



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

**"GRAVEDAD DE LOS PACIENTES DE HASTA 24 MESES HOSPITALIZADOS POR INFECCIÓN  
RESPIRATORIA AGUDA SEGÚN LA ESCALA WOOD DOWNES FERRÉS".**

**TESIS:**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**PRESENTA:**

**DR. JUAN CAMILO MARTÍNEZ ORTEGA**

**ASESOR:**

**DR. JOSE ALFONSO MAYA BARRIOS**  
**MÉDICO ADSCRITO A LA DIRECCIÓN MÉDICA**

**CIUDAD DE MÉXICO FEBRERO 2022**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

**AUTORIZACIONES**



A blue ink signature consisting of a large loop at the top and several vertical strokes below it.

**Dr. Héctor Manuel Prado Calleros**  
**Director de Enseñanza e Investigación**

A blue ink signature with a large, circular loop at the top and several horizontal strokes below it.

**Dr. José Pablo Maravilla Campillo**  
**Subdirector de Investigación Biomédica**



A blue ink signature with a large, circular loop at the top and several horizontal strokes below it.

**Dra. Lorena Hernández Delgado**  
**Profesor Titular del Curso de Especialidad de Pediatría**

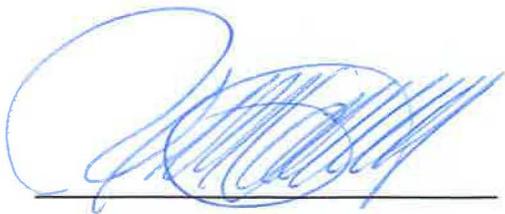
A blue ink signature with a large, circular loop at the top and several horizontal strokes below it.

**Dra. Lorena Hernández Delgado**  
**Subdirectora de Pediatría**

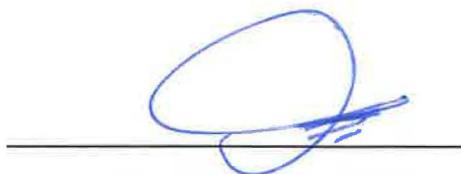
A blue ink signature with a large, circular loop at the top and several horizontal strokes below it.

**Dr. José Alfonso Maya Barrios**  
**Asesor de Tesis**  
**Médico Adscrito a la Dirección Médica**

Este trabajo de tesis con número de registro: 21-110-2019 presentado por la **ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA** y se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis Dr. José Alfonso Maya Barrios con fecha 4 de abril de 2020 para su impresión final.



**Dr. José Pablo Maravilla Campillo**  
**Subdirector de Investigación Biomédica**



**Dr. José Alfonso Maya Barrios**  
**Investigador principal**

**“GRAVEDAD DE LOS PACIENTES DE HASTA 24 MESES HOSPITALIZADOS POR INFECCIÓN  
RESPIRATORIA AGUDA SEGÚN LA ESCALA WOOD DOWNES FERRÉS”.**

Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en la División de Pediatría Clínica, con el apoyo del Dr. José Alfonso Maya Barrios, quien orientó y aportó a la conclusión de este trabajo.

**COLABORADORES:**



---

Dr. José Alfonso Maya Barrios  
Investigador Principal



---

Dr. Juan Camilo Martínez Ortega  
Investigador Asociado Principal

## **AGRADECIMIENTOS**

Se agradece a la Dirección Médica y a la Subdirección de Pediatría del Hospital General Dr. Manuel Gea González por brindar el apoyo y la oportunidad para realizar investigaciones de las cuales se podrán beneficiar a los pacientes con un diagnóstico y tratamiento tempranos. Agradezco principalmente a mi familia y mis amigos, por su apoyo incondicional. Igualmente a mis pacientes, profesores y compañeros de quienes he podido aprender los fundamentos y conocimientos necesarios para ejercer mi profesión.

## ÍNDICE

1. RESUMEN	7
.....	
2. INTRODUCCIÓN	8
.....	
3. MATERIALES Y MÉTODOS	9
.....	
4. RESULTADOS	9
.....	
5. DISCUSIÓN	10
.....	
6. CONCLUSIÓN	12
.....	
7. REFERENCIAS	12
.....	
8. FIGURAS Y TABLAS	14
.....	

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN.** Las infecciones de vías respiratorias en la población pediátrica comprenden una situación de vital importancia en el abordaje de estas, pues corresponden a una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad infantil, entre las de mayor prevalencia encontramos rinofaringitis aguda, neumonía adquirida en la comunidad, bronquiolitis, laringotraqueítis aguda, entre otras. Los agentes responsables de dichas enfermedades dependerán de múltiples factores como: edad, época estacional y otros factores de riesgo para cada paciente. Ante la elevada prevalencia de las infecciones de vías respiratorias, se hace necesario un abordaje diagnóstico clínico por parte del personal de salud para realizar un enfoque de tratamiento adecuado en el manejo de estos pacientes, de ahí que se han estudiado diferentes escalas que permiten establecer una orientación diagnóstica y pronóstica como lo es la escala de Wood Downes Ferrés (WDF).

