



UTILIDAD DE UN ALGORITMO ULTRASONOGRÁFICO MODIFICADO PARA EL NEONATO CON DESCOMPENSACIÓN SÚBITA

Eunice Valeria Serpa Maldonado¹, Deneb Morales Barquet², Alejandra Sánchez Cruz³, Horacio Márquez González⁴, Naomi Aguilar Martínez⁵, Daniel Ibarra Ríos¹

1. Diplomado Valoración Hemodinámica y Ultrasonido en el Neonato Gravemente Enfermo, Hospital Infantil de México Federico Gómez (HIMFG) 2 Unidad de Cuidados Intermedios del Recién Nacido, Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. 3 Terapia Intensiva Neonatal, Hospital de Ginec Obstetricia #4 Luis Castelazo Ayala, IMSS, 4. Departamento de Investigación clínica, HIMFG, 5 Residente de Neonatología, Hospital Infantil de México Federico Gómez (HIMFG)

INTRODUCCIÓN

En el 2018 se publicó el protocolo SAFE (Sonographic Algorithm for life threatening Emergencies) que permite el abordaje del neonato con descompensación súbita respiratoria y/o hemodinámica identificando: alteración de la contractilidad, derrame pericardico con tamponade, neumotórax, y derrame pleural¹. Se ha ido adaptando por su gran utilidad para diferentes escenarios como asistencia durante el paro cardiaco² y durante la reanimación neonatal por ejemplo en la sala de partos para detectar asistolia o actividad eléctrica sin pulso³

OBJETIVO

Describir el uso del protocolo SAFE modificado [Figura 1], adaptando la asistencia al paro cardiaco, agregando cortes ultrasonográficos para verificar intubación e incluyendo toma de calcio y glucosa.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, retrospectivo de serie de casos donde se incluyeron todos los casos en los que se usó el protocolo "SAFE modificado" determinado la etiología de la emergencia y llevándose a cabo una intervención, en el servicio de Neonatología del Hospital Infantil de México Federico Gómez de enero del 2019 a julio del 2022

RESULTADOS

Se realizaron 1045 estudios ultrasonográficos durante el periodo estudiado, de los cuales 25 correspondieron al protocolo (2.3%), se creó un algoritmo ecográfico modificado para emergencias que amenazan la vida en el recién nacido gravemente enfermo (Figura#1), el cual permitió diagnosticar: neumotórax (12), derrame pleural (4), tamponade (3), disfunción ventricular (2), asistencia al paro (2), movilización del tubo endotraqueal (1) e hipoglucemia (1).

El tipo de descompensación clínica se clasificó como respiratoria en 14 pacientes, hemodinámica en 8 pacientes y asistencia al paro en 2 pacientes.

El protocolo e intervención fue realizada por neonatólogo experto en 8 pacientes, residentes supervisados por experto en 12 pacientes y por residentes exclusivamente en 5 pacientes (incluyendo resolución de tres neumotórax a tensión y dos drenajes de tamponade). El 96% de los pacientes sobrevivieron al evento y 68% al alta.

Se realizaron 19 procedimientos (5 sondas pleurales, 3 recolocaciones de sonda, 4 mini sellos, 4 drenajes de derrame pleural y 3 drenaje de tamponade), un ajuste de tubo endotraqueal y una ministración en bolo de glucosa.

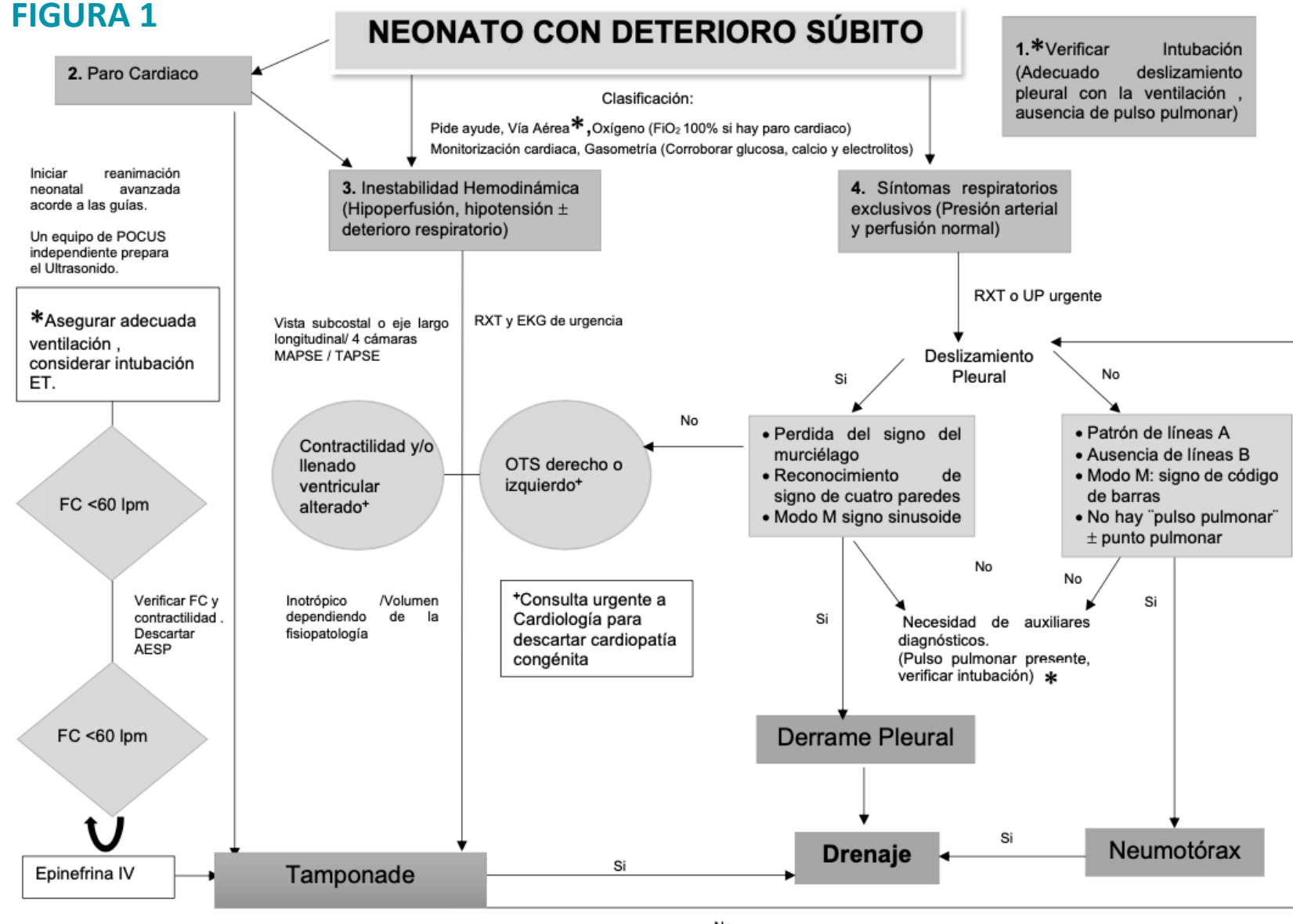
La radiografía correspondiente al evento se encontró 58 (27-97) minutos después en el sistema.

