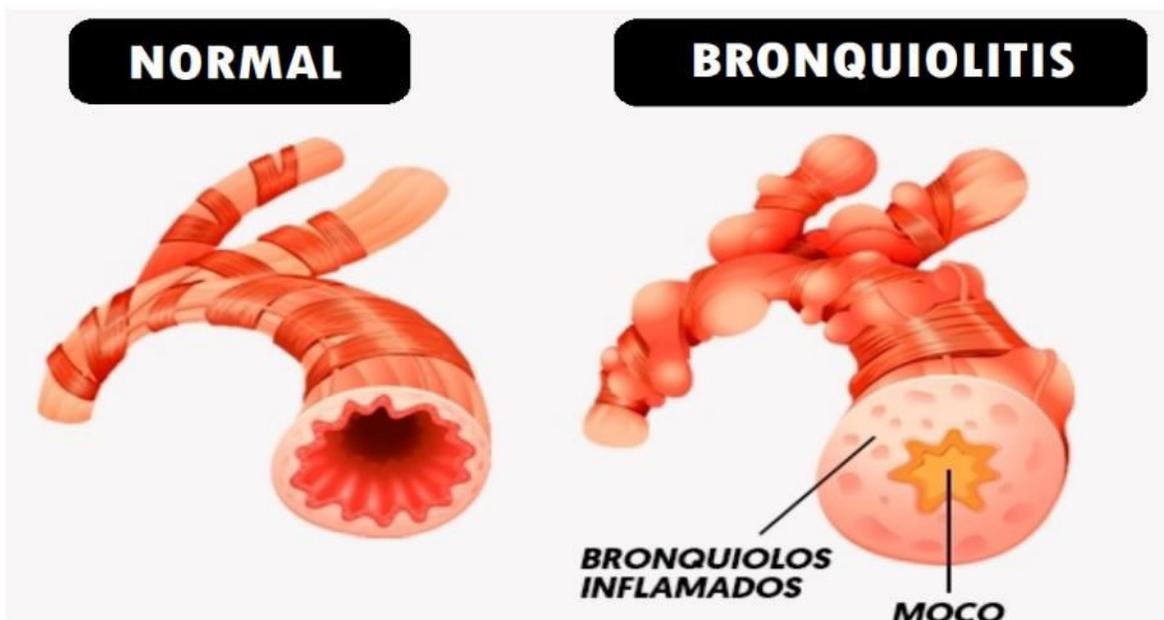


EDICIONES **MAWIL**

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

A pesar de no registrarse una definición consensual, entre los especialistas acerca de la categorización de la bronquiolitis, estos tienden a coincidir en que se trataría de un primer evento de complicación respiratoria con sibilancias en infantes de edad inferior a dos años (27), (17), (28), (29), incluso antes de los primeros 12 meses de vida (30).

**Figura 7.** La bronquiolitis



**Fuente:** (31)

Se trataría de un síndrome clínico diferenciado por comenzar manifestándose a través de síntomas de infección de tracto respiratorio superior, tales como la rinorrea (27), (29) pero que en corto plazo se traduce en la obstrucción general por inflamación severa de las vías aéreas chicas (bronquiolos) (28), edema y necrosis de células epiteliales (30), (17) con la consecuente dificultad respiratoria del niño, que se manifiesta en sibilancias y/ crepitantes o ruidos bronquiales (27), (28), (29), (24); así como en abundante moco, respiración rápida y broncoespasmo (17), (28).

**Figura 8.** Síntomas de la Bronquiolitis



**Fuente:** (17), (24), (27), (28), (29), (30).

Otro elemento que es mencionado de manera general en la literatura, es que se trata de la infección de origen viral más común y prevalente durante el periodo de la infancia a nivel mundial (17), presentándose con más frecuencia en niños que en niñas (32), que aun cuando en muchos casos sea solo leve, con cierta frecuencia conlleva incluso a insuficiencia respiratoria (33).

Aun cuando esta IRA es conocida desde tiempos ignotos, según los registros es solo a partir de 1940 cuando se le atribuye el nombre con el cual es hoy día conocida, habiéndose incorporado como descriptor MES desde 1967 (32).

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

Los registros de prevalencia publicados indican que para 2014, según comenta Del Toro Rodríguez, et.al. (28), las hospitalizaciones por este padecimiento llevaron a internado hospitalario a 3.4 millones de niños de edad inferior a 2 años a escala mundial, de los cuales se habrían producido poco menos de 200 mil muertes, alcanzando en los países desarrollados el 99% de tal cifra (28), (33). Otro dato compartido por este autor es que la incidencia global abarcaría a unos 33 millones de infantes con edades inferiores a 5 años, distribuidos de tal manera que los países industrializados acumularon la mitad de lo que se habría presentado en los llamados países en vías de desarrollo (28).

**Tabla 4.** Resumen Prevalencia e Incidencia de Bronquiolitis

Escala	Cantidad	Concepto
Mundial	3,4 millones de niños menores a 2 años	Internados hospitalarios
Mundial	200 mil niños menores a 2 años	Muertes
Mundial	33 millones de infantes menores de 5 años	Incidencia global
Sociedades industrializadas	50% de incidencia de países en desarrollo	Incidencia global
Países vías de desarrollo	50 % más que industrializados	Afectados por bronquiolitis
Latinoamérica	60% incidencia	Fallecimientos previos a 2015 virus VSR

**Fuente:** (28)

En el mismo orden de ideas, se registra que en Reino Unido entre 2010 y 2014 el incremento de casos de bronquiolitis fue significativo, pasando de 33.472 en el límite inferior a 81.787 de niños hospitalizados al final de periodo mencionado (28), en tanto que en España, a finales de la segunda década del siglo XXI, la prevalencia se ubicaba en cerca de 25 por cada 1000 niños (32), siendo en el mismo periodo en los EUA la cantidad de 172 mil hospitalizaciones anuales por bronquiolitis (33), lo cual supondría cerca del 18% de la totalidad de las hospitalizaciones pediátricas de ese país (24).

Arraut Collazos & Lesmes Agudelo (17) expresa que para 2014, en el subcontinente latinoamericano el mayor número de contagios corresponde al virus VSR, alcanzando una incidencia de 60%, la que en Colombia se calcularía en 30% para 2012, aun cuando Estrada, et.al. (33) destaca que su incidencia llegaría incluso a 70%. El segundo de los virus en importancia en el contagio de la enfermedad es el Rinovirus.

### **Causas y consecuencias del bronquiolitis**

El origen de la afección conocida como bronquiolitis es de carácter viral, entrando entre las enfermedades calificadas como autolimitadas, siendo los más resaltantes agentes infecciosos:

- el Virus Sincitial Respiratorio (VSR)
- la para influenza 1, 2 y 3,
- el adenovirus,
- la influenza A y B y
- el rinovirus1 (12,33).
- El bocavirus (HBoV)
- El metapneumovirus (hMPV) (24)

Según Estrada, Vesga, & Restrepo (33), el contagio a estos infantes de edad inferior a 2 años se debería, en primera instancia, al contacto personal con quienes a su vez hayan tenido contacto físico directo con objetos inanimados que han sido infectados con los virus mencionados, y/o con partículas de saliva contaminada o secreciones nasales (34). La incubación en el huésped se produce en un periodo que va desde los 2 a los 8 días, manifestándose la afección durante un periodo que va desde un mínimo de 3 días en niños cuyo sistema inmunológico funciona adecuadamente, hasta un límite superior aproximado de 4 semanas en lactantes y otros infantes cuyo sistema inmune esté debilitado (33).

Los autores mencionan como factores de riesgo de importancia:

- la condición de niño prematuro, es decir entre otras cosas que haya nacido antes del tiempo normal o con muy bajo peso,

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL



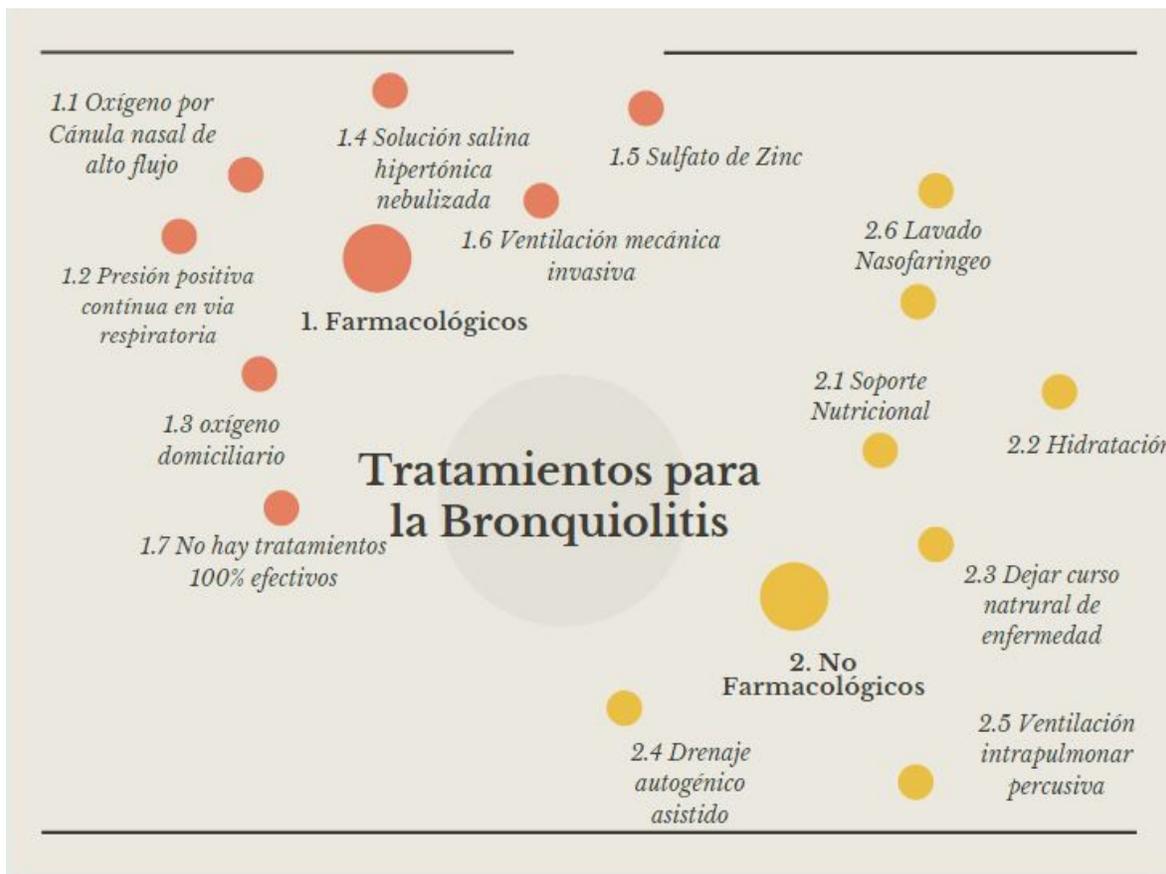
- madre menor a 20 años,
- la ausencia de lactancia materna,
- asistencia aguarderías,
- el padecer enfermedades neurológicas, neuromusculares o cardíacas congénitas,
- padecer de inmunodeficiencia;
- el vivir en hacinamiento,
- estar expuesto cotidianamente a humo de tabaco,
- bajo nivel socioeconómico y pobreza
- Exposición a polución (24), (17)
- Presencia de hermanos mayores con infecciones respiratorias (34)

Entre las consecuencias más mencionadas por la literatura está la alta probabilidad de fallecimiento si la afección resulta agravada.

No pareciera existir consenso en la literatura respecto al modo adecuado de tratar la bronquiolitis. Al respecto Del Toro Rodríguez, et al (28) expresa que muchos especialistas de la pediatría continúan recetando tratamientos que fueron usuales en épocas anteriores, pero que luego han sido desaconsejados; es el caso de la administración de broncodilatadores, corticoides, antivirales y antibióticos.

Aun cuando no hay tratamientos 100% efectivamente probados, este IRA ha sido manejada con tratamientos farmacológicos y otros no farmacológicos:

**Figura 9.** Tratamientos para la Bronquiolitis



**Fuente:** (33)

Es así como Jiménez García, et al (29), en su estudio de revisión sistemática, establece que aquellas usuales nebulizaciones de adrenalina, ni la solución salina hipertónica y aun ni siquiera la antibioticoterapia presentan resultados significativamente favorable en la superación de los síntomas de la bronquiolitis (33).

De manera tal que se ha conseguido como consenso el tomar disposiciones de apoyo o soporte, sin aplicación de fármacos (24), (27) tal como los aconseja la Sociedad Canadiense de Pediatría así como la Academia Estadounidense de Pediatría, quienes solo sugerirían la inhalación de solución salina hipertónica en caso de agravamiento y

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA **PEDIATRÍA ACTUAL**



hospitalización (30), mientras que el resto de los casos por su levedad deberían ser cuidados en casa des obstruyendo las vías nasales a través de limpiezas y succiones nasales solo con solución fisiológica, promover postura facilitadora de la respiración alzando la cabecera de la camita (24), a lo que se agregaría un importante soporte nutricional e hidratación, solo forzada endovenosa en caso de rechazo alimentario (33)

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

**CAPÍTULO III**  
EL ASMA

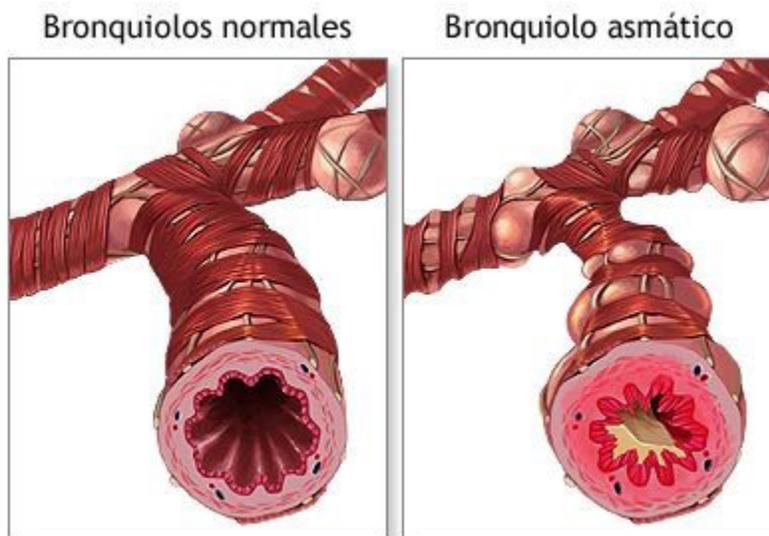


EDICIONES **MAWIL**

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

Es un consenso generalizado entre la literatura especializada el colocar el asma entre las enfermedades respiratorias de carácter crónico y no transmisible que afecta a mayor cantidad de personas en el mundo, con especial incidencia entre los niños. Se define como un padecimiento inflamatorio caracterizado por la simultaneidad de la hinchazón de las vías respiratorias finas (en el que intervienen con el aplastamiento de los músculos que les rodean (35), en otras palabras, según explica Bayona Ovalles & Niedebacher Velásquez (12), el paciente sufre un encogimiento o tensión de la musculatura lisa que rodea los bronquios, a partir de una reacción exageradamente aumentada, de las vías aéreas a estímulos a los que la sensibilidad, adicionalmente, ha sido incrementada, provocando la hiperreactividad bronquial.