**OBJETIVO GENERAL.** Conocer la puntuación que otorga la escala WDF en los pacientes de hasta 24 meses de edad que se hospitalizaron con infección respiratoria aguda en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" del 1° de enero al 31 de diciembre de 2018.

**MATERIAL Y MÉTODOS.** Se realizó un estudio observacional descriptivo, transversal y prolectivo. El universo del estudio fueron los expedientes de los pacientes de la División de Pediatría Clínica de nuestro hospital entre el 1° de enero al 31 de diciembre de 2018. La población fue definida por el diagnóstico de ingreso compatible con infección respiratoria aguda en pacientes de hasta 24 meses de edad. La muestra del estudio se conformó con los expedientes que después de la revisión se confirmó que contaba con diagnóstico de infección respiratoria aguda. Por medio de estadística descriptiva se estudiaron las características demográficas y clínicas de los pacientes, así como el desenlace clínico de los mismos.

**RESULTADOS.** Se integraron 69 expedientes con diagnóstico de infección respiratoria aguda en pacientes de hasta 24 meses, los cuales fueron distribuidos de acuerdo a la puntuación en la escala WDF en 3 grupos de gravedad, leve 19.7%, moderado 63.4%, grave 14.1%. La edad de la muestra promedio fue de 8.3 meses, y el diagnóstico de mayor frecuencia fue neumonía adquirida en la comunidad. Se usó terapia antimicrobiana en el 84.5% de los casos, siendo la claritromicina el antibiótico de mayor uso con un 40.8%. Ninguna de las variables de desenlace clínico e intervenciones terapéuticas estudiadas tuvo diferencia significativa en los 3 grupos, excepto por la saturación de oxígeno al ingreso y el uso de oseltamivir.

**CONCLUSIÓN.** Si bien la escala de gravedad WDF categoriza a los pacientes en tres grupos, en nuestro estudio, el desenlace clínico fue similar en cada uno de ellos; posiblemente la aplicación retrospectiva limitó la objetividad de cada uno de los ítems que compone esta escala. Es deseable realizar un estudio prospectivo que otorgue mayor calidad en los datos.

**Palabras clave.** *Infección respiratoria aguda, Escala Wood Downes Ferrés, neumonía*

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias agudas son causantes de morbilidad y mortalidad importantes tanto en adultos como en la población pediátrica. En el niño constituyen un problema de gran relevancia epidemiológica, son una causa muy importante de enfermedad, consulta a los servicios de salud y una de las primeras causas de muerte de menores de cinco años. El impacto en el cuidado de la salud de los brotes en toda la comunidad con complicaciones en los grupos de riesgo se suma a la alta carga de enfermedades respiratorias reconocidas a nivel mundial, que ha sido la base del programa mundial de vigilancia y prevención de las mismas.

La infección respiratoria aguda, se define como un proceso infeccioso de cualquier área de las vías respiratorias; puede afectar la nariz, oídos, faringe, epiglotis, laringe, tráquea, bronquios, bronquiolos o pulmones. Debido a la posibilidad de afectar una o varias partes de las vías respiratorias, es posible encontrar signos y síntomas de infección variables, a saber: tos, fiebre diferentes grados de dificultad para respirar, dolor de garganta, secreción nasal, dolor de oídos, etc. En lactantes y niños son frecuentes los problemas relacionados con las vías respiratorias. Estos problemas pueden variar desde condiciones benignas y autolimitadas, como la mayoría de los casos de crup viral, bronquiolitis y neumonía hasta aquellas que amenazan la vida como en los casos de obstrucción aguda de la vía aérea alta causada por aspiración de un cuerpo extraño. El conocimiento de las etiologías de las enfermedades de vía aérea en niños, la evaluación de su gravedad y los métodos de tratamiento son importantes para tratar a los niños gravemente enfermos hospitalizados.

La evaluación de la gravedad de las infecciones respiratorias agudas es importante no solo para el tratamiento clínico de los pacientes (toma de decisiones clínicas y evaluación de la respuesta a las intervenciones terapéuticas), sino también para la investigación clínica como una medida de resultado para evaluar la eficacia de las intervenciones de tratamiento. Se han utilizado diferentes puntajes para la evaluación de infecciones respiratorias, que consistente en una asociación de síntomas clínicos y signos físicos que permiten evaluar la gravedad de estas patologías. En una revisión sistemática<sup>6</sup>, tomaron por muestra 32 instrumentos dedicados a la evaluación de la gravedad de la bronquiolitis, en donde encontraron que estas herramientas podrían ayudar a los médicos a elegir el mejor instrumento para la toma de decisiones clínicas y evaluar la respuesta a las intervenciones terapéuticas, y además podrían ayudar a los investigadores a decidir los instrumentos más adecuados para la realización de estudios de validación adicionales.

