

XXVI | **REUNIÓN** PAMPLONA | 16 AL 18 DE JUNIO DE 2022

**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
URGENCIAS DE PEDIATRÍA**



**SUPERVIVENCIA SIN EVIDENCIA:
Aprendiendo para el futuro**

COMUNICACIÓN LARGA

Escalas de gravedad en la bronquiolitis aguda

Andrés Porras P, Granda Gil E,

Urbano Martín M, Corchete Cantalejo M, Cano Garcinuño A, Velasco Zúñiga R. *Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid.*

Justificación

- El uso de **escalas** de gravedad clínica permite decidir el manejo de los pacientes según la probabilidad de que sufran una evolución desfavorable.

Clinical Prediction Rule for Distinguishing Bacterial From Aseptic Meningitis

Santiago Mintegi, PhD,* Silvia García, PhD,* María José Martín, MD,* Isabel Durán, MD,*
Eunate Arana-Arri, PhD, Scientific Coordination Unit, Biocruces Bizkaia Health Research Institute, Cruces University Hospital, Osakidetza, Bilbao, Basque Country, Spain,* Catarina Livana Fernandez, MD,* Javier Benito, PhD,* Susanna Hernández-Bou, MD,[‡]
Meningitis Group of the Spanish Society of Pediatric Emergencies

SCORE	RESPIRATORY RATE	WHEEZE	USE OF ACCESSORY MUSCLE
0	≤20	None	No retraction
1	21-35	Terminal expiration With stethoscope	Intercostal/subcostal retraction
2	36-50	Entire expiration With stethoscope	Intercostal/subcostal retraction + suprasternal retraction
3	>50	Both inspiration and expiration with or without stethoscope	2+ use of ala nasi

TABLE 1: PULMONARY SCORE

	0	1	2	3
Wheezing	None	End expiration	Entire expiratory phase	Inspiration and expiration
Retractions	None	Subcostal or lower intercostal	1 + supraclavicular + nasal flaring	2 + suprasternal + lower intercostal
Respiratory rate—breaths/min	< 30	31–45	46–60	>60
Heart rate—beats/min	< 120	> 120		
Inspiratory breath sounds	Normal	Regular, symmetrical	Markedly silent, symmetrical	Silent thorax, no wheezing
Cyanosis	Not present	Present		

A score of 1–3 points denotes mild bronchiolitis; 4–7 moderate bronchiolitis; and 8–14 severe bronchiolitis.

doi:10.1371/journal.pone.0142847.t001

Characteristic	Score
Oxygen saturation	
Baseline value (no URI)	0
Baseline value (URI)	1
Decreased <5%	2
Decreased 5%–10%	3
Decreased >10% or assisted ventilation	4
Respiratory rate	
Baseline value (no URI)	0
Baseline value (URI)	1
Increased 1–14 breaths/min	2
Increased 15–30 breaths/min	3
Increased >30 breaths/min or assisted ventilation	4
Retractions, wheezing, and crackles	
No change (no URI)	0
Minimal	1
Mild	2
Moderate	3
Severe or assisted ventilation	4
Respiratory score	
Baseline value (well)	0
URI	1
Mild LRI	2
Moderate LRI	3

Clinical	Score 0	Score 1	Score 2
Cyanosis	No	In room air	In FiO ₂ 0.4
Inspiratory breath sounds	Normal	Unequal	Decreased or absent
Accessory muscle used	No	Moderate (subcostal retraction)	Maximal (suprasternal + subcostal retraction and/or flaring ala nasi)
Wheezing	No	Moderate (expiratory wheezing)	Marked (inspiratory + expiratory wheezing)
Cerebral function	Normal	Depressed or agitated	Coma

Score	0	1	2
Heart rate (beats/min)	<120	120–160	>160
Wheezing	None	Audible wheezing with auscultation	Audible wheezing without auscultation
Respiratory rate breaths/min	20–40	40–60	>60
Dyspnea	Nil	Yes, without cyanosis	Yes, with cyanosis
Respiratory support	Nil	Oxygen tent	Respirator
Feeding difficulties	Absent	Mild	Serious
Duration of hospital stay (days)	<6	6–10	>10

