

## PRESENCIA DE PAPILAS SENSORIALES EN FETOS HUMANOS DE 12 A 16 SEMANAS DE DESARROLLO

### PRESENCE OF SENSORY PAPILLAE IN HUMAN FETUSES OF 12 TO 16 WEEKS OF DEVELOPMENT

Justiniano Sotomayor Camayo<sup>1</sup>, Mariela Huaynate Aliaga<sup>2</sup>, Alexander Quiñones Povis<sup>3</sup>, Jesús Condor Astucuri<sup>4</sup>

Sotomayor J, Huaynata M, Quiñonez A, Condor J. Presencia de papilas sensoriales en fetos humanos de 12 a 16 semanas de desarrollo 16. Revista Kiru. 2010; 7(1): 2-8

#### RESUMEN

**Objetivo:** Las papilas de la lengua aparecen entre la séptima y octava semana de desarrollo. Se dice que las papilas calciformes y foliadas se forman inicialmente y que las papilas fungiformes aparecen después. Sin embargo no se presentan pruebas convincentes ya que los estudios en fetos humanos son escasos. El objetivo fue determinar la presencia de papilas sensoriales en lenguas de fetos humanos comprendidos entre 12 a 16 semanas de desarrollo.

**Material y método:** Se realizó el estudio en 40 fetos humanos los cuales se encontraban en adecuada conservación, comprendidos entre 12 a 16 semanas de desarrollo del laboratorio de patología de la facultad de odontología de la Universidad Peruana los Andes.

**Resultados:** La presencia de las papilas fungiformes y calciformes fue en un 100%, encontrándose en los fetos de 12 a 16 semanas de desarrollo en ambos sexos; la presencia de las papilas foliadas fue del 70% encontrándose a partir de la semana 13 a la semana 16 de desarrollo en ambos sexos, los resultados de de esta investigación contribuye con información para las ciencias básicas estomatológicas.

**Conclusiones:** Las primeras papilas en formarse son las papilas calciformes y fungiformes seguidas por las papilas foliadas.

**Palabras Clave:** Papilas gustativas, feto.

#### ABSTRACT

**Objective:** The papillae of the tongue occur between the seventh and eighth week of development. The calciforme and foliatis papillar are formed initially and that the Fungiform papillae appear later. Nevertheless, there are not convincent proopd because the studies un human fetuses are fewest. The objective was to determine the presence of sensory papillae in tongues of human fetuses between 12 to 16 weeks of development.

**Material and method:** The study was performed on 40 fetuses which were in adequate conservation, ranging from 12 to 16 weeks of development of the pathology laboratory of the Faculty of Dentistry of the Universidad Peruana Los Andes.

**Results:** The presence of the fungiform and vallate papillae was 100%, found in fetuses from 12 to 16 weeks of development in both sexes, the presence of foliate papillae was 70% found from week 13 to 16th week of development in both sexes, the results of this research contributes with information for basic dental sciences.

**Conclusions:** the first papillae that are formed are calciformes and the foliates.

**Key words:** Taste buds, fetus.

<sup>1</sup> Mg. C.D. Justiniano Sotomayor Camayo. Docente de la Facultad de Odontología -USMP. Lima, Perú.

<sup>2</sup> C.D. Mariela Huaynate Aliaga;

<sup>3</sup> C.D. Alexander Quiñones Povis

<sup>4</sup> C.D. Jesús Córdor Astucuri.

#### Correspondencia:

Mariela Huaynate

Correo electrónico: marielahali@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

La lengua aparece en el embrión de 4 semanas, aproximadamente, como dos protuberancias linguales laterales y una prominencia media, como consecuencia del crecimiento de las protuberancias linguales laterales. Estas exceden el volumen del tubérculo impar y se fusionan entre sí formando los dos tercios anteriores o cuerpo de la lengua. Los dos tercios anterior-

res, o cuerpo de la lengua, están separados del tercio posterior por un surco en forma de V llamado surco terminal. El sector posterior o raíz de la lengua tiene su origen en los arcos faríngeos segundo, tercero y parte del cuarto<sup>1</sup>.