En 1972 Wood Downes<sup>7</sup> et al, desarrollaron un sistema de puntuación clínica para detectar insuficiencia respiratoria inminente o existente en el estado infantil de asmático. El puntaje se basó en una evaluación numérica de la oxigenación, el intercambio de gases, el trabajo respiratorio, la obstrucción de las vías respiratorias y la función cerebral; ésta escala utilizó parámetros valiosos como la frecuencia respiratoria o la frecuencia cardíaca estratificada según la edad, la presencia de crepitaciones y la saturación de oxígeno. De esta manera concluyeron así que existe una correlación altamente significativa entre la puntuación y la tensión arterial de dióxido de carbono ( $PCO_2$ ). Los parámetros clínicos de la escala Wood-Downes-Ferrés (WDF) así como la categorización de la gravedad del cuadro se resumen en la tabla 1.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional descriptivo, transversal y prolectivo. El universo del estudio fueron los expedientes de los pacientes de la División de Pediatría Clínica de nuestro hospital entre el 1° de enero al 31 de diciembre de 2018. La población fue definida por el diagnóstico de ingreso compatible con infección respiratoria aguda en pacientes de hasta 24 meses de edad. La muestra del estudio se conformó con los expedientes que después de la revisión se confirmó que contaba con diagnóstico de infección respiratoria aguda. Las variables estudiadas se clasificaron en: características clínicas, intervenciones terapéuticas y desenlace clínico. Los datos recolectados fueron agrupados en una base de datos de Microsoft Excel y posteriormente analizados en SPSS versión 25. Se realizó un análisis descriptivo de las variables estudiadas y se categorizó en 3 grupos de gravedad con base en la escala WDF (aplicada retrospectivamente). Para conocer las diferencias en los grupos de gravedad se utilizó la prueba Xi cuadrada de Pearson para variables cualitativas y ANOVA para variables cuantitativas. Se consideró un valor  $p < 0.05$  para significancia estadística. Todos los procedimientos se iniciaron una vez que el comité de investigación y ética en investigación de nuestro hospital aprobó nuestro estudio.

## **RESULTADOS**

En el estudio que realizamos, se incluyeron los expedientes de pacientes de hasta 24 meses hospitalizados por infección respiratoria aguda que ingresaron al hospital General "Dr. Manuel Gea González" en un periodo de tiempo que comprendió de enero a diciembre de 2018; contamos con una muestra de 69 pacientes. De ellos, el 63.8% fueron del sexo masculino. La edad de la muestra en promedio fue de 8.3 meses (mínimo 1, máximo 24) y en los diagnósticos de ingreso la neumonía adquirida en la comunidad fue el más frecuente presente en el 85.5% de los casos. La saturación de oxígeno registrada al ingreso fue de 89.4% en promedio (tabla 2). Con respecto a las intervenciones terapéuticas utilizadas en los pacientes, el 93% utilizó beta 2 agonistas de acción corta (salbutamol), y el 84.5% requirió uso de antimicrobiano (figura 1.1), la claritromicina fue el antibiótico de mayor uso en el 40.8% del total de los pacientes que recibieron esta terapia (figura 1.2). El uso de oseltamivir y sulfato de magnesio fue de las intervenciones menos utilizadas (2.9 y 1.4% respectivamente). El 16.9% de la muestra necesitó ingresar a terapia intensiva pediátrica, el 14.1% requirió apoyo mecánico ventilatorio y el 14.1% necesitó apoyo aminérgico. Finalmente, en el desenlace clínico, encontramos una media de 8.1 días de estancia intrahospitalaria (mínimo 1, máximo 51) y un 0% de mortalidad (tabla 1). La aplicación retrospectiva de la escala WDF en nuestra muestra (69 pacientes), distribuyó a los casos de acuerdo con su gravedad de la siguiente manera: leve 19.7%, moderado 63.4% y grave 14.1% (tabla 3). Al analizar las características clínicas, intervenciones terapéuticas y desenlace clínico de acuerdo con el grupo de gravedad, encontramos que la distribución por edad y sexo fue similar en los 3 grupos (valor  $p = 0.60$  y  $0.24$  respectivamente). El diagnóstico de mayor frecuencia en los 3 grupos fue neumonía adquirida en la comunidad. La saturación de oxígeno reportada al ingreso tuvo una diferencia estadísticamente significativa entre cada grupo de gravedad: leve 92%, moderado 89.2% y grave 86.4% (valor  $p = 0.04$ ). Ninguna de las intervenciones

terapéuticas estudiadas tuvo diferencia en los 3 grupos (uso de corticoesteroides sistémicos, beta 2 agonistas de acción corta, antimicrobianos, sulfato de magnesio, apoyo mecánico ventilatorio, días de uso de oxígeno y uso de aminos), excepto por el uso de oseltamivir reportado con mayor frecuencia en el grupo leve. La frecuencia de cada uno de los antibióticos por grupo de gravedad fue parecida en los 3 estratos (figura 1.3). El desenlace clínico de los 3 grupos de gravedad fue similar, considerando los días de estancia intrahospitalaria, el ingreso a terapia intensiva y la mortalidad (tabla 4).

