



UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
CAMPUS TAPACHULA

## **ENSAYO DE EMBRIOLOGIA**

**PRESENTA:**

LUIS DANIEL NOLASCO GONZÁLEZ

**GRADO Y GRUPO:**

1°B

**CARRERA:**

LICENCIATURA MEDICO CIRUJANO

**MATERIA:**

BIOLOGIA DEL DESARROLLO

**DOCENTE**

DRA. KAREN MICHELE BOLAÑOS

TAPACHULA, CHIAPAS 13 DE SEPTIEMBRE 2024

## I.- INTRODUCCIÓN

La historia del desarrollo humano es bastante amplia y con ella adyuba a la formulación de diversas preguntas, y escudriñar diversas áreas para lograr entender el proceso del desarrollo de la vida, ¿Cómo nos formamos?, esta pregunta fue pieza fundamental para los grandes filósofos de la edad antigua tales; Hipócrates de Caos, Aristóteles, quienes asintieron los pininos sobre el inicio de la vida.

En el siguiente ensayo se desglosará por la deficiencia de la embriología, historia y de la primera semana de gestación, parte crucial para el desarrollo de la vida de un ser humano.

Así también en la primera semana del desarrollo embrionario y las etapas del desarrollo *cigoto* y *mórula* la cual no está terminantemente establecida la especificidad del germen, es decir entonces que el cigoto de la especie humana es un hombre en potencia.

## II.- DESARROLLO

### II.I EMBRIOLOGÍA

Podremos definir a la embriología como: *el estudio del embrión*, también descrita como “*Biología del Desarrollo*” (Arteaga Martínez, García Peláez ).

Entonces bien, podríamos mencionar que la Embriología es una especialidad médica que se centra en el estudio de la formación y el desarrollo del embrión desde la fertilización hasta el nacimiento. Comprender este proceso es fundamental para identificar posibles anomalías y garantizar un desarrollo saludable del feto, abarcando distintos aspectos relacionados con el inicio de la vida humana y las modificaciones que ocurren durante el desarrollo prenatal. Estos conocimientos son esenciales para comprender las causas de las variaciones en la estructura humana y detectar posibles malformaciones embrionarias.

Historicamente la embriología surge de los filosofos de la edad antigua Aristóteles de Estagira (84-322 a.n.e) escribió el primer tratado conocido en la historia de esta ciencia, donde realizó exactas descripciones sobre el desarrollo de embriones de pollo, a la vez que planteó las primeras ideas de clasificación taxonómica en biología. antigua, no se conocen aportes importantes recogidos en la antigüedad, a no ser los trabajos de Galeno realizados en la Roma antigua, que ulteriormente propiciaron en Europa el fortalecimiento del preformismo en la Edad Media. Por su parte, Claudio Galeno (130-201 n.e), realizó valiosas contribuciones al conocimiento de la medicina, la anatomía y la fisiología, a pesar de la prohibición de las disecciones de cadáveres. Este aportó a la historia de la embriología un libro sobre la formación de los fetos, que ampliaba las descripciones realizadas por Aristóteles acerca de estructuras hoy conocidas como alantoides, amnios, corion, placenta y su relación con la nutrición y la protección en el desarrollo embriofeta.

Leonardo da Vinci (1452-1519), genio más prominente de la época del Renacimiento, brindó su aporte a la consolidación científica de la anatomía y la embriología como disciplinas independientes, dentro de sus obras mas importantes son:

- Propuso el método de estudio racional de la anatomía a través de la disección de cadáveres humanos.
- Realizó las primeras descripciones con dibujos artísticos de fetos humanos intraútero. En su cuadro El útero humano concibió una imagen de la placenta que influyó posteriormente en Mateo Realdo Colombo (o Renaldus Columbus), quien en el siglo XVI introdujo el término placenta (del latín torta circular).
- Introdujo el estudio de la embriología mediante los cambios cuantitativos, sobre la base de mediciones del crecimiento prenatal.

William Harvey (1578-1657), fue un eminente alumno y profesor de la Universidad de Padua, médico, anatomista y fisiólogo, considerado el fundador de la embriología en los tiempos modernos. Con la publicación de su libro *De generatione animalium* en 1651, inició la revolución de la embriología descriptiva. En este señala que solo con un simple lente realizó un estudio descriptivo y comparativo del desarrollo en embriones de diferentes especies animales. Sus aportes principales a la interpretación racional de la anatomía y la embriología fueron los siguientes:

- Realizó las primeras presunciones teóricas de relacionar el disco embrionario germinativo con el desarrollo del embrión y formuló la hipótesis de que "lo vivo en su ontogénesis repite la filogénesis", por lo que está considerado entre los primeros en establecer la ley de la biogénesis, formulada posteriormente en el siglo XIX por Karl von Baer, Charles Darwin, Johannes Müller y Ernst Haeckel.
- Formuló la tesis materialista de que todo lo animal se origina del huevo (*omne animal ex ovo*) y refutó la teoría creacionista sostenida por la religión en su época. (Casero, 2016)

Anton van Leeuwenhoek (1632-1723) y su discípulo L. Hamm, descubridores del microscopio, observaron por primera vez el espermatozoide humano en 1677, y afirmaron erróneamente interpretar en su descripción morfológica, la existencia de "un nuevo ser en miniatura" en su cabeza, al que llamaban homúnculo.

