

# ESTUDIO SOBRE EL DESARROLLO Y PROCESO DE CANALIZACION DEL CONDUCTOR PAROTIDEO

Dr. J. Suñol Sala  
Prof. Dr. D. Ruano Gil\*

*El desarrollo de la glándula parótida ha sido abordado por numerosos autores, conociéndose perfectamente la manera como se origina y el conjunto de cambios morfológicos que se suceden para alcanzar la forma y disposición definitiva del órgano.*

*Por el contrario, existen notables discrepancias acerca de la duración y dirección del proceso de canalización que tiene lugar en su conducto excretor. CHIEVITZ (1985) y HAMMAR (1901) indicaron que la canalización se iniciaba durante la séptima semana; GENIS GALVEZ (1970) y HALMITON (1973) creen que no empieza hasta principios del tercer mes, y BRANDT (1949), a principios del cuarto mes. Esta canalización, según AREY (1937), no termina hasta el quinto mes; GASPARINI (1968), HALMITON (1973), GIMENEZ GONZALEZ (1979) y CLATRAVA (1979),*

*consideran que dura hasta el sexto mes, mientras que para BRANDT (1949) no acabaría hasta mediados del séptimo mes.*

*Respecto a la dirección en que se produce la canalización del conducto parotídeo, la mayoría de investigadores dan a entender únicamente que se efectuará en el mismo sentido que va a recorrer la saliva (de atrás adelante), apareciendo primero una luz en la parte más posterior de dicho conducto, para ir avanzando hacia la mucosa bucal. Sin embargo, GASPARINI (1968) ha apuntado, en la glándula submaxilar, que la canalización se produce en sentido inverso.*

*Para aclarar estos conceptos, hemos creído necesario realizar un estudio basado en la observación minuciosa del conducto parotídeo en embriones y fetos humanos.*

## MATERIAL Y METODO

Hemos utilizado la colección de embriones y fetos humanos que forman parte de la Embrioteca del Departamento de Anatomía Humana de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona que dirige el Prof. Dr. D. Ruano Gil. Cada espécimen, fue incluido en su totalidad en un bloque de parafina y se realizaron cortes seriados transversales, sagitales o frontales, de 10 micras de espesor, que fueron teñidos por Hematoxilina-Eosina y Azan.

Han sido observados un total de

30 conductos parotídeos pertenecientes a 4 embriones y 12 fetos humanos, cuyo período de desarrollo abarca desde la 5.<sup>a</sup> hasta la 14.<sup>a</sup> semanas de vida intrauterina contadas a partir del momento de la ovulación.

El método de estudio ha consistido en la observación repetida y detallada de todas las preparaciones que abarcan la superficie a estudiar (conducto y glándula parótida), con lupa y microscopio, variando los aumentos de 4 a 400 diámetros. El conducto parotídeo se ha dividido en tres porciones para sistematizar las observaciones: tercio anterior, tercio medio y tercio posterior.

## OBSERVACIONES

Según nuestros resultados, el esbozo parotídeo hace su aparición en embriones menores de 6 semanas (lo hemos observado en un embrión de 19 mm) y se invagina en el mesénquina subyacente, formado por células de idénticas características a las de la capa basal de la mucosa bucal, hallándose rodeado por un halo de células mesenquimatosas. En su recorrido arrastra algunas células de la porción profunda de la lámina mandibular, primitivo músculo buccinador, pasa superficialmente al esbozo del mús-

\*Departamento de anatomía Humana de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona.

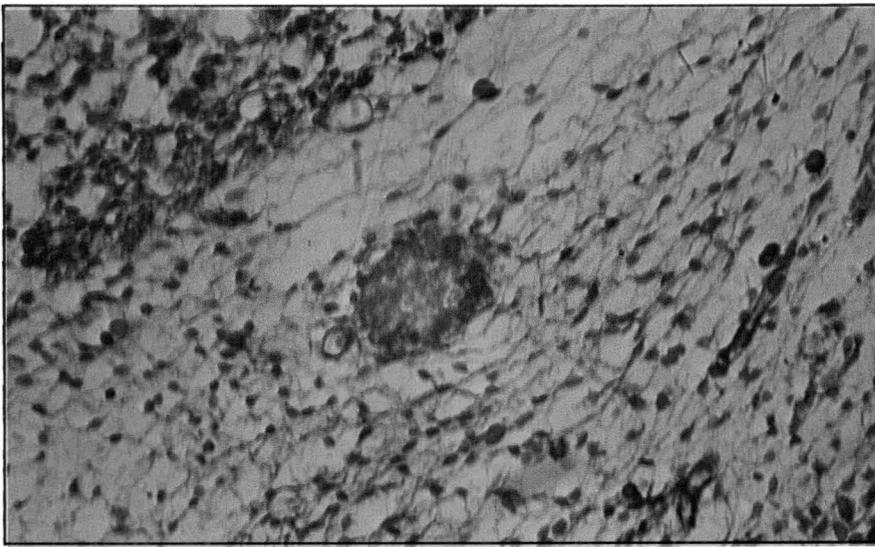


Figura 1.— Embrión de 26 mm. 400x Esbozo parotídeo (I, 3 medio).

