



# PUNTALITOS PEDIÁTRICOS

VOLUMEN 18, NOVIEMBRE 2021

## Síntesis de la evidencia pediátrica reciente

Más allá de COVID-19

Por internos de Medicina de Costa Rica,  
para profesionales de la salud

---

Revisado por  
pediatras  
expertos en  
su campo



# PUNTALITOS DE NOVIEMBRE

Resumen por: Dr. Manuel E. Soto-Martínez, editor jefe

## Linfadenitis y absceso por vacuna BCG en el paciente inmunocompetente:

La formación de absceso en el sitio de colocación de BCG no requiere tratamiento antibiótico ni antituberculoso, y su resolución es espontánea en los estudios realizados.



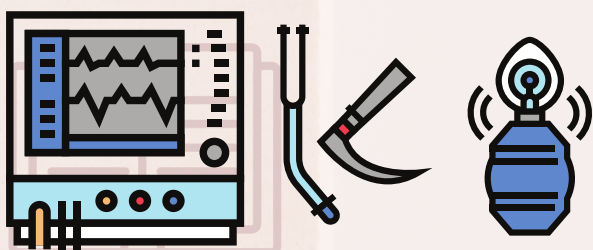
## ABDOMEN AGUDO Y APENDICITIS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON COVID-19 O MIS-C: LA EXPERIENCIA LATINOAMERICANA

Incluye datos ticos



## Neumonía asociada al ventilador: diagnóstico, estrategias preventivas y vigilancia.

La neumonía asociada al ventilador (NAV) constituye una de las infecciones asociadas a la atención médica más comunes que experimentan los niños críticamente enfermos



## ¿Han manejado una vía aérea difícil?

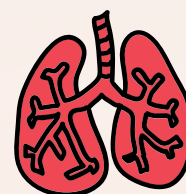
El manejo de la vía aérea difícil en los niños se asocia con una morbilidad significativa. Presentamos un resumen de los puntos más importantes en los errores comunes y su solución.

## INFECCIONES SANGUÍNEAS EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD

En este estudio, la mortalidad relacionada con la infección del torrente sanguíneo fue del 14%.



## FACTORES ASOCIADOS CON LA NO ADHERENCIA A LAS GUÍAS DE BRONQUIOLITIS EN LOS HOSPITALES PEDIÁTRICOS DE EE.UU.



## PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN NIÑOS CON COVID-19 O MISC: LA EXPERIENCIA MULTINACIONAL EN 990 CASOS DE AMÉRICA LATINA



# CONOZCA AL EQUIPO

• Nuestro equipo de trabajo está conformado por un grupo de especialistas y residentes de Pediatría de Costa Rica, quienes guían a los internos universitarios generadores de contenido.



**Dr. Manuel E. Soto Martínez, MD MSc.**

*Editor jefe y líder del proyecto*  
Pediatra Neumólogo, máster en Epidemiología  
Hospital Nacional de Niños  
[quiquesoto@gmail.com](mailto:quiquesoto@gmail.com)



**Dra. Adriana Yock Corrales, MD MSc.**

*Editora*  
Pediatra Emergencióloga, máster en Epidemiología  
Hospital Nacional de Niños  
[adriyock@gmail.com](mailto:adriyock@gmail.com)



**Dra. Gloriana Loría Chavarría, MD.**

*Editora*  
Pediatra Neumóloga  
Hospital Nacional de Niños  
[glorianaloria@gmail.com](mailto:glorianaloria@gmail.com)



**Dr. Arturo Solís Moya, MD.**

*Editor*  
Pediatra Neumólogo  
Hospital Nacional de Niños  
[artusol@gmail.com](mailto:artusol@gmail.com)



**Dr. Santiago Batalla Garrido, MD.**

*Editor*  
Pediatra  
Área de Salud Talamanca  
[santiago.batalla@gmail.com](mailto:santiago.batalla@gmail.com)



**Dra. Helena Brenes Chacón, MD.**

*Editora*  
Pediatra Infectóloga  
Hospital Nacional de Niños  
[helenabrenes@yahoo.com](mailto:helenabrenes@yahoo.com)



**Dra. Camila Tautiva Rojas, MD.**

*Editora y autora*  
Residente de Pediatría  
Hospital Nacional de Niños  
[camilatautivar@gmail.com](mailto:camilatautivar@gmail.com)



**Dr. Roberto Segura Retana MD.**

*Editor*  
Pediatra  
Hospital Nacional de Niños  
[sere.roberto@gmail.com](mailto:sere.roberto@gmail.com)



**Dra. Jessica Gómez Vargas, MD.**

*Editora*  
Hematóloga Pediatra  
Hospital Nacional de Niños  
[jemagova@gmail.com](mailto:jemagova@gmail.com)



**Dra. María Fernanda Montero Herrera, MD.**

*Editora*  
Pediatra Neonatóloga  
Hospital San Vicente de Paul  
[fermh4@gmail.com](mailto:fermh4@gmail.com)

# CONOZCA A LOS INTERNOS



Somos un grupo de internos universitarios altamente motivados a convertirnos en generadores de cambio.



**Adriana Montalván Guasch**

Interna Universitaria de la UCIMED  
[adrianamontalvang@gmail.com](mailto:adrianamontalvang@gmail.com)



**Timi Camille Rapidel Chacón**

Interna Universitaria de la UCR  
[timicamille.rapidel@gmail.com](mailto:timicamille.rapidel@gmail.com)



**Rebeca Martínez Archer**

Interna Universitaria de la UCIMED  
[rebema.96@gmail.com](mailto:rebema.96@gmail.com)



**Andrea Meléndez Bermúdez**

Interna Universitaria de la UCR  
[andrea.melendez211@gmail.com](mailto:andrea.melendez211@gmail.com)



**Gal Saffati Grunhaus**

Interno Universitario de la UCIMED  
[galsaffati@hotmail.com](mailto:galsaffati@hotmail.com)



**Natalia Rivera Sandoval**

Interna Universitaria de la UCR  
[natalia.riverasandoval@gmail.com](mailto:natalia.riverasandoval@gmail.com)



**Nicole Álvarez Cedeño**

Interna Universitaria de la UCR  
[alvareznic11@gmail.com](mailto:alvareznic11@gmail.com)



**Catalina Castrillo Hine**

Interna Universitaria de la UCR  
[catalina.castrillohine@gmail.com](mailto:catalina.castrillohine@gmail.com)



**Yirlany Padilla Ureña**

Interna Universitaria de la UCR  
[yirlany.padilla@ucr.ac.cr](mailto:yirlany.padilla@ucr.ac.cr)



**Valeria Molina Segura**

Interna Universitaria de la UCIMED  
[vmolinasegura24@gmail.com](mailto:vmolinasegura24@gmail.com)



**Camila Molina Segura**

Interna Universitaria de la UCIMED  
[cmolinasegura24@gmail.com](mailto:cmolinasegura24@gmail.com)



**Maripaz Castro González**

Interna Universitaria de la UCIMED  
[paz.cg08@gmail.com](mailto:paz.cg08@gmail.com)



# PARTE I

## Evidencia pediátrica reciente.

**Villanueva *et al.*** Tratamiento de la linfadenitis y el absceso por bacilo de Calmette-Guérin en niños inmunocompetentes.

**Iosifidis, *et al.*** Eventos asociados con el ventilador en niños: Controversias y necesidades de investigación.

**Yock-Corrales *et al.*** Abdomen agudo y apendicitis en pacientes pediátricos con COVID-19 o MIS-C: la experiencia latinoamericana.

**Sohn *et al.*** Errores en el manejo de la vía aérea difícil pediátrica.

**Baczynski, *et al.*** Infecciones sanguíneas en recién nacidos prematuros y factores de riesgo asociados a mortalidad.

**Hester, *et al.*** Factores asociados con la no adherencia a las guías de bronquiolitis en los hospitales pediátricos de EE.UU.