## **DISCUSIÓN**

En pediatría, una gran variedad de virus y bacterias ocasionan las infecciones respiratorias. Las entidades nosológicas más frecuentemente diagnosticadas en el grupo etario menor a 24 meses son: rinoфарингитis aguda, laringotraqueítis aguda, bronquiolitis aguda y neumonía. La etiología fundamentalmente es viral, siendo los agentes, más importantes rinovirus, virus de la influenza, virus sincitial respiratorio, virus de la parainfluenza o adenovirus. En nuestro estudio, observacional descriptivo, transversal y prolectivo, nuestro objetivo fue conocer la puntuación que otorga la escala WDF en los pacientes de hasta 24 meses de edad que se hospitalizaron con infección respiratoria aguda. El diagnóstico más frecuentemente reportado fue neumonía adquirida en la comunidad y llama la atención que no se reportan casos de bronquiolitis ni laringotraqueítis y si se reportan neumonía por atípicos y casos de tosferina (confirmada y no confirmada). Evaluar la gravedad de los cuadros infecciosos respiratorios en menores de 24 meses con una escala diagnóstica es importante ya que constituye la base del abordaje objetivo previo a la toma de decisiones. El objetivo central de la aplicación de una escala en los servicios de urgencias, se centra en evaluar la gravedad de los cuadros infecciosos respiratorios en menores de 24 meses que constituye la base del abordaje objetivo previo al inicio del tratamiento. Se han estudiado varias escalas, entre ellas WDF, la cual ha demostrado una adecuada validez en varios estudios reportados en la literatura científica. En nuestro trabajo, aplicamos retrospectivamente esta escala y se encontró que el grupo de gravedad identificado con mayor frecuencia fue el moderado (63.4% de la muestra). Las variables que estudiamos dirigidas a características clínicas, intervenciones terapéuticas y desenlace clínico tuvieron una frecuencia similar en los grupos de gravedad excepto por la saturación de oxígeno al ingreso en donde existe una diferencia estadísticamente significativa siendo inversamente proporcional el porcentaje de saturación de oxígeno al ingreso con la puntuación de gravedad de la escala WDF.

En nuestros resultados, la gravedad por WDF no predijo una mayor frecuencia de ingreso a terapia intensiva pediátrica, a uso de apoyo mecánico ventilatorio, días de uso de oxígeno y días de estancia intrahospitalaria, ya que en los tres grupos de gravedad la frecuencia de estas variables fue muy parecida; una posibilidad que explique este comportamiento es que la aplicación retrospectiva de la escala no otorga la objetividad que se obtendría al utilizarse de manera prospectiva. Con los resultados obtenidos en el estudio realizado, evidenciamos que gran parte de los niños atendidos por infección respiratoria aguda tenían origen viral, y, aun así se suministró manejo antibiótico, por lo que se debe procurar una estrategia juiciosa de uso de antibióticos para reducir su uso inadecuado, optimizar la prescripción, terapia de corta

duración y educación para los pacientes acerca del uso de antibióticos como parte de la decisión médica basa en potenciales eventos adversos, no mejoría de síntomas e indicaciones precisas.

Existen estudios como la revisión de la literatura publicada en 2018 por Malosh y cols<sup>9</sup> señala que, en el grupo de edad de niños menores de 24 meses, la etiología en las infecciones respiratorias agudas es viral predominantemente. Cuando se han estudiado poblaciones vulnerables y con factores de alto riesgo, la etiología bacteriana suele repuntar en los casos, siendo los microorganismos más frecuentes *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Staphylococcus aureus*. Algo a destacar en los resultados de nuestro estudio es que un alto porcentaje de pacientes se consideraron de etiología bacteriana (84.5%), ya que todos ellos recibieron esquema antimicrobiano. De acuerdo con las guías de tratamiento de Infectious Disease Society of America (IDSA), la ampicilina o la penicilina G deben administrarse en el lactante completamente inmunizado o en el niño en edad escolar ingresado en una sala de hospital con neumonía cuando los datos epidemiológicos locales documentan la falta de resistencia a la penicilina de alto nivel sustancial para *S. pneumoniae*. La terapia empírica con una cefalosporina parenteral de tercera generación (ceftriaxona o cefotaxima) debe prescribirse para bebés hospitalizados y niños que no están completamente inmunizados, en regiones donde la epidemiología local de cepas neumocócicas invasivas documenta resistencia a la penicilina de alto nivel, o para bebés y niños con infección potencialmente mortal, incluidos aquellos con empiema. Si tomamos en cuenta el tipo de antimicrobiano utilizado con mayor frecuencia en nuestra muestra, encontramos que la claritromicina toma el primer lugar dentro de los antibióticos aplicados en nuestros pacientes, contrario a lo recomendado en las guías de práctica clínica anteriormente mencionadas.