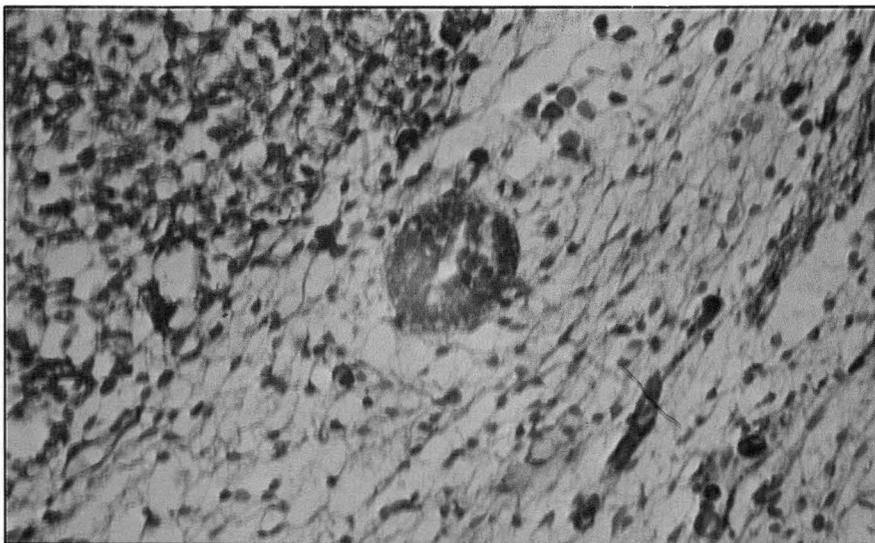


Figura 2.— Embrión de 26 mm. 400x Esbozo parotídeo (I, 3 posterior con luz).

culo masetero y, a principios de la 7.<sup>a</sup> semana, llega a las proximidades del futuro conducto auditivo externo, donde se divide en tres brotes laterales.

En estas fases del desarrollo, el conducto parotídeo muestra luz únicamente en su tercio posterior, siendo sus terminaciones macizas, como podemos apreciar en las figuras 1, 2 y 3 correspondientes a un embrión de 26 mm (7.<sup>a</sup> semana).

A partir de entonces, la porción más posterior del conducto sigue dividiéndose en forma de brotes laterales que crecen medialmente, hacia la profundidad del mesénquima, envolviendo las ramas del

nervio facial, tal como demostró COBOS (1974) en su Tesis Doctoral realizada en este Departamento de Anatomía. Se produce un lisis de las células centrales del conducto parotídeo y la luz, situada en un principio sólo en el tercio posterior del ductus, en la zona donde éste se relaciona con el músculo masetero, va avanzando anterior y posteriormente para así canalizar el conducto y sus divisiones terminales. Este proceso, durará hasta la 12.<sup>a</sup> semana y a finales de esta última, se encuentran perfectamente formados el conducto de Stenon y los conductos glandulares, observándose en fetos de 73 mm (12 semanas) el conducto parotídeo con luz regular y bien delimitada hasta su desembocadura (Fig. 4), y una distribución lobulillar de los conductillos glandulares, todos ellos canalizados (Fig. 5).

Un hecho a resaltar es la presencia, en la 30% de los especímenes estudiados de menos de 10 semanas, de una formación epitelial con una estructural celular idéntica a la del conducto parotídeo, situada medialmente al esbozo mandibular. Se ha identificado como el órgano de Chievitz (Fig. 6), no habiéndola encontrado en ninguno de los fetos cuyo período de desarrollo fuese posterior a esta fecha. Para algunos investigadores, esta formación epitelial transitoria corresponde filogenéticamente de una parótida primitiva.