**Dancy, *et al.*** Eficacia de la oxigenación apnéica durante la intubación endotraqueal pediátrica.



**PUNTALITOS  
PEDIÁTRICOS**

# TRATAMIENTO DE LA LINFADENITIS Y EL ABSCESO POR BACILO DE CALMETTE-GUÉRIN EN NIÑOS INMUNOCOMPETENTES

The Pediatric Infectious Disease Journal

## REVISIÓN SISTÉMICA

Fecha de publicación: 19 de mayo del 2021.

Revisado por: Dra. Helena Brenes Chacón, MD.



Resumido por: Camila Molina Segura  
Interna Universitaria de la UCIMED  
([cmolinasegura24@gmail.com](mailto:cmolinasegura24@gmail.com))



El **Bacille Calmette-Guérin (BCG)** es una de las vacunas más utilizadas y administradas alrededor del mundo en la infancia para proteger contra la tuberculosis. La BCG es una vacuna viva atenuada con un perfil de seguridad de vacunación intradérmica bien establecido en individuos inmunocompetentes, aunque a veces se asocia con una fuerte reacción local. Las reacciones adversas más comunes incluyen la **linfadenitis regional** y el **absceso** en el lugar de inyección.

Los enfoques terapéuticos para las complicaciones de BCG siguen siendo muy variables y no existe un consenso sobre el manejo de reacciones adversas más comunes asociadas a la vacunación con BCG.

### Linfadenitis asociada a la BCG



6 meses postvacunación.



Incidencia de 0,1 a 38 por 1000 vacunados.

### Absceso en el lugar de inyección asociado a la BCG



En cualquier momento hasta 2 meses postvacunación.



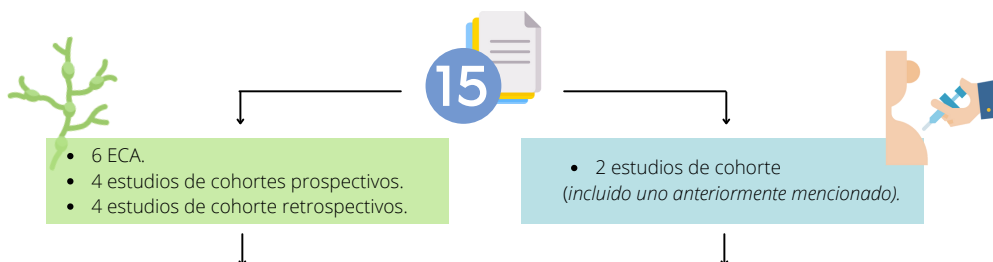
Incidencia de 2,5 por 100 vacunados.

El objetivo del presente estudio es revisar las estrategias para el tratamiento de la linfadenitis asociada a BCG y el absceso en el lugar de inyección en niños inmunocompetentes.

## MÉTODOS

- Se realizaron búsquedas en Medline, Embase y PubMed hasta noviembre de 2020.
- Se incluyeron ensayos controlados aleatorios (ECA) y estudios de cohortes que tenían como objetivo comparar estrategias de tratamiento para la linfadenitis o el absceso en el lugar de inyección asociado a la BCG después de la vacunación intradérmica en niños inmunocompetentes.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN



Compararon el manejo de linfadenitis asociada a BCG en 1022 niños.

### Linfadenitis no supurativa

- No se encontró ningún antimicrobiano que tuviera un impacto significativo en el tiempo de resolución o prevención de la supuración.

### Linfadenitis supurativa

- Hubo alguna evidencia de que la aspiración con aguja acorta el tiempo de resolución y previene el drenaje espontáneo y la formación del tracto sinusal.
- Escisión quirúrgica (utilizada principalmente para la linfadenitis supurativa persistente) reportó un resultado favorable.

Compararon estrategias de manejo en 36 niños con absceso en el lugar de inyección de BCG.

- Uno de los estudios no mostró diferencias en el resultado en los niños tratados con antibióticos.
- El otro informó una resolución completa sin tratamiento.

## Definiciones de caso

### Linfadenitis

- Definida como el agrandamiento de los ganglios linfáticos regionales ipsilaterales.
  - No supurativa*: Curso benigno (especialmente cuando es infracentimétrico) con regresión en el tiempo
  - Supurativa*: Presencia de fluctuación en el ganglio linfático con eritema y edema de la piel. Ésta puede perforarse espontáneamente y formar un tracto sinusal, con drenaje prolongado, lo que puede conducir a lesiones ulcerativas.

### Absceso

- Lesión fluctuante o que drena y llena de líquido en el lugar de la inyección.

## PUNTOS CLAVES

- La evidencia no respalda el papel de la terapia antimicrobiana en el manejo de reacciones localizadas a la vacunación con BCG en niños inmunocompetentes.
- La aspiración con aguja puede acortar el período de recuperación de la linfadenitis supurativa asociada a BCG.
- La formación de absceso en el sitio de colocación de BCG no requiere tratamiento antibiótico ni antituberculoso, y su resolución es espontánea en los estudios realizados.
- Los estudios son limitados y los casos no están bien definidos, por lo que es deber de la comunidad médica "centrada en investigación" brindar oportunidades para investigar estrategias de manejo óptimas para las reacciones adversas de manera prospectiva mediante la vigilancia activa de la seguridad.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

Villanueva P, Pittet LF, Curtis N. Management of Bacille Calmette-Guérin Lymphadenitis and Abscess in Immunocompetent Children: A Systematic Review. *Pediatr Infect Dis J.* 2021 Nov 1;40(11):1037-1045. doi: 10.1097/INF.0000000000003237. PMID: 34636800.

# EVENTOS ASOCIADOS CON EL VENTILADOR EN NIÑOS: CONTROVERSIAS Y NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN

The Pediatric Infectious Disease Journal

## ARTÍCULO DE REVISIÓN

Fecha de publicación: Abril 2020.

Revisado por: Dra. Helena Brenes Chacón.



Resumido por: Valeria Molina Segura  
Interna Universitaria de la UCIMED  
([vmolinasegura24@gmail.com](mailto:vmolinasegura24@gmail.com))



La neumonía asociada al ventilador (NAV) constituye una de las infecciones asociadas a la atención médica (HAI, por sus siglas en inglés) más comunes que experimentan los niños críticamente enfermos. Sin embargo, en la actualidad, no existe una definición precisa y clínicamente significativa para NAV, lo que genera un impacto significativo en su vigilancia, manejo clínico y prevención.

La CDC utilizó una definición de NAV basada en imágenes, la cual fue adoptada por la mayoría de las redes de vigilancia de HAI.



Debido a las deficiencias de la definición original de NAV, la CDC introdujeron una definición más amplia y potencialmente más objetiva para los eventos asociados al ventilador (EAV) en adultos.

**Criterios radiológicos incluyeron:** Infiltrados nuevos o que empeoraron en una radiografía de tórax, atelectasia, síndrome de enfermedad respiratoria aguda y hemorragia alveolar.



**Signos y síntomas clínicos como:** fiebre, secreciones bronquiales purulentas y leucocitosis.



*Sin embargo, más recientemente, muchos programas de vigilancia han abandonado esta definición basada en imágenes debido a la naturaleza subjetiva de los criterios clave.*

Este algoritmo se basa en criterios objetivos, incluido el **fracción de oxígeno inspirado (FiO<sub>2</sub>), presión positiva al final de la espiración (PEEP) y no se incluyen criterios radiográficos.** El algoritmo EAV consta de 3 niveles: complicaciones asociadas al ventilador (VAC), complicaciones asociadas al ventilador relacionadas con la infección (IVAC) y NAV posible/probable.