Variable	0 point	1 point	2 points	3 points
			Respiratory rate (breaths/min)	
<7 months	<50	51–60	>70	
7–12 months	<50	51–90	>90	
1–2 years	<40	41–64	>65	
2–3 years	<34	35–39	>40	
4–5 years	<30	31–35	>36	
6–12 years	<26	27–30	>31	
>12 years	<23	24–27	>28	
Retractions	None	Intercostal	Intercostal and subcostal	Intercostal, subcostal and suprasternal
Dyspnea		1 of the following: Difficulty feeding, decreased vocalizations or agitated	2 of the following: Difficulty feeding, decreased vocalizations or agitated	Seeps feeding, no vocalizations, or drowsy or confused
0–2 years	Normal feeding, vocalizations and activity	Decreased vocalizations or agitated	Decreased appetite increased coughing after play, hyperactivity	Seeps eating or drinking, seeps playing, or drowsy or confused
2–4 years	Normal feeding, vocalizations and play appetite.	Decreased increased coughing after play, hyperactivity	Decreased appetite increased coughing after play, hyperactivity	Seeps eating or drinking, seeps playing, or drowsy or confused
>5 years	Counts to 10 in one breath	Counts to 7–9 in one breath	Counts to 4–6 in one breath	Counts to 1–3 in one breath
Wheezing	Normal breathing, no wheezing	Normal breathing, wheezing only	Respiratory wheezing only	Inspiratory and expiratory wheezing or diminished breath sounds or both



Justificación

- Revisión sistemática (2018): estudio comparativo de 32 escalas clínicas validadas para bronquiolitis aguda.

Review

Systematic review of instruments aimed at evaluating the severity of bronchiolitis

Carlos E. Rodriguez-Martinez ^{a, b} ✉, Monica P. Sossa-Briceño ^c, Gustavo Nino ^d

Objetivo

- Comparar la precisión de 9 escalas clínicas diferentes para la bronquiolitis para **predecir** la aparición de resultados **clínicamente relevantes**.

Wood-Downes
M-WCAS
Respiratory Severity Score
Respiratory Clinical Score
Respiratory Score
Bronchiolitis risk of admission score
BROSJOD
Tal modified
PERN

Metodología

ESTUDIO OBSERVACIONAL PROSPECTIVO

Octubre 2019 – enero 2022

- Criterios de **inclusión**:
 - Lactantes < 12 meses
 - Primer episodio de dificultad respiratoria
 - Primera visita a Urgencias
 - Consentimiento informado

Metodología

- ¿Evento clínicamente relevante?



Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study

*Nathan Kuppermann, James F Holmes, Peter S Dayan, John D Hoyle, Jr, Shireen M Atabaki, Richard Holubkov, Frances M Nadel, David Monroe, Rachel M Stanley, Dominic A Borgialli, Mohamed K Badawy, Jeff E Schunk, Kimberly S Quayle, Prashant Mahajan, Richard Lichenstein, Kathleen A Lillis, Michael G Tunik, Elizabeth S Jacobs, James M Callahan, Marc H Gorelick, Todd F Glass, Lois K Lee, Michael C Bachman, Arthur Cooper, Elizabeth C Powell, Michael J Gerardi, Craig A Melville, J Paul Muizelaar, David H Wisner, Sally Jo Zuspan, J Michael Dean, Sandra L Wootton-Gorges, for the Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN)**

Metodología

- **¿Evento clínicamente relevante?**

- Ingreso en planta o en unidad de cuidados intermedios para tratamiento con: oxígeno suplementario, VMNI o fluidoterapia intravenosa
 - Ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos pediátricos
 - Fallecimiento
- **No relevante:** ingreso en planta o unidad de cuidados intermedios para OAF a 21%.

Datos demográficos

Pegatina del paciente	NHC:
	Teléfono:
	Fecha Nacimiento:
	Fecha Atención:
	Hora Atención:
	Peso:

Facultativo

Médico que evalúa						
R1	R2	R3	R4	Adjunto UPED	Adjunto Planta	MIR Familia

Enf. actual

Tiempo de evolución de los síntomas						
<1 día	1 día	2 días	3 días	4 días	5 días	> 5 días
Constantes						

Escalas de gravedad descompuestas en ítems

Sibilancias			
Escala 1	No	Final espiración	Toda espiración
			Inspiratorias y espiratorias
Escala 2	No	Leves	Moderadas
			Severas
Escala 3	No	Final espiración	Toda espiración e inspiración con fonendo
			Toda espiración e inspiración sin fonendo
Escala 4	No	Sibilancias espiratorias, crepitantes inspiratorios	Sibilancias/crepitantes inspiratorios y espiratorios
Escala 6	No	Final espiración	Toda la espiración
			Audibles sin fonendo