Las papilas gustativas aparecen durante la séptima semana de la gestación y provienen de una interac-

ción entre el epitelio lingual y las fibras aferentes viscerales especiales de los pares VII y IX <sup>2</sup>.

Las papilas sensoriales son aquellas que tienen presentes los corpúsculos gustativos; entre estas tenemos las papilas caliciformes, las papilas foliadas y las papilas fungiformes<sup>3</sup>.

Igbokwe y Okolie investigaron el desarrollo morfológico de la lengua en la etapa fetal y prepuberal de la cabra roja. Reportaron que en los fetos de alrededor de 65 días se observó papilas fungiformes y filiformes; en los fetos de alrededor de 80 días de edad había más maduración de las papilas, filiforme, caliciformes, fungiformes. En los fetos de 110 días de edad se mostró mayor maduración de las papilas caliciformes, fungiformes, filiforme y corpúsculos gustativos desarrollados<sup>4</sup>.

Witt y Klaus estudiaron las papilas gustativas humanas, el resultado fue que la primera papila aparece a la sexta semana en su caudal, cerca de la línea media del agujero ciego. De la semana séptima en adelante, las papilas fungiformes son más prominentes, crecen entre la 8-15 semana de gestación, se desarrollan antes que las papilas filiformes <sup>5</sup>.

Existe escasa investigación de la histología en lenguas de fetos humanos, los informes disponibles no mencionan la presencia de papilas sensoriales ni sus características en fetos humanos.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se seleccionaron fetos humanos de ambos sexos comprendidos entre 12 a 16 semanas de desarrollo. Para determinar la edad fetal se pesó con la balanza de capacidad de 5 kg, graduada en gramos. Se tomaron las medidas de longitud de pie, longitud vértex- cóccix con un centímetro. Con los datos hallados se tomó como

referencia el cuadro de criterios para estimar la edad durante el periodo fetal, obteniendo 40 fetos humanos comprendidos entre 12 a 16 semanas de desarrollo de ambos sexos. Se diseccionaron las lenguas de los fetos con un corte sagital con un bisturí # 15 y se conservaron en frascos de vidrio con formaldehído al 10%. El teñido de láminas histológicas se realizó con la coloración Hematoxilina y Eosina.

Las láminas correspondientes fueron observadas en el Laboratorio de Microscopía de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes. Se utilizó el microscopio convencional con un aumento de 40 X10 y se procedió al llenado de la ficha de recolección de datos. Estos fueron llevados al programa Microsoft Office Excel y luego procesados mediante el programa estadístico SPSS 15.0, versión en español.

## RESULTADOS

El total de muestras estudiadas fueron 40 fetos, comprendidos entre las edades de 12 a 16 semanas de desarrollo, de los cuales fueron del sexo masculino 23 (57,5%) y 17 (42,5%), del sexo femenino.

Se halló la presencia de papilas fungiformes y caliciformes en 40 fetos (100%). La presencia de las papilas foliadas fue en 28 (70 %) y su ausencia en 12 (30 %).

Mostramos que las papilas foliadas según las semanas de desarrollo en los fetos de 12 semanas hubo ausencia 4 (100%); en los fetos de 13 semanas estuvieron presentes un 5 (45,5 %), ausentes un 6 (54,5 %); en los fetos de 14 semanas estuvieron presentes un 4 (66,7 %), ausentes 2 (33,3%), en los fetos de 15 semanas hubo 9 (100%) de presencia; en los fetos de 16 semanas hubo 10 (100%).