Es común la visita a las áreas de urgencias por lactantes y niños pequeños por infecciones de la vía respiratoria, con una prevalencia de 4 a 32%. Los cuadros bronco-obstructivos son la causa más frecuente de consulta y hospitalización, que generan gran morbimortalidad, con altos costos. La mayor gravedad de estos cuadros se da en lactantes, ya que tienen menor diámetro y mayor resistencia de las vías aéreas, menor ventilación colateral, incremento en el músculo liso de las vías aéreas, caja torácica inestable por menor volumen corriente y mayor fatigabilidad muscular<sup>5</sup>. Si bien las infecciones del tracto respiratorio superior son uno de los diagnósticos más frecuentes en pediatría, y abarcan un conjunto de afecciones que involucran senos paranasales, amígdalas, faringe y oído medio. La mayoría tiene un origen viral, donde el objetivo del tratamiento es evaluar el estado clínico del paciente mediante la utilización de escalas de gravedad, y por ende determinar el tratamiento más indicado. Es habitual que se suministre terapia antimicrobiana para el manejo de estas patologías, sin embargo, hay que considerar que el principio básico del uso apropiado de antibióticos es conocer los criterios diagnósticos actuales de las infecciones del tracto respiratorio superior bacterianas, líneas de tratamiento, valorar beneficios y riesgos de estas. El uso excesivo de antibióticos provoca eventos adversos evitables, contribuye a la resistencia a los antibióticos como problema grave de salud pública y agrega costos médicos innecesarios. Teniendo en cuenta el estudio observacional, analítico, prospectivo de Rivas-Juesas y cols<sup>10</sup> es de gran importancia para el clínico, realizar una adecuada valoración de los pacientes en los servicios de urgencias de los pacientes con infección respiratoria aguda para encaminar tratamientos útiles y eficaces, por lo que resulta

beneficioso aplicar escalas de gravedad respaldadas por estudios observacionales, las cuales aplicadas con objetividad y rigor, permiten realizar mejores diagnósticos y manejos de las patologías ya mencionadas. Una escala más usada en los servicios de emergencias es la escala Wood-Downes-Ferrés (aplicada en nuestro estudio), la cual ha sido diseñada y modificada teniendo en cuenta diferentes parámetros clínicos para categorizar, evaluar y tratar infecciones respiratorias agudas en niños. En el contexto de pacientes hospitalizados, es conveniente asegurar un diagnóstico apropiado, pues anticipar la insuficiencia respiratoria antes que ésta y sus complicaciones se manifiesten es fundamental.

De acuerdo al estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo realizado en 2018 por García-Sosa y cols<sup>11</sup>, la escala WDF ha sido validada por consenso y está basada en los mecanismos de compensación activados ante la dificultad respiratoria por la obstrucción de la vía aérea, razón por la cual fue aplicada en nuestro estudio. Su baluarte radica en incluir síntomas clínicos y una buena correlación con la saturación de oxígeno, razón por la cual su uso en pediatría podría permitir mejor objetividad al evaluar a los pacientes con dificultad respiratoria en los servicios de urgencias. Es importante mencionar, que aunque en los estudios se ha demostrado una buena correlación entre la escala WDF con los tratamientos realizados, es posible que nuestro estudio haya demostrado similitudes en todos los grupos de gravedad teniendo en cuenta que no se trata de una aplicación prospectiva de la herramienta estudiada, por lo que no existe una forma de conocer si los médicos del servicio de urgencias usaron o no alguna escala para valorar a los pacientes que consultaron por infección respiratoria aguda.

En una revisión sistemática, publicada en 2018 por Rodríguez y cols<sup>6</sup> mostraron que en la literatura se reportan aproximadamente 32 instrumentos que se dedican a evaluar la gravedad de las infecciones respiratorias en niños; los cuales se analizaron en diferentes estudios cuyo fin se centró en valorar la eficacia de las intervenciones terapéuticas. En este estudio se encontró además que las herramientas que ayudan a valorar la gravedad de las infecciones respiratorias agudas, podrían ayudar a los investigadores a decidir los instrumentos más adecuados para realizar estudios de valoración adicionales.

Una de las limitaciones de nuestro estudio es la aplicación retrospectiva del mismo, pues debido a la naturaleza del diseño, no permite establecer una relación causal entre la gravedad de los pacientes de hasta 24 meses hospitalizados con diagnóstico de infección de infección respiratoria aguda, pues se demostró que el instrumento propuesto por Wood-Downes-Ferrés<sup>7</sup> tiene una adecuada validez de constructo, validez de criterio, concordancia entre evaluadores, capacidad de respuesta y usabilidad que, en contraste con nuestro estudio, el desenlace clínico de cada grupo de gravedad fue similar en cada uno, posiblemente debido a la aplicación retrospectiva de la misma que limitó la objetividad de cada uno de los aditamentos de la escala.

