

Lo mejor del año en Pediatría Hospitalaria

FOCO: El recién nacido en el Hospital General Básico



José David Martínez Pajares
FEA Pediatría
Unidad de Pediatría
Área Sanitaria Norte de Málaga

DECLARACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS DE INTERESES

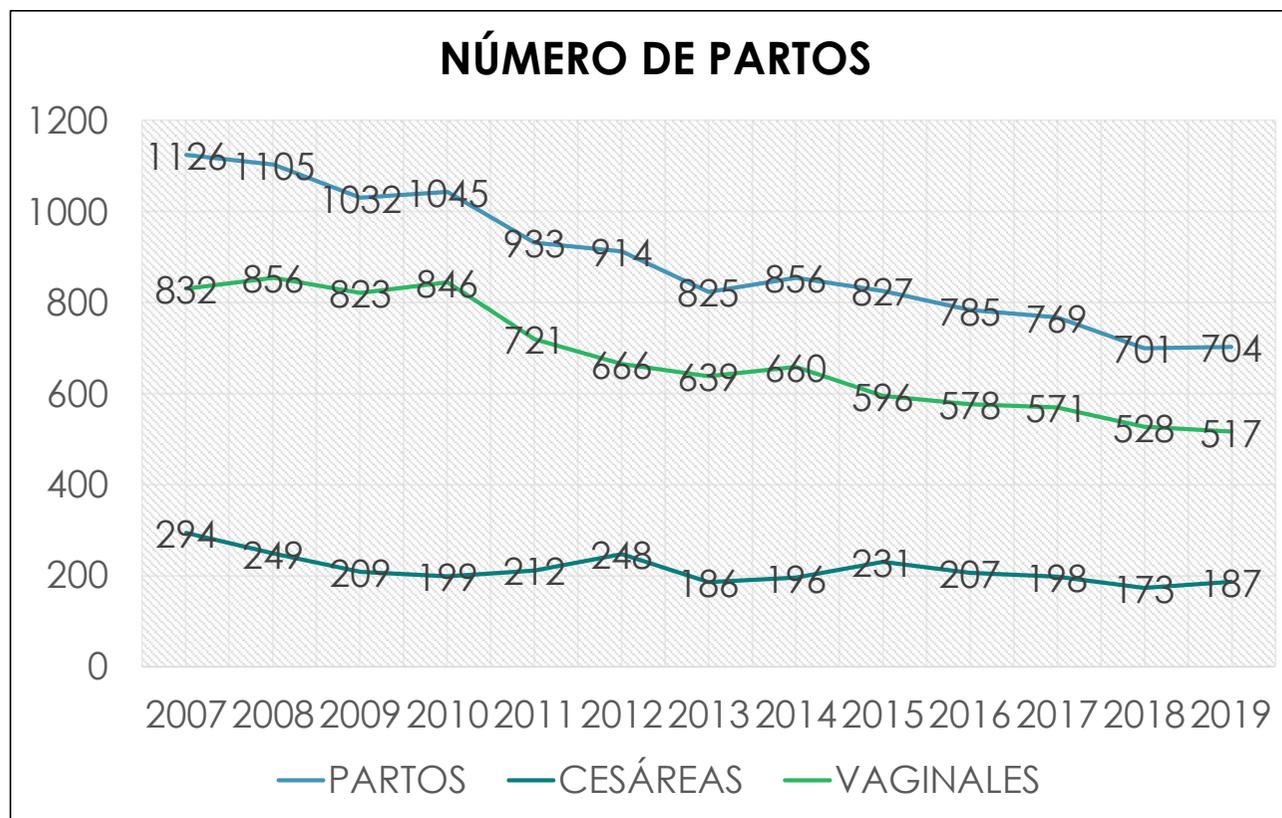
Lo mejor del año en Pediatría Hospitalaria El recién nacido en el Hospital General Básico

Relativas a esta presentación existen las siguientes relaciones que podrían ser percibidas como potenciales conflictos de intereses:

El autor, José David Martínez Pajares, declara que no existen potenciales conflictos de intereses.