CONCLUSIONES

La implementación de un protocolo siguiendo un algoritmo de atención ante la descompensación aguda en el neonato crítico guiado por ultrasonido es factible, sencillo, preciso y económico ayudando a identificar y actuar oportunamente ante emergencias que ponen en riesgo la vida del recién nacido.

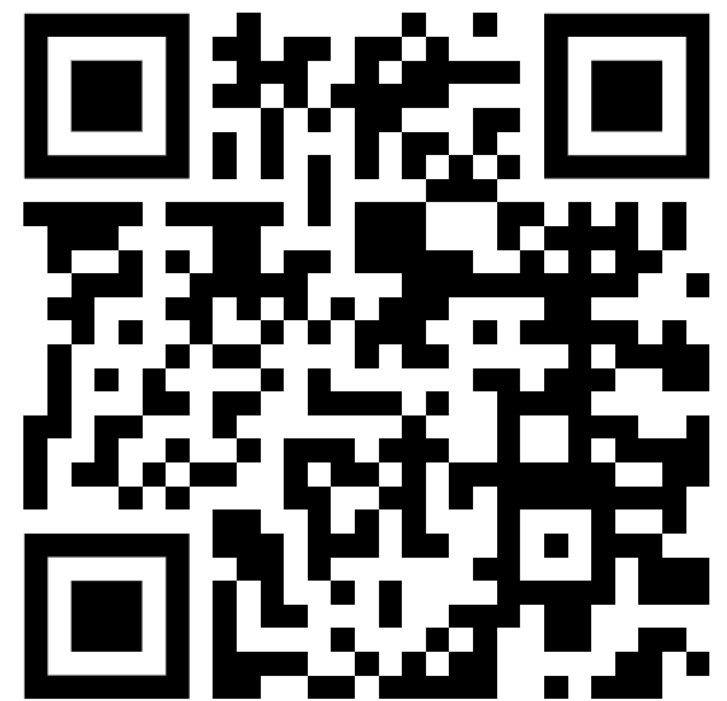
Cuenta con la facilidad de poder ser enseñado a residentes en formación logrando atención oportuna al ocurrir durante la guardia.

FIGURA 1



ALGORITMO ECOGRÁFICO MODIFICADO PARA EMERGENCIAS QUE AMENAZAN LA VIDA EN EL RECIÉN NACIDO GRAVEMENTE ENFERMO. POCUS: Examen Asistido por Ultrasonido en el Punto de Atención. ET: endotraqueal. FC: frecuencia cardiaca. AESP: actividad eléctrica sin pulso. MAPSE: excursión sistólica del anillo tricúspideo. RXT: radiografía de tórax, EKG: electrocardiograma. OTS: Obstrucción del tracto de salida. UP: ultrasonido pulmonar.

IMÁGENES Y EJEMPLOS



BIBLIOGRAFÍA

- Raimondi, F., Yousef, N., Migliaro, F., Capasso, L., de Luca, D. Point-of-care lung ultrasound in neonatology: classification into descriptive and functional applications. *Pediatric research*. 90 (3), 524–531, doi: 10.1038/S41390-018-0114-9 (2021).
- Kharrat A, Jain A. Guidelines for the management of acute unexpected cardiorespiratory deterioration in neonates with central venous lines in situ. *Acta Paediatr*. 2018 Nov;107(11):2024-2025. doi: 10.1111/apa.14440.
- Johnson PA, Schmölzer GM. Heart Rate Assessment during Neonatal Resuscitation. *Healthcare (Basel)*. 2020 Feb 23;8(1):43. doi: 10.3390/healthcare8010043.