## **CONCLUSIONES**

Si bien la escala de gravedad WDF categoriza a los pacientes en tres grupos, en nuestro estudio, el desenlace clínico fue similar en cada uno de ellos; posiblemente la aplicación retrospectiva limitó la objetividad de cada uno de los ítems que compone esta escala. Es deseable realizar un estudio prospectivo que otorgue mayor calidad en los datos.

## REFERENCIAS

1. Davies, C.J., Waters, D. & Marshall, A. (2017) A systematic review of the psychometric properties of bronchiolitis assessment tools. *Journal of Advanced Nursing* 73(2), 286– 301. doi: 10.1111/jan.13098
2. Don, M., Valent, F., Korppi, M. and Canciani, M. (2009), Differentiation of bacterial and viral community-acquired pneumonia in children. *Pediatrics International*, 51: 91-96. DOI:10.1111/j.1442-200X.2008.02678.x
3. Cherry J. Croup. *N Engl J Med* 2008; 358:384-91. DOI: 10.1056/NEJMcp072022
4. Fernandes, R. M., Oleszczuk, M., Woods, C. R., Rowe, B. H., Cates, C. J. and Hartling, L. (2014), The Cochrane Library and safety of systemic corticosteroids for acute respiratory conditions in children: an overview of reviews. *Evid.-Based Child Health*, 9: 733-747. DOI:10.1002/ebch.1980.
5. Kabra S, Lodha R, Pandey R M. Antibiotics for community-acquired pneumonia in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 3. Art. No.: CD004874. DOI: 10.1002/14651858.CD004874.
6. Rodriguez C.E., Sossa M, Nino G. Systematic review of instruments aimed at evaluating the severity of bronchiolitis, *Paediatric Respiratory Reviews*, Volume 25, 2018, Pages 43-57, ISSN 1526-0542. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2016.12.006>
7. D.W. Wood, J.J. Downes, H.I. Lecks. A clinical scoring system for the diagnosis of respiratory failure. Preliminary report on childhood status asthmaticus. *Am J Dis Child*, 123 (1972), pp. 227-228. DOI: 10.1001/archpedi.1972.02110090097011
8. Malosh, R. E., Martin, E. T., Ortiz, J. R., & Monto, A. S. (2018). The risk of lower respiratory tract infection following influenza virus infection: A systematic and narrative review. *Vaccine*, 36(1), 141–147. DOI: 10.1016/j.vaccine.2017.11.018
9. Yanney M and Vyas H. The treatment of bronchiolitis. *Arch. Dis. Childs.* 2008;93;793-798. DOI: 10.1136/adc.2007.128736
10. Rivas-Jueas C, Rius Peris JM, García AL, Madramany AA, Peris MG, Álvarez LV, Primo J. A comparison of two clinical scores for bronchiolitis. A multicentre and prospective study conducted in hospitalised infants. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2018 Jan-Feb;46(1):15-23. doi: 10.1016/j.aller.2017.01.012. Epub 2017 Jun 16. PMID: 28629673.
11. García-Sosa A, Orozco-Romero DP, Iglesias-Leboreiro J, et al. Escala Wood Downes-Ferrés, una opción útil para identificar la gravedad en crisis asmática. *Rev Mex Pediatr*. 2018;85(1):11-16.

## FIGURAS Y TABLAS

**Tabla 1. Escala Wood Downes Ferrés**

<b>Escala Wood Downes-Ferrés</b>				
	0	1	2	3
Cianosis	No	Si		
Ventilación	Buena	Disminuida	Muy disminuida	Tórax silente
Sibilancias	No	Final espiración	Toda espiración	Inspiración y espiración
Tiraje	No	Subintercostal	Supraclavicular + aleteo nasal	Supraesternal
Frecuencia respiratoria	<30	31-45	46-60	>60
Frecuencia cardíaca	<120	>120		
Crisis leve: 1-3, moderada: 4-7, grave: 8-14.				

**Tabla 2. Características clínicas, intervenciones terapéuticas y desenlace clínico en niños de hasta 24 meses hospitalizados por infección respiratoria aguda.**

<b>Variables</b>	<b>Población del estudio (n=69)</b>
Edad (meses)	8.3 (1-24)
Sexo	
Masculino	44 (63.8%)
Femenino	25 (36.2%)
Diagnóstico	
NAC	59 (85.5%)
Tosferina	1 (1.4%)
Neumonía por atípicos	4 (5.8)
Tosferina no confirmada	5 (7.3)
Uso de corticoesteroides sistémicos	39 (54.9%)
Uso de beta-2 agonistas de acción corta	66 (93%)
Uso de antimicrobianos	60 (84.5%)
Tipo de antimicrobiano	
Penicilina sódica cristalina	14 (19.7%)
Ceftriaxona	9 (12.7%)
Claritromicina	29 (40.8%)
Doble esquema	9 (12.7%)
Uso de oseltamivir	2 (2.9%)
Uso de sulfato de magnesio	1 (1.4%)
Uso de apoyo mecánico ventilatorio	10 (14.1%)
Días de uso de oxígeno	7.1 (0-51)
Ingreso a terapia intensiva pediátrica	12 (16.9%)
Uso de aminas	10 (14.1%)
Días de estancia intrahospitalaria	8.1 (1-51)
Saturación de oxígeno al ingreso	89.4 (72-98)
Muerte	0 (0%)
Datos representados en media (valor máximo-valor mínimo) ó n(%).	