Dimensión de la atención al RN en el Hospital General Básico

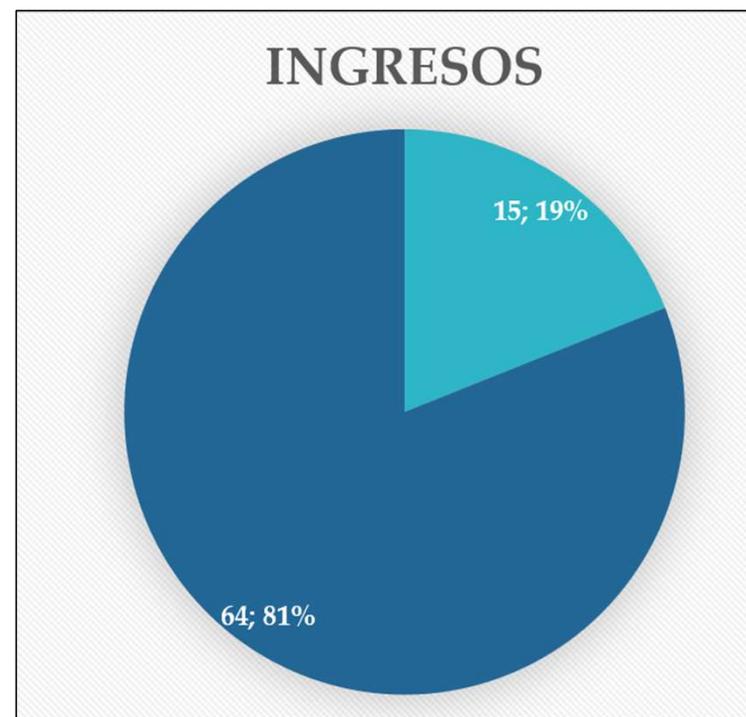


Dimensión de la atención al RN en el Hospital General Básico

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
TOTAL PARTOS	856	827	785	769	701	704
INGRESOS NEONATOS	94	63	65	72	81	79
- % partos	11%	7,6%	8,3%	9,4%	11,5%	11,2%
ESTANCIA MEDIA	4.1	3.8	3.6	3.2	3.1	2,3

SUPONEN UN ALTO PORCENTAJE DE INGRESOS HOSPITALARIOS

Papel del RN pretérmino tardío



Motivo de ingreso de los RN

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL	%
Ictericia	38	23	35	51	58	58	263	57,9%
SDR	16	10	8	7	12	3	56	12,3%
RNPT/RNBP/CIR	9	8	5	2	4	5	33	7,3%
Ingreso social	5	6	2	1	3	4	21	4,6%
Hipoglucemia	2	6	7	1	-	-	16	3,5%
Riesgo infeccioso	4	2	4	3	1	1	15	3,3%
SHI	6	6	-	1	1	-	14	3,1%
Malformaciones	5	1	2	2	1	2	13	2,9%
Deshidratación	4	-	2	2	1	2	11	2,4%
Otras	3	-	-	2	1	3	9	2%
Infección congénita	2	1	-	-	-	-	3	0,7%
TOTAL	94	63	65	72	81	79	454	100

77,5%

Lo mejor del año en Pediatria Hospitalaria



MANEJO DE LA ICTERICIA Y DISTRÉS RESPIRATORIO NEONATAL

EN EL HOSPITAL GENERAL BÁSICO



AEP | CONGRESO DIGITAL
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA
5, 6 Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2020



Manejo humanizado de la Ictericia neonatal

MEDIDAS DE HUMANIZACIÓN EN LA ASISTENCIA PERINATAL	IMPACTO EN EL MANEJO DE LA ICTERICIA NEONATAL
EVITAR SEPARACIÓN MADRE-RN	INGRESO CONJUNTO
CUIDADOS CENTRADOS EN LA FAMILIA	INGRESO CONJUNTO CUIDADOS POR PARTE DE LA FAMILIA
PROMOCIÓN LACTANCIA MATERNA	INGRESO CONJUNTO FOTOTERAPIA EN MÉTODO CONGURO
EVITAR ACTOS INVASIVOS/DOLOROSOS	MÉTODOS INCRUENTOS DE MEDICIÓN DE BILIRRUBINA
ALTAS PRECOCES (24H)	DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE ICTERICIA NO FISIOLÓGICA

UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN MATERNO-INFANTIL

Métodos incruentos para medir bilirrubina: Escalas visuales

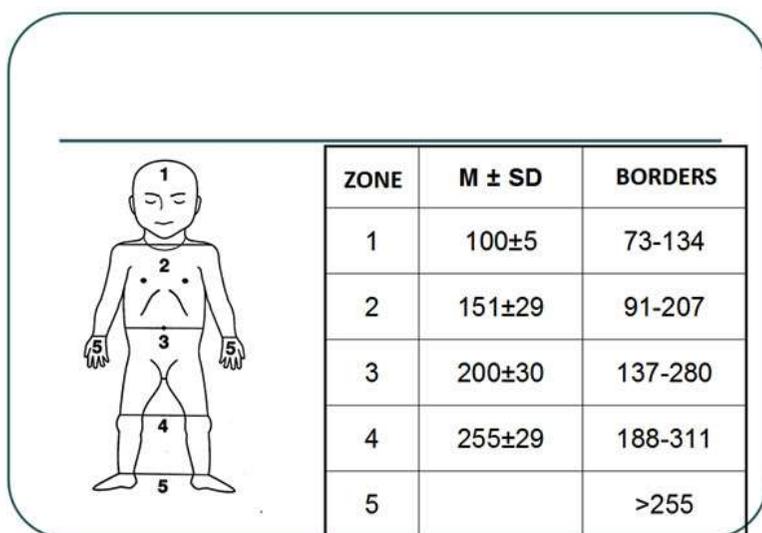


Figure 1: The modified scale of Kramer



Métodos incruentos para medir bilirrubina: Escalas visuales



Lee AC, Folger LV, Rahman M, Ahmed S, Bably NN, Schaeffer L, et al. A Novel Ictermeter for Hyperbilirubinemia Screening in Low-Resource Settings. *Pediatrics*. 2019 May;143(5):e20182039.