**Tabla 1**  
**Presencia de papilas foliadas según semanas de desarrollo**

|                   | PAPILAS FOLIADAS |             |           |              |
|-------------------|------------------|-------------|-----------|--------------|
|                   | SÍ               |             | NO        |              |
|                   | F                | %           | F         | %            |
| <b>12 semanas</b> | 0                | 0           | 4         | 100          |
| <b>13 semanas</b> | 5                | 45,5        | 6         | 54,5         |
| <b>14 semanas</b> | 4                | 66,7        | 2         | 33,3         |
| <b>15 semanas</b> | 9                | 100         | 0         | 0            |
| <b>16 semanas</b> | 10               | 100         | 0         | 0            |
| <b>Total</b>      | <b>28</b>        | <b>70,0</b> | <b>12</b> | <b>30,0%</b> |

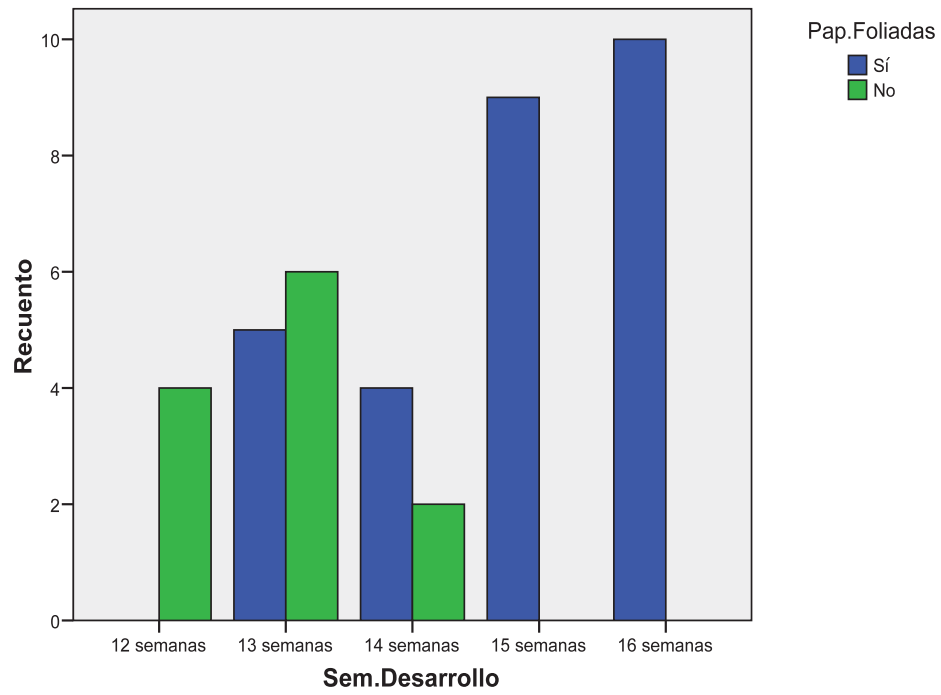


Fig. 1. Presencia de papilas foliadas según semanas de desarrollo.



Fig. 2. Muestra N° 14 lengua diseccionada (16 semanas).

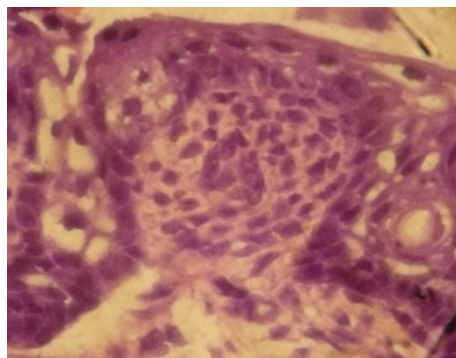


Fig. 3. Muestra N° 18 (12 semanas) papila caliciforme en formación coloración H & E X 400.



Fig. 4. Muestra N° 24 (13 semanas) papila fungiforme en formación coloración H & E X 400.

