



Utilidad de agregar Ultrasonido Transfontanelar y Pulmonar a la Valoración Hemodinámica del Recién Nacido

Laura Mariela León Vallejo¹, Eunice Valeria Serpa Maldonado², Horacio Márquez González³, Daniel Ibarra Ríos²

1. Residente Neonatología, 2. Diplomado Valoración Hemodinámica y Ultrasonido en el Neonato Gravemente Enfermo; 3. Departamento de Investigación Clínica. Hospital Infantil de México Federico Gómez.

INTRODUCCIÓN

El uso de la ecocardiografía realizada por neonatólogos se ha expandido durante la última década; abarca una Consulta Hemodinámica (CH) donde se efectúa un ecocardiograma funcional y se formula una recomendación basada en fisiopatología para el equipo de atención¹. Desde el 2018 se integraron de rutina a la valoración Ultrasonido Pulmonar (UP) y Transfontanelar (UTF).

OBJETIVO

Evaluar la utilidad de realizar una valoración integral agregando a la CH, UTF y UP en neonatos con inestabilidad en una UCIN de Referencia de Tercer Nivel.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, retrospectivo, observacional, descriptivo y retrolectivo, en la UCIN del HIMFG un periodo de 3 años (2019 al 2021). Se analizaron los ecocardiogramas clasificándolos en: Conducto Arterioso Permeable (PCA), Hipertensión Pulmonar aguda (HAPa), Inestabilidad Hemodinámica (IH), Hipertensión Pulmonar crónica (HPc) o sin alteraciones. Se complementó con UP y UTF, evaluando los hallazgos de acuerdo al diagnóstico ecocardiográfico.

RESULTADOS

Se realizaron 484 valoraciones (CH) a 209 pacientes. La Tabla 1 muestra las características demográficas. Los diagnósticos hemodinámicos fueron: PCA 30%, HPa 20%, IHS 10% y HPc 6%. En un 34% el estado hemodinámico fue normal (descartando patología o de seguimiento). Se dio una recomendación hemodinámica en el 39% y ajuste en el manejo respiratorio en el 14% de las consultas, según el diagnóstico final encontrado. Un 67.5% de las consultas presentó un UP anormal [Figura 1] y un 30% tenía un UTF anormal [Figura 2]. Los hallazgos de UP y UTF fueron concordantes con la fisiopatología del paciente. Se observó mayor incidencia de patrón intersticial y alvéolo-intersticial en la circulación de transición y PCA, así como complicaciones hemorrágicas pulmonares y cerebrales. En los casos de HPa se manifestó compromiso parenquimatoso predominante (Malformaciones Pulmonares, Neumonías, Derrame Pleural, etc). En IH se encontró mayor incidencia de Neumonías posiblemente asociado a la causa de descompensación. En pacientes con HPc se diagnosticó el patrón ultrasonográfico de la Displasia Broncopulmonar y complicaciones crónicas en UP y UTF.

CONCLUSIONES

El agregar UP y UTF a la CH es útil, debido a que las alteraciones encontradas complementan el diagnóstico y permiten recomendaciones de ajuste en el manejo hemodinámico (39%) y respiratorio(14%) basado en fisiopatología¹⁻³.

Figura 1. Diagnóstico hemodinámico, patrón en el UP y recomendación basada en fisiopatología en: A: PCA, B:HAPa,C: IHS, D: HPc