Métodos incruentos para medir bilirrubina: Tecnología de análisis de imágenes



Taylor JA, Stout JW, de Greef L, Goel M, Patel S, Chung EK, et al. Use of a Smartphone App to Assess Neonatal Jaundice. *Pediatrics*. 2017;140(3): e20170312.

Aune A, Vartdal G, Bergseng H, Randeberg LL, Darj E. Bilirubin estimates from smartphone images of newborn infants' skin correlated highly to serum bilirubin levels. *Acta Paediatr*. 2020 Apr 8.

Outlaw F, Nixon M, Odeyemi O, MacDonald LW, Meek J, Leung TS. Smartphone screening for neonatal jaundice via ambient-subtracted sclera chromaticity. *PLoS One*. 2020 Mar 2;15(3):e0216970.



¿Son útiles en el medio hospitalario?

- ✓ Buenas herramientas de screening
 - ✓ Baratos y fáciles de usar
 - ✓ No ofrecen ventajas sobre bilirrubinómetros transcutáneos
- Uso extrahospitalario o en escenarios de recursos escasos.



Métodos incruentos para medir bilirrubina: Bilirrubinómetro transcutáneo



- ✓ Diferentes modelos
- ✓ Caros pero de fácil mantenimiento
- ✓ Buena correlación con Bilirrubina Total sérica (BTS)
- ✓ Limitaciones

Bilirrubinómetro transcutáneo

PREVIO A FOTOTERAPIA

- ✓ Buena correlación con BTS (+/- 2 mg/dl).
- ✓ Infraestima con cifras altas (> 12-14 mg/dl).
- ✓ Recomendado por la AAP como screening universal a RN > 35 sg.

DURANTE FOTOTERAPIA

- ✓ Más dudas y controversia en la literatura.
- ✓ Existe correlación, pero menos acentuada.
- ✓ Mayor en piel no expuesta.

TRAS FOTOTERAPIA

- ✓ Valorar rebote en casos seleccionados.
- ✓ Utilidad similar a la previa a FT si han transcurrido > 12 horas desde la retirada de la terapia.

Bilirrubinómetro transcutáneo DURANTE FOTOTERAPIA

Journal of Perinatology
<https://doi.org/10.1038/s41372-019-0557-9>

ARTICLE



Accuracy of transcutaneous bilirubin on covered skin in preterm and term newborns receiving phototherapy using a JM-105 bilirubinometer

U. Costa-Posada¹ · A. Concheiro-Guisán² · M. F. Táboas- Ledo² · E. González-Colmenero² · M. L. González-Durán² · M. Suarez-Albo² · C. Duran Fernández-Feijoo² · M. Pumarada-Prieto² · Cristina Martínez-Reglero³ · J. R. Fernández-Lorenzo²



J. Perinat. Med. 2019; aop

Abdón Castro, Carlos Zozaya*, M^a Teresa Cuesta, Marina González, Gema Villar and Andrés Alcaraz

Usefulness of transcutaneous bilirubin assessment measured in non-photo-exposed skin to guide the length of phototherapy: an observational study