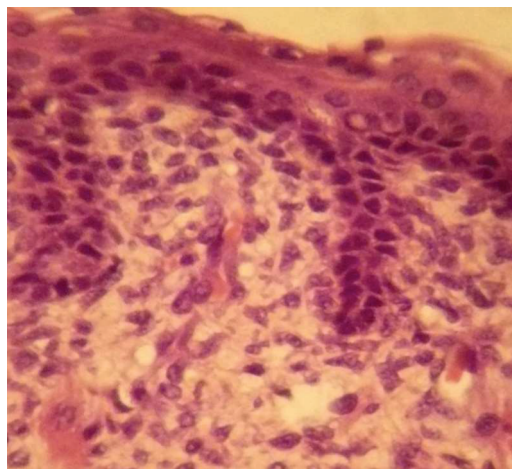


Fig. 5. Muestra N° 24 (13 semanas) papila caliciforme en formación coloración H & E X 400.

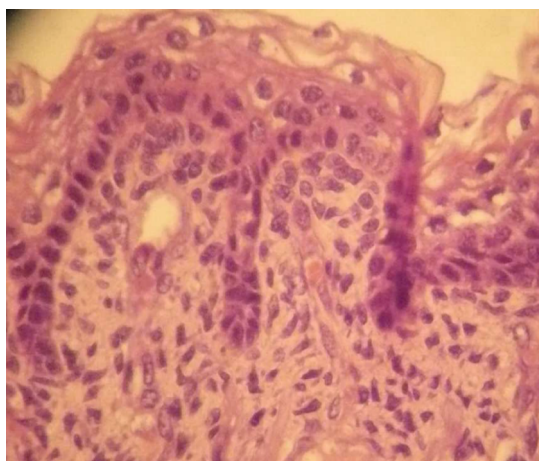


Fig. 6. Muestra N° 24 (13 semanas) papila foliada en formación coloración H & E X 400.

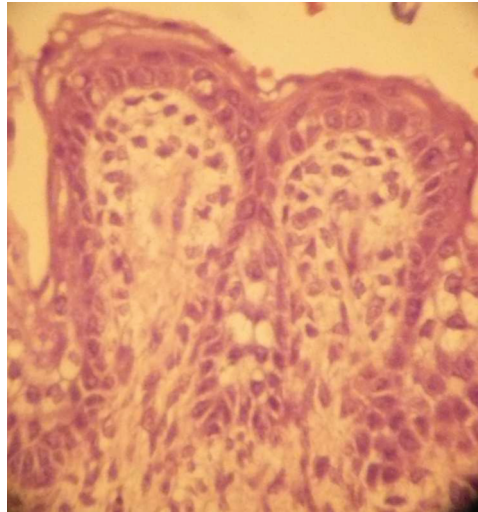


Fig. 7. Muestra N° 02 (15 semanas) papila foliada coloración H & E X 400



Fig. 8. Muestra N° 02 (15 semanas) formación papila calciformes coloración H & E X 400

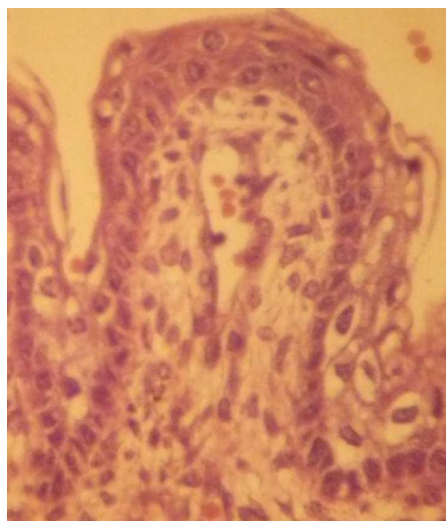


Fig. 9. Muestra N° 02 (15 semanas) papila fungiforme coloración H & E X 400.