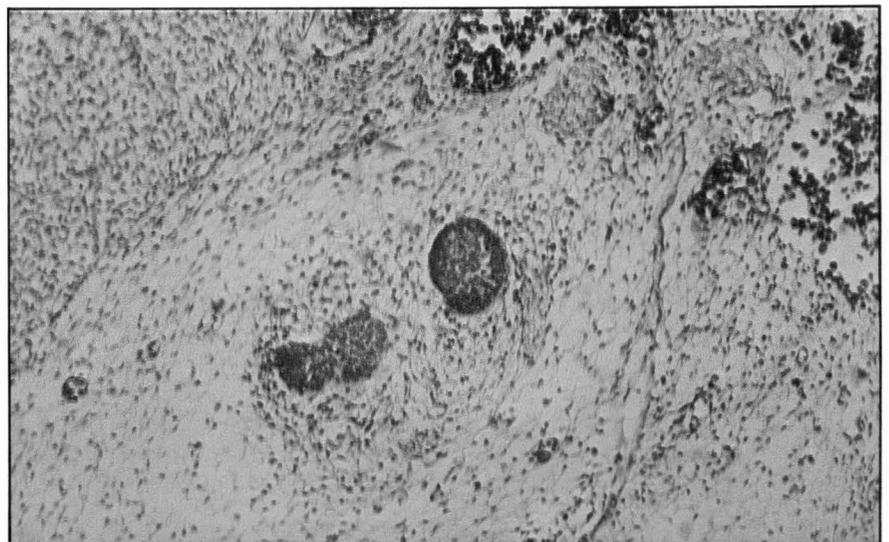


Figura 3.— Embrión de 26 mm 160x Esbozo parotídeo (brotes laterales).

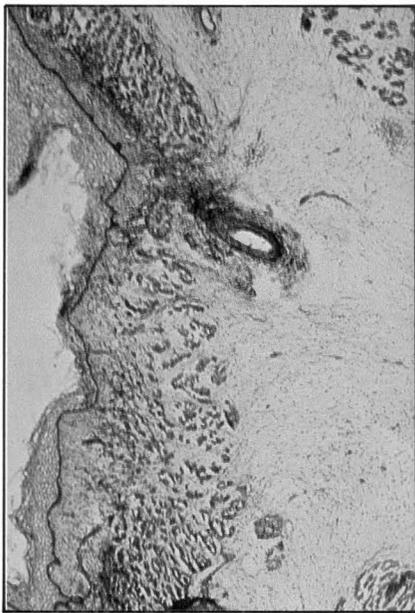


Figura 4.— Feto de 73 mm. 40x Conducto parotídeo (tercio anterior).



Figura 5.— Feto de 73 mm. 40x Glándula parótida.

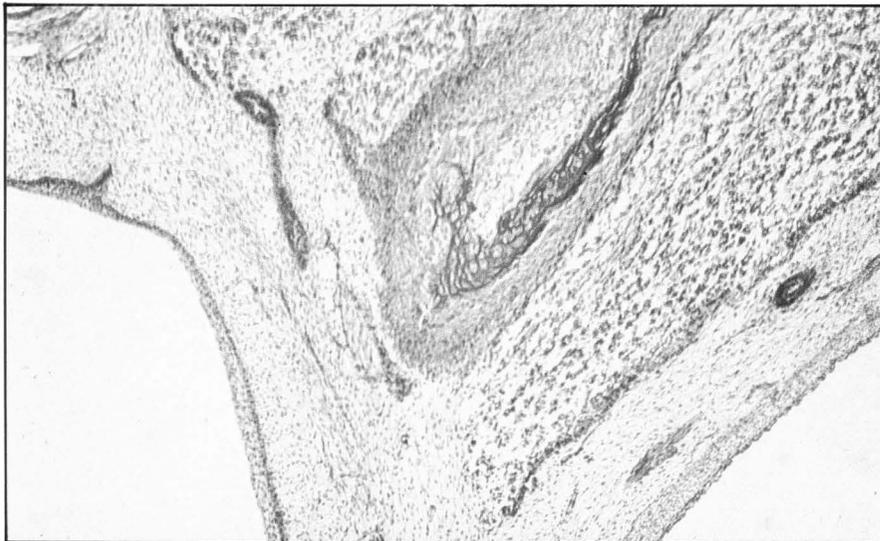


Figura 6.— Feto de 38 mm. 63x A = Conducto de Stenon B = Músculo Masetero C = Organo de Chievitz D = Esbozo Mandibular

## DISCUSION

La mayoría de autores consultados describen al esbozo parotídeo como un cordón celular macizo que se va canalizando por un proceso de lisis de su porción central. Dicho proceso empieza entre la 7.<sup>a</sup> semana (CHIEVITZ, 1885 y HAMMAR, 1901) y el 4.<sup>o</sup> mes (BRANDT, 1949), no terminando hasta el 5.<sup>o</sup> mes (AREY, 1937) o incluso hasta el 7.<sup>o</sup> mes (BRANT, 1949), oscilando

la duración del mismo entre 2 meses (HAMILTON, 1973) y 4 meses (BRANDT, 1949).