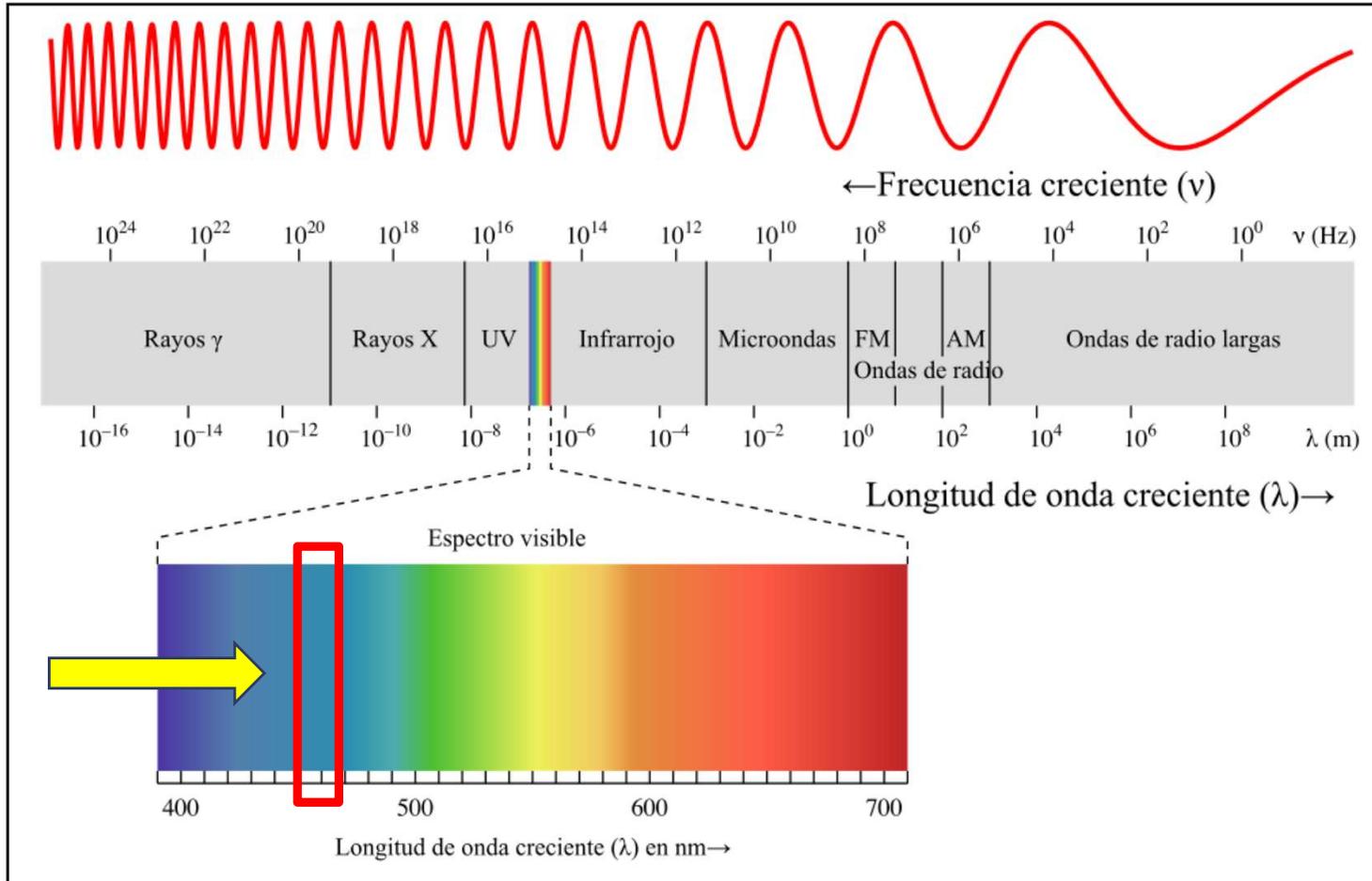


ÍTEM		
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	> 32 SG Ictericia no grave (no hemólisis)	Todos
PARCHE RADIOPACO	Esternón Artesano (Protección ocular)	Esternón Comercial
BILIRRUBINÓMETRO	JM-103	JM-105
INTERVALO	CADA 12H	CADA 24H
SUJETOS/MEDICIONES	42 RN (50% Término) 72 mediciones	217 RN (51,2% Término) 368 mediciones
CORRELACIÓN BST	Dif. 0,4 mg/dl (IC -0,1 a 0,9) Coeficiente correlación 0,74	Tabla. (Mejor en RNPT)
TOMA DE DECISIONES	Correcta: 73,4% Retirada precoz: 14,1% Terapia prolongada: 12,5%	Evita extracciones. Útil para seguimiento.
INTERPRETACIÓN	No útil, demasiados fallos	Útil para tomar decisiones si < 2 mg/dl para cambiar terapia.