*El algoritmo EAV en recién nacidos y niños críticamente enfermos aún no se conoce.*

## CONTROVERSIAS DE NAV Y EAV EN NEONATOS Y NIÑOS



### Vigilancia

- Al igual que en adultos, la vigilancia en niños debe basarse en medidas objetivas.
- La definición más comúnmente utilizada para la vigilancia en niños es la definición original de NAV, seguida de otras definiciones basadas en imágenes como la puntuación CPIS.
- La nueva definición de EAV de la CDC desarrollada para adultos puede proporcionar un marco útil para la vigilancia de pacientes pediátricos ventilados.
- La incidencia de NAV utilizando definiciones **basadas en imágenes osciló entre 1 y 63 por 1000 días de ventilación** en estudios realizados en unidades de cuidados intensivos neonatales y pediátricos a nivel mundial.
- En varios estudios, realizados en neonatos y niños críticamente enfermos, aplicando el **algoritmo de EAV** de la CDC con criterios adultos a pacientes pediátricos, mostró una incidencia que osciló entre **4 y 21 por 1000 días de ventilación**.
- La evidencia respalda que los valores de FIO<sub>2</sub> y PEEP en niños dan como resultado diferencias importantes en la detección de EAV en la población pediátrica. Por este motivo, se han propuesto criterios alternativos para definir el término de "deterioro de la oxigenación", en el paciente pediátrico, en función de las **modificaciones del umbral de PEEP, la duración mínima del deterioro de la oxigenación y/o el uso de la presión media de la vía aérea en lugar de la PEEP.**
- Se adoptaron los **criterios** anteriores propuestos por Cocoros et al para su uso en unidades de cuidados intensivos neonatales y pediátricos en 2019, donde datos preliminares demuestran una tasa de incidencia de EAV que osciló entre **1 y 4 por 1000 días de ventilación** en los Estados Unidos.



### Diagnóstico clínico y correlación clínica

- En la práctica diaria, la sospecha de NAV se basa en criterios clínicos, donde los criterios de imagen y microbiológicos se utilizan a menudo para respaldar su diagnóstico.
- Al utilizar diferentes umbrales y duración de los cambios de FIO<sub>2</sub> y PEEP, existe una mayor sensibilidad y una mejor correlación con la definición de EAV.



### Estrategias preventivas

- A pesar de la ausencia de estudios que estudien los efectos del "ventilador bundle" en los EAV pediátrica, los resultados pueden proporcionar una guía útil sobre las prácticas de prevención de la EAV pediátrica.
- Se identifican varios **factores de riesgo para EAV** en estudios unicéntricos en pacientes pediátricos: **lesión renal aguda** (para EAV y IVAC), **presión inspiratoria máxima media** (para VAE), **exposición a infusión de bloqueo neuromuscular** (para IVAC) y **inmunosupresión, dependencia de traqueostomía y respiratoria crónica** (para VAE). Sin embargo, todos estos estudios han utilizado el algoritmo inicial de EAV para adultos y sin adaptación a pacientes pediátricos.
- Aplicando el nuevo **algoritmo de EAV pediátrico** propuesto por Cocoros et al, en un estudio multicéntrico de EE. UU, los **factores de riesgo de VAC** se relacionaron con el **manejo de la sedación, los umbrales de transfusión y el manejo de líquidos.**

## CONCLUSIONES

Se necesita una **definición pediátrica** uniforme de infecciones y/o eventos asociados con el ventilador, con **medidas objetivas**, que sea aceptada a nivel mundial. Además es necesario **investigaciones futuras** para identificar **estrategias óptimas** para **prevenir** EAV y/o infecciones.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

Iosifidis E, Coffin S. Ventilator-associated Events in Children: Controversies and Research Needs. *Pediatr Infect Dis J.* 2020 Apr;39(4):e37-e39. doi: 10.1097/INF.0000000000002576. PMID: 32084110.



# ABDOMEN AGUDO Y APENDICITIS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON COVID-19 O MIS-C: LA EXPERIENCIA LATINOAMERICANA

The Pediatric Infectious Disease Journal

ARTÍCULO ORIGINAL

Fecha de publicación: 10 de octubre del 2021

Revisado por: Adriana Yock Corrales, MD Msc.



Resumido por: Timi Camille Rapidel Chacón  
Interna Universitaria de la UCR  
(timicamille.rapidel@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

- El dolor abdominal es uno de los motivos de consulta más frecuentes en los servicios de emergencias pediátricos, siendo la apendicitis aguda (AA) la principal emergencia quirúrgica abdominal en esta población. Sin embargo, la incidencia de AA en pacientes con COVID-19 es desconocida, al igual que el desenlace de pacientes con infección por SARS CoV-2 que necesitan una cirugía abdominal de emergencia.
- No se ha logrado esclarecer si la AA puede ser una complicación de la infección por SARS-CoV-2. Sin embargo, el síndrome de inflamación multisistémica en niños (MIS-C), se ha reportado como una entidad capaz de simular un cuadro de AA.
- En todo caso, el retraso en el diagnóstico de niños con AA y COVID-19 podría llevar a un aumento importante en la morbilidad de estos pacientes.

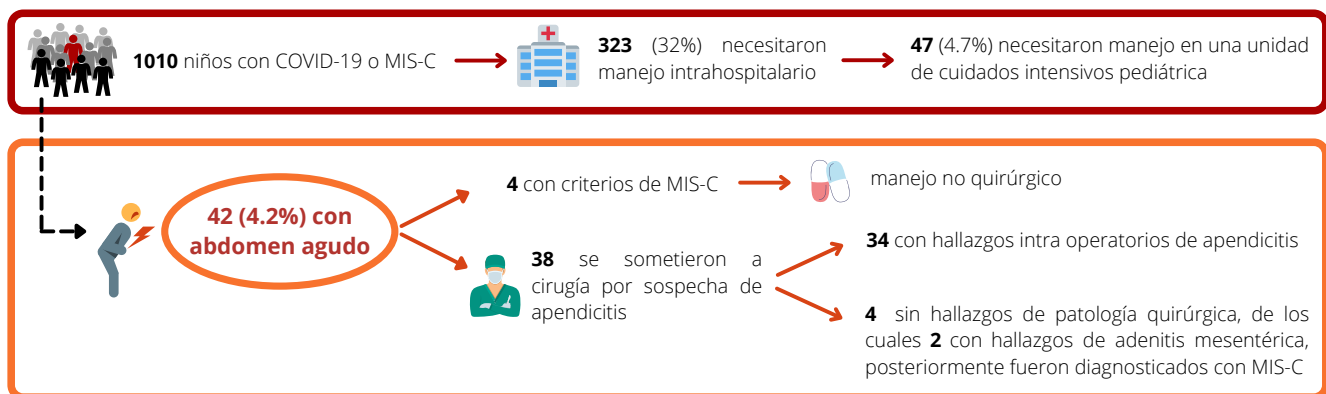
## OBJETIVO

Describir la presentación clínica de pacientes pediátricos con apendicitis aguda y COVID-19.

## MÉTODOS

Se incluyeron 1010 niños de 17 años o menos con COVID-19 o diagnóstico de MIS-C, de 5 países latinoamericanos. Se estudió el patrón radiológico, el tratamiento quirúrgico, los hallazgos intraoperatorios y el desenlace en los niños que presentaron abdomen agudo.

## RESULTADOS



### Los niños con AA complicada presentaron con mayor frecuencia:



**Fiebre**  
(85.7 vs. 60%)



**Distensión abdominal en radiografía**  
(7.1% vs. 0%)



**Leucocitosis**  
(85.7% vs. 40%)



**Niveles elevados de proteína C reactiva**  
(35.7% vs. 5%)

- 8 niños murieron de los cuales ninguno tenía el diagnóstico de AA.
- Los niños > 5 años, tuvieron mayor riesgo de presentar AA (P < 0.001, 95% IC: 4.17–32.83), mientras que los niños con síntomas de vía aérea superior tuvieron menor riesgo de presentar AA (P = 0.019, 95% IC: 0.02–0.71).

## DISCUSIÓN

- El dolor abdominal es uno de los síntomas más frecuentes en pacientes pediátricos con COVID-19 o MIS-C.
- En este estudio, se demostró, que una parte no despreciable de los pacientes con COVID-19, presenta datos de abdomen agudo.
- De los pacientes que se sometieron a cirugía, 4 no tenían datos de apendicitis aguda, lo que sugiere que tanto el COVID-19 como el MIS-C pueden simular un cuadro de AA, siendo la misma inflamación la causa del dolor abdominal.
- Lo anterior, recalca la dificultad de diferenciar estas entidades. Esto podría llevar a un retraso en el diagnóstico de AA, y por lo tanto, a mayor riesgo de perforación y complicaciones.

