

Objetivo general:

- Adquirir los conocimientos sobre ECOGRAFÍA CLÍNICA.
- Saber aplicarla e interpretarla en las diferentes patologías que pueden acontecer en el paciente crítico pediátrico y neonatal.
- Mantener y/o mejorar el nivel de atención y la calidad sanitaria de las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos y neonatales.

Objetivos específicos:

1. INTRODUCCIÓN Y PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ECOGRAFÍA:

Conocer:

- La utilidad de la ecografía en el paciente pediátrico crítico a pie de cama.
- Principios físicos básicos de la ultrasonografía y doppler.
- Botonología básica.
- Los principales artefactos debido a las diferentes impedancias de los tejidos.

Saber hacer:

- Poner en marcha el ecógrafo y elegir sonda adecuada para cada exploración/técnica
- Manejar los mandos principales del ecógrafo para optimización de la imagen.
- Distinguir artefactos vs imagen real.

2. ECOGRAFÍA TORÁCICA:

Conocer:

- Preconfigurado y tipo de sonda para realizar una exploración toracopulmonar y diafragmática.
- Las áreas de exploración en la ecografía pulmonar.
- Saber interpretar los signos ecográficos de un pulmón normal
- Saber interpretar los signos ecográficos de un pulmón patológico.
- Los hallazgos ecográficos de un neumotórax.
- Los hallazgos ecográficos de un derrame pleural, sus complicaciones así como su drenaje guiado por ecografía.
- Los hallazgos ecográficos de una condensación.
- Los hallazgos ecográficos de un síndrome intersticial
- Protocolo a aplicar en la insuficiencia respiratoria aguda (Protocolo BLUE)
- Cómo realizar análisis ecográfico de la movilidad diafragmática
- La utilidad de la ecografía para valorar vía aérea: intubación y movilidad de cuerdas vocales.
- Las utilidades de la ecografía pulmonar en la ventilación mecánica: reclutamiento, predicción del fracaso de destete, neumonía asociada a VM, agua extravascular pulmonar.

Saber hacer:

- Elegir sonda y preconfigurado para exploración toraco-pulmonar y diafragmática.

- Identificar los puntos anatómicos del tórax para su exploración ecográfica.
- Colocar transductor en la posición adecuada.
- Identificar los signos ecográficos de un pulmón normal.
- Identificar los signos ecográficos de un pulmón patológico.
- Distinguir los hallazgos ecográficos de un neumotórax.
- Distinguir los hallazgos ecográficos de un derrame pleural, sus complicaciones así como su drenaje guiado por ecografía.
- Distinguir los hallazgos ecográficos de una condensación.
- Distinguir los hallazgos ecográficos de un síndrome intersticial.
- Aplicar el protocolo BLUE.
- Valorar ecográficamente la movilidad diafragmática.
- Distinguir ecográficamente posición del tubo endotraqueal.
- Valorar ecográficamente la movilidad de cuerdas vocales.

3. ECOCARDIOGRAFÍA:

Conocer:

- Los diferentes planos ecocardiográficos.
- Función sistólica de forma cualitativa.
- Función sistólica cuantitativamente.
- Función diastólica.
- La cuantificación del gasto cardiaco.
- La identificación de derrame pericárdico, cuantificación y repercusión hemodinámica.
- La estimación ecográfica de la volemia.
- La utilidad de la ecocardiografía en el escenario de la PCR y el shock.

Saber hacer:

- Elegir preconfigurado y sonda para dicha exploración.
- Colocar el transductor en los diferentes planos ecocardiográficos.
- Identificar las diferentes estructuras que se pueden visualizar en cada plano realizado.
- Valorar función sistólica de forma cualitativa.
- Valorar función sistólica cuantitativamente.
- Valorar función diastólica.
- Cuantificar el gasto cardiaco.
- Identificar derrame pericárdico, cuantificación y repercusión hemodinámica.
- Estimación ecográfica de la volemia.
- Aplicar la ecocardiografía en el escenario de la PCR y shock

4. ECOGRAFIA FOCALIZADA EN EL PACIENTE POLITRAUMATIZADO: E-FAST:

Conocer:

- La utilidad de la ecografía en el paciente politraumatizado
- Qué tipo de sonda es más útil para dicha exploración.
- Los puntos anatómicos a explorar en el E-FAST.
- Las diferentes estructuras que se deben identificar en el E-FAST.
- Identificación de la presencia de líquido libre abdominal y pleural.