**Figura 10.** Bronquiolos normales versus bronquiolos asmáticos



**Fuente:** (36)

Se trata de una afección no transmisible de carácter crónico, cuyo padecimiento está condicionado entre otras causas por elementos de carácter hereditario, que tiende a manifestarse mediante eventos recurrentes, o crisis, al constreñirse de manera inestable el flujo aéreo o la

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

circulación de aire por las vías de respiración tras su inflamación, como hiperrespuesta bronquial (37), en algunos casos obstaculizando el habla, el dormir e incluso la ingesta de alimentos, lo que puede revertirse de manera general o parcial mediante aplicación de medicinas o de manera espontánea (7); Tales crisis, de acuerdo a lo publicado por la OMS, pueden ser susceptibles a prevención y tratamiento médico, sin embargo, en determinadas circunstancias, pudieran llegar a ser mortales (35).

Los síntomas notorios en el padecimiento de asma son: tos, dificultad para respirar, disnea y sibilancias o sonidos silbante de la respiración, los cuales se manifiestan de manera diferencial en cuanto a severidad y repetición entre las distintas personas, tendiendo a presentarse con mayor rigor tras actividades que requieren sobre esfuerzo físico y generalmente en la noche (35).

**Figura 11.** Síntomas del Asma



Elaboración propia basada en (35)

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

Aun cuando no es contagiosa esta afección respiratoria que afecta a personas de cualquier edad, la probabilidad de presentar crisis de asma se multiplica, especialmente en el caso de los infantes. Situación semejante ocurre en su relación con las alergias (35)

Según Calvache Castillo (16), el padecimiento del asma viene incrementándose a escala mundial, siendo una de las más notorias Enfermedades No Transmisibles (ENT), que afecta a esa escala a una cifra superior a los 334 millones de personas (otros autores hablan de 339 millones (38) con una incidencia en cerca del 14% de menores de edad. De acuerdo a otras cifras aportadas por el autor, para 2019 habrían fallecido por asma unas 461 mil pacientes (16), aun cuando la literatura muestra consenso en que la mortalidad por este flagelo es relativamente baja en comparación con la mayoría de las enfermedades respiratorias crónicas, siendo que la mayor parte de los casos se presentarían con la mediana edad (39).

**Tabla 5.** Resumen de prevalencia e incidencia de Asma

Escala	Cantidad	Concepto
Mundial	334 a 339 millones personas	Padecen Asma
Mundial	14% menores de edad	Padecen Asma
Mundial	461 mil pacientes	Fallecidos en 2019
Sociedades industrializadas	8 a 10% de la población	Prevalencia
España	3 millones de personas	Padecen asma

**Fuente:** (39)

Citando a expertos en la materia, Gacéta Médica (40) afirma que en los países industrializados habría aumentado significativamente la prevalencia del asma, que podría fluctuar entre el 8 y el 10% de la población; esto debido a mejoras en las tecnologías de detección y diagnóstico, pero también a efectos de la polución; lo que, de alguna manera reflejaría un incremento, tanto del número de pacientes como de la cantidad de crisis asmáticas. Esta misma fuente indica que, en España en

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

particular, unas 3 millones de personas serían asmáticos, mientras que la incidencia en hospitalizaciones andaría por el orden del 2%.

Por su parte, según Ocampo, Gaviria, & Sánchez (41) Nueva Zelanda reporta una prevalencia del orden del 30% de su población. Mientras que Tovar Villamizar, et al (42), que cita al estudio ISAAC, fueron Australia, Reino Unido e Irlanda, los países que reflejaron mayor prevalencia, por el orden del 30%, a la vez que países tales como Indonesia, Rusia y Albania estarían reflejando los menores porcentajes de prevalencia. Así mismo indica que en Reino Unido, al igual que en USA, uno de cada 12 adultos la padece, al igual que uno de cada 11 niños; el costo monetario de la afección en USA estaría calculado 3.300 \$ anuales de unos 25 millones que se reportan en ese país. (42)

De acuerdo a un reporte publicado en 2018 referido al Estudio Internacional de Asma y Alergia en la Infancia (ISAAC por sus siglas en inglés) la prevalencia en los países en desarrollo por región del globo terráqueo sería:

**Tabla 6.** Prevalencia del Asma en países en desarrollo

Región	% de personas con síntomas de Asma por Grupo Etario	
	Grupo de 6-7 años	Grupo de 13-14 años
África	10,0%	15,3%
Latinoamérica	17.3%	15.9%

**Fuente:** (39)

En comparación con la prevalencia a nivel mundial (11.5% grupo de 6-7 años y 14.1% grupo de 13-14 años), estas regiones, caracterizadas por estar integradas por países en desarrollo, nos daría que Latinoamérica superaría en más de 6 puntos porcentuales en el primer grupo y poco más de 1 punto en el segundo grupo (35). Aun cuando afecta a personas de cualquier estatus social, su incidencia mayor parece estar estrechamente vinculada a la pertenencia a países y grupos sociales de menores recursos económicos, esto en atención al acceso a los tra-

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL



tamientos y servicios médicos (37). Pero también es probable que se presente con mayor asiduidad en climas húmedos, regiones frías y en las cercanías al mar (43).

Ferkol & Schraufnagel (15) reportó en su investigación, que para el año en que elaboró su artículo, se registraba en USA que la proporción de hospitalizaciones pediátricas por asma alcanzaba al 30% del total. Esto como expresión parcial de lo que se presenta como una alta carga y costo social, predominantemente en las localidades más urbanas, dada la acumulación de emisiones tóxicas y contaminantes en tales hábitats humanos. Otro de los costos asociados son los vinculados a la necesaria atención médica, tanto primaria como por hospitalización, a lo que se suma el ausentismo laboral y escolar subsecuente. De acuerdo a la información suministrada por The Global Asthma Network (39), para 2016, a escala global, esta afección entra en el lugar 28 respecto a las más importantes orígenes de “carga de morbilidad” y el 27 en naciones cuyos PIB son bajos y medianos; tal indicador relaciona “Años de vida perdidos debido a muerte prematura (AVP) y Años de vida vividos con discapacidad ( YLD)” (39).

### **Factores que influyen en el asma**

Según las evidencias de múltiples investigaciones, el asma es una afección multifactorial, con incidencia de elementos tanto macro como micro de los contextos ambientales de los pacientes (44), (43). Los factores que inciden de manera significativa en el asma son de orden genético o hereditario, medioambientales y sociales (41), además de los de carácter profesional (37).

La multifactorialidad de la propensión al padecimiento de asma es presentada en la ilustración.

**Figura 12.** Multifactorialidad predisponente y desencadenante del asma



**Fuente:** (44)

Martínez Aguilar (44) alega que la propensión a heredar el asma varía entre un 36 y un 79%, por lo que estima que entre los factores de mayor peso para sufrir la afección estaría el componente genético (43). Así mismo, plantea que el asma en la infancia tiene una muy alta probabilidad de ser producida por infecciones tanto virales como fúngicas, mas no por las bacterianas (44), (43).

Los factores de carácter ambiental serían aquellos que impulsan la respuesta inflamatoria de vías respiratorias del organismo, a partir de la susceptibilidad genética que le hace sensible a la exposición a agentes alérgenos, los que a su vez inducirían cambios irreversibles en las vías aéreas, que se manifiesta como inflamación crónica alérgica (44) (43). Situación semejante ocurre con irritantes contaminantes tales como el humo de tabaco, así como otras sustancias irritantes que flotan en ambientes extremadamente contaminados, como el monóxido de carbono, el dióxido de sulfuro o el dióxido de nitrógeno, que se encuentran en abundancia en sectores urbanos (44), o también ozono (45).

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

Investigaciones han logrado vincular otros factores como de riesgo en la afección del asma, tal como la obesidad, dado que el sobrepeso y el depósito de grasa en el tórax suscitarían menguas de las capacidades pulmonares y constricciones en las vías respiratorias; de hecho “Los pacientes asmáticos obesos o con sobrepeso, experimentan mayor número de hospitalizaciones y atención en los Servicios de Urgencias en comparación con los pacientes asmáticos no obesos” (44). Asimismo, alergias típicas y recurrentes como la rinitis alérgica y la rinosinusitis han sido registradas como elementos que originan predisposición al asma en un 75 a 90% de infantes en edad preescolar y escolar. (44) (45).

Se listan otros factores como:

- Los cambios en las temperaturas y humedad climáticas
- Elementos dietéticos como el huevo, el pescado, las proteínas de la leche y sus derivados, la soya, el chocolate, las fresas, el maní, el trigo, entre otros
- Medicamentos: aspirina, bloqueadores de receptores beta adrenérgicos, antiinflamatorios no esteroides
- Aditivos y preservantes presentes en golosinas y alimentos industrialmente procesados.
- Factores psicológicos: estrés, nerviosismo, depresión, frustración, entre otros.
- Alergenos interiores: cabello, insectos rastreros, ácaros, moho, látex.
- Afecciones de la madre durante el embarazo: infecciones virales; antecedentes de estrés, ansiedad o depresión intensos (45)
- Ejercicios físicos
- Predominio de sexo femenino
- Atopia en familiares de primer grado
- Exposición a alergenos en el hogar, especialmente polvo
- Pelo de gatos
- Desfavorables condiciones de vida, obre ventilación en interiores (43)

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

Ahora bien, las investigaciones han detectado factores de orden neonatal que predisponen la afección asmática. Destaca la poca o nula lactancia materna en los primeros meses de vida, así como la desatendida elaboración de fórmulas lácteas, lo que necesariamente se vincula con la malnutrición y desnutrición neonatales que predisponen a sensibilización alérgica (44); prematuridad, reflujo gástroesofágico (45). Otro tipo de factores, en este caso en pacientes adultos son de carácter laboral tales como la exposición e inhalación de gases irritantes en el ámbito laboral (45).

Los tratamientos más comúnmente utilizados para el Asma:

**Figura 13.** Tratamientos comunes para Asma



**Fuente:** (46)

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

**CAPÍTULO IV**  
EL RINOVIRUS

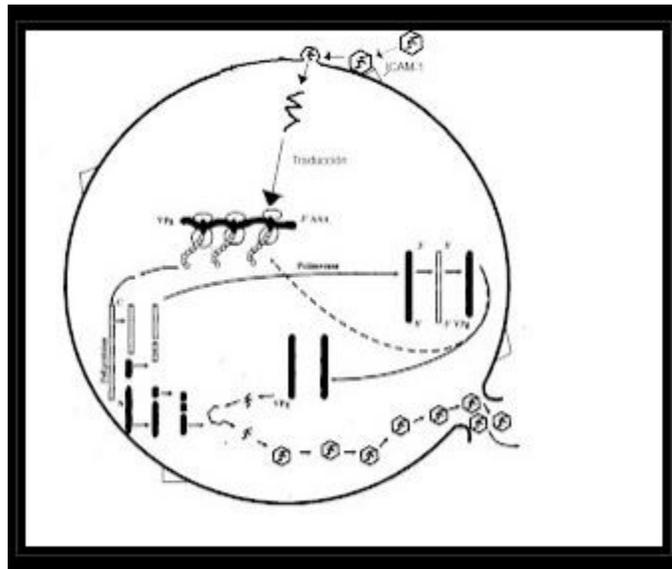


EDICIONES **MAWIL**

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

El resfriado o catarro habitual es una de las infecciones respiratorias altamente contagiosas que, en la cotidianidad de los días de la vida humana, a cualquier edad, pero especialmente en los primeros años de vida, se presenta como una de las enfermedades generada por el Rinovirus, el cual también ha sido posteriormente asociado a diferentes infecciones respiratorias agudas con sibilancia como la bronquiolitis (47), así como otras que afectan el tracto respiratorio bajo como la bronquitis y el asma, siendo considerado como “el factor inductor de asma más poderoso conocido” (48).

**Figura 14.** El Rinovirus



**Fuente:** (49)

El rinovirus humano (RVh), a semejanza de los poliovirus, enterovirus y el virus de la hepatitis A, corresponde a la familia *Picornaviridae*, identificado en el año 1956, y según recientes estudios se vincula estrechamente con la presencia de sibilancia en lactantes, aun cuando para la fecha de publicación de tales estudios se encontraba escasa documentación de estudios más profundos acerca de tal virus (47). Algunos estudios previos parecieran asociarlo más con infecciones respiratorias de niños mayores y adolescentes, así como de adultos. No obstante,

Orejón de Luna & Ochoa Sangrador (50), concluye su estudio de ese año en que “los rinovirus son los principales patógenos responsables de las infecciones respiratorias comunitarias, tanto de vías altas como de vías bajas, en niños menores de 12 meses”.

Algunos autores como Tamayo Reus (23) clasifican las afecciones más comunes atribuidas al Rinovirus así:

**Tabla 7.** Clasificación anatomo clínica del Catarro común

Tipo de afección	Sintomatología
Rinitis infecciosa aguda catarral	Afectación primordialmente de mucosa nasal en lactantes, congestión obstructiva con rinorrea.
Rinofaringitis aguda catarral	Inflamación sucesiva o concurrente nasal y faríngea, acompañada de tos y malestar.

**Fuente:** (51)

La rinofaringitis, es de las afecciones infecciosas autolimitadas *más asociadas en estudios con el RVh*, presentándose como una inflamación de la mucosa de la nariz y de la faringe (18). Por su parte, la gripe o catarro común, es conocida como infección aguda autolimitada, de origen viral, caracterizada por originar inflamación, sucesiva o concurrente, de las vías respiratorias superiores, sintomatizada con congestión nasofaríngea, febrilidad, malestar general de diversa severidad (51).