## CONCLUSIÓN



Tanto el MIS-C como el COVID-19 se pueden presentar con un cuadro de abdomen agudo, con o sin apendicitis.

Se necesitan otros estudios para lograr una mejor identificación de estos pacientes y optimizar su manejo.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

Yock-Corrales A, Lenzi J, Ulloa-Gutiérrez R, Gómez-Vargas J, Antúnes-Montes OY, Rios-Aida JA, del Aguila O, et al. Acute Abdomen and Appendicitis in 1010 Pediatric Patients With COVID-19 or MIS-C: A Multinational Experience from Latin America. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. 2021; 40:e364–e369. Disponible en doi: 10.1097/INF.0000000000003240





# ERRORES EN EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL PEDIÁTRICA

Pediatric Anesthesia

REVISIÓN EDUCATIVA

Fecha de publicación: 14 de setiembre del 2021.

Revisado por: Dra Adriana Yock Corrales, Msc, MD.



Resumido por: Camila Molina Segura  
Interna Universitaria de la UCIMED  
([cmolinasegura24@gmail.com](mailto:cmolinasegura24@gmail.com))

El manejo de la vía aérea difícil en los niños se asocia con una morbilidad significativa. Esta revisión sobre los errores en el manejo de la vía aérea tiene como objetivo resaltar los errores más comunes y propone soluciones para mejorar las prácticas en el manejo pediátrico de las vías aéreas difíciles.

Los errores se categorizaron en tres errores principales: preparación, desempeño y competencia, y a su vez, se propusieron estrategias potenciales para mejorar la seguridad del paciente y la intubación traqueal exitosa en bebés y niños con vías aéreas difíciles.

## Error 1: Error de preparación

### PLANIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN INADECUADA

#### Errores

##### Planificación

- Falta de preparación para la posibilidad de una vía aérea difícil no anticipada.
  - Estudio NECTARINE, informó una incidencia de 5,8% de intubación traqueal difícil en recién nacidos y lactantes, de los cuales no se anticiparon dos tercios.*

- Manejo inicial unipersonal ante una situación de emergencia.
  - Preparar y administrar medicamentos, preparar el equipo, asegurar la vía aérea, realizar maniobras complementarias, monitorear el estado del paciente y coordinar los siguientes pasos.



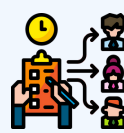
##### Comunicación

- Manejo multipersonal o multidisciplinario.
  - Diferentes abordajes o puntos de vista que contribuye a la confusión, la frustración y el aumento de complicaciones.
  - Por ejemplo, el otorrinolaringólogo y el anestesiólogo pueden tener diferentes preferencias o técnicas en su manejo, lo que puede influir en las decisiones sobre el manejo de las vías aéreas.



#### Soluciones

- Buena preparación y anticipación de posibles problemas son la clave para el manejo seguro de la vía aérea.



- La ejecución exitosa de un plan de vías aéreas requiere una comunicación inequívoca, una comprensión compartida de las expectativas, conocimiento de los algoritmos pediátricos de vías aéreas difíciles, y consideración de las limitaciones ambientales.

- Una lista de verificación estandarizada.
  - Identificar los miembros del equipo y ayuda experimentada, asignar roles, verificar la disponibilidad y preparación del equipo y establecer el plan, incluida la evaluación del estado clínico del paciente y los próximos pasos si el plan inicial no tiene éxito.



## Error 2: Error de rendimiento

### INTENTOS INNECESARIOS

#### Errores

- Intentos innecesarios, aumenta el riesgo de complicaciones durante el manejo pediátrico de las vías aéreas difíciles.
- Preferencia por la laringoscopia directa.
  - Se ha asociado con tasas más bajas de primer intento y eventual éxito de la intubación traqueal en comparación con otras técnicas avanzadas lo que puede conducir al médico a:



- Sesgo de anclaje: Fijación a un intento o intervención inicial sin ajustarse a cambios.*



- Sesgo de omisión: Inacción por temor a equivocarse o causar daño, lo que puede impedir a que se consideren técnicas alternativas.*

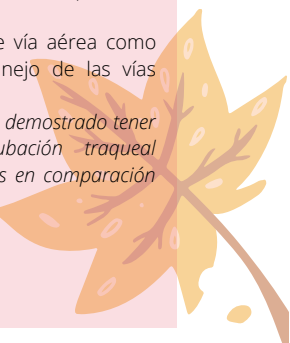


- Sesgo de autoridad: Tendencia a ceder según el punto de vista de una figura de autoridad.*

#### Soluciones



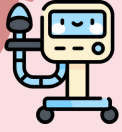
- Optimizar el éxito de intubación traqueal en el primer intento.
  - Uso de oxigenación pasiva, dado que la mitigación de la desaturación rápida de oxígeno durante la intubación traqueal puede reducir el número de intentos necesarios y evitar abandonar prematuramente un intento de intubación traqueal debido a la hipoxemia, común en niños.
  - Utilizar técnicas avanzadas de vía aérea como un enfoque inicial en el manejo de las vías aéreas difíciles en pediatría.
    - Las técnicas avanzadas han demostrado tener tasas de éxito de intubación traqueal significativamente más altas en comparación con la laringoscopia directa.*





## Errores

- Anestesia inadecuada.
- Las técnicas anestésicas de respiración espontánea se asociaron con una mayor incidencia de complicaciones y menores tasas de éxito de la intubación traqueal en comparación con las técnicas de ventilación controlada.
- Aumento de la profundidad anestésica, con dosis más altas de medicamentos, puede conducir a complicaciones como apnea y depresión cardiovascular.



## Soluciones

- Garantizar la profundidad adecuada de la anestesia durante cualquier intento de intubación traqueal.
- Ventilación con una máscara o vía aérea supraglótica, el uso de bloqueadores neuromusculares (BNM) optimizará las condiciones de intubación.
- Si existen dudas sobre la capacidad de ventilar de forma segura en el contexto de la BNM, se debe utilizar una técnica de respiración espontánea y asegurar una profundidad anestésica adecuada.



## Error 3: Error de competencia

### FALTA DE FAMILIARIDAD CON LAS TÉCNICAS AVANZADAS DE LAS VÍAS AÉREAS Y DEGRADACIÓN DE LAS HABILIDADES.

## Errores

### Degradación de las habilidades



- Desempeño de la técnica.

### Falta de familiaridad con las técnicas

- *Sesgo de anclaje: No considerar inicialmente una técnica alternativa o no adaptarse a las condiciones cambiantes cuando sea apropiado.*
- *Sesgo de exceso de confianza: Incapacidad de reconocer la necesidad de ayuda o la sobreestimación de las propias capacidades.*



## Soluciones

- Esfuerzo por incorporar estas técnicas avanzadas en la práctica diaria de manejo de las vías aéreas.
- El conocimiento de las limitaciones de las vías aéreas y la familiaridad con las diferentes técnicas pueden ayudar a facilitar una anticipación al pedir ayuda o hacer un cambio en una técnica fallida.
- Oportunidades de aprendizaje continuo por personal capacitado y experimentado.
- Debriefing.



## PUNTOS CLAVES

01

### Preparación

Planificación adecuada y comunicación clara de roles y expectativas para mejorar el trabajo en equipo en cualquier entorno.

02

### Rendimiento

Prevención y acción de de factores iatrogénicos.

03

### Competencia

Mantener la familiaridad con las técnicas avanzadas y reconocer las propias limitaciones y la susceptibilidad a los sesgos cognitivos puede ayudar a minimizar algunas dificultades prevenibles.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

Sohn L, Peyton J, von Ungern-Sternberg BS, Jagannathan N. Error traps in pediatric difficult airway management. Paediatr Anaesth. 2021 Dec;31(12):1271-1275. doi: 10.1111/pan.14289. Epub 2021 Sep 14. PMID: 34478189.



# INFECCIONES SANGUÍNEAS EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD

The Journal of Pediatrics

ESTUDIO DE COHORTE RETROSPECTIVO

Fecha de publicación: octubre 2021

Revisado por: Dra. Helena Brenes Chacón, MD.