**Tabla 3. Puntuación de la Escala Wood Downes Ferrés en niños de hasta 24 meses hospitalizados por infección respiratoria aguda**

Grupo de estudio	No.	Puntuación WDF
Total de la muestra	69 (100%)	5.4 (1-10)
Leve	14 (19.7%)	2.5 (1-3)
Moderado	45 (63.4%)	5.6 (4-7)
Grave	10 (14.1%)	8.7 (8-10)

Datos representados en media (valor mínimo-valor máximo) ó n (%).  
Abreviaturas: WDF, Wood-Downes-Ferrés; No., número de casos.

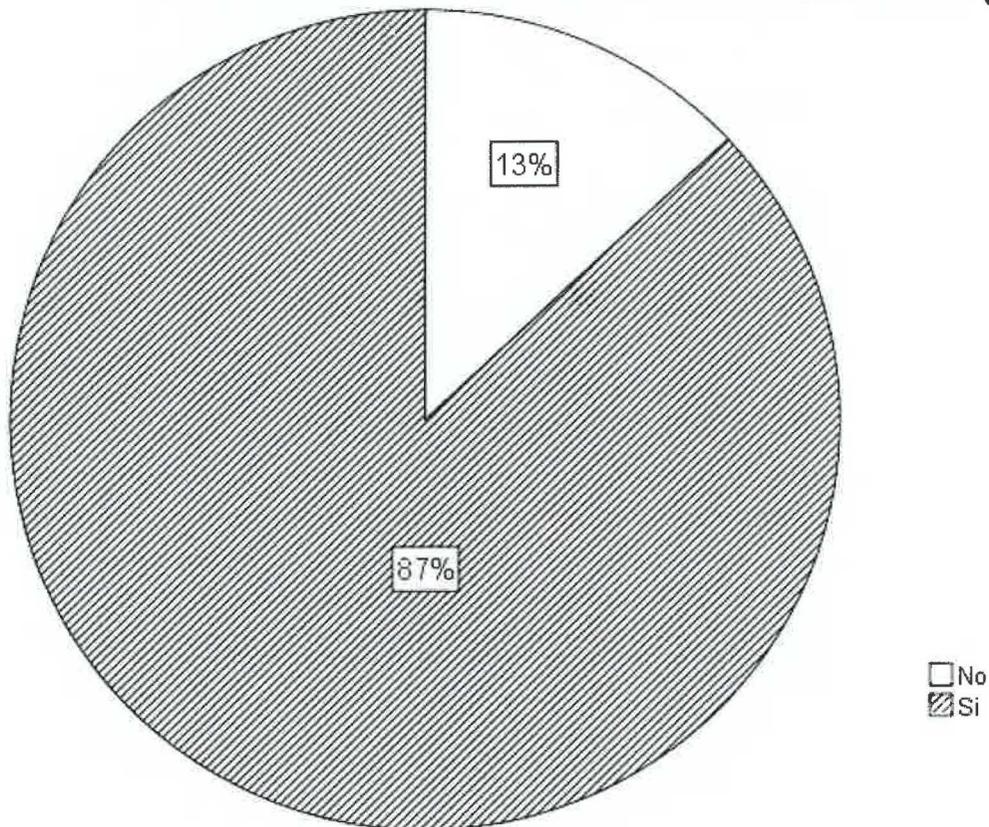
**Tabla 4. Características clínicas, intervenciones terapéuticas y desenlace clínico en niños de hasta 24 meses hospitalizados por infección respiratoria aguda por grupo de gravedad de acuerdo con la Escala Wood-Downes-Ferrés.**