Aunque su incidencia ocurre durante todo el año, se manifiesta primordialmente en países de cuatro estaciones en invierno y verano (48), en los países industrializados se registra como la afección con mayor morbilidad aguda, ocasionando la mayor cantidad de ausentismo laboral y escolar para inicios del siglo XXI (52), alcanzando a 80% en picos epidemiológicos en el hemisferio norte (53), siendo el 50% de las consultas pediátricas (51). Investigaciones recientes obtuvieron que hasta los dos primeros años de vida la mayor parte de los infantes habrán padecido al menos 8 resfríos, lo que se incrementa a 12 si asiste a un preescolar o una guardería (54), (18).

La mortalidad por infecciones de rinovirus alcanza anualmente entre 290 053 y 650 mil personas a escala global, con epidemias que afectan a unos 5 millones de personas, mientras que produce entre el 30 y el 50 % de las IRA (18).

**Tabla 8.** Resumen Prevalencia e Incidencia de Rinovirus

Escala	Cantidad	Concepto
Hemisferio Norte	80 %	Picos epidemiológicos
Hemisferio Norte	50%	Consultas pediátricas
Mundial	290 mil a 650 mil personas	Fallecidos en 2019
Mundial	30 a 50% de las IRA	Causadas por Rinovirus

**Fuente:** (18)

Destaca Tamayo Reus (51) algunos aspectos acentuados en términos epidemiológicos:

1. Afecta universalmente a los seres humanos, sin embargo, la mayor asiduidad de su manifestación se registra en infantes varones en edad preescolar. Su localización es mayoritariamente en zonas y épocas lluviosas, con marcado predominio en el trópico.
2. La fuente más importante de contagios con rinovirus son los preescolares y guarderías en las que los infantes se ven expuestos a contaminarse unos a otros, para luego contagiar a padres y otros familiares con los que conviven
3. El mayor nivel de contagiabilidad ocurre alrededor de 3 a 5 días posteriores a la exposición inicial, mientras que comúnmente la incubación puede darse entre pocas horas y hasta 5 días de la exposición al virus.
4. El contacto directo con las secreciones nasales bien sea en superficies tocadas con las manos, expulsadas al estornudar, toser o sacudir la nariz, junto con elementos contaminantes en el ambiente son las maneras más probables de exponerse al rinovirus.



5. Se ha descartado por carecerse de evidencias el que algunas personas pudieran ser portadores crónicos asintomáticos.

Los factores de riesgo pueden ser de tres diferentes tipos:

- Socioeconómicos: precariedad educativa de padres o responsables, carencia de vacunación, así como malas condiciones sanitarias de vivienda.
- Contextuales: saltos violentos de clima, permanencia en guarderías, aspiración de humo de tabaco.
- Alimenticios: malnutrición, desnutrición y carencia de lactancia materna en los primeros meses de vida.

Por lo general, un niño que tenga infección por rinovirus no exhibirá signos ni síntomas de los primeros 2 a 3 días. Una vez que los síntomas comienzan, suelen durar entre 10 y 14 días, pero a veces el niño mejora más rápido (54).

Los síntomas típicos de la afección por Rinovirus serían según Vundavalli (54):

- Estornudos
- Fiebre leve
- Dolores de cabeza
- Dolores de garganta
- Tos
- Dolores musculares
- Pérdida de apetito



**Figura 15.** Síntomas de afección por Rinovirus



Elaboración propia en base a (54)

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

**CAPÍTULO V**  
BRONQUITIS



EDICIONES **MAWIL**

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

Según lo compartido por Cronan (55), la bronquitis es definida como una IRA caracterizada por la tumefacción y enrojecimiento de los bronquios, específicamente la inflamación localizada en la membrana que los envuelve. Por su parte Pérez Sanz (27) la entiende como un cuadro patológico en el cual se inflama, secuencial o simultáneamente, la tráquea, los bronquios y los bronquiolos.

La concurrencia, bien sea de virus o de bacterias, o de ellos simultáneamente, origina el recrecimiento e irritación de las vías respiratorias de superior volumen, lo que limita considerablemente el flujo de aire hacia los pulmones, a la vez que se desarrolla abundante secreción o flemas pesadas difíciles de eliminar, lo que podría propiciar complicaciones con otras infecciones respiratorias, sobre todo en pacientes pediátricos no tratados adecuadamente (56).

**Figura 16.** Comparación Bronquio normal y con bronquitis



**Fuente:** (57)

Esta afección de no poco cuidado para la salud pública a nivel mundial ha sido clasificada en:

- Bronquitis Aguda: típicamente corresponde a la descripción que previamente se ha dado de la bronquitis. Ordinariamente



ataca a infantes menores de 5 años, siendo precedida por catarrros o resfriados mal tratados y manifestándose mediante tos con abundante flema y problemas respiratorios. Su acaecimiento tiende a ser de un momento a otro, con probabilidad de incluir signos y síntomas graves, aun cuando su duración tiende a ser de pocas semanas. De acuerdo al nivel de severidad es clasificada: Bronquitis aguda no Complicada y Bronquitis aguda Complicada.

- Bronquitis aguda no Complicada: al no tener otras patologías de base y presentar normal competencia inmunológica, tiende a manifestarse con tos por cantidad de tiempo inferior a las 3 semanas y temperatura elevada no significativamente
- Bronquitis aguda Complicada: caracterizada por tos por más de tres semanas de duración, elevada temperatura y sistema inmune comprometido (11)
- Bronquitis crónica: cuando la hinchazón bronquial se hace frecuente con el consecuente menoscabo subsiguiente de otros órganos de las vías respiratorias, lo que implica incrementos en la producción de secreción, así como déficit de aclaramiento mucociliar. Esta afección tiende a vincularse con otros padecimientos tales como el asma, la fibrosis quística, la discinesia ciliar primaria, la aspiración de cuerpo extraño y la exposición a agentes irritantes de la vía aérea (27). Escasamente frecuente en pacientes pediátricos, oscila entre expresiones leves a creciente severidad o gravedad. Su duración igualmente puede fluctuar desde meses hasta años, generándose propensión al desarrollo de neumonías (55).
- Bronquitis bacteriana persistente: a diferencia de las otras dos variantes, esta inflamación bronquial es originada por exposición a bacterias tales como *Haemophilus influenzae* o *Streptococcus pneumoniae*. Se presenta como una infección crónica en tracto respiratorio inferior, a partir de algún cuadro de gripe o infección respiratoria con cuadro febril con tos húmeda o plena de flema, en la que gran parte de los síntomas ceden excepto

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

la tos cuya duración es superior a cuatro semanas (58), (27). Fernández Ventureira & García Vera (58) reporta la incidencia de este padecimiento en infantes.

La bronquitis ha sido valorada como una de las diez más importantes afecciones respiratorias que conllevan a consulta ambulatoria u hospitalaria a nivel mundial (59). Algunos estudios revelan que para inicios de la década de 2010 la incidencia de la bronquitis aguda en España era de 360 casos por 100.000 (60).

Los síntomas más comunes de la bronquitis se muestran en la figura:

**Figura 17.** Síntomas de la Bronquitis



Elaboración propia basada en (56)

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

Según las investigaciones realizadas por Pérez Sanz (11), los agentes causantes de las infecciones que conllevan a la bronquitis aguda son en 90% de origen viral y solo un 10% bacteriano. Los virus más frecuentemente detectados son: adenovirus, virus de la gripe, parainfluenza, VRS, rinovirus, bocavirus, coxackie, herpes simple, mientras que las bacterias más usuales son: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* (27), (56). La gran variedad de posibles agentes infecciosos hace que sea necesario para el diagnóstico de la bronquitis aguda la detección de cuál es el agente concreto causante de la infección en cuestión, a fin de evitar la prescripción de tratamientos erróneos (56).

Entre los factores de riesgo para la bronquitis han sido determinados por diversas investigaciones según comunica Rosado Mera & Martínez Pirela (11) algunos de orden ambiental, tales como: los cambios climáticos, la presencia en los espacios en los que habitualmente transita el infante de elementos infecciosos como el humo de tabaco, el polvo, espacios no aireados y la humedad, los cuales se convierten en contextos propiciadores de la difusión del virus que perjudicará al sistema respiratorio de los niños. Otros factores son de orden sociocultural, tales como la precariedad en hábitos de higiene y nutrición, en concomitancia con la incomprensión del cuidado respiratorio por parte de los padres de familia y cuidadores, generando condiciones para que las infecciones se hagan recurrentes.

En cuanto al tratamiento de la bronquitis, es importante diferenciar cuando se trata de bronquitis aguda a cuando se trata de bronquitis crónica. En el primero de los casos Cronan (55) reseña que en la actualidad lo más usual de acuerdo a las mejores prácticas médicas es aconsejar a niños y adolescentes: beber mucho líquido hacer mucho reposo en casa dado que se ha demostrado que tales pacientes tienden a restablecerse cuando realizan las referidas prácticas de salud. Es usual que en el caso de niños con edades superiores a los 5 años y en adolescentes, cuando se exacerba el síntoma de la tos, se

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA **PEDIATRÍA ACTUAL**



les prescriba antitusígenos de venta sin receta médica en función de proporcionarles alivio sintomático. Algunos médicos también prescriben medicamentos que coadyuven a aflojar y despejar los bronquios, además de disolver el moco que obstruye sus vías respiratorias para facilitar la respiración.

Asimismo, en general al tratarse de infección viral no se prescriben antibióticos, dado que estos son eficaces solo cuando las infecciones tienen un origen bacteriano (56).

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

**CAPÍTULO VI**  
LA NEUMONÍA

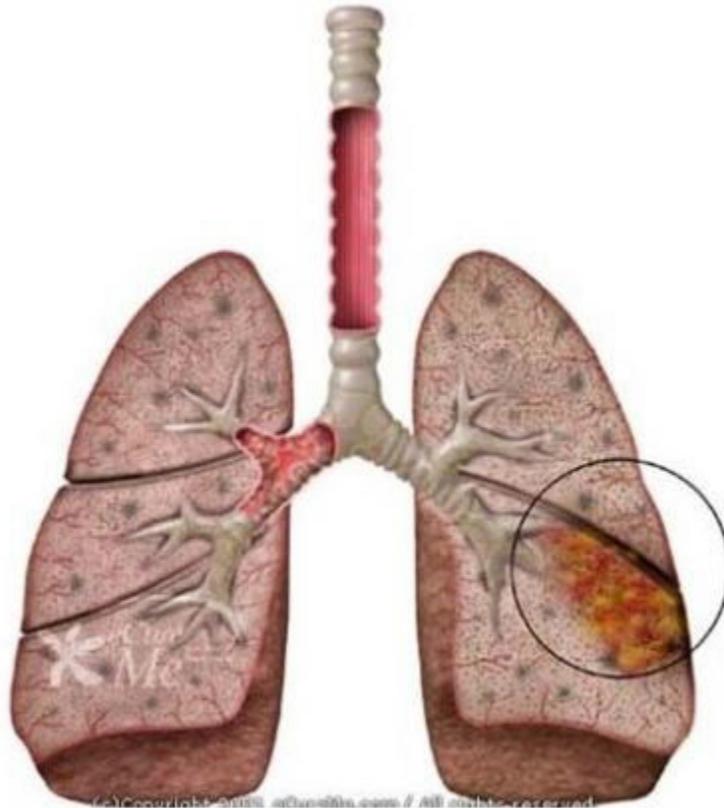


EDICIONES **MAWIL**

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

La neumonía es un tipo de contagio respiratorio agudo caracterizado por proceso inflamatorio del parénquima pulmonar, presentando pus y líquido en los alveolos e intersticios (61) (62) (63) que perturba a un paciente inmunocompetente sometido a la presencia de un microbio o bacteria fuera de un hospital (64) con signos y síntomas de compromiso lobar o segmentario, puede ser uni o multifocal (21).

**Figura 18.** Afección pulmonar por Neumonía



**Fuente:** (65)

Bayona Ovalles & Niedebacher Velásquez (12) comparte que tal afección durante una cantidad de tiempo inferior a 15 días da lugar a signos y síntomas severos, que, en función de la cantidad de años de edad del paciente, pudieran estar asociados a taquipnea, presencia o no de fiebre, visualización radioscópica de infiltrados pulmonares.

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL



El proceso infeccioso produce que los alveolos pulmonares, en lugar de estar plenos de aire como ocurre en la respiración normal, se aneguen de pus y líquido, ocasionando dolor al respirar y restricciones a la filtración de oxígeno (13).

Su incidencia anual en adultos es de 1,5 a 1,7 por 1000 en Europa (66), La mediana de la mortalidad por neumonía en la UE para 2014 fue de 19,8 / 100.000 y 6,9 / 100.000 para hombres y mujeres, respectivamente. La mortalidad fue mayor en los hombres en todos los países de la UE, en un contexto en el cual la neumonía está catalogada como la culpable del fallecimiento de aproximadamente 230 mil personas de todas las edades en Europa, siendo la cuarta causa principal de muerte a nivel mundial. Esto aun cuando los registros muestran una mengua significativa de la morbilidad mundial en concordancia con el concomitante descenso de la mortalidad por neumonía a una tasa de 3,8% anual entre 1999 y 2013 en USA (67).

Según diversos autores, la neumonía estaría catalogada como la más importante procedencia individual de la mortalidad infantil en el globo terráqueo (13), (20), a la cual se le adjudica el 20% de los fallecimientos infantiles de menores de 5 años de edad en países en desarrollo (12), (63), (68) o, según otros autores, el 90% de las expiraciones infantiles por IRA (69) y 1,4 millones de muertes a nivel mundial en el mismo grupo etéreo (14), lo que constituiría el 18% del total global (20), y una incidencia a la misma escala superior a los 920.000 infantes para el año 2015. (62).

Así mismo, se registra entre las primeras razones por las cuales llevan infantes de muy baja edad a centros de salud (69), entre 6 y 20% de pacientes en atención ambulatoria y 40% en pacientes sujetos a hospitalización (20). Para el mismo periodo de tiempo fueron reportados en la Comunidad Europea y USA una incidencia de hospitalización de “30 a 150 casos por cada 10.000 niños de 0 a 5 años y de 12,2 a 30 casos por cada 10.000 niños de 0 a 16 años” (70), que en general en

los llamados países desarrollados o industrializados, en menores de 5 años, fluctúa en un rango de 10 y 45 ocurrencias /1000 niños/año (64).