Resumido por: Natalia Rivera Sandoval  
Interna Universitaria de la UCR  
(natalia.riverasandoval@ucr.ac.cr)

## INTRODUCCIÓN

- Las infecciones nosocomiales del torrente sanguíneo afectan al 5-10% de los recién nacidos que ingresan en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN).
- En prematuros, corresponden a una complicación frecuente con mortalidad significativa.
- No hay suficientes datos en cuanto a estratificación de riesgo y manejo de recién nacidos prematuros con este tipo de infecciones.

### OBJETIVO

Investigar la asociación entre las variables tempranas (clínicas y de laboratorio) y la mortalidad en recién nacidos prematuros con infección sanguínea.

## MÉTODOS

- Estudio de cohorte retrospectivo que incluyó a 142 recién nacidos de <35 semanas de edad gestacional (EG) con infección nosocomial sanguínea (definida como cultivo + en sangre y/o LCR por organismos distintos a *Staphylococcus sp.* coagulasa negativo después de las primeras 72 horas de vida) en 2 UCIN en Canadá durante un período de 6 años (de enero de 2011 a diciembre de 2016).
- Se compararon las variables tempranas entre los pacientes sobrevivientes y aquellos con mortalidad asociada al proceso infeccioso.
- El resultado primario fue la mortalidad relacionada con infección del torrente sanguíneo, definida como la muerte en los primeros 7 días desde el inicio de la enfermedad.

## RESULTADOS

### POBLACIÓN

Se incluyeron un total de **142 recién nacidos**:



EG media: 26,0 ± 1,9 semanas



Peso medio al nacer: 833 ± 261 gramos

Al inicio de la enfermedad:

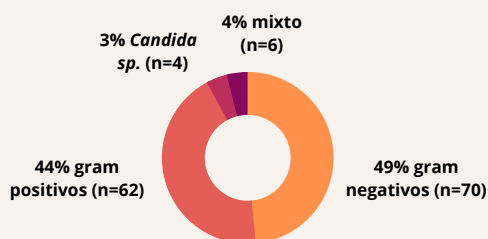


Edad media: 16 días



Peso promedio: 893 gramos

### MICROBIOLOGÍA



Los aislamientos bacterianos más comunes fueron *E. coli* (n=52), SGB (n=31) y *S. aureus* (n=24).

### MORTALIDAD

La mortalidad relacionada con la infección del torrente sanguíneo fue del **14%** (n=20).



### VARIABLES TEMPRANAS ASOCIADAS CON LA MORTALIDAD



Los recién nacidos que murieron presentaban una **menor EG** al inicio de la enfermedad.



La **PAM baja** y el **déficit de base elevado** en las primeras 4 horas desde el inicio de la enfermedad, se asociaron de forma independiente con mortalidad en los primeros 7 días:

- PAM ≤33 mmHg: sensibilidad del 68% y especificidad del 83%.
- Déficit de base ≥6,9: sensibilidad del 89% y especificidad del 71%.

Se calculó la siguiente ecuación para un puntaje de prueba utilizando la combinación de ambas variables:

$$\text{Puntuación} = (0,1687 \times \text{déficit de base más alto}) - (0,0939 \times \text{PAM más baja})$$

Una puntuación positiva (> -1,27) correlaciona con una sensibilidad del 82% y especificidad del 94% para mortalidad relacionada con infecciones del torrente sanguíneo.

### CONCLUSIONES

- La **PAM baja** y el **déficit de base elevado** en las primeras 4 h desde el inicio de la infección sanguínea identifican a los recién nacidos prematuros con riesgo de mortalidad.
- Estos datos pueden contribuir a la realización de un método de estratificación de riesgo más preciso y proporcionan una base para investigaciones futuras.

### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

Baczynski M, Kharrat A, Zhu F, Ye XY, Shah PS, Weisz DE, Jain A. Bloodstream Infections in Preterm Neonates and Mortality-Associated Risk Factors. J Pediatr. 2021 Oct; 237:206-212. Disponible en: 10.1016/j.jpeds.2021.06.031.



# FACTORES ASOCIADOS CON LA NO ADHERENCIA A LAS GUÍAS DE BRONQUIOLITIS EN LOS HOSPITALES PEDIÁTRICOS DE EE.UU.

American Academy of Pediatrics  
ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Fecha de publicación: 7 de octubre del 2021.

Revisado por: Dra. Adriana Yock Corrales, Msc. MD.



Resumido por: Valeria Molina Segura  
Interna Universitaria de la UCIMED  
(vmolinasegura24@gmail.com)

En 2014, la Academia Americana de Pediatría (AAP) publicó guías basadas en evidencia para la bronquiolitis. Dentro de las pautas indicadas, no se recomiendan el uso de pruebas diagnósticas ni tratamientos, incluidas pruebas virales, radiografías de tórax, broncodilatadores, esteroides sistémicos y antibióticos. Sin embargo, estudios previos han revelado variaciones a nivel hospitalario y geográfico en el cumplimiento de las guías.

El **objetivo** de este estudio es identificar los **factores asociados** con la **no adherencia a las guías de bronquiolitis** de la AAP en los hospitales pediátricos de EE.UU.

## MÉTODOS

Se incluyeron pacientes, de 1 mes a 2 años de edad, con consultas al servicio de emergencias (SEM) o ingresados, entre enero de 2016 y diciembre de 2018, con diagnósticos de bronquiolitis en la base de datos del Sistema de Información de Salud Pediátrica.

### Resultados primarios

La no adherencia se definió como recibir cualquiera de las 5 pruebas diagnósticas o tratamientos:



Broncodilatadores



Radiografías de tórax



Esteroides sistémicos



Antibióticos



Pruebas virales

### Resultados Secundarios

Los predictores demográficos de interés a nivel del paciente incluyeron edad, sexo, raza y origen étnico, seguro, residencia rural o urbana, ingresos medios, gravedad de la enfermedad e historial médico.



Se excluyeron los pacientes con: atención en una unidad de cuidados intensivos, estancia > 7 días, consulta previa en los 30 días anteriores, enfermedades crónicas, Croup, Neumonía o Asma.

## RESULTADOS

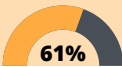
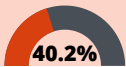


• Se incluyeron un total de 198 028 pacientes.

141 442

56 586

• La no adherencia fue del **46,1%**.



• Las **broncodilatadores (23,1%)** y las **radiografías de tórax (20,7%)** fueron las pruebas diagnósticas y tratamientos solicitados con mayor frecuencia.

• La no adherencia aumentó con la edad del paciente, y tanto los servicios de emergencias como los proveedores hospitalarios tenían más probabilidades de solicitar pruebas y tratamientos para niños de 12 a 24 meses en comparación con los lactantes de 1 a 2 meses.

**ORa: 3,39; IC: 3,20- 3,60**

**ORa: 2,97; IC: 2,79-3,17**

• Los pacientes de raza negra no hispanos ingresados tenían más probabilidades que los pacientes blancos no hispanos de recibir atención no adherente a las guías (**ORa, 1,16; IC, 1,10-1,23**), una diferencia impulsada por un mayor uso de:



Esteroides sistémicos

**ORa: 1,29; IC: 1,17-1,41**



Broncodilatadores

**ORa: 1,39; IC: 1,31-1,48**

• Los pacientes de residencia rural tenían más posibilidades de recibir atención conforme las guías.  
• Aunque en general, la no adherencia fue similar entre los tipos de proveedores de la salud, en comparación con los médicos de medicina de emergencias pediátricas, los médicos pediatras tenían más probabilidades de solicitar pruebas virales, pero menos probabilidades de recetar broncodilatadores, esteroides o antibióticos.

