

**Título: Morfología y morfometría del IV ventrículo cerebral en embriones humanos.**

**Autores:** Dra. Yaima González Fonseca\*, M Sc. María A Vila Bormey, Dra. Saily Padrón Herrera, Dra. Zaily Padrón González, Dr. Lázaro Irian Pérez Lara, M Sc. Danay Vázquez Rivero, M Sc. Mirka Navas Contino, M Sc. Disney Borrego Gutiérrez, Dr. Roberto Tomasino Montero.

Correo electrónico del autor para la correspondencia: yaimagf@infomed.sld.cu

**Institución:** Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara

**Introducción:** El sistema ventricular es un sistema interconectado, bien organizado, que abarca todas las regiones del encéfalo. Se desarrolla de forma paralela al resto del sistema nervioso central facilitando la circulación del líquido cefalorraquídeo, el cual es secretado por los plexos coroideos. El cuarto ventrículo es la cavidad que le corresponde al cerebro posterior, está situado en la línea media ancha en forma de tienda. Se extiende desde el acueducto mesencefálico o de Silvio en el extremo superior hasta el conducto central del tronco encefálico y la médula espinal en la región caudal. El estudio de la anatomía del IV ventrículo se ha realizado por varios autores, sin embargo, existen pocos estudios morfométricos detallados en embriones humanos durante las primeras etapas de desarrollo que aporten datos esenciales para comprender su desarrollo normal y su relación con posibles patologías.

**Objetivo:** Caracterizar el IV ventrículo cerebral en cortes histológicos de embriones humanos.

**Métodos:** Se realizó una revisión documental de la literatura científica actualizada acerca del tema. Se aplicó el análisis-síntesis para la confección del informe final. Se estudió un total de 38 trabajos, de los que se seleccionaron 16 para la confección del documento.

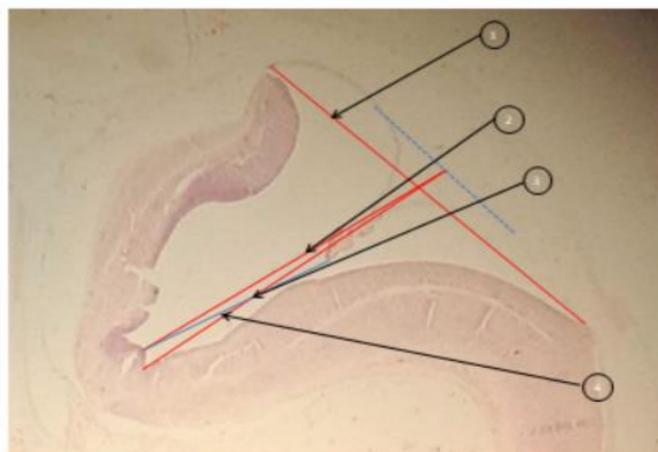
**Resultados:** La morfología cualitativa se ha enriquecido con métodos cuantitativos. Su base es la realización de mediciones directas e indirectas: fotografía, radiografía o imagen digitalizada, lo que permite asignar valores y detectar variaciones mínimas de las características morfológicas. Estas investigaciones de estudios morfométricos en cortes histoembriológicos en el período embrionario humano, nos acercan a las dimensiones de los órganos embrionarios.

Los resultados de estudios morfométricos a partir de embriones humanos son muy escasos lo cual se debe, según criterios de sus autores, a lo diminuto de la anatomía en este periodo, la escasez de las muestras, la complejidad en su obtención debido a su naturaleza y los dilemas éticos en torno a ellas por lo que existen insuficientes referentes cuantitativos sobre el crecimiento y desarrollo del sistema nervioso en el embrión.

Hasta el día de hoy la mejor descripción de la embriología del sistema ventricular ha sido realizada por O’Rahilly y Müller en 1902, los cuales proporcionaron una descripción morfológica del sistema ventricular en embriones humanos durante las primeras etapas del desarrollo, con la utilización de técnicas de reconstrucción histológica basadas en cortes de embriones.

Baumeister en 1994 describió por primera vez, a través de la ultrasonografía, la técnica para la evaluación del cuarto ventrículo en un corte axial por medio de la inclinación del corte del diámetro transcerebeloso, hasta lograr la visualización del cuarto ventrículo. En la actualidad uno de los planos de corte utilizados para visualizar las estructuras cerebrales relevantes para evaluar la integridad anatómica del cerebro es la transcerebelar.

Basado en estudios antropomórficos y antropométricos se ha hecho análisis de diferentes muestras de cortes de embriones a nivel ventricular, donde se comprueba que el crecimiento ventricular es proporcional al crecimiento del resto del cerebro, ya que el grosor de este permanece constante. En estos estudios se han observado diferentes estructuras como el Sulcus Limitans a nivel del mesencéfalo, los sacos coroideos del cuarto ventrículo y en la semanas 7 a 8 la parte ístmica del sistema ventricular, mientras que la parte más lateral del cuarto ventrículo se extienden vellosidades numerosas que se juntan en la línea media. La valoración de la forma del cuarto ventrículo en una visión axial puede darnos información adicional, al ser un indicador indirecto de la normalidad en el vermis y mesencéfalo (pedúnculos cerebrales).



- 1-Diámetro longitudinal
- 2-Diámetro anteroposterior 1
- 3-Diámetro anteroposterior 2
- 4-Diámetro anteroposterior 3

Embrión 14-M-21-22-L, perteneciente a la embrioteca de la UCM-VC, correspondiente a la semana 8 del desarrollo que muestra corte longitudinal del IV ventrículo cerebral .

**Conclusiones:** El sistema ventricular muestra un patrón de desarrollo complejo y dinámico, que persiste inmaduro y de dimensiones aumentadas a nivel embrionario, sin embargo aún existen vacíos en la literatura respecto a la variabilidad morfológica lo cual justifica la realización de estudios descriptivos detallados.