

## **II.- MARCO TEÓRICO**

Las funciones primarias del sistema cardiorrespiratorio son proporcionar adecuado oxígeno a los tejidos y eliminar el CO<sub>2</sub> producido por ellos. En los pulmones, el CO<sub>2</sub> difunde desde los capilares pulmonares a los alveolos, donde la ventilación alveolar minuto remueve el CO<sub>2</sub> del alveolo (1,11,12).

Las enfermedades cardiorrespiratorias en infantes y niños se asocian con frecuencia a anormalidades en la oxigenación y la eliminación de CO<sub>2</sub>, requiriendo estas de un monitoreo adecuado(11,12).

Es importante el control de CO<sub>2</sub> debido a que datos recientes indican que bajas presiones de CO<sub>2</sub> pueden contribuir al desarrollo de enfermedad pulmonar crónica y leucomalacia periventricular, mientras que niveles altos pueden incrementar el flujo sanguíneo cerebral e incrementar el riesgo de hemorragia intraventricular (13,14,15,16,17).

El PaCO<sub>2</sub> es la presión parcial de CO<sub>2</sub> en la sangre arterial y refleja la eficacia del pulmón como ventilador. El PaCO<sub>2</sub> arterial requiere de una muestra sanguínea arterial a través de punción o a través de catéter arterial (2).

La capnometría es la medida del CO<sub>2</sub> espirado y proporciona una medida numérica de la presión de CO<sub>2</sub> en mmHg. El CO<sub>2</sub> al final de la espiración (ETCO<sub>2</sub>) es una tecnología nueva que tiene muchas aplicaciones potenciales. Además de ser útil en verificar la posición del tubo endotraqueal, es una herramienta útil en el monitoreo no invasivo durante la reanimación cardiopulmonar, en el shock, convulsiones, asma y sedación (18, 19, 20, 21, 22, 23, 24). En un trabajo realizado por Garnet AR, et al, los cambios en el ETCO<sub>2</sub> fueron frecuentemente el primer indicador clínico del retorno de la circulación espontánea en pacientes con paro cardiorrespiratorio (22).

Trabajos previos han mostrado la validez de la capnometría en pacientes adultos (11, 19, 25, 26, 27). Sin embargo existen pocos estudios sobre este método en las unidades de cuidados intensivos pediátricos y neonatales (13, 28).

Los objetivos del presente estudio fueron: 1) determinar si existe correlación entre la presión arterial de CO<sub>2</sub> y el ETCO<sub>2</sub> en pacientes pediátricos en ventilación mecánica y 2) determinar si la medida del CO<sub>2</sub> al final de la espiración, proporciona una estimación real de la ventilación en pacientes pediátricos con ventilación mecánica.