ÍTEM																	
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	> 32 SG Ictericia no grave (no hemólisis)	Todos															
PARCHE RADIOPACO	Esternón Artesano (Protección ocular)	Esternón Comercial															
BILIRRUBINÓMETRO	JM-103	JM-105															
INTERVALO	CADA 12H	CADA 24H															
SUJETOS/MEDICIONES	42 72	<table border="1"> <caption>Table 5 Mean of the differences between UTCB or PTCB (0, 24, 48, and 72 h) and TSB, SD, and IQ range 95% for all infants</caption> <thead> <tr> <th>Phototherapy length</th> <th>UTCB-TSB</th> <th>PTCB-TSB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 h</td> <td>1.07 mg/dl (SD 1.86) IQ range 95%: 0.77–1.38</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>24 h</td> <td>7.89 mg/dl (SD 3.11) IQ range 95%: 7.05–8.73</td> <td>0.52 mg/dl (SD 1.88) IQ range 95%: 0.16–0.88</td> </tr> <tr> <td>48 h</td> <td>6.74 mg/dl (SD 3.08) IQ range 95%: 5.30–8.18</td> <td>0.27 mg/dl (SD 1.26) IQ range 95%: –0.08–0.63</td> </tr> <tr> <td>72 h</td> <td>7.91 mg/dl (SD 1.97) IQ range 95%: 6.50–9.32</td> <td>0.39 mg/dl (SD 1.54) IQ range 95%: –0.23–1.01</td> </tr> </tbody> </table> <p>UTCB transcutaneous bilirubin on naked skin, PTCB transcutaneous bilirubin on patched skin, TSB serum bilirubin SD standard deviation, IQ interquartile</p>	Phototherapy length	UTCB-TSB	PTCB-TSB	0 h	1.07 mg/dl (SD 1.86) IQ range 95%: 0.77–1.38	-----	24 h	7.89 mg/dl (SD 3.11) IQ range 95%: 7.05–8.73	0.52 mg/dl (SD 1.88) IQ range 95%: 0.16–0.88	48 h	6.74 mg/dl (SD 3.08) IQ range 95%: 5.30–8.18	0.27 mg/dl (SD 1.26) IQ range 95%: –0.08–0.63	72 h	7.91 mg/dl (SD 1.97) IQ range 95%: 6.50–9.32	0.39 mg/dl (SD 1.54) IQ range 95%: –0.23–1.01
Phototherapy length	UTCB-TSB	PTCB-TSB															
0 h	1.07 mg/dl (SD 1.86) IQ range 95%: 0.77–1.38	-----															
24 h	7.89 mg/dl (SD 3.11) IQ range 95%: 7.05–8.73	0.52 mg/dl (SD 1.88) IQ range 95%: 0.16–0.88															
48 h	6.74 mg/dl (SD 3.08) IQ range 95%: 5.30–8.18	0.27 mg/dl (SD 1.26) IQ range 95%: –0.08–0.63															
72 h	7.91 mg/dl (SD 1.97) IQ range 95%: 6.50–9.32	0.39 mg/dl (SD 1.54) IQ range 95%: –0.23–1.01															
CORRELACIÓN BST	Di Co																
TOMA DE DECISIONES	Co Re																
	Terapia prolongada: 12,5%																
INTERPRETACIÓN	No útil, demasiados fallos	Útil para tomar decisiones si < 2 mg/dl para cambiar terapia.															

¿Y LA FOTOTERAPIA?



Fototerapia neonatal

Journal of Perinatology

<https://doi.org/10.1038/s41372-019-0439-1>

REVIEW ARTICLE



Sixty years of phototherapy for neonatal jaundice – from serendipitous observation to standardized treatment and rescue for millions

Thor Willy Ruud Hansen^{1,2} · M. Jeffrey Maisels³ · Finn Ebbesen^{4,5} · Hendrik J. Vreman⁶ · David K. Stevenson⁶ · Ronald J. Wong⁶ · Vinod K. Bhutani⁶

- **Reseña histórica.**
- **Aspectos técnicos (tipo de lámpara, longitud de onda, etc.)**
- **Modalidades de administración (intermitente, intensiva, etc.)**
- **Cómo guiar la terapia.**

Hansen TWR, Jeffrey Maisels M, Ebbesen F, Vreman HJ, Stevenson DK, Wong RJ, Bhutani VK. Sixty years of phototherapy for neonatal jaundice: from serendipitous observation to standardized treatment and rescue for millions. *J Perinatol.* 2020 Oct;40(10):1582-1583. doi: 10.1038/s41372-020-0712-3. Epub 2020 Jun 19.



AEP I CONGRESO DIGITAL
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA
5, 6 Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2020



Fototerapia en la humanización del manejo de la ictericia



Montealegre A, Charpak N, Parra A, Devia C, Coca I, Bertolotto AM. Efectividad y seguridad de 2 dispositivos de fototerapia para el manejo humanizado de la ictericia [Effectiveness and safety of two phototherapy devices for the humanised management of neonatal jaundice]. *An Pediatr (Barc)*. 2020 Feb;92(2):79-87. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2019.02.008. Epub2



Fototerapia en la humanización del manejo de la ictericia

Article

Home-Based Phototherapy Versus Hospital-Based Phototherapy for Treatment of Neonatal Hyperbilirubinemia: A Systematic Review and Meta-Analysis

Clinical Pediatrics
2020, Vol. 59(6) 588-595
© The Author(s) 2020
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/0009922820916894
journals.sagepub.com/home/cpi