Las estimaciones compartidas por la literatura especializada ubican la cantidad de infantes que presentan neumonía al año en 150 millones de los cuales quedarían hospitalizados 11 millones sobre todo en países en desarrollo (63). Asimismo, los reseñas a lo largo del tiempo muestran que la neumonía genera costos de alrededor de 10.100 millones de euros anualizados (67).

### Neumonía, síntomas y signos

Los expertos apuntan que los agentes que predominan como causales de la neumonía son diversos en atención a la edad de los pacientes: infecciones virales, bacterianas, mixtas y fúngicas (70), (20), (61). Aun cuando no parece haber un acuerdo general en cuanto al orden de incidencia, Toledo Rodríguez & Toledo Marrero (61) afirman que el 50% de los casos se ha identificado como origen de la infección bacterias, 25% serían virales y otro 25% sería a raíz de infección mixta

Citando a la OMS, Úbeda Sansano, et.al. (62) clasifican los agentes originarios más comunes en los siguientes términos:

**Tabla 9.** Agentes causales más comunes de neumonía

Agente	Tipo
Bacteria	Streptococcus pneumoniae: la causa más común de neumonía bacteriana en niños
	Haemophilus influenzae de tipo b (Hib): la segunda causa más común de neumonía bacteriana
	Staphylococcus aureus
	Mycoplasma pneumoniae más común en niños mayores a 5 años
	Clamidia Pneumoniae en mayores de 10 años
Virus	Virus sincitial respiratorio (VSR)
	Parainfluenza 3
	Adenovirus e influenza A
Hongo	Pneumocystis jiroveci causante sobre todo en pacientes inmunodeprimidos. Se ha presentado con frecuencia en recién nacidos de menos de 6 meses con VIH/ SIDA, con mortalidad de cerca del 20%

**Fuente:** (62), (64), (12)

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

En la literatura especializada se localizan algunas clasificaciones de la neumonía. Tomando como criterio el lugar en el que ocurrió el contagio, se clasifica en:

- Neumonía nosocomial (NN): refiere a la enfermedad contagiada en paciente hospitalizado, pudiera incluso ocurrir durante la semana siguiente al alta hospitalaria (71)
- Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC): el contagio ocurrió en ámbito de vida cotidiana del paciente, o lo que es lo mismo no ocurrió en internado hospitalario (70), iniciada en los últimos 14 días en la comunidad.

Esta última es clasificada a su vez en:

- NAC bacteriana típica: ordinariamente se presenta con severidad menos grave y leve. Distinguida por la repentina aparición de fiebre, acompañada de otros síntomas tales como escalofríos, punzada al costado, tos acompañada de abundante flema. No presenta ningún síntoma extra pulmonar (68).
- NAC bacteriana atípica: la cual tiende a ser más frecuentes en niños mayores ocasionada por microorganismos bacterianos atípicos
- Neumonía atípica afebril del Lactante NAAL: se caracteriza por ser transferida de la madre al neonato
- Neumonía atípica del niño mayor NANM: toca principalmente a los adolescentes (20)
- NAC viral: más frecuentes en infantes de corta edad; ocasionada por microorganismos virulentos atípicos (68).
- Estas dos últimas, que tienen en común la denominación de atípicas; deben su nombre al calificativo de atípicos que antiguamente se adjudicó a los gérmenes que las producen, aun cuando hoy día estos son apreciados como patógenos frecuentes (68).

Los signos clínicos y sindromáticos de las NAC Atípicas, tienden a ser:

- Afebrilidad, es decir no presenta fiebre

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

- Escasa respuesta sistémica inflamatoria
- Presencia de bronco obstrucción
- Pobre respuesta a la penicilina
- Respuesta favorable a macrólidos (68)

La neumonía adquirida en la comunidad se caracteriza por los siguientes síntomas: fiebre superior a 38,5 °C manifiesta en cerca del 96% de los casos , tos (70), pero sobre todo la combinación de ambos (64). Otros autores adicionan taquipnea (como uno de los signos más característico en niños), dificultad respiratoria, sibilancias, dolor torácico o abdominal, vómitos, cefalea (64) Al realizar radiografía de tórax presenta infiltrados pulmonares (70).

**Figura 19.** Síntomas de la Neumonía



**Fuente:** (64), (70)

Sin embargo, tiende a presentarse sintomatología diferenciada por edades, tal como se muestra en la tabla 10.

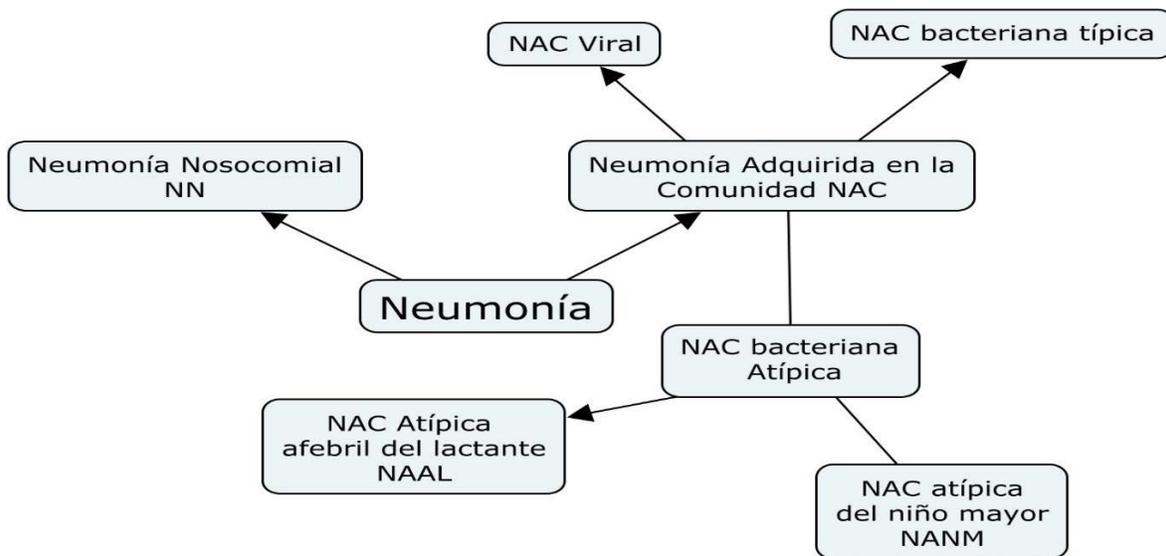


**Tabla 10.** Sintomatología de la NAC atípica por grupos etarios

Grupo etario	Sintomatología
Neonatos	aparece una sepsis grave, sin señales respiratorias especiales, si bien es posible la manifestación de taquipnea, incidentes de falta de flujo aéreo, tiraje, aleteo nasal y gemido
Niños pequeños y lactantes	infección leve del tracto respiratorio superior de varios días de evolución, hasta que aparece de forma brusca la fiebre elevada y signos mayores de dificultad respiratoria
Infantes con edad por debajo de los 5 años	llama la atención especialmente la taquipnea, el acrecentamiento de esfuerzo para respirar (agitación nasal, retracciones o tiraje) y la saturación de O <sup>2</sup> menor de 93-94 %.

**Fuente:** (61)

**Figura 20.** Tipos de Neumonía



Elaboración propia en base a (71), (20)

Por otro lado, genera secuelas:

- Alteraciones en la función pulmonar (60% de los Casos)
- Sibilancias persistentes asociadas a obstrucción bronquial (45% de los casos)
- Engrosamiento bronquial (15% de los casos) (68)

Factores de riesgo de la Neumonía:

### A. Correspondiente al huésped.

- Prematuridad y bajo peso (61)
- Infecciones recientes del tracto respiratorio superior (64)
- Niños con inmunodepresión bien sea por malnutrición o desnutrición, lactantes no alimentados con leche materna (35), al menos los primeros 4 meses (70)
- La presencia previa de enfermedades como sarampión o infecciones de VIH asintomáticas también aumentan el riesgo de que un niño contraiga neumonía (35). con enfermedades crónicas cardiorrespiratorias, inmunitarias o neuromusculares (64) (70).
- Asma e hiperreactividad bronquial, infecciones respiratorias recurrentes, Antecedentes de otitis media aguda con requerimientos de tubos de timpanostomía, (64) (68) (70).
- Anormalidades congénitas anatómicas: paladar hendido, fístula traqueo-esofágica, secuestro pulmonar, entre otras. Bronco-aspiración: enfermedad por reflujo gastro-esofágico, trastornos de la deglución, aspiración de cuerpo extraño, alteraciones del estado de conciencia (70).

### B. Correspondientes al ambiente:

- la contaminación del aire interior ocasionada por el uso de biomasa (como leña o excrementos) como combustible para cocinar o calentar el hogar; vivir en hogares hacinados; el consumo de tabaco por los padres (61) (62).
- Inhalación de productos químicos (70).
- Hacinamiento, asistencia a guarderías, Bajo nivel socioeconómico, No vacunación (64) (70).
- A los otros factores de riesgo se agregarían en América Latina según el Comité de Infecciones Respiratorias de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (21) Madre adolescente y/o Analfabeta, Déficit de vitamina A, Atención médica tardía. A los que se agregaría la presencia de diabetes en paciente

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA **PEDIATRÍA ACTUAL**



infantil entre los 3 meses de vida y los 2 años. Predominio de sexo masculino, Déficit de micronutrientes (vitamina A, hierro y zinc).

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

**CAPÍTULO VII**  
ALERGIA



EDICIONES **MAWIL**

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL



De acuerdo a lo referido por Domínguez Sánchez (72), las alergias son definidas como manifestación imperfecta del patrón inmunitario de resguardo frente a entidades que flotan en el ambiente y que tienden a ser, para la generalidad de sujetos, inofensivas. Usualmente tales elementos originan en los individuos alérgicos dilatación en el tracto respiratorio. Tales reacciones, que se inician en el sistema inmunitario provocan, reacciones exacerbadas como si el organismo estuviera siendo atacado por elementos peligrosos para la supervivencia (73).

Destaca entre las alergias aquellas que están vinculadas al sistema respiratorio, tales como la alveolitis alérgica, la rinitis alérgica (RA), el asma alérgica (tratada en capítulo III),

1. La alveolitis alérgica, también conocida como neumonitis por hipersensibilidad, es definida como una muy poco usual afección pulmonar por inflamación alveolar al inhalar algún agente alérgico. González-Zuñiga & Gutiérrez-Rios (74) plantea que se trata de una respuesta del sistema inmunológico que tiene su raíz en el alveolo de una mínima cantidad de sujetos con cierta susceptibilidad, al respirar determinados antígenos reiteradamente, no siendo frecuente en infantes. Tales agentes pudieran provenir de protozoarios, mohos, animales, insectos, bacterias, químicos y otros materiales orgánicos:
2. La rinitis alérgica RA: se trata de una afección nasal caracterizada por la inflamación de sus mucosas como repercusión inmunológica ante la exposición a determinados agentes irritantes, ante los cuales el organismo es hipersensible (75). Los síntomas más relevantes son: estornudos, comezón nasal, serosidad, rinitis anterior y posterior, obstrucción y congestión mucosa en fosas nasales (76).



**Figura 21.** Clasificación de las Rinitis Alérgicas



Elaboración propia en base a (77)

La literatura expone una variedad de clasificaciones, algunas ya tradicionales y otras de nuevo cuño. La más tradicional clasificación identifica dos tipos: RA estacional, asociada a cambios climáticos estacionales y la RA perenne, la cual se presentaría durante todo el año (75); este mismo autor menciona otras dos clasificaciones: una que toma como criterio el alcance en el tiempo, exponiendo como variantes la RA intermitente que sería aquella que tiende a presentarse por periodos y luego desaparecer por otros (inferior a 4 días a la semana o a 4 semanas al año), y la persistente, la cual es de larga duración (superior a 4 días a la semana o 4 semanas al año) (76). Otra tiene que ver con el grado de severidad con que se presenta la afección, siendo entonces

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

leve por una parte (sueño normal, actividades diarias normales, sin molestias) y moderada-grave (anormalidad del sueño, interrupción de actividades cotidianas de ocio, escolares o trabajo, molestias generales) por la otra (75) (76).

En cuanto a la prevalencia e incidencia de las alergias respiratorias, Zozaya García et al. (78) registra que a nivel mundial se estima que cerca del 25% de los infantes y adolescentes presentan algún tipo de alergia, dato en el que coincide Bercedo Sanz et al (75), quien agrega que estaría aumentando especialmente en los países desarrollados e industrializados pero también los que están en vías de desarrollo (76), mientras que Lucas Moreno et al. (77) aporta que con una tasa de afectación de un 25% se presenta como el padecimiento habitual más reiterado en la atención pediátrica en Europa Occidental, con una iniciación calculada en un 80% previo a la edad de 20 años, con tendencia al incremento de su prevalencia.

La prevalencia en España se estima en 8,5% de infantes del grupo etario de 6-7 años aumentando a 16,3% en el grupo de 13-14 años lo cual tendería a diferenciarse en atención a contextos ambientales locales (77), (75). Mientras que por su parte en Latinoamérica se estimó para el año 2013 en 7.2% (79).

Un dato aportado por Zozaya García et al. (78) es que la rinitis alérgica está asociada al asma alérgica en 40% de los casos pediátricos atendidos, lo que en población de origen latino se eleva a un 70%.

Los factores de riesgo registrados en la literatura son clasificados en genéticos y ambientales.

### 1. Factores genéticos de riesgo:

- a. Afirma Ocampo Martínez (79) que el constituyente genético para la Rinitis Alérgica bordearía el 30% de los casos como predisposición hereditaria respecto a uno de los padres, lo que comple-

menta Lucas Moreno et al. (77) quien afirma que tal proporción se incrementaría a 38% si ambos padres tienen antecedentes de alergias.

La propensión masculina se presenta fundamentalmente en la infancia, lo que cambia radicalmente en la adolescencia y adultez.

1. El padecimiento de atopías diversas aumenta el riesgo de afectación de RA, tales como la dermatitis atópica y la alergia alimentaria. (77)
2. Factores ambientales de riesgo: la exposición, ingestión e inhalación de sustancias que resultan irritantes existentes en espacios interiores o bien como efecto de los cambios climáticos (77)

**Figura 22.** Factores ambientales de riesgo para RA



Elaboración propia basada en (73)

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

Son diversos los signos y síntomas que acompañan la Rinitis Aguda. Es muy probable que por el término de algunos días continuados y quizás en algunas horas del día se presente estornudos, comezón nasal, abundante mucosidad y obstrucción nasal. La señal más notable como alcance predictivo es la comezón en la nariz cuando se diagnostica la RA. Los estornudos se presentan corrientemente en andanadas. La rinorrea se muestra en forma de dupla, con preponderancia de la frontal y traslúcida (hidrorrea). La calidad de vida del sujeto ordinariamente es afectada fundamentalmente por la dificultad para respirar, que se manifiesta con mayor severidad de noche (77).