Viralaje			
Escala 1	No	Subcostal + intercostal inferior	Lo anterior + supraclavicular + aléteo
			Lo anterior + intercostal superior + supraclavicular
Escala 2	No	Leve	Moderado
			Severo
Escala 3	No	Leve intercostal	Moderado + cábico o supraclavicular
Escala 5	No	Intercostal	Intercostal + supraclavicular
			Intercostal + supraclavicular
Escala 6	No	Intercostal	1 + subcostal y/o supraclavicular
			Lo anterior + aléteo y/o respiración paradójica

Entrada de aire				
Escala 1	Buena, simétrica	Regular asimétrica	Muy disminuida	Tórax silente
Escala 2	Normal	Ligeramente desigual	Marcadamente desigual	Disminuida/ausente
Escala 4	Normal	Regular y simétrica	Asimétrica	Muy disminuida

Estado mental / Función cerebral			
Escala 2	Normal	Agitado si se le molesta	Deprimido/agitado
			Muy deprimido, coma
Escala 5	Normal	Agitado	Adormido o confundido

Vocalización / Balbuero			
Escala 5	Normal	Disminuidos	Ausentes

Antecedentes

Quejido: Si / NO	Aleteo: Si / NO
Cianosis: Si / NO	Apneas: Si / NO
Deshidratación: Si / NO	Alimentación: Normal / Menos / Nula

Patología de base: Si / NO	Prematuridad: Si / NO
¿Cuál?	Edad gestacional (semanas):

Destino desde UPED		
Alta	Ingreso	Traslado

SEGUIMIENTO A LAS 24 h – 48 h:

Fecha de la llamada:
Hora de la llamada:
Ingreso: No / Planta / Intermedios / UCIP
Soporte respiratorio:
No
Oxigenoterapia convencional
OAF
VNI-CPAP
VNI-BIPAP
VM
FI02:
Sueroterapia: Si / No

Metodología

Recogida de datos

Actuación según
protocolo de Urgencias
del HURH

Control evolutivo a las
48 horas

- Telefónico
- Revisión HC

Metodología

Análisis estadístico

- Se calculó el área bajo la curva (AUC) para un evento clínicamente relevante en cada escala.
- Además, mediante el índice de Youden se estimó el mejor punto de corte de cada escala y se calculó su sensibilidad y especificidad para un desenlace relevante.

Resultados

Muestra total N=265 pacientes

Datos demográficos



Sexo

138 varones (52,1%)



Edad

5,3 meses



Prematuridad

9,8% con una mediana
de 34,5 SEG

Resultados

Datos clínicos



Fiebre

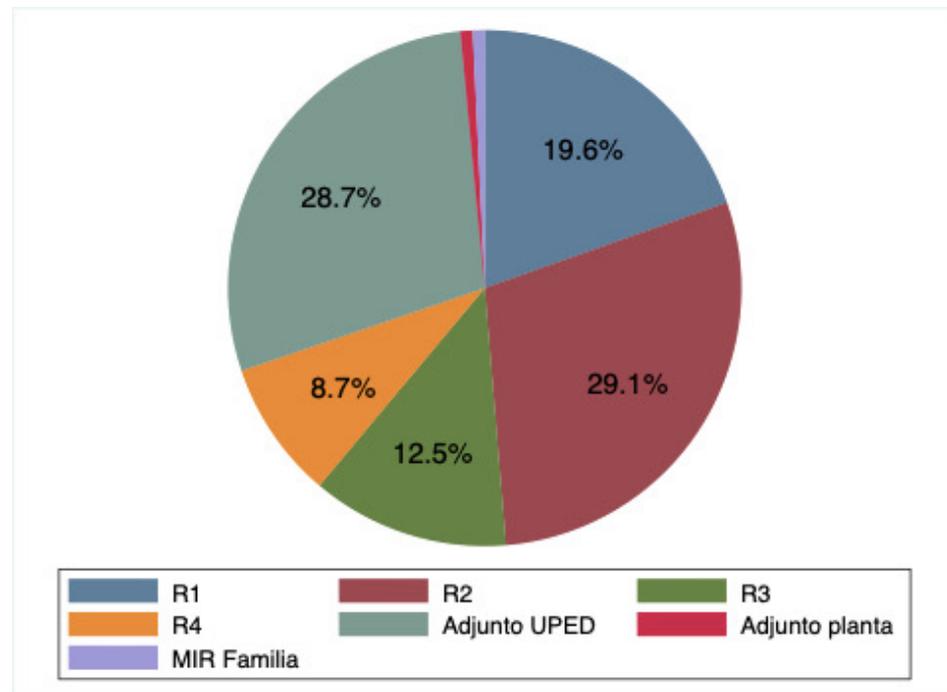
13 pacientes (6,3%)