Liangliang Chu, MSN¹ , Jianhong Qiao, MSN¹ and Cuiping Xu, PhD¹

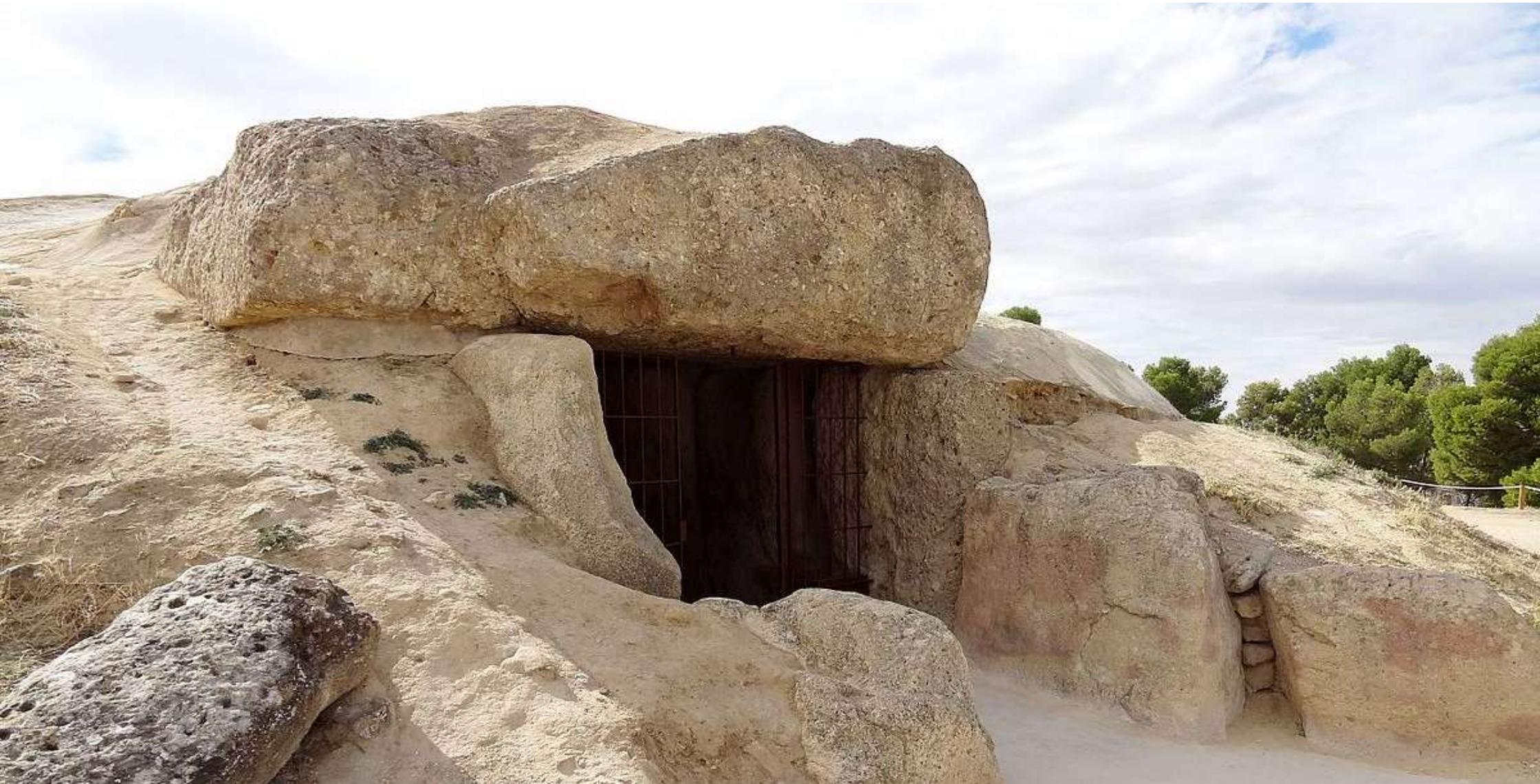
- Incluye 4 estudios, con poco riesgo de sesgos.
- **ES MÁS EFICAZ!!!! Menos tiempo.**
- **Más satisfactoria.**

Table 2. Characteristics of Included Studies.

Author	Year of Study	Study Design	Number	Intervention Comparison	Outcomes	Data (Home Versus Hospital) ^a
Slater and Brewer ¹²	1984	Randomized clinical trial	56	33 neonates were treated with home phototherapy, and 13 neonates were treated with hospital phototherapy	Rate of TSB decrease Duration of therapy	1.86 (0.82) vs 1.67 (0.70), <i>P</i> > .05 2.80 (4.20) vs 2.10 (3.90), <i>P</i> < .05
Eggert et al ¹³	1985	Randomized clinical trial	117	62 neonates were treated with home phototherapy, and 55 neonates were treated with hospital phototherapy	Rate of TSB decrease Duration of therapy	1.40 (2.23) vs 1.50 (2.03), <i>P</i> < .01 2.80 (1.53) vs 1.60 (1.42), <i>P</i> < .01
Zainab and Adlina ¹⁴	2004	Randomized clinical trial	36	18 neonates were treated with home phototherapy, and 18 neonates were treated with hospital phototherapy	Rate of TSB decrease Duration of therapy	3.12 (2.16) vs 1.29 (1.50), <i>P</i> = .0074 1.17 (0.17) vs 1.72 (0.73), <i>P</i> = .0098
Yilmaz et al ¹⁵	2015	Randomized clinical trial	50	25 neonates were treated with home phototherapy, and 25 neonates were treated with hospital phototherapy	Rate of TSB decrease	4.80 (0.24) vs 4.08 (0.48), <i>P</i> = .104

Chu L, Qiao J, Xu C. Home-Based Phototherapy Versus Hospital-Based Phototherapy for Treatment of Neonatal Hyperbilirubinemia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Pediatr (Phila)*. 2020 Jun;59(6):588-595. doi: 10.1177/0009922820916894. PMID: 32423343.