Los síntomas más relevantes de la Rinitis Alérgica son:

**Figura 23.** Síntomas de la Rinitis Alérgica



Elaboración propia en base a (73)

Para evitar los síntomas alérgicos en general debe evitarse que la persona, en este caso el infante o adolescente susceptible, entre en contacto con los alérgenos específicos a los que tiende a reaccionar de manera desproporcionada. En concreto, Healthy Children (73) propone estrategias específicas en función de cada uno de las principales fuentes de reacciones alérgicas:

**Figura 24.** Como evitar síntomas de las alergias



**Fuente:** (73)

De acuerdo a las sugerencias de Flores Quintero (18), no sería beneficioso para el control de la rinoфаринgitis aguda en niños la aplicación de descongestionantes o antigripales, específicamente para aquellos cuya edad esté por debajo de 6 años. El carácter autolimitado de la

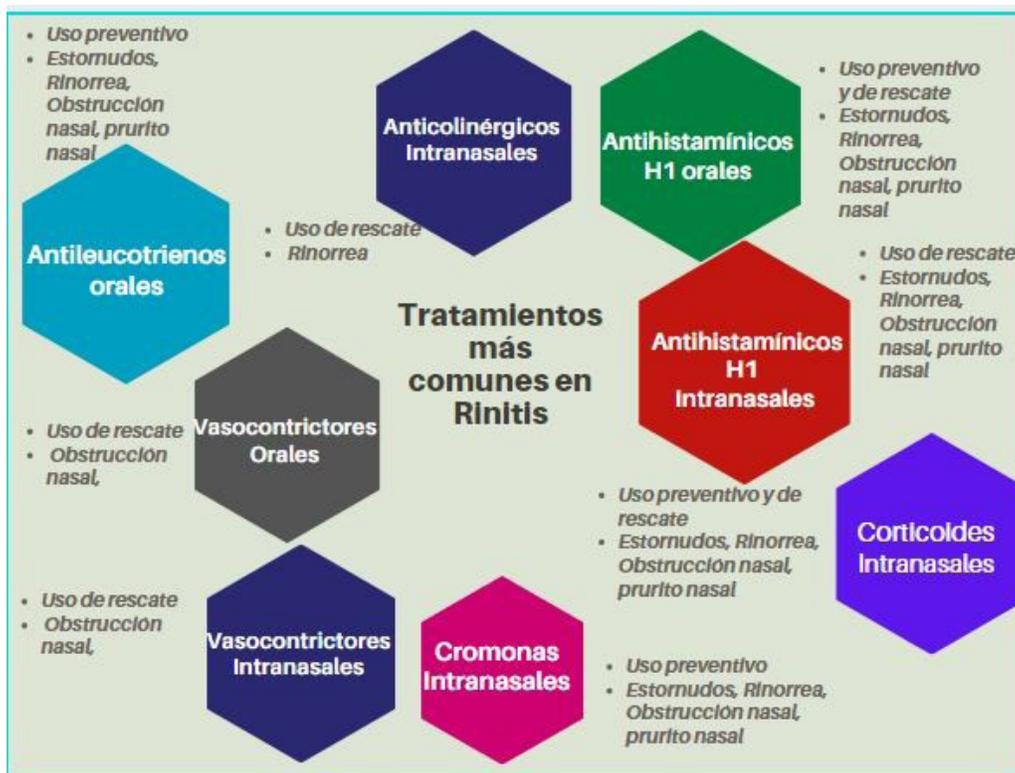
## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

afección desaconseja la ingestión de medicamentos dado que sus efectos colaterales podrían ser más perjudiciales que el padecimiento alérgico.

En este mismo orden de ideas Mazón, Nieto, & Uixera (80) considera que el tratamiento de las alergias respiratorias debe orientarse hacia el alivio de los síntomas que golpean la calidad de vida del paciente, teniendo presente que deben descartarse causas de mayor gravedad posible, previo estudio alergológico.

Los medicamentos de uso más común en los tratamientos, bien sea preventivos como curativos se muestran en la siguiente ilustración:

**Figura 25.** Tratamientos más comunes en Rinitis



Elaboración propia en base a (80)

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

**CAPÍTULO VIII**  
BRONCO-NEUMONÍA



EDICIONES **MAWIL**

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

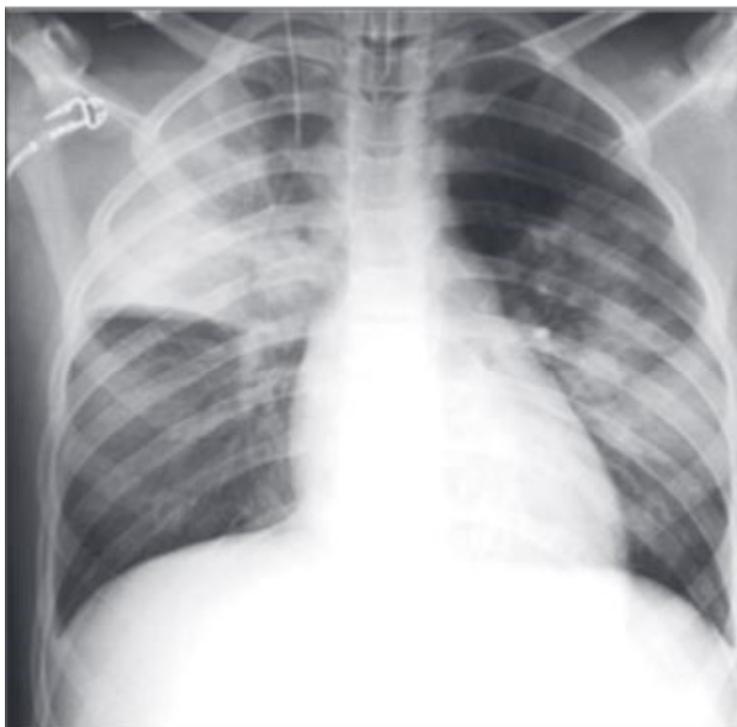
La bronconeumonía se trata de un tipo particularmente severo de neumonía distinguida por la inflamación simultánea de pulmones y bronquios, con una infección de arranque brusco en estos últimos que puede ser viral o bacteriana, incluso en algunos casos por hongos, lo que a su vez suscita trastornos respiratorios que, de no ser manejados apropiadamente, conllevan al fallecimiento del paciente (81), (82), (83). Esta variedad de la neumonía, que se diferencia de la neumonía lobular porque esta última interesa uno o ambos lóbulos pulmonares, mientras que la primera perjudica pulmones y bronquios (83), primordialmente en infantes menores de 5 años y adultos mayores (82), como complicación leve o grave de otra enfermedad (81).

No existe un acuerdo generalizado y consensuado respecto a la enfermedad denominada bronconeumonía. Por su parte Cortés Borrego (84) afirma que desde la perspectiva pediátrica, la noción de bronconeumonía entró en desuso en algunas de las expresiones académicas de las ciencias médicas. Habiendo sido acuñado el término en la primera mitad del siglo XIX refiriéndose “la idea de infiltrados pulmonares de origen broncogénico o bronquiologénico” (84), a mediados del siglo XX fue publicado un estudio en el cual se asumía la constatación de que la noción de bronconeumonía no correspondía a un enfoque de carácter anatómico sino que estaría restringido a un concepto clínico, dado que casos así denominados realmente corresponderían a la noción que hoy día se ha generalizado como bronquiolitis, por lo que propuso que más bien se le denominara “neumonía multifocal” en contraposición a la neumonía tradicional o unifocal. Aún así, dado que la expresión académica de la medicina francesa conservó la categoría por varias décadas posteriores esto influiría en que las academias médicas latinoamericanas, influidas por aquellas, también lo mantuvieran (84).

En este mismo sentido, Moëne B. (85), más apoyado en la mirada radiológica, menciona una descripción radiológica en la cual se reflejan acumulaciones tupidas con áreas confluyentes de apariencia parchea-

da bilaterales, afirmando que tal descripción ha sido esgrimida “como equivalente al concepto de bronconeumonía, término que actualmente se considera ambiguo por lo que se recomienda referirse a estas alteraciones como ‘compromiso alveolar multifocal’”, tal como se muestra en la siguiente ilustración.

**Figura 26.** Neumonía alveolar multifocal o bronconeumonía



**Fuente:** (85)

De manera tal que para los efectos del presente texto se asume la categoría bronconeumonía como sinónimo de neumonía multifocal, respetando el hecho de la existencia aun de pacientes pediátricos latinoamericanos que siguen siendo diagnosticados con bronconeumonía, probablemente con padecimientos de bronquiolitis difundida a parénquima o con etiología no muy bien definida; lo que a su vez trae como consecuencia que las estadísticas de incidencia y prevalencia tiendan a estar inmersas en las registradas por neumonía (84).

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

Afirma Ronquillo Reyna (81) que la afección en cuestión aqueja preferentemente a infantes de edad inferior a 5 años, susceptibles a ser contagiados en contexto de condiciones de vida precarias, dada la facilidad enorme de que bacterias o virus les sean transmitidos por inhalaciones de aerosoles de personas infectadas que tosen o estornudan, entre otras formas de contagio.

Los signos y síntomas más comunes son: Disnea, ruido respiratorio, Cianosis labial, temperatura corporal aumentada, Tos.

**Figura 27.** Síntomas de la Bronconeumonía



Elaboración propia basada en (82)

Existe una muy amplia gama de factores de riesgo para el contagio y desarrollo de la bronconeumonía, comenzando por los de orden genéticos, dado que pudieran presentarse predisposiciones heredadas a las

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

infecciones respiratorias, que luego se potencian por los factores de orden ambiental (81). Igualmente, de acuerdo a Alvarado Anchundia (82) se reconocen factores de origen demográfico, socioeconómicos, ambientales, alimenticios, de gestación materna, así como de cuidado del niño en la familia.

En cuanto a los factores demográficos, la tendencia que se observa que el 50% de la mortalidad infantil adjudicada a esta afección ocurre antes de cumplir el primer año de vida, no presentándose diferenciación significativa entre varones y hembras. La propensión predominante refiere a la escasa maduración inmunológica de los neonatos, generalmente prematuros y con muy bajo peso al nacer por lo que también tiende a presentar limitaciones en el trabajo pulmonar. A ello se puede agregar la no lactancia materna o el destete excesivamente temprano (82). Por su parte, respecto al factor etario, Martel & Krucik (83) hace extensión hasta el segundo año de vida en niños y personas de más de 65 años. Entre los factores asumidos como propios del paciente estarían, sobre todo en aquellos de edad adulta, pero no de manera exclusiva, el padecimiento de enfermedades de base que tiendan a comprometer y debilitar el sistema inmunológico.

Los factores de orden ambiental son extensos. Comenzando por la polución, la presencia en la atmósfera de agentes irritantes como por ejemplo el dióxido de sulfuro, Pero también a nivel micro el uso para cocinar en el hogar de carbón o leña, o la exposición frecuente a humo de tabaco.

A los anteriores y de manera concomitante se suman algunos que también tienen raíces socioeconómicas como el hacinamiento, expresado en la presencia de un numeroso grupo de personas en espacios muy pequeños, con escasa ventilación, como los que se presentan en las viviendas precarias de asentamientos pobres y marginales. En países con cuatro estaciones o regiones frías, pero también en regiones costeras, la exposición a cambios bruscos de temperatura y humedad po-

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

tencia el contagio. Situación semejante ocurre en guarderías, lo que ordinariamente es asociado a la multiplicación de casos de fallecimiento infantil por esta enfermedad (82).

En cuanto al manejo de la bronconeumonía, asumida como un tipo especial de neumonía clasificada como alveolar multifocal, de acuerdo a Madurga L., et al. (86), se acoge como tratamiento general:

**Figura 28.** Tratamiento más común para Bronconeumonía



**Fuente:** (86)

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

**CAPÍTULO IX**  
COMPLICACIONES MÁS FRECUENTES DE  
LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS



EDICIONES **MAWIL**

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL



En general las IRA están muy íntimamente vinculadas, por lo que es común que al presentarse cualquiera de ellas surja como complicación alguna otra. Por ejemplo, Bayona Ovalles & Niedebacher Velásquez (12) menciona que, aun cuando no hay consenso entre los especialistas al respecto, se han publicado resultados de investigaciones en las cuales ha sido evidenciada una asociación entre infecciones por Virus Sincitial Respiratorio o VSR y el desarrollo de alergias o asma. Esto dado que la debilidad o inmadurez en el sistema inmune genera condiciones propicias para que este virus en particular, luego de haber afectado el tracto respiratorio superior, se cuele hacia las vías respiratorias bajas, estimulando una hiperreactividad bronquial, que se traduce en crisis asmáticas. Otro ejemplo de este tipo de situaciones se daría a partir de cuadros de bronquiolitis en algún neonato cercano a los tres meses de edad, causada la afección como es típico por VSR, para posteriormente desarrollar asma.

Uno de los casos mejor documentados, y que ha tomado nueva relevancia con la pandemia por Covid-19, es el de las infecciones por coronavirus. De hecho, menciona la autora citada en el párrafo anterior, que para el año 2003 había sido documentada la caracterización del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS por sus siglas en inglés) por manifestar entre sus síntomas:

- Fiebre
- Diarrea
- Cefalea
- Síntomas respiratorios leves

Tales contagios infecciosos por exposición a coronavirus implicarían en primera instancia afecciones respiratorias de nivel leve (más leve aun en infantes), que en casos determinados se complicaban con:

- Dolores abdominales
- Vómito



- Alteraciones neurológicas
- Convulsiones febriles
- Daño cerebral crónico (12)

### **Asma**

De acuerdo a lo publicado por la OMS (35) las consecuencias que podrían presentarse si no se realizan los satisfactorios cuidados respecto al asma, podría ocasionarse perturbaciones del sueño, disminución de la concentración y sensación de agotamiento casi permanente. Otras consecuencias no deseadas de sufrir asma de asma es por una parte la mengua de la potencia para realizar entrenamientos deportivos y otro tipos de ejercicios y esfuerzos físicos, incluso de carácter recreativo. Adicionalmente presentar alteraciones inmodificables en el trabajo pulmonar, con limitación para captar oxígeno para su organismo, necesitando auxilio mediante respiradores mecánicos. “Cuando los síntomas son graves, las personas asmáticas pueden Alteraciones cuidados urgentes y tal vez tengan que ingresar en un hospital para ser tratadas y vigiladas. En los casos más graves, el asma puede ser letal” (35).