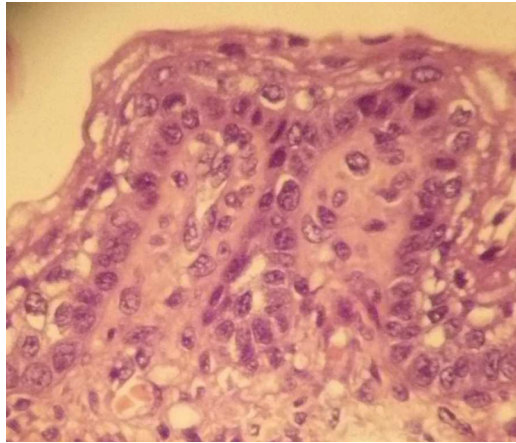


Fig. 10 Muestra N° 03 (16 semanas) papila foliada coloración H & E X 400.

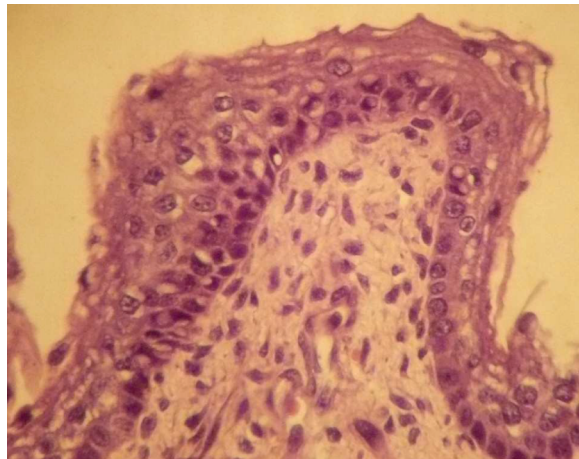


Fig. 11. Muestra N° 03 (16 semanas) papila caliciforme coloración H & E X 400.



Fig. 12. Muestra N° 03 (16 semanas) papila fungiforme coloración H & E X 400.

## DISCUSIÓN

Los resultados encontrados en este trabajo pusieron de manifiesto que las primeras papilas en hacer su aparición son las papilas caliciformes y fungiformes. Los resultados son contrarios a los descritos por Moore KL<sup>6</sup>, ya que menciona que las primeras papilas en formarse aparecen al final de la octava semana de gestación y son las caliciformes y foliadas.

Witt Y Klaus estudiaron las papilas gustativas humanas. El resultado fue similar ya que ellos mencionan que las papilas fungiformes son más prominentes y crecen entre la 8-15 semanas de gestación siendo una de las primeras en aparecer.

Se encontró en este estudio que la formación de papilas foliadas se da a partir de la semana 13 de desarrollo. Se encontró la presencia de papilas fungiformes y caliciformes en todas las semanas de desarrollo en ambos sexos. Se demostró que las papilas foliadas estuvieron ausentes en los fetos de 12 semanas de desarrollo.

Se concluye que las primeras papilas en hacer su aparición son las caliciformes y fungiformes, ya que se encuentran presentes desde las 12 semanas de desarrollo. Las papilas foliadas comienzan su aparición a partir de las 13 semanas de desarrollo progresivamente, estando presentes en su totalidad en la semana 15 de desarrollo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sadler T.W. Langman Embriología Médica con Orientación Clínica. 10ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2007.
2. Carlson B. Embriología Humana y Biología del Desarrollo. 2ª ed. Madrid: Editorial Harcourt S. A.; 2000.
3. Gómez de Ferraris M, Campos Muñoz A. Histología y Embriología Bucodental. 2ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2003.
4. Igbokwe O, Okolie C. Observaciones Morfológica de Algunas Papilas Linguales en las Etapas Prenatal y Prepuberal de Cabras Rojas de Sokoto, Int. J. Morphol. 2009; 27(1).
5. Witt M, Reutter K. Scanning electron microscopical studies of developing gustatory papillae in humans (on line). Chem Senses. 1997; 22(6): 601-12. Consulta: 23/10/09. Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9455607](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9455607)
6. Moore Keith L, Persaud TV, Torchia GM. Embriología Clínica. 8ª ed. Barcelona: Elsevier; 2008.

Recibido: 25/4/2010

Aceptado para su publicación: 15/6/2010