



USO DE ULTRASONIDO COMPARADO CON LA TÉCNICA TRADICIONAL PARA CONFIRMAR LA LOCALIZACIÓN DE CATÉTERES VENOSOS CENTRALES EN RECIÉN NACIDOS

Katia Martínez Cruz¹, Rogelio Guillén Torres², Horacio Márquez González³, Daniel Ibarra Ríos²

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

INTRODUCCIÓN

El uso de radiografía de tórax (RxT) para verificar catéteres es la técnica tradicional (TT) en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN), sin embargo, en los últimos años se ha incrementado el uso del ultrasonido (USG) como una técnica superior.

OBJETIVO

Valorar la adecuada colocación de catéteres venosos centrales entregados como “adecuadamente colocados” mediante la TT (medición y valoración por RxT a discreción del usuario) vs USG. Analizar en cuantas valoraciones hemodinámicas se encuentra catéter mal posicionado como hallazgo incidental.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal, descriptivo, prospectivo, por 10 meses (agosto 2021-mayo 2022). Se incluyeron pacientes ingresados a la UCIN, que ameritaron catéter central, colocados por el médico residente, entregados como “adecuadamente colocados” mediante la TT. De manera ambispectiva se documentaron en una base de datos en cuantas valoraciones hemodinámicas se encontró un catéter mal posicionado. La prueba exacta de Fisher fue utilizada para comparar la adecuada posición por radiografía y por ultrasonido. El número de intentos para la colocación del acceso central se comparó con la prueba U de Mann-Whitney. El análisis estadístico fue hecho usando SPSS Versión 25.0 (IBM Corp.)

RESULTADOS

De manera prospectiva se incluyeron 30 neonatos/catéteres [Tabla 1]. Con la TT se tomaron 2 (1-2) RxT por paciente con rango total de 1 a 4, y por USG se encontró mala posición en 12 (40%) con una distancia de malposición con una mediana (rangos intercuartílicos, RIC) de 1.8 (1-2) cm [Figura 1]. Durante el periodo de estudio se solicitó colocación guiada únicamente en 6 pacientes (100% con adecuada posición por USG/Rx) [Figura 2]. La guía por US se relacionó a una mejor colocación y menor número de intentos [Gráfico 1]. Como hallazgo incidental se encontraron 2 trombos en la punta del catéter y se diagnosticaron 2 cavas izquierdas persistentes que no habían sido previamente reportadas en los pacientes. La prevalencia de catéteres mal posicionados durante las consultas hemodinámicas del 2017 al 2021 de un total de 753 consultas, se encontró en 103 (13.6%); durante ese periodo sucedieron 3 tamponade, todos relacionados a catéter mal posicionado.

CONCLUSIONES

El uso de USG para establecer un programa de seguridad de catéteres representa una herramienta nueva con muchas ventajas sobre la TT, es repetible, disminuye la exposición a la radiación y complicaciones al tener la certeza de un adecuado posicionamiento.

Figura 1. Catéter mal posicionado, entregado como adecuadamente colocado por TT

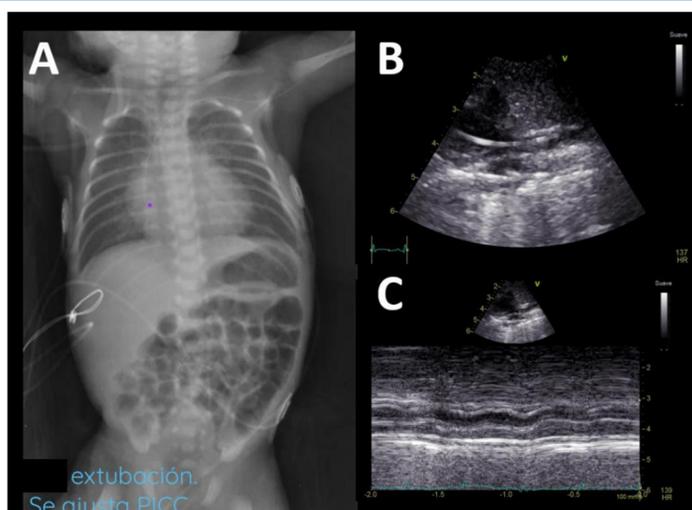


Figura 1. Catéter entregado como adecuadamente colocado (A) que se corrobora por ultrasonido estar pasado mas de 2 cm (B), ajustado en tiempo real, dejándolo en unión cavo-atrial (C)