Otros estudios como el de Bazán Riverón, (2009) establecen que los niños y sus cuidadores aprecian un impacto negativo considerable del padecimiento de la enfermedad en función de la calidad de vida y de la conmoción familiar, lo que a su vez tiene una implicación de carácter cultural que diferencia el modo como afecta a las familias y al propio paciente el padecimiento de asma (87).

### **Neumonía**

Si el paciente tiene tiraje subcostal, compromiso de la saturación de oxígeno y cualquier signo de peligro general se considera como una afección grave y debe quedar hospitalizado en un nivel II que garantice una adecuada observación vigilancia, monitoria de constantes vitales y que permitan la detección temprana y traslado a un UCI o unidad de cuidado intermedios en caso que se requiera (20).

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

Sin embargo, la literatura registra que entre las complicaciones más frecuentes de la neumonía estaría el derrame pleural paraneumónico, el empiema pulmonar, el neumotórax, la fístula bronco pleural, el absceso pulmonar, así como la neumonía necrosante o necrotizante. Tales complicaciones generalmente se producirían como efecto de la extralimitación de la infección causante hacia las superficies colindantes, o bien la complejidad de la evolución de la afección se complejiza en extremo (88).

Toledo Rodríguez & Toledo Marrero (61) en su disertación plantea que es factible que posterior a más de 48 horas de proceso con antibioterapia, se manifiesten en los enfermos desarreglos de tipo purulentos en las áreas de la parénquima pulmonar, que probablemente indiquen el advenimiento de dolencias muy peligrosas, además de las ya mencionadas, la gangrena pulmonar y la pericarditis purulenta, que implicarían entre otros síntomas elevación considerable de la temperatura en forma prolongada, lo que podría indicar, entre otras cosas, la posibilidad de requerir con carácter de urgencia el sometimiento del paciente a cirugía. No se descartan otro tipo de complicaciones, pero estas de carácter extrapulmonar “como el Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica SIRS, y el shock séptico que pueden llevar el paciente a la UCI.

Los criterios para ordenar el internamiento hospitalario generalmente aceptados serían:

- Lactante febril menor de 6 meses de edad.
- Dificultad para alimentarse e hidratarse.
- Falta de respuesta a las 48-72 h de tratamiento ambulatorio.
- Dudas acerca del cumplimiento terapéutico y dificultad para el control evolutivo.
- Estado general afectado y signos evidentes de gravedad. (convulsiones, hipoxia, cianosis, afectación del estado de conciencia e inestabilidad hemodinámica).
- Apnea o signos de dificultad respiratoria: tiraje subcostal, aleteo



nasal, quejidos.

- Coexistencia de otros problemas como diarrea, deshidratación y broncoespasmo.
- Enfermedades subyacentes como cardiopatías, malnutrición, fibrosis quística, sickleemia y afectación inmunológica.
- Complicaciones pulmonares como derrame pleural, neumotórax, absceso pulmonar, neumatocele, empiema.
- Necesidad de identificación bacteriológica y antibiograma por sospecha de estafilococo, Gram negativos entéricos o germen poco habitual.
- Problemática de índole socioeconómica como ambiente familiar de alto riesgo, poca colaboración al tratamiento y residencia en un sitio no óptimo para el paciente. (61)

### **Bronquiolitis**

Los contratiempos a ser considerados de como agravamiento del bronquiolitis, especialmente en recién nacidos bajos de peso o prematuros, cardiopatas o inmunodeficientes podrían implicar:

- Hipoxemia, baja o carencia de oxígeno en la sangre, lo que puede aflorar como cianosis, es decir labios o piel azulada
- Apnea o Pausas en la respiración, frecuente en bebés prematuros y dentro de los dos primeros meses de vida
- Deshidratación
- Insuficiencia respiratoria
- Rápido agravamiento de la infección o sobreinfección bacteriana

De presentarse estas complicaciones lo más probable es que deba hospitalizarse en la Unidad de Cuidados Intensivos y aplicarse ventilación mecánica (27).

### **Catarro, gripe y resfriado**

El catarro común, estacional y resfriado puede complicarse en ciertas circunstancias, por sobreinfección bacteriana generando nuevos

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL



cuadros infecciosos que requerirán cuidados especiales. Factores de riesgo para las complicaciones serían el bajo peso al nacer, prácticas inadecuadas de lactancia materna, exposición al humo de tabaco entre otras

- Otitis media o Infección aguda del oído: el resfriado común es muy probable que se complique al introducirse el agente infeccioso, bien sea virus o bacteria, a la parte posterior del tímpano. Más común en neonatos.
- Sibilancia. Presentación de ruido silbante y chillón en el pecho durante la respiración aun cuando no se sufra de asma; de sufrirla puede complicarla.
- Sinusitis aguda. De localizarse la infección en las fosas nasales puede afectar los senos paranasales infiltrándolos purulentamente. Esto podría ocasionar obstrucción nasal y dolor de cabeza. Más común en niños en edad escolar
- Otras infecciones. Un resfriado común puede provocar otras infecciones, como neumonía, bronquiolitis y laringitis. Estas infecciones deben ser tratadas por un médico (51).

### **Bronconeumonía**

La posibilidad de que aparezcan complicaciones en el padecimiento de esta afección respiratoria parece estar asociados a la prematuridad o bajo peso al nacer que implica debilidad inmunológica, así como inmadurez anatómico funcional. De la misma manera el padecimiento de enfermedades de base como la cardiopatía, la insuficiencia renal crónica, la diabetes mellitus entre otras (89).

La propensión a complicaciones está también asociada a la posibilidad de que los agentes infecciosos a través del torrente sanguíneo infecten otros órganos del cuerpo del infante, con la probabilidad de convertirse en un serio peligro de fallecimiento. Esto último dado que la baja de oxígeno en sangre tiende a afectar a los órganos vitales, generar disturbios de la tensión arterial, producir un absceso pulmonar o dificultad respiratoria aguda.



El padecimiento de bronconeumonía o neumonía bilateral pudiera adicionalmente ocasionar consecuencias posteriores como la merma de la capacidad pulmonar, pero incluso pudiera la secuela complicarse si el paciente hubiera tenido que ser conectado a respiradores artificiales, todo lo cual requiere para su corrección someterse a rehabilitación pulmonar. (OMS citado por (90).

### **Bronquitis**

La bronquitis aguda con cuidados deficientes pudiera derivar en una bronquitis crónica, la cual a su vez conlleva en general a un deterioro en un periodo amplio de tiempo de los recubrimientos de las vías respiratorias pulmonares e incluso el propio pulmón.

Otra de las complicaciones probables es la pulmonía, la cual es una dolencia secundaria de los alveolos pulmonares. Con cierta frecuencia afecta pacientes con inmunidad mermada, quienes estén con extrema frecuencia sometidos a humo de tabaco. Adicionalmente aquellos que adicionalmente a una bronquitis padecen otras afecciones cardíacas o pulmonares, en especial aquellos que sufren EPOC (91).

Los síntomas de la pulmonía son:



**Figura 29.** Síntomas de la Pulmonía



Elaboración propia en base a (91)

## **Alergias**

Las reacciones exacerbadas de los niños que padecen de alergias podrían en ciertas circunstancias en las que el grado de toxicidad del alérgeno o del medicamento para tratar la alergia sea superior a las capacidades de tolerancia del individuo puede conducir a graves complicaciones tales como:

- Anafilaxia (reacción alérgica potencialmente mortal)
- Problemas respiratorios y molestia durante la reacción alérgica.
- Somnolencia y otros efectos secundarios de los medicamentos.
- Problemas sinusales
- Eccemas
- Asma (92)

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

**CAPÍTULO X**  
COMO PREVENIR LAS  
INFECCIONES RESPIRATORIAS



EDICIONES **MAWIL**

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

Las medidas de prevención mayormente prescritas en la literatura especializada hacen un especial énfasis en animar a las madres a practicar al menos entre los primeros 4 a 6 meses la lactancia materna en exclusividad, postergando así para el neonato la ingesta de otros tipos de alimentos, en especial las fórmulas lácteas artificiales y la ingesta de leche de vaca. Otra de las medidas preventivas por excelencia es respetar y aplicar las vacunas de acuerdo al calendario de vacunación planificado por los órganos de salud oficiales de los países, los cuales se acogen en general a los lineamientos establecidos por la OMS; en particular se menciona la aplicación de vacunas específicas contra la infección por Haemophilus influenzae tipo b y por el virus de la influenza. Así mismo, la aplicación de medidas higiénicas elementales como el lavado frecuente de manos, así como de campañas educativas comunitarias para el uso de alcohol glicerado en la sanitización de las manos con frecuencia (12).

Por su parte Cabezas B., Toro A., & Boza C. (93), enfoca el tema preventivo hacia la disminución de las incidencias de hospitalización por causa de las complicaciones de las IRA. En este caso recomienda medidas de políticas públicas que implican la inversión financiera en la creación y mejoramiento de programas ambulatorios de atención a enfermos crónicos, que incluyan los exámenes y tratamientos, adicional a componentes educativos y de soporte técnico para las familias. Adicional a ello, tal inversión mejoramientos en las capacidades médicas resolutorias, pero también en mejoramiento de las condiciones ambientales que propician las IRA. Mención especial merece el mejoramiento de la atención en terapias ambulatorias de rehabilitación respiratoria

### **Asma**

De acuerdo a las recomendaciones de la OMS (94), la medida preventiva número uno respecto al asma, especialmente en los niños, niñas y adolescentes, es eliminar o al menos llevar a su mínima expresión la exposición de estos al humo de tabaco. Sin embargo, según estudios recientes, para prevenir el asma en niños ha sido comprobado me-



## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL



de los factores de riesgo de la enfermedad sin importar la edad.

Igualmente se registra como aconsejable aplicar la primera vacunación al neonato a mas tardar a las 6 semanas de vida, y luego administrar los refuerzos en los periodos establecidos, de lo cual son responsables los padres y cuidadores de los niños.

La otra de las medidas preventivas de corte general es que la madre de lactancia natural al neonato hasta al menos el cuarto mes de edad. La lactancia materna por naturaleza apoya y refuerza el sistema inmunológico del niño de corta edad.

Es muy importante para prevenir la neumonía la demora al máximo posible de la incorporación de los niños pequeños a guarderías, y de ser inevitable cuidar que allí se apliquen medidas de bioseguridad que limiten el contagio entre niños (64).

Tanto en casa como en cualquier lugar en el que deba permanecer el infante evitar al máximo la exposición a humo de tabaco o por quema de carbón o leña, e implementar el lavado frecuente de las manos con agua y jabón.

### **Bronquiolitis**

Las medidas preventivas del bronquiolitis tienden a coincidir con las aconsejadas para el resto de las IRA, con especial acentuación en lo relativo a bioseguridad básica, es decir, el lavado frecuente de brazos y manos con jabón y soluciones alcoholadas al 70%. Eludir el posible contacto con personas que presenten síntomas de enfermedad respiratoria, así como la exposición a ambientes en los que haya humo de cigarrillo o contaminación ambiental evidente. Esto dado que no han sido creadas por ahora vacunas que inmunicen frente a la mayor parte de los agentes que originan la bronquiolitis (27).



**Tabla 11.** Principales medidas preventivas ante Bronquiolitis

Localización	Medidas preventivas
En la Comunidad	<p>Proveer a Padres y personas responsables Información y concienciación acerca de: signos y síntomas del bronquiolitis, así como respecto al cabal aseo de manos y brazos, así como de su frecuencia.</p> <p>Evitar: exposición y acercamiento a personas con síntomas de infección respiratoria, ambientes con polución o humo de tabaco.</p> <p>Retrasar al máximo el llevar al niño a guarderías y centros escolares cuando se sospeche compromiso del sistema inmune u otros factores de riesgo.</p> <p>Promover la lactancia materna.</p>
En Centro de Salud	<p>Mantener y vigilar el mantenimiento de medidas adecuadas de higiene tanto ambientales como en la conducta de cada uno de los miembros del personal sanitario, así como de padres, cuidadores y visitantes.</p> <p>En caso de factores de riesgo como prematuridad, precariedad inmunológica entre otras el uso por parte de toda persona que entrará en contacto con el paciente de mascarillas, guantes y batas.</p> <p>Proveer aislamiento a los pacientes con bronquiolitis.</p> <p>Desinfección constante de superficies, material e instrumental médico.</p> <p>Restringir visitas de personas que muestren síntomas de infección respiratoria.</p>

**Fuente:** (27)

## Alergias

La prevención de las alergias implica necesariamente un estricto y proporcionado vigilancia e intervención en la adecuación ambiental, en cada uno de los espacios en los que los infantes susceptibles deban permanecer. Entre las medidas de mayor valor para contribuir a la minimización de las reacciones alérgicas está la no permanencia de animales en el entorno inmediato del infante (75).

Una de las medidas preventivas respecto al posible padecimiento de alergias respiratorias, e incluso para la de gran parte de las infecciones respiratorias es garantizar al niño recién nacido al menos 4 a 6 meses



de amamantamiento materno, por supuesto manteniendo la madre una dieta sana (92).

### **Rinitis Aguda, rinofaringitis, Resfriado común**

A fin de tomar las previsiones necesarias para impedir o al menos minimizar la probabilidad de que los infantes se contaminen y por tanto se contagien de las afecciones transmitidas por el Rinovirus, debe protegerlos del contacto con otros niños o también de adultos resfriados. Asimismo, mantener en casa y escuela condiciones higiénicas, convirtiendo en uso y costumbre habitual el frecuente lavado de manos y brazos con jabón o soluciones alcoholadas, a fin de disminuir las posibilidades de que los niños contraigan el virus (54).

