

# **Redescubriendo la Anastomosis de Hyrtl's**

## **Rediscovering Hyrtl's Anastomosis**

Liliana Salazar Monsalve, MSc. En Morfología, profesor titular, Universidad del Valle

### **Introducción**

A pesar del papel esencial de las arterias umbilicales en la circulación feto-placentaria, el conocimiento anatómico y probable implicación funcional, de la anastomosis que estos vasos realizan es escaso.

### **Objetivo**

Presentar una revisión embriológica, anatómica y funcional de la anastomosis de las arterias umbilicales (anastomosis de Hyrtl's).

### **Materiales y Métodos**

Búsqueda en las bases de datos Pubmed y Embase con términos indexados.

### **Resultados**

Las arterias umbilicales, originadas de las aortas dorsales en el embrión, establecen su conexión con la arteria ilíaca entre los días embrionarios 34-35. Su anastomosis se define a finales del primer mes. Métodos para su investigación: disección, técnicas de inyección-corrosión, angiografías, análisis de imágenes. Mediante Doppler se puede revisar clínicamente. Ubicada a 2-3 cms. de la inserción del cordón a la placa coriónica, puede tener varias formas de presentación anatómica que permite clasificarla según presencia y orientación del vaso anastomótico. Pasada la anastomosis, las arterias ingresan a la placa coriónica como arterias coriónicas, distribuyéndose en patrones mediados por el tipo de inserción del cordón umbilical.

### **Conclusiones**

La anastomosis permitir una distribución uniforme de sangre en la placenta y contribuye al equilibrio de presiones entre las arterias umbilicales, cuando existe una discordancia entre sus diámetros.

### **Palabras clave**

Anastomosis de Hyrtl, placenta, arterias umbilicales

**Conflictos de interés:** Ninguno

**Rediscovering Hyrtl's Anastomosis**

## **Introduction**

Despite the essential role of the umbilical arteries in the fetoplacental circulation, anatomical knowledge and potential functional implications of the anastomosis that these vessels perform is scarce.

## **Objective**

To present an embryological, anatomical, and functional review of the umbilical arteries anastomosis (Hyrtl's anastomosis).

## **Materials and Methods**

Search in Pubmed and Embase databases with indexed terms.

## **Results**

The umbilical arteries, originating from the dorsal aortas in the embryo, establish their connection with the iliac artery between embryonic days 34-35. Their anastomosis is defined at the end of the first month. Methods for its investigation: dissection, injection-corrosion techniques, angiography, image analysis. By means of Doppler it can be clinically evaluated. Located 2-3 cm from the insertion of the cord to the chorionic plate, it can have several anatomical presentations that allow it to be classified according to the presence and orientation of the anastomotic vessel. After the anastomosis, the arteries enter the chorionic plaque as chorionic arteries, distributing themselves in patterns mediated by the type of insertion of the umbilical cord.

## **Conclusions**

The anastomosis allows an even distribution of blood in the placenta and contributes to the balance of pressures between the umbilical arteries when there is a discordance between their diameters.

## **Keywords**

Hyrtl's Anastomosis, placenta; umbilical arteries

## **Bibliografía**

1. Ullberg U, Sandstedt B, Lingman G. Hyrtl's anastomosis, the only connection between the two umbilical arteries. A study in full term placentas from AGA infants with normal umbilical artery blood flow. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2001; 80: 1–6.
2. Gordon Z, Eytan O, Jaffa AJ, Elad D. Hemodynamic analysis of Hyrtl anastomosis in human placenta. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2007; 292: R977–R982.
3. Plitman Mayo R, Abbas Y, Charnock-Jones DS, Burton GJ, Marom G. Three-dimensional morphological analysis of placental terminal villi. *Interface Focus.* 2019; 9: 20190037.