Variable	Leve (n=15)	Moderado (n=45)	Grave (n=9)	Valor p
Edad (meses)	9.4 (3-25)	7.8 (1-23)	9.2 (1-23)	0.60
Sexo				0.24
Masculino	7 (47%)	30 (67%)	7 (78%)	
Femenino	8 (53%)	15 (33%)	2 (22%)	
Diagnóstico				
NAC	12 (85.7)	37 (82.2)	10 (100)	
Tosferina	0 (0)	1 (2.2)	0 (0)	
Neumonía por atípicos	1 (7.1)	3 (6.7)	0 (0)	
Tosferina no confirmada	1 (7.1)	4 (8.9)	0 (0)	
Uso de corticoesteroides sistémicos	9 (64.3)	24 (53.3)	6 (60)	0.66
Uso de beta-2 agonistas de acción corta	13 (92.9)	43 (95.6)	10 (100)	0.73
Uso de antimicrobianos	13 (92.9)	39 (86.7)	8 (80)	0.54
Tipo de antimicrobiano				0.77
Penicilina sódica cristalina	2 (15.4)	10 (25)	2 (25)	
Ceftriaxona	2 (15.4)	5 (12.5)	2 (25)	
Claritromicina	7 (53.8)	19 (47.5)	3 (37.5)	
Doble esquema	2 (15.4)	6 (15)	1 (12.5)	
Uso de oseltamivir	2 (2.9%)	0	0	0.025
Uso de sulfato de magnesio	0 (0%)	1(2.2%)	0(0%)	0.76
Uso de apoyo mecánico ventilatorio	3 (21.4)	5 (11.1)	2 (20)	0.77
Días de uso de oxígeno	6 (0-23)	6.8 (0-24)	10.3 (2-51)	0.42
Ingreso a terapia intensiva pediátrica	3 (21.4)	6 (13.3)	3 (30)	0.85
Uso de aminas	2 (14.3)	6 (13.3)	2 (20)	0.93
Días de estancia intrahospitalaria	8.0 (2-26)	7.7 (1-26)	10.6 (2-51)	0.62
Saturación de oxígeno al ingreso	92 (84-98)	89.2 (78-98)	86.4 (72-98)	0.04
Muerte	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	---

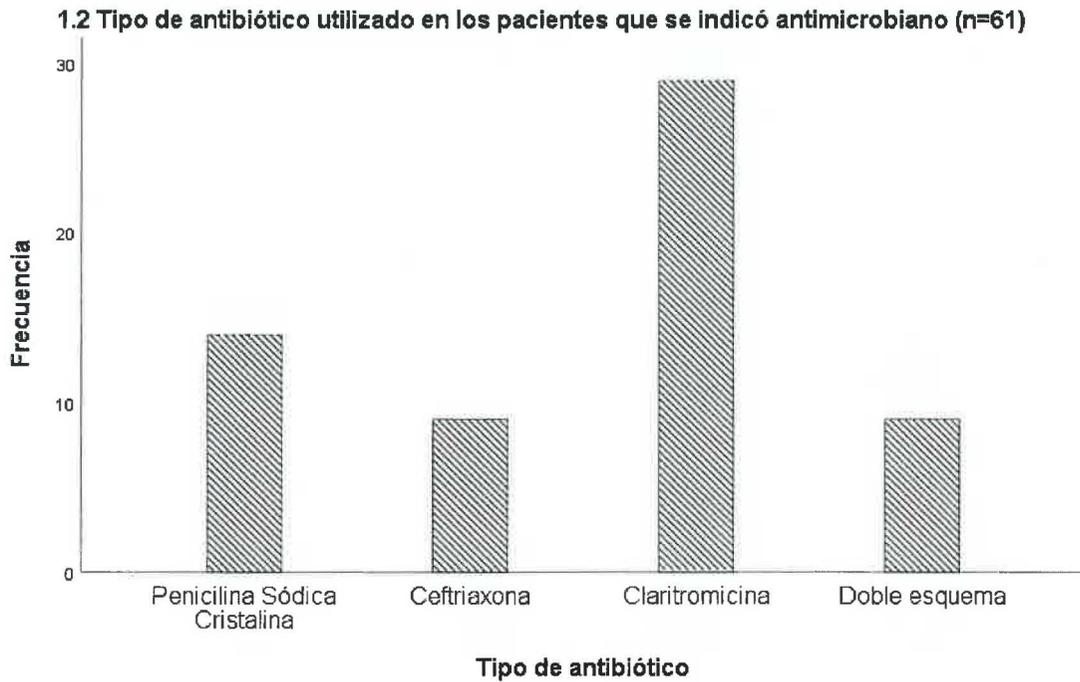
Datos representados en media (valor mínimo-valor máximo) o n(%).  
Los datos de valor p comparando los grupos de gravedad se obtuvieron con prueba *Xi cuadrado de Pearson* en variables cualitativas y con la prueba *ANOVA* para variables cuantitativas.  
Abreviaturas: NAC, neumonía adquirida en la comunidad.

Figura 1.1. Frecuencia de uso de antibiótico en niños de hasta 24 meses hospitalizados por infección respiratoria aguda.

1.1 Frecuencia de uso de antibiótico en la muestra estudiada (n=69)



**Figura 1.2. Tipo de antibiótico en niños de hasta 24 meses hospitalizados por infección respiratoria aguda.**



**Figura 1.3. Tipo de antibiótico utilizado de acuerdo con el grupo de gravedad en niños de hasta 24 meses hospitalizados por infección respiratoria aguda.**