SatO2

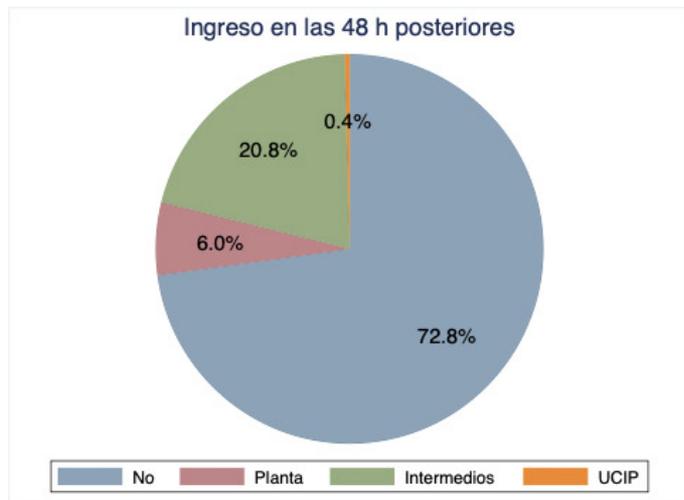
3 pacientes (1,4%) con
satO2 < 90%



Tipo de facultativo

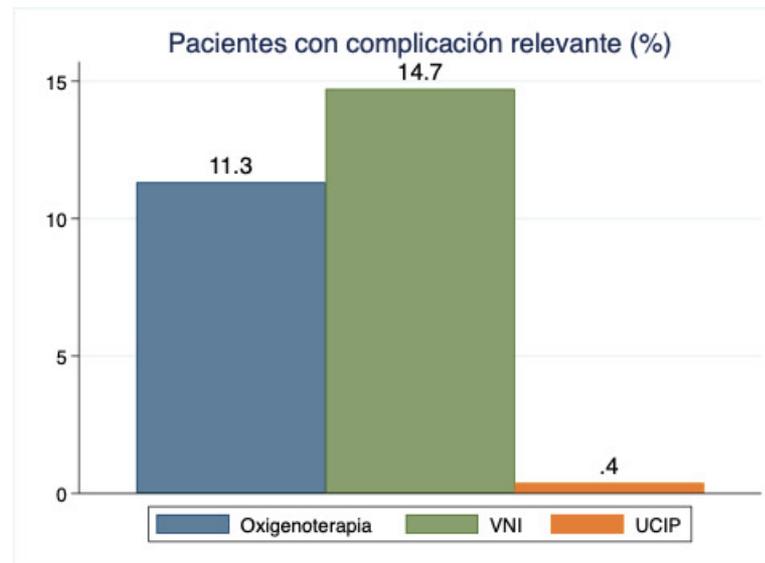


Resultados

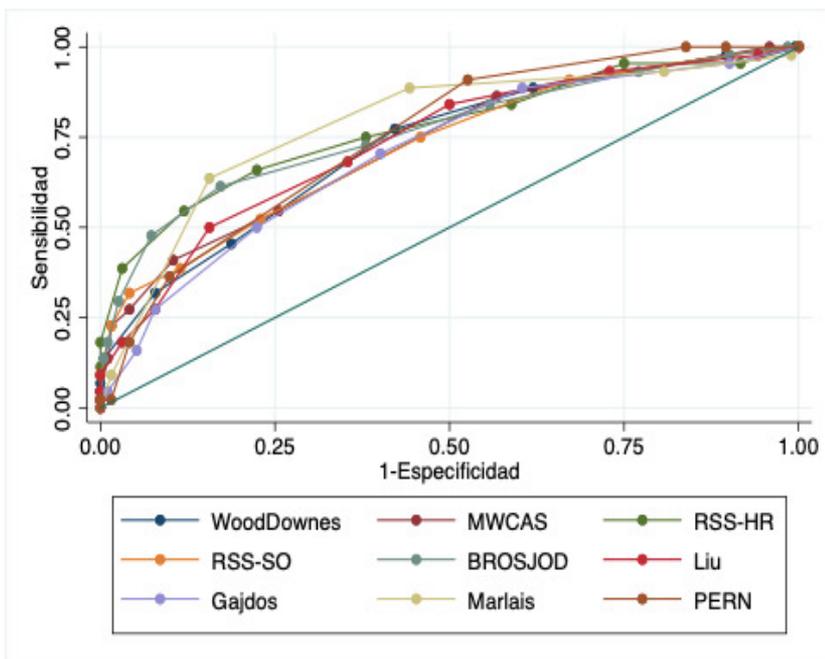


De los pacientes ingresados, el 63,9% ingresó en su primera visita, mientras que el 36,1% fueron finalmente hospitalizados en las siguientes 48 horas