AEP I CONGRESO DIGITAL
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA
5, 6 Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2020



SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO NEONATAL

TAQUIPNEA TRANSITORIA	ASPIRACIÓN MECONIAL	ENF. MEMBRANA HIALINA
Retraso reabsorción del líquido pulmonar fetal	Aspiración de meconio	Déficit surfactante pulmonar
Cesáreas RNPT tardío	RN postérmino Evento H-I	RN prematuro
Hiperinsuflación Líquido en cisuras Infiltrado perihiliar	Hipoinsuflación Patrón vidrio deslustrado	Hiperinsuflación Patrón alveolar irregular Infiltrados algodonosos

DISTRÉS RESPIRATORIO NEONATAL

Research paper

Thoracic ultrasound accuracy for the investigation of initial neonatal respiratory distress

C. Grimaldi^{b,*}, F. Michel^{b,c}, V. Brévaut-Malaty^d, S. Hassid^a, C. Nicaise^a, B. Puech^e, L. Thomachot^a, R. Vialet^a, B. Tosello^d, M. Panuel^e

^aAnesthésie réanimation pédiatrique, hôpital Nord, AP-HM, 13015 Marseille, France

^bRéanimation pédiatrique, hôpital Timone, AP-HM, 13005 Marseille, France

^cEFS - CNRS, UMR 7268 ADÉS, Espace Ethique Méditerranéen, hôpital de la Timone, Aix-Marseille université, 13005 Marseille, France

^dSoins intensifs et médecine néonatale, hôpital Nord, AP-HM, 13015 Marseille, France

^eService d'imagerie médicale, hôpital Nord, AP-HM, 13015 Marseille, France

- Incluyen RN con SDR
- Comparan RxT con EcoT realizada por neonatólogos formados

Table 3

Diagnostic performance of thoracic ultrasound: analysis of 104 lung imaging studies.

Disease	n (%)	Se %	Sp %	PPV %	NPV %	DA %	PLR	NLR
RDS	74 (71.0)	100	100	100	100	100	∞	0
TTN	22 (21.2)	100	100	100	100	100	∞	0
Pneumothorax	3 (2.9)	100	97.0	50.0	100	97.1	33.7	0
Pneumomediastinum	2 (1.9)	100	100	100	100	100	∞	0
Meconium aspiration	4 (3.8)	100	100	100	100	100	∞	0
No lung disease	4 (3.8)	100	100	100	100	100	∞	0

RDS: respiratory distress syndrome; TTN: transient tachypnea of the newborn; Se: sensitivity; Sp: specificity; PPV: positive predictive value; NPV: negative predictive value; DA: diagnostic accuracy; PLR: positive likelihood ratio; NLR: negative likelihood ratio.

**EVITARÍAN
65% RxT**

Grimaldi C, Michel F, Brévaut-Malaty V, Hassid S, Nicaise C, Puech B, Thomachot L, Vialet R, Tosello B, Panuel M. Thoracic ultrasound accuracy for the investigation of initial neonatal respiratory distress. *Arch Pediatr.* 2019 Nov;26(8):459-465. doi: 10.1016/j.arcped.2019.09.009. Epub 2019 Oct 17.

Taquipnea transitoria del RN



- **Fisiopatología, epidemiología y factores de riesgo.**
- **Diagnóstico: Uso de ecografía torácica.**
- **Tratamiento: Uso de CPAP.**
- **Asociación a sibilancias recurrentes en la lactancia**

Alhassen Z, Valli P, Guglani L, Lakshminrusimha S, Ryan RM. Recent Advances in Pathophysiology and Management of Transient Tachypnea of Newborn. *J Perinatol.* 2020 Aug 4. doi: 10.1038/s41372-020-0757-3. Epub ahead of print.



Taquipnea transitoria del RN



**Cochrane
Library**

Cochrane Database of Systematic Reviews

Authors' conclusions

Given the paucity and very low quality of the available evidence, we are unable to determine the benefits and harms of postnatal administration of either inhaled or systemic corticosteroids for the management of TTN.

Non-invasive respiratory support for the management of transient tachypnea of the newborn (Review)

BruschettiniM, MorescoL, CalevoMG, RomantsikO. Postnatal corticosteroids for transient tachypnoea of the newborn. **Cochrane Database of Systematic Reviews 2020**, Issue 3. Art. No.: CD013222. DOI: 10.1002/14651858.CD013222.pub2.