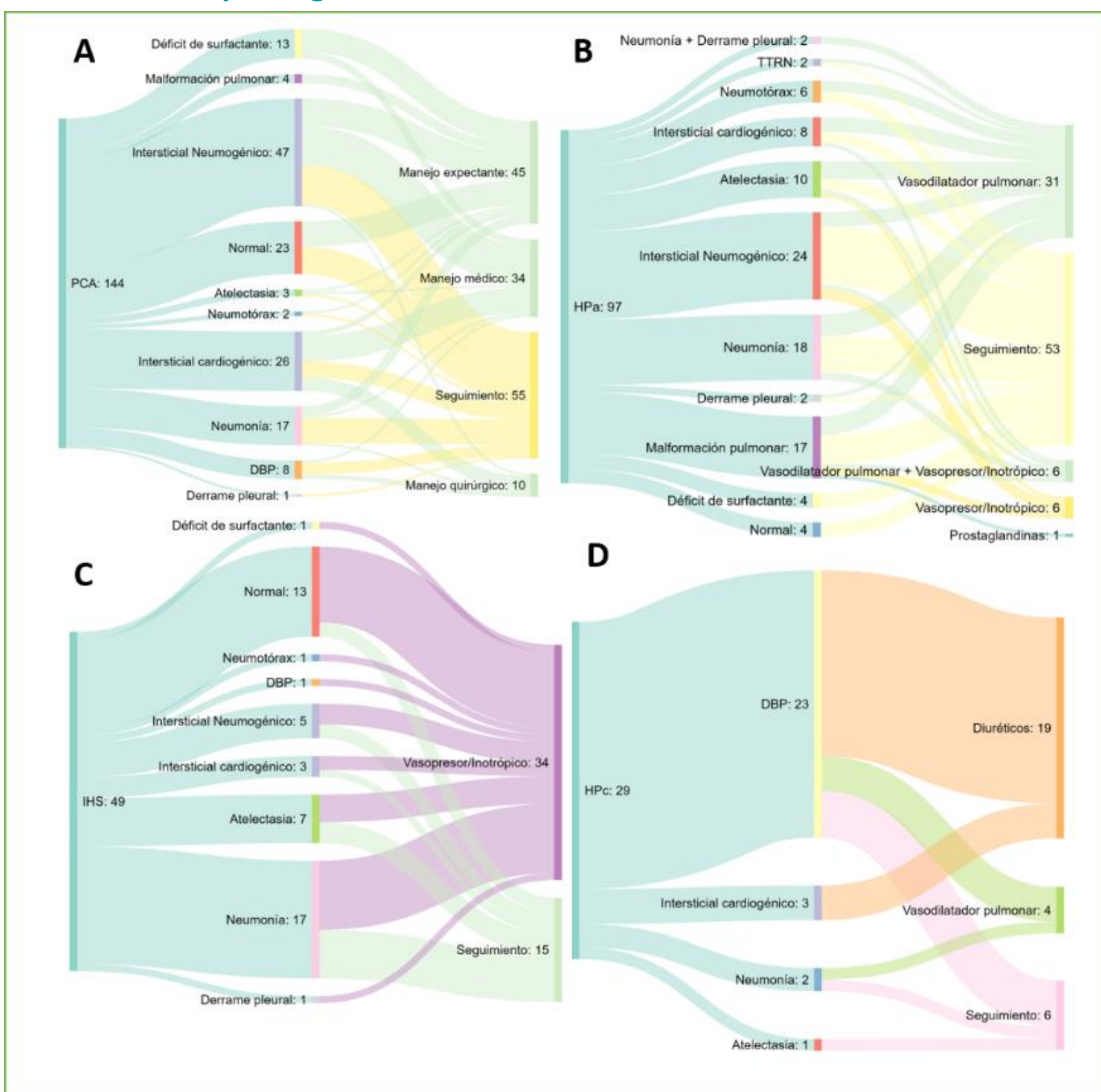
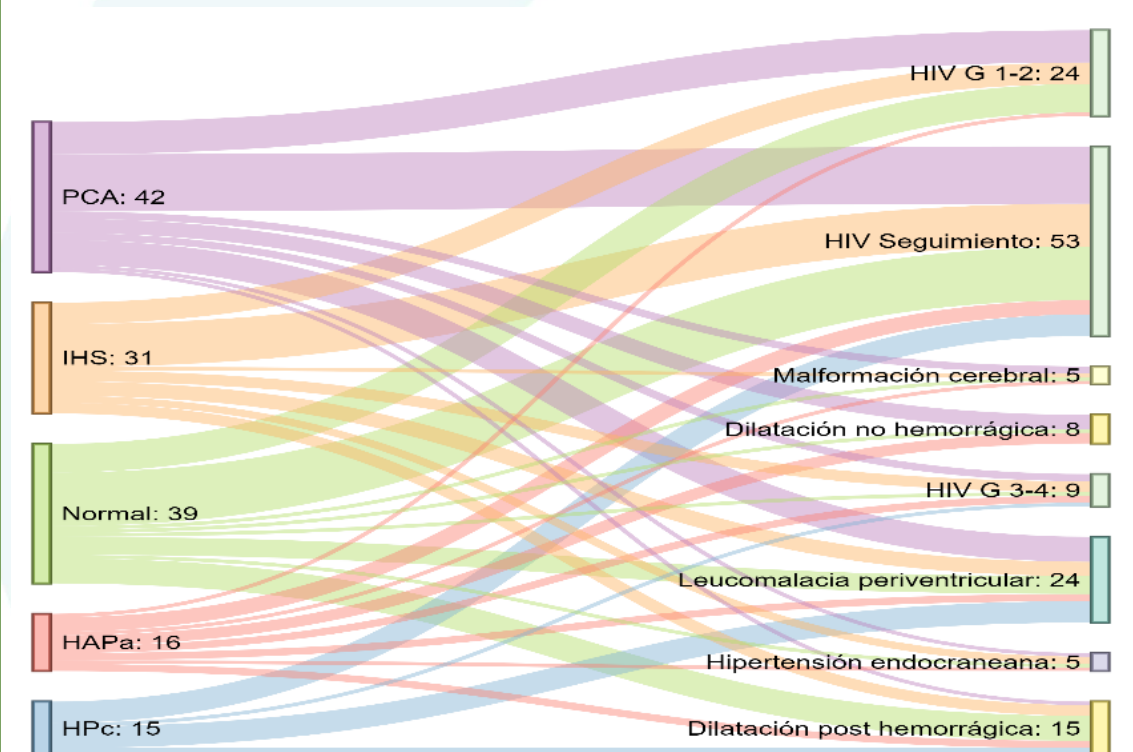