## DISCUSIÓN

- Se encontró múltiples factores asociados con la no adherencia a las guías más recientes de la AAP sobre bronquiolitis, incluida la edad, la raza y el origen étnico, y la especialidad del proveedor.
- Los pacientes más jóvenes tenían más probabilidades de tener pruebas diagnósticas, mientras que los pacientes mayores, en quienes se considera más comúnmente el asma, tenían más probabilidades de recibir broncodilatadores y esteroides.
- Los pacientes de raza negra no hispanos presentaron una mejor adherencia, lo que también ya se había observado en otras investigaciones.
- Los centros de áreas con menor densidad de población tenían más probabilidades de recibir atención que cumpliera con las guías de la AAP, que los de áreas urbanas.
- Se observó un mayor uso de broncodilatadores y esteroides durante segundos episodios. Es más probable que los proveedores prueben el uso de broncodilatadores y esteroides en niños con bronquiolitis previa debido a un potencial beneficio.
- El potencial impacto a la no adherencia a las guías de bronquiolitis es amplio. Los pacientes expuestos a intervenciones innecesarias pueden experimentar un sobrediagnóstico, así como intolerancia o reacción adversa a medicamentos, exposición a la radiación y otros efectos asociados a antibióticos. Además un aumento de costos para el sistema de salud.

## CONCLUSIÓN

- **Múltiples factores del paciente, el proveedor de salud y el hospital** están asociados con la no adherencia a las guías nacionales sobre el manejo de la bronquiolitis.
- Adaptar las guías y los puntos de referencia para diferentes poblaciones sobre la **base de la prevalencia de la enfermedad y los factores de riesgo** puede conducir a una práctica más específica.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

Hester G, Nickel AJ, Watson D, Bergmann KR. Factors Associated With Bronchiolitis Guideline Nonadherence at US Children's Hospitals. *Hosp Pediatr*. 2021 Oct;11(10):1102-1112. doi: 10.1542/hpeds.2020-005785. Epub 2021 Sep 7. PMID: 34493589.



# EFICACIA DE LA OXIGENACIÓN APNEICA DURANTE LA INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL PEDIÁTRICA



Resumido por: Nicole Álvarez Cedeño  
Internista Universitaria de la UCR  
(alvareznic11@gmail.com)

Pediatric Emergency Care

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Fecha de publicación: 01 octubre de 2021

Revisado por: Dra. Adriana Yock Corrales, MD MSc.

## IMPORTANCIA

- Debido a las múltiples complicaciones asociadas a la **hipoxia peri intubación**, es de gran importancia mantener una adecuada saturación de oxígeno durante la intubación endotraqueal (IE).

## OBJETIVO

- Este artículo pretende **determinar la eficacia de oxigenación apneica (OA)** en prevenir o retardar la desaturación durante el período de apnea.

En total se incluyeron 712 pacientes que acudieron a centros hospitalarios pediátricos para una cirugía o procedimiento ambulatorio que requería anestesia general, con un puntaje ASA I-II.

## OXIGENACIÓN APNEICA

- Es la administración de oxígeno (O<sub>2</sub>) durante la **supresión de la función respiratoria endógena**. Cuando se aplica O<sub>2</sub> suplementario a un paciente en apnea, el gradiente de presión subatmosférica normal que existe entre el alveolo y los capilares permite la difusión de oxígeno de los pulmones a la sangre. Este flujo continuo de O<sub>2</sub> mantiene la saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>).
- El **método más utilizado** en niños es la entrega de oxígeno pasiva a través de naso cánula estándar. Otra forma, es el uso de cánula de alto flujo o por intercambio ventilatorio de insuflación rápida humidificada transnasal (THRIVE).

### ESTUDIO #1: HUMPHREYS ET AL.

#### MÉTODO

- Se incluyeron un total de 48 lactantes y niños de ≤ 10 años, con un grupo control (n = 24) que no recibió ninguna forma de oxigenación y un grupo con intervención (n = 24) recibió O<sub>2</sub> a través de THRIVE. Ambos recibieron pre oxigenación antes de la inducción estandarizada por el hospital.

#### ¿QUÉ RESULTADOS SE OBTUVIERON?

- El tiempo en apnea en el grupo con THRIVE fue significativamente menor que el grupo control y se observó un incremento en el tiempo en apnea conforme aumenta la edad del paciente. Siendo el promedio de SpO<sub>2</sub> para THRIVE de 99.6%.
- En ambos grupos se obtuvo un incremento significativo de 2.4 mmHg en dióxido de carbono transcutáneo de pre apnea a post apnea.

### ESTUDIO #2: RIVA ET AL.

#### MÉTODO

- Un total de 58 pacientes entre 1 y 6 años, divididos en 3 grupos: bajo flujo con FiO<sub>2</sub> 100% (n=18), alto flujo con FiO<sub>2</sub> 100% (n=18 100% THRIVE) y alto flujo 30% FiO<sub>2</sub> (n=20 30% THRIVE).

#### ¿QUÉ RESULTADOS SE OBTUVIERON?

- Ambos grupos con FiO<sub>2</sub> al 100% tuvieron tiempos de apnea significativamente más largos que el grupo de 30% THRIVE. El promedio de tiempo en apnea para el grupo de bajo flujo 100% fue de 6.9 minutos, 7.6 para el grupo 100% THRIVE y 3 minutos para el grupo 30% THRIVE (P < 0.001).
- No hay diferencia significativa en la duración segura del tiempo en apnea entre el grupo de bajo flujo 100% FiO<sub>2</sub> y el grupo 100% THRIVE (P= 0.15).
- La tasa del dióxido de carbono transcutáneo incrementó de forma igualitaria a través de los grupos de edad probablemente como respuesta al incremento en los niveles de CO<sub>2</sub>.
- Un total de 6 pacientes tuvieron una oximetría entre 90 – 94%, 15 pacientes entre 83-89% y 1 paciente desaturó a 69% sin embargo no se especificó a cuál grupo pertenecía.

### ESTUDIO #3: STEINER ET AL.

#### MÉTODO

- Se incluyeron pacientes entre 1 a 17 años, para evaluar si la insuflación de oxígeno laríngea profunda durante la IE retarda la desaturación de oxígeno.
- El grupo control (n = 159) se intubo vía laringoscopia directa (LD), el primer grupo intervenido (n=145) vía LD con flujo de oxígeno conectado a una hoja de intubación tradicional (DLO2) y el segundo grupo de intervención (n=153) vía video laringoscopia con flujo de oxígeno incorporado (VLO2)

#### ¿QUÉ RESULTADOS SE OBTUVIERON?

- A los participantes tanto de DLO2 como de VLO2 les tomó el doble del tiempo desaturar (70 vs 30 seg respectivamente).
- Existe un riesgo alto significativo en la desaturación para el grupo LD comparado con los grupos DLO2 y VLO2 (P < 0.001) y no se encontró diferencia significativa en la incidencia de desaturación entre DLO2 y VLO2. No se encontró relación con la edad.

### ESTUDIO #4: VUKOVIC ET AL.

#### MÉTODO

- Un total de 149 pacientes menores de 21 años. Con un grupo cohorte pre OA (n=59) que no recibió ninguna forma de oxigenación apneica después de la pre oxigenación y un cohorte OA que sí recibió oxigenación apneica con 100% O<sub>2</sub> vía naso cánula simple a una tasa de flujo específica según la edad.

#### ¿QUÉ RESULTADOS SE OBTUVIERON?

- Casi el 50% de pacientes en el grupo pre OA presentó hipoxemia comparado con menos del 25% en la cohorte OA.
- La SpO<sub>2</sub> media del grupo pre OA fue significativamente menor a 93% comparado con 100% en la cohorte OA (P < 0.001). y la SpO<sub>2</sub> reportada más baja en el grupo OA fue 95% o menos y de 69% en el grupo pre OA.

## CONCLUSIONES

Debido a los bajos riesgos que existen, las pocas complicaciones asociadas y la prueba de efectiva, esta revisión **apoya el uso de oxigenación apneica** en cualquier paciente pediátrico que requiera intubación endotraqueal especialmente cuando se desea reducir o eliminar la hipoxia.



## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

Dancy MA. Efficacy of Apneic Oxygenation During Pediatric Endotracheal Intubation. *Pediatr Emer Care* 2021;37: 528- 532. Disponible en: 10.1097/PEC.0000000000002539



## PARTE II

# Actualización sobre COVID-19.

**Yock-Corrales, et al.** Altas tasas de prescripción de antibióticos en niños con COVID-19 o síndrome inflamatorio multisistémico: una experiencia multinacional en 990 casos de América Latina.