**Cochrane
Library**

Cochrane Database of Systematic Reviews

Authors' conclusions

There is insufficient evidence to establish the benefit and harms of non-invasive respiratory support in the management of transient tachypnea of the newborn. Though two of the included trials showed a shorter duration of tachypnea, clinically relevant outcomes did not differ amongst the groups. Given the limited and low quality of the evidence available, it was impossible to determine whether non-invasive respiratory support was safe or effective for the treatment of transient tachypnea of the newborn.

Postnatal corticosteroids for transient tachypnoea of the newborn (Review)

MorescoL, RomantsikO, CalevoMG, BruschettiniM. Non-invasive respiratory support for the management of transient tachypnea of the newborn. **Cochrane Database of Systematic Reviews 2020**, Issue 4. Art. No.: CD013231. DOI: 10.1002/14651858.CD013231.pub2.



EVALUACIÓN DE ESCALAS DE VALORACIÓN DE DOLOR Y SEDACIÓN

JAMA Pediatrics | Review

Pain and Sedation Scales for Neonatal and Pediatric Patients in a Preverbal Stage of Development A Systematic Review

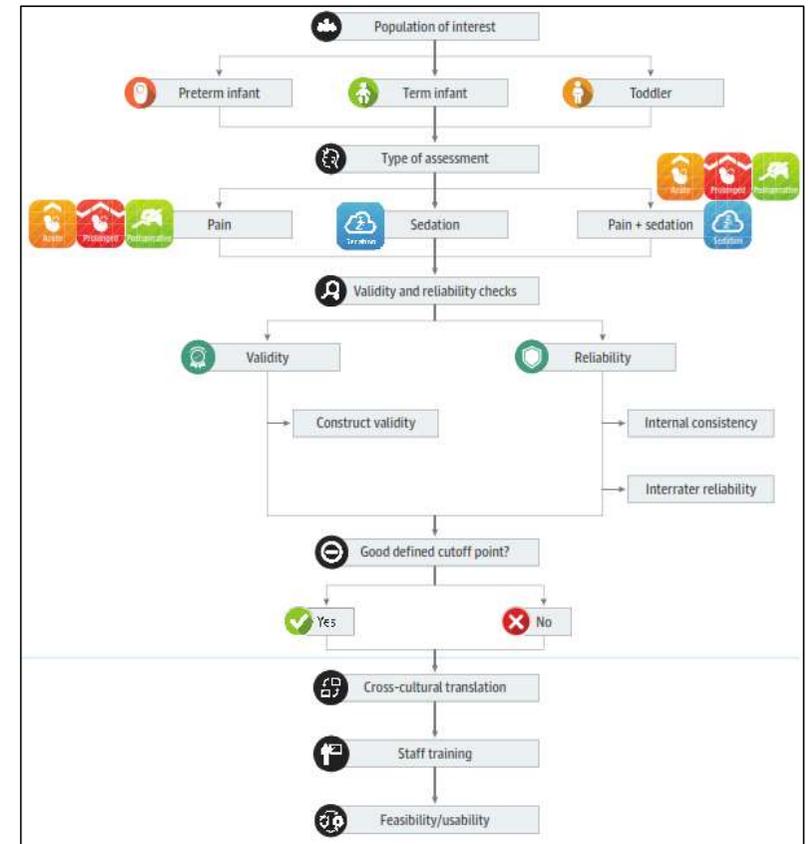
Vito Giordano, PhD; Joy Edobor, BSc; Philipp Deindl, MD; Brigitte Wildner, MSc; Katharina Goeral, MD; Philipp Steinbauer, MD; Tobias Werther, MD; Angelika Berger, MD; Monika Olischar, MD

Key Points

Question Which are the best validated scales to assess pain and sedation among children in a preverbal stage of development?

Findings This systematic review evaluated 65 scales that have been used for assessing pain or sedation in preterm infants, term infants, or toddlers. Only 28 of 65 scales (43%) had been tested for construct validity, internal consistency, and interrater reliability.

Meaning Clinicians should consider using well-validated scales when assessing pain or sedation in their target population; construct validity, internal consistency, and interrater reliability are prerequisites all such scales should provide.



Giordano V, Edobor J, Deindl P, Wildner B, Goeral K, Steinbauer P, Werther T, Berger A, Olischar M. Pain and Sedation Scales for Neonatal and Pediatric Patients in a Preverbal Stage of Development: A Systematic Review. *JAMA Pediatr.* 2019 Oct 14. doi: 10.1001/jamapediatrics.2019.3351. Epub ahead of print.



A MODO DE CONCLUSIÓN

- La asistencia al recién nacido es una de las principales tareas del pediatra hospitalario en el hospital general básico.
- La ictericia y el distrés respiratorio, junto a la prematuridad, son las principales patologías que requieren ingreso.
- La tendencia actual es la humanización de los cuidados, la asistencia centrada en el paciente y su familia, la calidad y la seguridad del paciente.
- El pediatra internista hospitalario debe liderar estas cuestiones en todos sus ámbitos de actuación.

MUCHAS GRACIAS



AEP I CONGRESO DIGITAL
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA
5, 6 Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2020