Figura 1. Catéter adecuadamente colocado guiado por USG

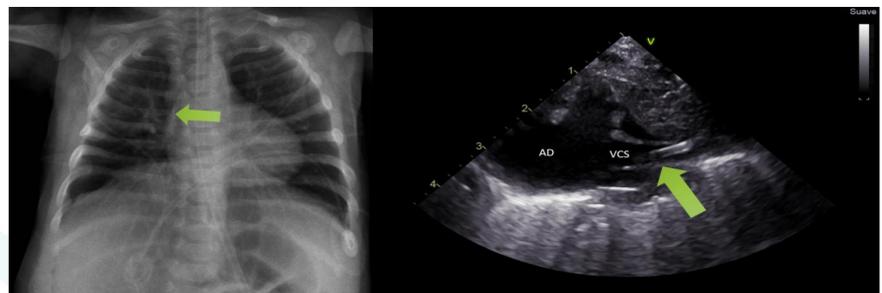


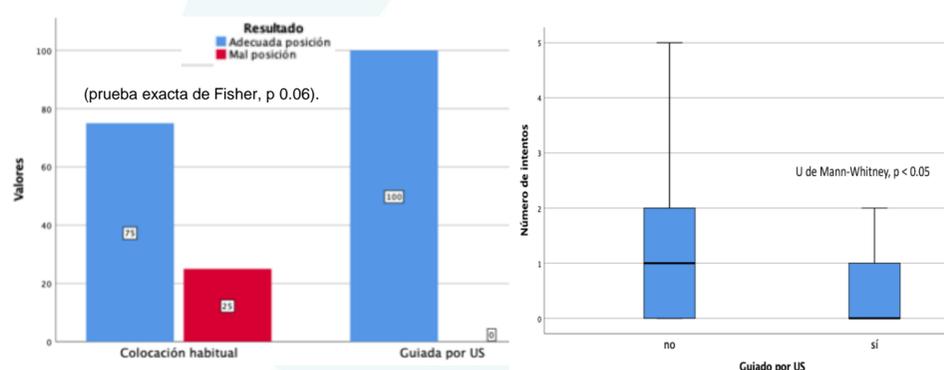
Figura 2. Catéter bien colocado en radiografía que se corrobora en unión cavo atrial por ultrasonido (Flecha). AD: Atrio derecho, VCS: Vena cava superior.

Tabla 1. Características del grupo prospectivo n= 30

Tabla 1. Características demográficas del grupo prospectivo.		
Femenino	16	44.40%
Primer catéter	15	41.70%
Días de vida	5	1-12
Diagnóstico de trabajo		
Quirúrgico	19	52.80%
Prematuridad	9	25.00%
Sepsis	1	2.80%
Cardiopatía Congénita	2	5.60%
Otros	5	13.90%
Tipo de catéter		
PICC	32	88.90%
Umbilical	3	8.30%
Venoso central	1	2.80%
Sitio de colocación		
Miembro torácico derecho	14	38.90%
Miembro torácico izquierdo	5	13.90%
Miembro pélvico derecho	6	16.70%
Miembro pélvico izquierdo	7	19.40%
Umbilical	3	8.30%
Catéter venoso central	1	2.80%
Causa de colocación		
NPT	22	61.10%
NPT y antibiótico	5	13.90%
Soluciones parenterales	4	11.10%
Quimioterapia	1	2.80%
Antibiótico	4	11.10%
Motivo de retiro del catéter anterior		
Tiempo	6	46.20%
Disfunción	4	30.80%
Trombo	1	7.70%
Flebitis	1	7.70%
Induración	1	7.70%

PICC: Catéter Central de Inserción Periférica, NPT: Nutrición Parenteral

Gráfico 1. Comparación de catéteres adecuadamente colocados y numero de intentos comparando TT vs guiada por USG



BIBLIOGRAFÍA

- Nguyen, J. (2015). Ultrasonography for Central Catheter Placement in the Neonatal Intensive Care Unit—A Review of Utility and Practicality. American Journal of Perinatology, 33(06), 525–530. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1569987>
- Ibarra-Ríos D, Márquez-González H, Quiroga-Valdés A, Guzmán-Arce AE, Villanueva-García D, Villegas-Silva R. Analysis of the results of the neonatal functional echocardiography program in a third-level pediatric hospital. Análisis de los resultados del programa de ecocardiografía funcional neonatal en un hospital pediátrico de tercer nivel. Bol Med Hosp Infant Mex. 2020;77(4):178-185. doi:10.24875/BMHIM.20000036
- Oleti, T., Jeeva Sankar, M., Thukral, A., Sreenivas, V., Gupta, A. K., Agarwal, R., Deorari, A. K., & Paul, V. K. (2018). Does ultrasound guidance for peripherally inserted central catheter (PICC) insertion reduce the incidence of tip malposition? a randomized trial. Journal of Perinatology, 39(1), 95–101. <https://doi.org/10.1038/s41372-018-0249-x>