**Barda, et al.** Efectividad de una tercera dosis de la vacuna COVID-19 de ARNm de BNT162B2 para prevenir resultados graves en Israel.



**PUNTAJITOS  
PEDIÁTRICOS**



# ALTAS TASAS DE PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN NIÑOS CON COVID-19 O SÍNDROME INFLAMATORIO MULTISISTÉMICO: UNA EXPERIENCIA MULTINACIONAL EN 990 CASOS DE AMÉRICA LATINA



Resumido por: Gal Saffati Grunhaus  
Interno Universitario de la UCIMED  
(galsaffati@hotmail.com)

Acta Paediatrica

ARTÍCULO ORIGINAL

Fecha de publicación: 17 de marzo de 2021

Revisado por: Dra. Adriana Yock Corrales, MD MSc.

## INTRODUCCIÓN

- El Síndrome Inflamatorio Multisistémico (MIS-C) se caracteriza por fiebre, inflamación sistémica y afectación multisistémica, más comúnmente abdominal y cardíaca, aparentemente impulsada por una respuesta inmune descontrolada activada por el virus, donde pueden actuar células inmunes específicas y autoanticuerpos.
- Dicho escenario se traslapa también al síndrome de choque tóxico relacionado con *Staphylococcus aureus* y otras bacterias, lo que dificulta el diagnóstico diferencial clínico.
- Debido a que el SARS-CoV-2 es una infección viral y la enfermedad resultante suele ser leve en los niños, no se espera que un niño con COVID-19 reciba antibióticos de forma rutinaria.
- Sin embargo, existe una creciente preocupación por el posible impacto negativo de la pandemia en el uso de antimicrobianos.
- Como ya es conocido, las prescripciones inadecuadas de antibióticos tienen el potencial de empeorar una situación ya peligrosa, la resistencia a los antimicrobianos.

## MÉTODOS

- Este estudio es parte de un proyecto independiente en curso que evalúa COVID-19 y MIS-C en niños latinoamericanos, que describe un grupo inicial de 409 niños con infección confirmada por SARS CoV-2.
- Se incluyó el nombre del antibiótico usado y la razón por la cual el médico tratante decidió administrar antibióticos.
- Las variables restantes son las que se utilizaron previamente e incluyeron edad, sexo, síntomas, imagenología, afecciones médicas subyacentes, necesidad de ingreso hospitalario y de UCIN / UCIP, soporte respiratorio y cardiovascular, otras coinfecciones virales, fármacos utilizados para tratar COVID-19, desarrollo de MIS-C y tipo de afectación de órganos.



Evaluar las tasas de prescripción de antibióticos y sus determinantes de uso en niños con COVID-19 o Síndrome Inflamatorio Multisistémico (MIS-C).

## RESULTADOS

- Se incluyeron un total de 990 niños: 921 (93%) con COVID-19, 69 (7,0%) con MIS-C.
- La prevalencia del uso de antibióticos fue del 24,5% (n = 243).
- MIS-C con (OR = 45,48) o sin (OR = 10,35) compromiso cardíaco, provisión de cuidados intensivos (OR = 9,60), necesidad de atención hospitalaria (OR = 6,87), neumonía y/o SDRA detectada a través de rayos x (OR = 4,40), administración de corticosteroides sistémicos (OR = 4,39), soporte de oxígeno, ventilación mecánica o CPAP (OR = 2,21), pirexia (OR = 1,84) y sexo femenino (OR = 1,50) se asociaron de forma independiente con mayor uso de antibióticos.
- Hubo una variación significativa en el uso de antibióticos entre los hospitales.



## DISCUSIÓN

- La tasa de prescripciones de antibióticos fue significativamente mayor en los niños con MIS-C, los que requirieron asistencia respiratoria, los que tenían evidencia radiológica de neumonía / SDRA y los que tenían fiebre.
- Es importante destacar que también la única necesidad de ingreso al hospital se asoció con una mayor tasa de prescripción de antibióticos.
- El uso de azitromicina, inicialmente considerado como tratamiento de primera línea en pacientes con COVID-19 grave en combinación con hidroxiquina, aumentó, particularmente en el entorno de la UCIP.



- En la cohorte estudiada, las cefalosporinas se prescribieron con frecuencia, mientras que, curiosamente, los macrólidos representaron sólo el 9,2% de todas las prescripciones.
- Probablemente esto se deba a que el pico de casos pediátricos en América Latina se registró cuando el concepto de utilidad de la azitromicina en COVID-19 era más débil.
- La sepsis confirmada o sospechada fue el principal motivo de prescripción de antibióticos. Este fue un hallazgo esperado, ya que la patogenia y la presentación clínica más severa de MIS-C se traslapan con las de sepsis, y existe un consenso general para iniciar antibióticos de amplio espectro en estos niños.



## CONCLUSIONES

- El estudio mostró una alta tasa de prescripción de antibióticos en niños con COVID-19, en particular en aquellos con enfermedad grave o MIS-C.
- Se necesitan estudios prospectivos para proporcionar mejores pruebas sobre el reconocimiento y el tratamiento de las infecciones bacterianas en los niños COVID-19.



## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

Yock-Corrales A, Lenzi J, Ulloa-Gutierrez R, Gómez-Vargas J, et al. High rates of antibiotic prescriptions in children with COVID-19 or multisystem inflammatory syndrome: A multinational experience in 990 cases from Latin America. Acta Paediatrica 2021;110:1902-1910. DOI: <https://doi.org/10.1111/apa.15847>



# EFFECTIVIDAD DE UNA TERCERA DOSIS DE LA VACUNA COVID-19 DE ARNm DE BNT162B2 PARA PREVENIR RESULTADOS GRAVES EN ISRAEL

The Lancet

## ESTUDIO OBSERVACIONAL

Fecha de publicación: Octubre, 2021

Revisado por: Dr. Manuel E. Soto Martínez, MD MSc



Resumido por: Maripaz Castro González  
Interna Universitaria de UCIMED  
(paz.cg08@gmail.com)



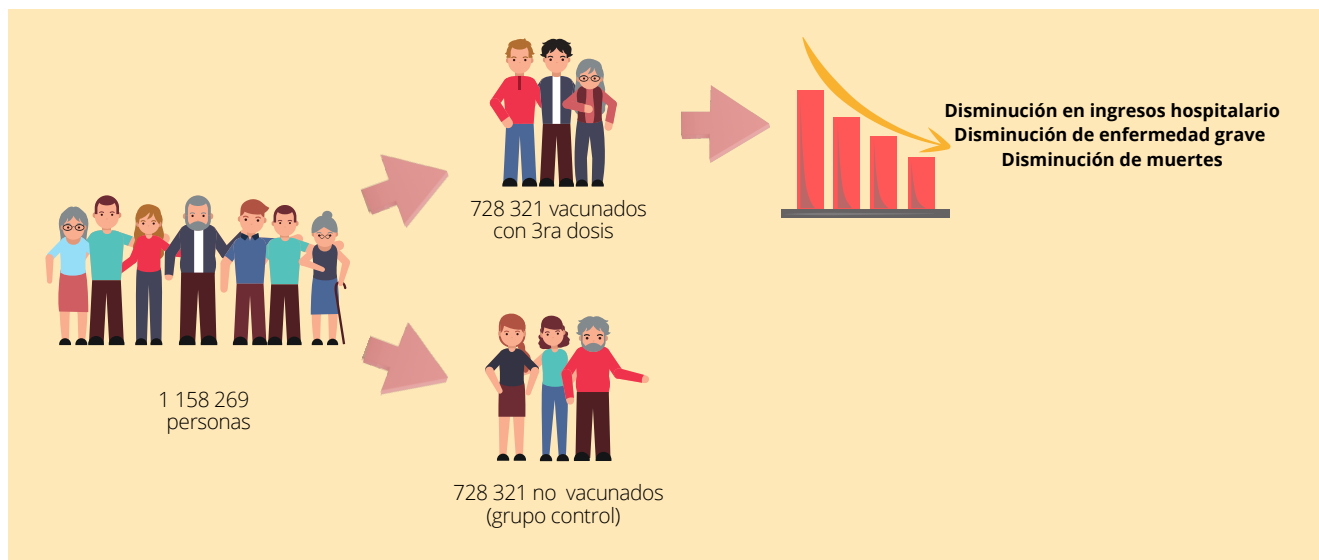
Debido a que muchos países se han visto afectados por la variante delta del COVID-19, se han tomado nuevas medidas y una de ellas es la administración de una tercera dosis de la vacuna de ARNm COVID-19 como dosis de refuerzo con el fin de reforzar la inmunidad de las personas.