### **Bronquitis**

En función de lograr la prevención y con ello disminuir la prevalencia e incidencia de la bronquitis se consigue en la literatura especializada algunas recomendaciones. Rosado Mera & Martínez Pirela (11) propone que debe iniciarse por promover en las comunidades, especialmente en los padres y cuidadores responsables conversatorios, así como dar a conocer guías con protocolos de cuidados respiratorios a ser aplicados a la atención de niños, niñas y adolescentes frente a posibles infecciones respiratorias. Destaca el autor el énfasis que debe hacerse en la higiene personal de cada sujeto, así como en los cuidados nutricionales para mantener competencia inmunológica. Otro aspecto que toca es el relativo al acudir oportunamente a las consultas y controles de salud ordinarios y extraordinarios, con especial énfasis en el mantenimiento al día de los patrones de vacunación correspondientes a cada edad. A su vez incorporar en las mencionadas actividades educativas como actuar frente a la presencia de polución y diversos agentes irritantes y contaminantes con miras al mejoramiento de la calidad de vida.

Para Prevenir la incidencia de la Bronquitis Aguda es importante realizar charlas o guía de cuidados respiratorios a los padres de familia o cuidadores, como actuar frente a una infección respiratoria en los

niños, es importante la higiene personal de cada niño, una correcta alimentación, asistir a consultas médicas, tener las vacunas necesarias y sobre todo evitar agentes irritantes en el ambiente que rodea a los niños para a mejor la calidad de vida y disminuir la incidencia de la enfermedad (11).

A lo anterior agrega Cronan (55), que debe alentarse al abandono de hábitos nocivos como el fumar que no solo perjudica a quien lo tiene sino a todos los que le rodean convirtiendo en partículas a niños, niñas y adolescentes en fumadores pasivos, por tanto propensos a infecciones respiratorias. Mientras que Nall (95) aporta que la prevención de la bronquitis implica afianzar hábitos higiénicos sanos como el frecuente aseo de las manos con jabón para así detener la expansión de los microorganismos patógenos, sobre todo en temporadas de catarras y resfriados.

### **Bronconeumonía**

Aproximadamente un 50% de las bajas fatales serían impedidas implementando disposiciones de bajo costo tales como la vacunación, así como el dictamen adecuado y el tratamiento empírico oportuno (63).

La prevención de mayor alcance de la bronconeumonía o neumonía multilateral la provee la vacunación, medida que se refuerza con la aplicación anual de vacuna contra la gripe estacional, que colateralmente tiende a provocarla. Los infantes que aún no hayan alcanzado la edad de 2 años, mayores a esa edad hasta 5 años propensos a IRA y/ asistentes a guarderías infantiles, son candidatos a ser inmunizados con una vacuna conjugada contra el neumococo (62).

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

## **CONCLUSIONES**



EDICIONES **MAWIL**

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

Indudablemente que la Pediatría, desde las ciencias de la salud y de la vida, es un pilar fundamental para el logro de una población futura libre de tantas afecciones de salud que le impiden gozar de una vida plena. Contribuir de manera significativa a que la infancia sea una época feliz de la vida tal cual aquella idea romántica que flota sobre la cultura occidental.

Son tiempos difíciles, de dramáticos cambios que han hecho afirmar a importantes pensadores que la propia sobrevivencia de la especie humana está en peligro. Tal como apunta Schonhaut B. (8) en sus reflexiones acerca de la pediatría del siglo XXI, a esta le corresponde generar condiciones en los individuos humanos en su niñez para su efectivo y exitoso ajuste a las inevitables transformaciones del entorno (económico, político, psicosocial, ecológico), con miras a una vida adulta plena, larga y sana.

Luego de revisar la actualización de los estudios respecto a las principales afecciones de salud respiratoria de los infantes, no queda duda de que en primer plano de la búsqueda de su salud está la toma de conciencia acerca de los cambios medio ambientales o ecológicos a nivel global que han dado en llamarse cambios climáticos y/ calentamiento global. Y es que gran parte, sino todas las infecciones respiratorias agudas que aquejan a niños, niñas y adolescentes tienen como factor de riesgo fundamental la exposición a cambios bruscos de temperaturas, a sustancias tóxicas que flotan en el ambiente, en muchos de los casos por los gigantes incendios forestales que con cada vez mayor frecuencia se presentan en los distintos territorios sin distinción de posición geográfica. A ello habría que agregar los efectos no deseados de la industrialización en forma de contaminación, de los innumerables gases tóxicos despedidos por las chimeneas industriales, o bien de la flota de transporte aéreo, marítimo y terrestre con la cual se transportan los bienes desde las fábricas a los centros de consumo, así como las personas a sus actividades cotidianas, que a su vez son grandes centros de concentración urbana de seres humanos.

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL



Otros elementos que se convierten en factores relevantes de riesgo son consecuencias no deseables de sistemas económicos altamente ampliamente desiguales, es decir, la desigualdad social extrema que discrimina al mundo según modelos centro periferia, entre países ricos y desarrollados y países pobres, eufemísticamente llamados países en desarrollo. Allí vemos como la pobreza, la marginalidad, con su consecuente hacinamiento, pero también con las grandes dificultades que estos fenómenos sociales conllevan en cuanto a carencias en acceso a los servicios de salud. De hecho, ya es repetitivo el discurso de que millones de niños fallecen cada año por afecciones de salud fácilmente prevenibles y curables. Ejemplo coyuntural de ello es la gran desigualdad en la distribución de vacunas para el Covid-19, donde mientras que los mentados países ricos han acaparado la mayor cantidad de la producción presente y futura de las vacunas, los países pobres carecen incivilmente de ellas.

Una variante no poco importante de los efectos de las desigualdades sociales corresponde a temas como el embarazo precoz, la malnutrición y la desnutrición que dan impulso a los neonatos prematuros, malnutridos y desnutridos que, por su debilidad inmunológica, son los más propensos a infecciones respiratorias neonatales y por supuesto la mortalidad infantil.

Otros factores de riesgo tienen un origen cultural, pero con un elevado peso en la afección respiratoria tanto infantil como de otros grupos etarios, como es el caso de la exposición al humo de tabaco, que sigue siendo identificado como uno de los principales factores propiciadores de las IRA.

La pediatría juega un rol importantísimo en primera instancia en la investigación para lograr mantener actualizadas las mejores prácticas médicas basándose en evidencia científica. Esto ha permitido generar cambios importantes en cuanto a las prácticas médicas, por ejemplo, en el caso de la enfermedad conocida como bronconeumonía, la cual

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

ha ido siendo considerada, dados los avances en el conocimiento por los ensayos y revisiones sistemáticas, más como una forma de neumonía a la que denominan bilateral o multilateral.

Otro de los roles corresponde a la divulgación mediante artículos científicos, pero también mediante otros tipos de literatura como los manuales de protocolos pero también las páginas web de divulgación dirigida no solo a colegas pediatras, sino a padres, representantes y responsables que deben tener conocimientos mínimos necesarios para reconocer síntomas básicos de las IRA y así acudir oportunamente a consulta pediátrica, para luego seguir estrictamente con las recomendaciones de sus médicos tratantes.

Los avances en pediatría también generan condiciones para avanzar en la detección temprana y oportuna de afecciones a las vías respiratorias, definir las pruebas y exámenes necesarios para tener un diagnóstico lo más cercano posible a la realidad de la afección del paciente, requisito fundamental para la prescripción y ejecución de los tratamientos que minimicen las hospitalizaciones, así como las complicaciones que ponen en peligro la salud y vida de los pacientes niños, niñas y adolescentes.

---

Las enfermedades respiratorias  
y los nuevos retos de la  
**PEDIATRÍA ACTUAL**

---

## **REFERENCIAS**



EDICIONES **MAWIL**

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

1. OPS. Personas Mayores 60 Años Han Sido Mas Afectadas Por Covid-19. [Online].; 2020. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/30-9-2020-personas-mayores-60-anos-han-sido-mas-afectadas-por-covid-19-americas>.
2. Patria Blog. Patria Blog. [Online].; 2021. Available from: <https://covid19.patria.org.ve/estadisticas-internacionales/>.
3. Moreno Luján AM. Covid-19 en pediatría, ¿por qué los niños serían menos vulnerables en esta nueva enfermedad? Trujillo, Perú.; 2020.
4. BBC News Mundo. BBC News Mundo. [Online].; 2021. Available from: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-58085369>.
5. Mayo Clinic. Mayo Clinic. [Online].; 2021. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/in-depth/coronavirus-in-babies-and-children/art-20484405>.
6. Comité/Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la AEP y AEPap. Covid-19 en Pediatría: valoración crítica de la evidencia Madrid, España: Asociación Española de Pediatría AEP; 2021.
7. Álvarez Caro F, García González M. Asma: concepto, fisiopatología, diagnóstico y clasificación. *Pediatría Integral*, 25 (2). 2021;; p. Recuperado de: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2021-03/asma-concepto-fisiopatologia-diagnostico-y-clasificacion/>.
8. Schonhaut B. L. El rol de la pediatría del desarrollo en el control de la salud integral: hacia la pediatría del siglo XXI. *Revista Chilena de Pediatría*, 75 (1). 2004;; p. 9-12. Recuperado de: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062004000100001](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062004000100001).
9. Foro de las Sociedades Respiratorias Internacionales. El impacto mundial de la Enfermedad respiratoria. Segunda edición México: Asociación Latinoamericana de Tórax. Recuperado de: [https://www.who.int/gard/publications/The\\_Global\\_Impact\\_of\\_Respiratory\\_Disease\\_ES.pdf](https://www.who.int/gard/publications/The_Global_Impact_of_Respiratory_Disease_ES.pdf); 2017.
10. Notimex. Twitter.com. [Online].; 2018. Available from: <https://twitter.com/notimex/status/958233316401938432>.
11. Rosado Mera AJ, Martínez Pirela J. Estudio retrospectivo: Morbilidad de bronquitis aguda asociado a cambios estacionales en niños de 2 a 10 años en

- el centro de salud el Fortín distrito 09D8 [Tesis de Licenciatura]. Guayaquil, Ecuador.; 2018.
12. Bayona Ovalles Y, Niedebacher Velásquez J. Infecciones respiratorias virales en pediatría: generalidades sobre fisiopatogenia, diagnóstico y algunos desenlaces clínicos. *MÉD.UIS*; 28(1). 2015;; p. 133-141. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v28n1/v28n1a14.pdf>.
  13. Molina Bravo MG. Prevalencia de infección respiratoria aguda en niños menores de cinco años, atendidos en el subcentro de salud área 2 en la parroquia Nicolás infante Díaz, del Cantón Quevedo, provincia de los ríos durante el segundo semestre del año 2013.[Tesis de Licenc. Quevedo, Ecuador.; 2015.
  14. Vázquez-García JC, Salas-Hernández J, Pérez padilla R, Montes de Oca M. Salud respiratoria en América Latina: número de especialistas y formación de recursos humanos. *Archivos de Bronconeumología*; 50(1). 2014;; p. 34-39.
  15. Ferkol T, Schraufnagel D. The Global burden of respiratory Disease. *Annals of the American Thoracic Society*. 11 (3). 2013;; p. 404-406. Recuperado de: <https://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1513/AnnalsATS.201311-405PS>.
  16. Calvache Castillo AE. Patologías respiratorias agudas en niños de 0-5 años que asisten a urgencias. [Tesis de Grado]. Cuenca, Ecuador.; 2020.
  17. Arraut Collazos PB, Lesmes Agudelo AC. Caracterización de la población con bronquiolitis en la clínica infantil colsubsidio en el año 2013. [Tesis de Especialización]. Bogotá, Colombia.; 2015.
  18. Flores Quintero VF. Factores asociados de la rinofaringitis en niños menores de 5 años que acuden al subcentro de salud de Monte Sinai. [Tesis de Licenciatura]. Guayaquil, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/50031/1/CD-186-FLORES%20QUINTERO.pdf>;; 2020.
  19. Becerra M, Fiesta V, Tantaleán J, Mallma G, Alvarado M, Gutierrez V. Etiología Viral de las Infecciones Respiratorias Agudas Graves en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. *Perú Med Exp Salud Pública*, 36 (2). 2019;; p. 231-238. doi: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.4081>.
  20. Piedrahita-Agudelo M, Ramírez-Granada J. Guía práctica para el diagnóstico y tratamiento de las neumonías atípicas en la infancia. *Rev. Méd. Risalda*, 21 (1). 2015;; p. 45-57.

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

21. Comité de Infecciones Respiratorias de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica. Consenso de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (SLIPE) sobre Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC), publicado en el sitio web de SLIPE el 8 de Septiembre del 2010. Rev. Soc. Bol. Ped.; 49 (3). 2010;; p. 155-209. Recuperado de: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v49n3/a04.pdf>.
22. Thomas M, Bomar PA. NCBI. [Online].; 2021. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532961/>.
23. Tamayo Reus CM, Bastart Ortiz EA. Nuevo enfoque sobre la clasificación de las infecciones respiratorias agudas en niños. MEDISAN; 19(5). 2015;; p. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v19n5/san14195.pdf>.
24. García García ML, Korta Murua J, Callejón Callejón A. Bronquiolitis aguda viral. Protoc. diagn ter pediatr, 1. 2017;; p. 85-102. Recuperado de: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06\\_bronquiolitis\\_aguda\\_viral\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06_bronquiolitis_aguda_viral_0.pdf).
25. Ferreira-Guerrero E, Báez-Saldaña R, Trejo-Valdivia B, Ferreyra-Reyes L, Delgado-Sánchez G, Chilián-Herrera OI, et al. Infecciones respiratorias agudas en niños y signos de alarma identificados por padres y cuidadores en México. Salud pública Méx 55(2). 2013;; p. S307-S313. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342013000800030&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342013000800030&script=sci_abstract&tlng=pt).
26. Centro para el Desarrollo de la Farmacoepidemiología. Manejo de las infecciones respiratorias agudas. Rev Cubana Farm; 36 (2). 2002;; p. Versión en línea, Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75152002000200010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152002000200010).
27. Pérez Sanz J. Bronquitis y bronquiolitis. Pediatría Integral. 20(1). 2016;; p. 28-37.
28. Del Toro Rodríguez LB, Martínez Benítez I, Martínez Morales I, García Aguilera A, Diéguez Avid MA. Caracterización clínica-epidemiológica de las Bronquiolitis en pacientes pediátricos. Multimed, 25 (2). 2021;; p. e1448. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-48182021000200005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182021000200005).
29. Jiménez García , Andina Martínez D, Palomo Guerra B, Escalada Pellitero

- S, de la Torre Espí M. Impact of a new acute bronchiolitis protocol on clinical practice. *An Pediatr*, 90 (2). 2019;; p. 79-85. Recuperado de: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2341287918302229?token=4A501F012A-CB6410AF30436ABB42237D3543828995345AE6131EBA0B3A998BA385FD31ECD58BD93B030B91280C3ECACD&originRegion=us-east-1&originCreation=20210915212436>.
30. Kuzik BA. Quizás no exista la bronquiolitis. *CMAJ*, 188 (5). 2016;; p. 351-354. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4786389/>.
  31. FisisOnline. FisisOnline. [Online].; 2021. Available from: <https://www.fisioterapia-online.com/bronquiolitis-que-es-causas-sintomas-diagnostico-tratamiento>.
  32. Cano-Garcinuño A, Praena-Crespo M, Mora-Gandarillas I, Carvajal-Urueña I, Callén-Blecua MT, García-Merino Á, et al. Heterogeneidad de criterios en el diagnóstico de bronquiolitis aguda en España. *An Pediatr (Barc)*, 90 (2). 2019;; p. 109-117.
  33. Estrada N, Vesga PA, Restrepo JC. Bronquiolitis: una perspectiva actual. *Pediatría*, 50 (3). 2017;; p. 73-77. DOI: <https://doi.org/10.14295/pediatr.v50i3.xx>.
  34. Alvarado HR. Bronquiolitis: una enfermedad que sigue siendo una de las primeras causas de muerte en los menores de dos años. *Investigación en Enfermería*; 11(2). 2009;; p. 129-141.
  35. Organización Mundial de la Salud (OMS). Asma. [Online].; 2021. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asthma>.
  36. Enciclopedia Médica Mediline. Medline Plus. [Online].; 2021. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000141.htm>.
  37. Smith Y. News Medical Life Sciences. [Online].; 2019. Available from: [https://www.news-medical.net/health/Asthma-Epidemiology-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Asthma-Epidemiology-(Spanish).aspx).
  38. Forum of International Respiratory Societies. Forum of International Respiratory Societies. [Online].; 2021. Available from: <https://www.firsnet.org/news-and-events/news-article/162-world-asthma-day-2021>.
  39. The Global Asthma Network. The Global Asthma Report 2018: The Global Asthma Network; 2018.