46 pacientes (17,3%) tuvieron al menos un resultado clínicamente relevante

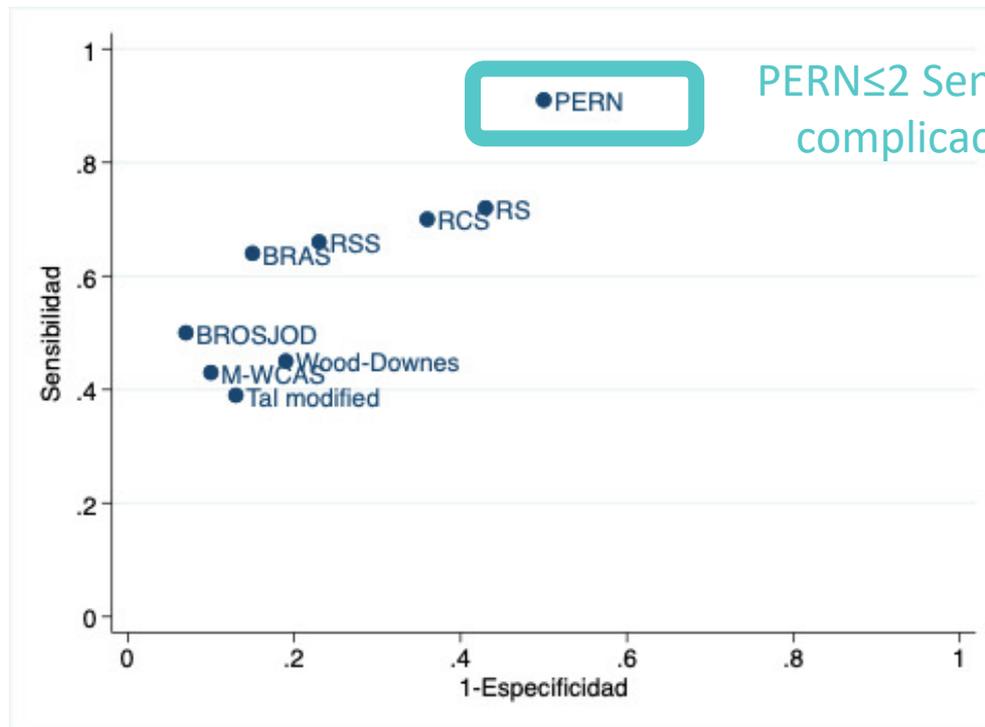


Resultados



Wood -Downes	0.728 (0.646 - 0.809)
MWCAS	0.728 (0.645 - 0.810)
RSS-HR	0.774 (0.688 - 0.860)
RSS-SO	0.724 (0.640- 0.809)
BROSJOD	0.767 (0.682 - 0.853)
LIU	0.737 (0.655 - 0.819)
GAJDOS	0.705 (0.621 - 0.789)
MARLAIS	0.786 (0.708 - 0.863)
PERN	0.750 (0.685 - 0.816)

Resultados



PERN ≤ 2 Sensibilidad 91% para complicaciones relevantes

Conclusiones

- Ninguna de las escalas analizadas funcionó mejor que otras para predecir resultados relevantes en pacientes con bronquiolitis aguda.
- Sin embargo, la escala PERN podría ser más útil para seleccionar pacientes con bajo riesgo de un resultado más grave.

¿Qué añade este estudio?

- Primer estudio que compara las escalas de gravedad de la bronquiolitis clínica en un escenario clínico.
- Limitaciones:
 - Estudio unicéntrico
 - Definición de bronquiolitis
 - Tamaño muestral pequeño
 - Pandemia por SARS-CoV-2

¡MUCHAS GRACIAS!

XXVI REUNIÓN SEUP



SEUP
Sociedad Española de Ultrasonido
PAMPLONA
16 AL 18 DE JUNIO DE 2022