Tabla 1. Información Demográfica

Tabla 1. Características demográficas N 209		Diagnóstico de ingreso	
Característica	Número, %, mediana (RIC)	Diagnóstico, n (%)	N 209
Femenino (%)	96 (46)	Prematuridad	107 (51.2)
Cesárea	141 (67)	Quirúrgico abdominal	32 (15.3)
Gesta	G2 (1, 3)	Hernia Diafragmática	13 (6.2)
Edad gestacional	33 (29,38)	Atresia esofágica	10 (4.8)
Apgar 5min	8 (7,9)	Deshidratación hipernatémica	9 (4.3)
Peso	1635 (1031,2687)	Neumonía	7 (3.3)
Edad corregida	36 (31,40)	Malformaciones pulmonares	5 (2.4)
Número de Valoraciones	2 (1,3)	Otros	26 (12.5)

Figura 2. Diagnóstico hemodinámico y patrón en el UTF



BIBLIOGRAFÍA

- Ibarra-Ríos D, Márquez-González H, Quiroga-Valdés A, et al. Analysis of the results of the neonatal functional echocardiography program in a third-level pediatric hospital. Bol Med Hosp Infant Mex. 2020;77(4):178-185.
- Singh Y, Tissot C, Fraga MV, et al. International evidence-based guidelines on Point of Care Ultrasound (POCUS) for critically ill neonates and children issued by the POCUS Working Group of the European Society of Paediatric and Neonatal Intensive Care (ESPNIC). Crit Care. 2020 Feb 24;24(1):65.
- Del Rey Hurtado de Mendoza B, Sánchez-de-Toledo J, Bobillo Perez S, Girona M, Balaguer Gargallo M, Rodríguez-Fanjul J. Lung Ultrasound to Assess the Etiology of Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn (LUPPHYN Study): A Pilot Study. Neonatology. 2019;116(2):140-146. doi:10.1159/000499047