- de vías altas como de vías bajas, en niños menores de un año. Evid. pediatr. 2006; 2(4): p. 84.
51. Tamayo Reus CM. Catarro común y “violencia terapéutica” en la población infantil. Medisan. 2015; 19(2): p. 229- 241.
  52. Esteva E. Resfriado Común. Offarm. 2001; 20(11): p. 57-65.
  53. Calvo Rey C, García García ML, Casas Flecha I, Sánchez Mateos MF, Rodrigo García G, de Cea Crespo JM, et al. Papel de Rinovirus en las infecciones respiratorias en niños hospitalizados. Anales de Pediatría. 2006; 65(3): p. 205-210.
  54. Vundavalli S. healthychildren.org en español. [Online].; 2019. Available from: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/ear-nose-throat/Paginas/Rhinovirus-Infections.aspx>.
  55. Cronan KM. KidsHealth. [Online].; 2019. Available from: <https://kidshealth.org/es/parents/bronchitis.html>.
  56. Ramírez Castro OA. Técnicas de higiene bronquial en la Bronquitis recurrente de pacientes pediátricos de 1-4 años de la sala 4 de pediatría del Hospital Universitario de Guayaquil 2017. Guayaquil. Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/50846/1/CD%20144-%20RAMIREZ%20CASTRO%2c%20OSCAR%20ARIEL.pdf>; 2018.
  57. MedlinePlus. Medline Plus. [Online].; 2020. Available from: [https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp\\_imagepages/19357.htm](https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/19357.htm).
  58. Fernández Ventureira V, García Vera C. Bronquitis bacteriana persistente, una entidad a considerar en pediatría. Anales de Pediatría. 2020; 93(6): p. 413-415.
  59. Cali Cando JM, Faz Mogro AR. Prevalencia de bronquitis en niños menores de 5 años en el área de emergencia del hospital de la ciudad de Guayaquil [Tesis de Licenciatura]. ; 2017.
  60. Ledesma Rodríguez KS. Proceso de atención de enfermería en paciente con bronquitis aguda [Tesis de Licenciatura]. ; 2011.
  61. Toledo Rodríguez IdIM, Toledo Marrero Mdc. Neumonía adquirida en la comunidad en niños y adolescentes. Revista Cubana de Medicina General Integral.

- 2012; 28(4): p. 712-724.
62. Organización Mundial de la Salud (OMS). Neumonía. [Online].; 2019. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>.
  63. Madruga Jiménez D, Fonseca Hernández M, Morera Álvarez O, Ríos Alverdi E. Guía de buenas prácticas clínicas para la atención al niño con neumonía adquirida en la comunidad. *MediSur Revista Electrónica*; 17 (6). 2019;; p. 907-916.
  64. Úbeda Sansano I, Murcia García J, Asensei Monzó MT, Grupo de Vías Respiratoria. Neumonía adquirida en la comunidad. El pediatra de atención primaria y la Neumonía. Protocolo del GVR (publicación P-GVR-8) Madrid, España: Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Recuperado de: <https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/protocolo-neumonia-2017.pdf>; 2017.
  65. Silvia M. Bebés & embarazos. [Online].; 2021. Available from: <https://bebes-yembarazos.com/la-neumonia-infantil/>.
  66. Liebler-Tenorio EM, Lambertz J, Ostermann C, Sachse K, Reinhold P. Regeneration of Pulmonary Tissue in a Calf Model of Fibrinonecrotic Bronchopneumonia induced by experimental infection with *Chlamydia psittaci*. *Omt J Mol Sci*. 2020; 21(8).
  67. Marshall DC, Goodson RJ, Xu Y, Komorowski M, Shalhoub J, Maruthappu M, et al. Trends in mortality from pneumonia in de Europe union: a temporal analysis of the European detailed mortality database between 2001 and 2014. *Respir Res*. 2018; 19(81).
  68. Martín AA, Moreno-Pérez D, Alfayate Miguélez S, Couceiro Gianza JA, García García ML, Korta Murua J, et al. Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *Anales de pediatría*. 2012;; p. 162.e1-162.e18. Recuperada de: <https://www.analesdepediatria.org/es-etilogia-diagnostico-neumonia-adquirida-comunidad-articulo-S1695403311004875>.
  69. Hernández Dinza PA, Arias Garlobo M, Rodríguez Aguirre Y, Góngora Wilson T, Díaz Terán D. Neumonías graves de la comunidad en menores de 5 años. Algunos aspectos clínicos y humorales. *Panorama. Cuba y Salud*; 14(2).

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

- 2019;: p. 11-16. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubay-salud/pcs-2019/pcs192b.pdf>.
70. Sanz Borrell L, Chiné Segura M. Neumonía y neumonía recurrente. *Pediatr Integral*. 2016; 20(1): p. 38-51.
71. Rupérez García E, Herranz Aguirre M, Bernaola Iturbe E. Neumonía en el paciente pediátrico Navarra, España: Servicio Navarro de Salud Osasunbidea; 2006.
72. Domínguez Sánchez O. Faros Sant Joan de Déu. [Online].; 2020. Available from: <https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/alergias-respiratorias-podemos-hacer-prevenir-las>.
73. Healthy Children. *Healthychildren.org* en español. [Online].; 2018. Available from: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/allergies-asthma/Paginas/Seasonal-Allergies-in-Children.aspx>.
74. González-Zuñiga M, Gutiérrez-Rios A. Neumonitis por hipersensibilidad asociado al cuidado de aves. *Revista de la Facultad de Medicina*; 63(1). 2015;: p. 133-137. recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/5763/576363523016.pdf>.
75. Bercedo Sanz A, Callén Blecua MT, Guerra Pérez MT, Primaria GdVRdIAEdPdA. Grupo de Vías Respiratorias. asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. [Online].; 2016. Available from: [https://www.respirar.org/images/rinitis\\_alergica\\_p\\_gvr\\_6\\_2016.pdf](https://www.respirar.org/images/rinitis_alergica_p_gvr_6_2016.pdf).
76. Mariño A. *tuconsultorioidigital.com.ar*. [Online].; 2020. Available from: <https://www.tuconsultorioidigital.com.ar/storage/app/media/uploaded-files/rinitis-alergica.pdf>.
77. Lucas Moreno JM, Moreno Salvador O, Ortega Bernal MG. Patología alérgica de vías respiratorias superiores. *Protoc diagn ter pediatr*. 2019; 2: p. 133-148.
78. Zozaya García A, Huerta López JG, López Pérez GT, García-Benítez L. Rinitis Alérgica: tiempo de mejoría de síntomas con inmunoterapia en pacientes mexicanos y revisión de la literatura. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas*; 28(1). 2019;: p. 8-17.
79. Ocampo Martínez DM. Suplementación prenatal con ácidos grasos omega 3

- como una estrategia de prevención primaria para el desarrollo de alergia en la infancia: Una Revisión Sistemática y Meta-análisis [Tesis de Maestría]. ; 2013.
80. Mazón A, Nieto A, Uixera S. Alergia de las vías respiratorias altas: rinitis, faringitis, tos crónica y otitis media. *Anales de Pediatría Continuada*; 9(2). 2011;; p. 81-88. Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-alergia-vias-respiratorias-altas-rinitis-S1696281811700129>.
  81. Ronquillo Reyna LE. Bronconeumonía en niños menores de 5 años atendidos por consulta externa Hospital Universitario. Guía educativa para padres. [Tesis de Licenciatura]. Guayaquil, Ecuador;; 2018.
  82. Alvarado Anchundia MV. Patrón manejo de la salud de los familiares de niños ingresados con bronconeumonía de 12 a24 meses en el área de UCIP del hospital “Dr. Roberto Gilbert Elizalde” periodo de octubre del 2014 a febrero del 2015 [Tesis de Licenciatura\*. Guayaquil, Ecuador;; 2015.
  83. Martel J, Krucik G. Enciclopedia Médica. [Online].; 2020. Available from: <https://healthtools.aarp.org/es/health/bronconeumonia>.
  84. Cortés Borrego P. Bronconeumonía,: ¿ Aqué se refieren los pediatras cuando la diagnostican? *Rev Inst Enf Resp Mex*. 2001; 14(3): p. 141-144.
  85. Moëne B. K. Neumonías adquiridas en la comunidad en niños: diagnóstico por imagenes. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2013; 24(1): p. 27-35.
  86. Madurga L. E, Jalle E. M, García Sánchez N, de Benavides C. C, Alvarez M. J. L, García Casanova M.. AEPAP.org. [Online].; 2013. Available from: [https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/protocolo\\_neumonia\\_ninos.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/protocolo_neumonia_ninos.pdf).
  87. Bazán Riverón GE. Evaluación del impacto familiar del asma bronquial infantil en población mexicana. [Tesis Doctoral]. Barcelona, España. Recuperado de: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5496/gebr1de1.pdf>;; 2009.
  88. Martín AA, de la Cruz OA, Pérez Pérez G. Complicaciones de la neumonía adquirida en la comunidad: derrame pleural, neumonía necrotizante, absceso pulmonar y pnoneumotórax. *Protoc diagn ter pediatr*. 2017;; p. 127- 146. Recuperado de: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/09\\_complicaciones\\_neumonia\\_adquirida\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/09_complicaciones_neumonia_adquirida_0.pdf).

## LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL

89. Cáceres Roque O, Hernández García S, Cutiño Mirabal L, González Lobo E, Díaz Acosta JC. Comportamiento de las neumonías complicadas en niños en hospital pediátrico provincial pinareño. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río; 22(6). 2018;; p. versión On-line. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942018000600046](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000600046).
90. CAEME. CAEME.org.ar. [Online].; 2021. Available from: <https://www.caeme.org.ar/que-es-la-neumonia-bilateral-el-riesgo-mas-temido-del-covid-19/>.
91. Mandal A. News Medical Life Sciences. [Online].; 2019. Available from: <https://www.canva.com/design/DAEelfBnJs4/kq3RaAh7ilh6fnUOqXPnKA/edit>.
92. MedlinePlus. MedlinePlus. Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU. [Online].; 2020. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000812.htm>.
93. Cabezas B. P, Toro A. C, Boza C. ML. Enfermedades respiratorias crónicas y recurrentes de la infancia y la niñez en un hospital general. Rev. Chil. Pediatr.; 68 (4). 1997;; p. 175-181. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v68n4/art05.pdf>.
94. Larenas Linnemann DES, Salas Hernández J, Vásquez García JC, Ortiz Aldan I, Fernández vega M, del Río Navarro , et al. Guía Mexicana de asma, 2017. Vol 76 Suplemento I México: NCT. Sociedad Mexicana de Neumonología y Cirugía de Tórax. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neum/nt-2017/nts171a.pdf>; 2017.
95. Nall R. MedialNewsToday. [Online].; 2020. Available from: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/es-bronquitis-o-asma>.
96. Statista. Statista.com. [Online].; 2021. Available from: <https://es.statista.com/estadisticas/1091192/paises-afectados-por-el-coronavirus-de-wuhan-segun-los-casos-confirmados/>.

---

# Las enfermedades respiratorias y los nuevos retos de la **PEDIATRÍA ACTUAL**

---



Publicado en Ecuador  
diciembre 2021

Edición realizada desde el mes de enero del 2021 hasta  
octubre del año 2021, en los talleres Editoriales de MAWIL  
publicaciones impresas y digitales de la ciudad de Quito

Quito – Ecuador

Tiraje 50, Ejemplares, A5, 4 colores; Offset MBO  
Tipografía: Helvetica LT Std; Bebas Neue; Times New Roman; en  
tipo fuente.

# Las enfermedades respiratorias y los nuevos retos de la **PEDIATRÍA ACTUAL**

## **AUTORES** **INVESTIGADORES**

MD. Michelle Andrea Castro Poveda  
MD. Mauro Miguel Tapia Toral  
MD. Shuyin Bernarda Chan Macías  
MD. Miosoty Meylin Chan Macías  
MD. Silvia Marcela Guaigua López  
MD. Stefanie Cristina Reinoso Tapia  
MD. René David Salinas Martínez  
MD. Gabriela Elizabeth Martínez Ruiz  
MD. Andrés Alberto Vásquez Gaibor  
MD. Shesnarda Maritza Naranjo Albán

ISBN: 978-9942-602-14-5



© Reservados todos los derechos. La reproducción parcial o total queda estrictamente prohibida, sin la autorización expresa de los autores, bajo sanciones establecidas en las leyes, por cualquier medio o procedimiento.

**CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.**

**LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LOS NUEVOS RETOS DE LA PEDIATRÍA ACTUAL**