Heinrich Christian Pander (1794-1865), biólogo ruso de formación alemana, epigenetista consagrado, considerado el Padre de la embriología moderna, durante la discusión de su tesis doctoral en 1817 asestó un duro golpe a la teoría preformista, al describir y demostrar por primera vez la existencia de las 3 hojas germinativas o embrionarias (ectodermo, mesodermo y endodermo) a las que nombró en su conjunto blastodermo.<sup>3,4,10</sup> A partir de estas se desarrolla el embrión de pollo, aunque la interpretación certera de la significación prospectiva de las hojas germinativas o embrionarias para el desarrollo embriológico, solo pudo ser revelada cuando Mathias Jakob Schleiden y Theodor Schwann formularon la teoría celular en 1839.

Karl Ernst Von Baer (1792-1876), biólogo alemán, crítico del darwinismo, considerado el fundador o verdadero padre de la embriología moderna, influenciado por Wolff y Pander, refutó el preformismo con sus aportes experimentales que le permitieron formular en 1828 la ley de la semejanza embrionaria, reconocida posteriormente como ley embrional de Baer. Según esta, en el desarrollo embrionario, la ontogénesis (estudio del desarrollo individual de un organismo aislado) de los animales superiores, repite la filogénesis (estudio del desarrollo comparado de las especies) de los animales inferiores. Entonces considera que en el embrión aparecen inicialmente los caracteres generales del tipo, luego los de la clase, del género, la especie y, por último, los de la embriología individual.<sup>1</sup>

## II.II PRIMERA SEMANA DE GESTACIÓN

### DIA I.- FECUNDACIÓN

comienza el proceso de fecundación in vitro. En esta se unen los gametos, bien de forma convencional, es decir, mediante una fecundación in vitro en la que se coloca el ovocito con muchos espermatozoides en una placa y se espera a que uno de ellos lo fecunde directamente un espermatozoide en el ovocito. Entre 16 y 18 horas

---

<sup>1</sup>Ídem

después de inseminar el ovocito, valoramos si este ha fecundado adecuadamente. Esta primera etapa del desarrollo embrionario comienza con una sola célula denominada cigoto, que contiene dos pronúcleos que son los portadores del material genético (ADN) del óvulo y el espermatozoide, finalizando en 24 horas.

## DIA II SEGMENTACIÓN

A partir de este momento comienza el proceso de división celular: el cigoto dará lugar a dos células que, a su vez, se dividirán y darán lugar a cuatro células, un proceso que ocurre en el segundo día de desarrollo embrionario. Las divisiones continúan sucesivamente el embrión deberá contar con ocho células.

## DIA III.- MORULA

En el tercer día de desarrollo, el embrión debe alcanzar el estadio de **mórula**, una estructura que contiene un número elevado de células que se compactan entre ellas.

## DIA IV.- BOMBARDEO

se llama cavitación, y el espacio lleno de líquido recibe el nombre de blastocele (cavidad blastocística). En esta fase, el embrión en conjunto se denomina blastocisto y su volumen sigue siendo aproximadamente el mismo que el que tenía el cigoto. El extremo del blastocisto que contiene la masa celular interna se denomina polo embrionario, y el extremo opuesto polo abembrionario.

## DIA V, VI.- IMPLANTACIÓN

La implantación comienza cuando el blastocisto pierde la zona pelúcida que lo cubría y se adhiere al epitelio uterino a través de su polo embrionario. En este momento, el trofoblasto comienza a proliferar con rapidez y se transforma

gradualmente en dos láminas: una interna (citotrofoblasto) y una externa multinucleada (sincitiotrofoblasto).

#### DIA VII.- CREACIÓN DEL TROFOBLASTO

El sincitiotrofoblasto produce enzimas que erosionan los tejidos maternos, permitiendo al blastocisto introducirse en el endometrio y creación del trofoblasto, con la proteína L-Selectina

### III.-CONCLUSIÓN

La embriología es la rama de la biología que estudia el desarrollo de los embriones desde la fertilización hasta el nacimiento en las cuales se relaciona con la Fertilización, formación del cigoto, donde un espermatozoide se une a un óvulo para formar un cigoto. Este cigoto es una célula diploide que contiene la información genética de ambos padres, al igual es fundamental para entender tanto la salud reproductiva como el desarrollo de enfermedades congénitas. También proporciona información valiosa sobre la evolución y la biología del desarrollo en diferentes especies no solo la humana, si no, también animal, abarcando todos los aspectos del desarrollo inicial de un organismo; unión de gametos hasta la formación de un embrión completamente desarrollado, proporcionando una base esencial para la medicina, la biología y la evolución.

Aunque no hay un embarazo real en la primera semana de gestación, esta etapa es vital para preparar el cuerpo para el embarazo y para establecer una base para el seguimiento de la salud reproductiva y el desarrollo del embarazo

## **IV BIBLIOGRAFIA**

Casero, D. E. (2016). Preformismo y epigénesis en la historia de la embriología. *Scielo*, 12.  
Arteaga Martinez, Garcia Peláez . (s.f.). *Embriología Humana y Biología del Desarrollo*.