## SOBRE EL ESTUDIO

- Se comparó 1 158 269 israelíes entre las fechas de 30 de julio de 2020 y el 23 de septiembre de 2021, donde se vacunó solamente al 50% con una tercera dosis de refuerzo contra COVID-19.
- Se excluyeron paciente inmunodeprimidos, trabajadores de la salud que vivían en centros de atención a largo plazo y los que están médicamente confinados en sus hogares.
- La edad media fue de 52 años y el 51% fueron mujeres.
- Todos contaban con el antecedente de haberse colocado la primera y la segunda dosis con al menos 21 días de diferencia.
- Solamente se administró una tercera dosis a aquellas personas que habían recibido la segunda dosis en al menos 5 meses previos. Se inició con personas de 65 años o más y a personas más jóvenes con mayor riesgo médico u ocupacional, poco a poco se fue incorporando el resto de la población.

## RESULTADOS

- Se estimó que una tercera dosis de la vacuna es eficaz para prevenir resultados graves relacionados con COVID-19 ya que cuenta con una efectividad del 93% para prevenir el ingreso hospitalario relacionado con COVID-19, el 92% para prevenir la enfermedad grave y el 81% para prevenir la muerte relacionada con COVID-19, a los 7 o más días después de la tercera dosis.
- Se calculó que la eficacia de la vacuna de tercera dosis frente al ingreso hospitalario y la enfermedad grave fue similar entre hombres y mujeres, y entre individuos de 40 a 70 años. En las personas de 16 a 39 años, la tasa de estos resultados graves fue demasiado pequeña para una estimación significativa de la eficacia del refuerzo.



## LIMITACIONES

1. Las diferentes frecuencias de prueba entre los grupos no permiten estimaciones no sesgadas para los resultados secundarios menos graves de infección documentada e infección sintomática.
2. Como es un estudio observacional pueden existir factores de confusión no medidos, sin embargo, en este estudio se tomaron algunos en cuenta como factores sociodemográficos, factores clínicos y factores de comportamiento relacionados con COVID-19.
3. Hubo escasez de población menor de 40 años por lo que no se logró evaluar la efectividad de la vacuna en este grupo de edad.



## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

Barda N, Dagan N, Cohen C, Hernán M, Lipsitch M, Kohane I, et al. Effectiveness of a third dose of the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine for preventing severe outcomes in Israel: an observational study. The Lancet. 2021. Disponible en DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02249-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02249-2)



# EQUIPO DE PRODUCCIÓN

## Líder del proyecto

Dr. Manuel E. Soto Martínez, MD MSc.

## Asistentes editoriales y producción

Adriana Montalván Guasch  
Rebeca Martínez Archer  
Camila Molina Segura  
Valeria Molina Segura

## Autores

Gal Saffati Grunhaus  
Andrea Meléndez Bermúdez  
Timi Camille Rapidel Chacón  
Natalia Rivera Sandoval  
Yirlany Padilla Ureña  
Catalina Castrillo Hine  
Nicole Álvarez Cedeño  
Camila Molina Segura  
Valeria Molina Segura  
Maripaz Castro González  
Dra. Camila Tautiva Rojas, MD.

## Encargados de redes sociales

Dr. Manuel E. Soto Martínez, MD MSc.  
Adriana Montalván Guasch  
Valeria Molina Segura  
Camila Molina Segura  
Yirlany Padilla Ureña  
Catalina Castrillo Hine

## Con el apoyo de



### Términos

Esta información se encuentra actualizada al día de la publicación y diseñada especialmente para profesionales en salud.

El equipo de trabajo de Puntalitos Pediátricos realiza todos los esfuerzos pertinentes para asegurar que la publicación sea de alta calidad, sin embargo, no es responsable de su veracidad. Al descargar este documento usted expresa estar de acuerdo con el hecho de que esta información no debe representar consejos médicos de diagnóstico, de tratamiento, ni manejo, y no pretende sustituirlo.

Los dueños de este documento no pretenden utilizarlo como medio de comunicación con el público general con respecto a (i) preguntas médicas, (ii) establecimiento de relaciones médico-paciente.

Recomendamos revisar el artículo original en caso de dudas o en caso de que se desee profundizar la información del mismo.



# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



1. Villanueva P, Pittet LF, Curtis N. Management of Bacille Calmette-Guérin Lymphadenitis and Abscess in Immunocompetent Children: A Systematic Review. *Pediatr Infect Dis J*. 2021 Nov 1;40(11):1037-1045. doi: 10.1097/INF.0000000000003237. PMID: 34636800.
2. Iosifidis E, Coffin S. Ventilator-associated Events in Children: Controversies and Research Needs. *Pediatr Infect Dis J*. 2020 Apr;39(4):e37-e39. doi: 10.1097/INF.0000000000002576. PMID: 32084110.
3. Yock-Corrales A, Lenzi J, Ulloa-Gutiérrez R, Gómez-Vargas J, Antúnes-Montes OY, Ríos-Aida JA, del Aguila O, et al. Acute Abdomen and Appendicitis in 1010 Pediatric Patients With COVID-19 or MIS-C: A Multinational Experience from Latin America. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. 2021; 40:e364- e369. Disponible en doi: 10.1097/INF.0000000000003240
4. Sohn L, Peyton J, von Ungern-Sternberg BS, Jagannathan N. Error traps in pediatric difficult airway management. *Paediatr Anaesth*. 2021 Dec;31(12):1271-1275. doi: 10.1111/pan.14289. Epub 2021 Sep 14. PMID: 34478189.
5. Baczynski M, Kharrat A, Zhu F, Ye XY, Shah PS, Weisz DE, Jain A. Bloodstream Infections in Preterm Neonates and Mortality-Associated Risk Factors. *J Pediatr*. 2021 Oct; 237:206-212. Disponible en: 10.1016/j.jpeds.2021.06.031.
6. Hester G, Nickel AJ, Watson D, Bergmann KR. Factors Associated With Bronchiolitis Guideline Nonadherence at US Children's Hospitals. *Hosp Pediatr*. 2021 Oct;11(10):1102-1112. doi: 10.1542/hpeds.2020-005785. Epub 2021 Sep 7. PMID: 34493589.
7. Dancy MA. Efficacy of Apneic Oxygenation During Pediatric Endotracheal Intubation. *Pediatr Emer Care* 2021;37: 528- 532. Disponible en: 10.1097/PEC.0000000000002539
8. Yock-Corrales A, Lenzi J, Ulloa-Gutiérrez R, Gómez-Vargas J, et al. High rates of antibiotic prescriptions in children with COVID-19 or multisystem inflammatory syndrome: A multinational experience in 990 cases from Latin America. *Acta Paediatrica* 2021;110:1902-1910. DOI: <https://doi.org/10.1111/apa.15847>
9. Barda N, Dagan N, Cohen C, Hernán M, Lipsitch M, Kohane I, et al. Effectiveness of a third dose of the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine for preventing severe outcomes in Israel: an observational study. *The Lancet*. 2021. Disponible en DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02249-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02249-2)





# PUNTALITOS PEDIÁTRICOS

VOLUMEN 19, DICIEMBRE 2021

Próximamente

## Síntesis de la evidencia pediátrica reciente

Más allá de COVID-19

Por internos de Medicina de Costa Rica,  
para profesionales de la salud

---

Revisado por  
pediatras  
expertos en  
su campo