Saber hacer:

- Elegir preconfigurado y sonda.
- Colocar el transductor en los diferentes puntos anatómicos en el E-FAST.
- Identificar órganos sólidos, diafragma, pleura y pulmón.
- Identificar la presencia de líquido libre abdominal y pleural, así como la presencia de neumotórax.

5. ACCESOS VASCULARES ECOGUIADOS:

Conocer:

- Las ventajas que ofrece la ecografía para canalización de vías venosas centrales y PICCs en UCI con respecto a la canalización anatómica.
- Qué sonda es más útil para dicha técnica y su preconfigurado
- Los diferentes puntos anatómicos para su canalización. y cómo colocar el transductor
- Las diferentes estructuras que se pueden identificar: tejido subcutáneo, músculo, paquete vasculonervioso.
- Las diferencias ecográficas entre una arteria y una vena.
- Cómo realizar punción y canalización venosa mediante ecografía dinámica.
- Las principales alteraciones y complicaciones del acceso vascular.

Saber hacer:

- Colocar el transductor en los diferentes planos anatómicos según acceso vascular.
- Identificar las diferentes estructuras (tejido subcutáneo, músculo, paquete vasculonervioso) tanto en plano transversal como en longitudinal.
- Canalizar vena central y periférica con ecografía dinámica, tanto en plano longitudinal como en transversal.
- Identificar aguja y paso de guía durante la canalización
- Identificar complicaciones antes, durante y tras la canalización (hematoma, trombosis....).

6. NEUROECOGRAFÍA:

Conocer:

- La utilidad de la ecografía en la monitorización neurológica en el paciente pediátrico crítico: evaluación de la línea media, doppler transcraneal y reflejo pupilar.
- Las ventanas anatómicas para realización de doppler transcraneal (DTC), valoración de la línea media y reflejo pupilar.
- Las diferentes estructuras anatómicas que se pueden visualizar según plano ecográfico.
- Los diferentes patrones de flujo transcraneales y su interpretación en la práctica clínica.
- Evaluación de la línea media.
- Cómo realizar la medición del nervio óptico y el reflejo pupilar.

Saber hacer:

- Elegir preconfigurado y sonda para la neuromonitorización ecográfica.
- Identificar las diferentes estructuras anatómicas intracraneales.

- Detectar flujos cerebrales en diferentes planos anatómicos.
- Interpretar flujos cerebrales.
- Evaluación de la línea media.
- Evaluación del reflejo pupilar y tamaño del nervio óptico

7. ECOGRAFÍA EN EL NEONATO:

Conocer y saber hacer:

- Ecografía transfontanelar: ventanas y planos. Identificación de estructuras. Signos de normalidad y patológicos de las principales alteraciones neurológicas del neonato.
- Ecografía torácica: principales patologías respiratorias del neonato: taquipnea transitoria del RN, enfermedad de membrana hialina, aspiración meconial, entre otras.
- Ecocardiografía: ductus y principales cardiopatías de la etapa neonatal.
- Identificación de dispositivos en el neonato ingresado en UCINN: catéter umbilical, sonda vesical, tubo endotraqueal...

Otros protocolos ecoclínicos:

- Protocolo BLUE: aplicación en la insuficiencia respiratoria aguda.
- Protocolo RUSH y FALLS: aplicación en el paciente hemodinámicamente inestable.
- Protocolo FEER y CAUSE: aplicación en la parada cardiorrespiratoria.
- Protocolo TRUE: aplicación en la intubación traqueal.