Sin embargo, según nuestros resultados, el esbozo parotídeo nunca aparece como un cordón macizo en toda su longitud, ya que, desde el inicio de su desarrollo presenta una luz perfectamente delimitada en su tercio posterior. Cuando dicho esbozo ha terminado su migración, encontramos que la luz está situada en el fragmento del conducto que se relaciona con el músculo masetero, siendo sus divi-

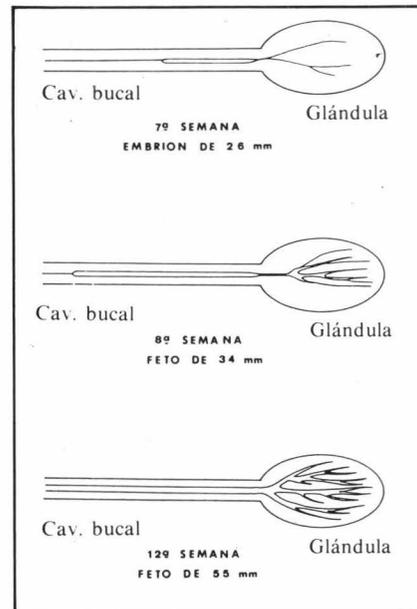


Figura 7.— Dirección de la canalización en el conducto parotídeo.

siones terminales sólidas y sin luz. A partir de entonces, la luz se extiende anterior y posteriormente para canalizar el conductos glandulares, que se encuentran totalmente formados y con luz regular a finales de la 12.<sup>a</sup> semana.

La figura 7, muestra un esquema de la evolución de la canalización del esbozo y parotídeo y de sus divisiones terminales tal como lo hemos observado en distintos especímenes, con lo que se puede apreciar la dirección que sigue el proceso de canalización durante el desarrollo. En ella se observa que hacia la 7.<sup>a</sup> semana, el conducto es permeable en su tercio posterior. En la 8.<sup>a</sup> semana, la luz se ha extendido hacia el tercio medio y las terminaciones principales, mientras que la 12.<sup>a</sup> semana, el avance del proceso de canalización en sentido anterior y posterior ha determinado que los canales parotídeos sean totalmente permeables. El proceso de canalización del conducto parotídeo es, pues, bidireccional, se produce de un modo muy rápido y en fases precoces del desarrollo.

## RESUMEN

Se han estudiado 30 conductos parotídeos correspondientes a em-

briones y fetos humanos para observar el tipo, dirección y duración del proceso de canalización de dicha estructura. Demostramos que el esbozo parotídeo no se presenta en ningún momento como un cordón celular macizo en toa su longitud, sino que se aprecia luz en su tercio posterior desde que empieza a desarrollarse. En posteriores etapas, la luz se extiende anterior y posteriormente para canalizar el conducto de Stenon y los conductos glandulares.

## BIBLIOGRAFIA

1. AREY, L.B.: «Developmental Anatomy» Ed. W.B. Saunders & Co., Philadelphia, 1937
2. BARGMANN, W.: «Histología y Anatomía Microscópica Humanas» Ed. Labor, Barcelona, 1968
3. BRANDT, W.: «Lehrbuch der Embryologie» Ed. S. Karger. Basel, 1949
4. BRUNNER, M.: «Die embryonale Entwicklung zur zweischichtigen Form der Glandula Parotis». Anat. Anz., 111: 2, 1959
5. CALATRAVA, L.: «Lecciones de Patología Quirúrgica oral y maxilofacial». Ed. Oteo, Madrid, 1979
6. «Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Speicheldrüsen». Archa. Anat, 401, 1885
7. COBOS, P.: «Relaciones parotídeas del nervio facial en el desarrollo embrionario». Tesis Doctoral. Fac. Med. Univ. de Barcelona. 1974
8. DU PLESSIS: «Some important features in the development structure and formation of the parotid salivary glands». S.A. Red Jour., 8: 773-781, 1957
9. GASPARINI, F.: «Embriología della ghiandole salivari». Minerva Stomat, 17,4: 184-192, 1968
10. GASSER, R.F.: «The early development of the parotid gland around the facial nerve and its branches in man». Anat. Record, 167:63-78, 1969
11. DENIS GALVEZ, J.M.: «Biología del Desarrollo». Ed. Espaxs. Barcelona, 1970
12. GIMENEZ GONZALEZ, L.: «Embriología humana normal y patológica. Del eu-desarrollo a las malformaciones congénitas». Ed. Espaxs, Barcelona, 1979
13. HAMILTON, W.J.; BOYD, J.D.; MOSSMAN, H.W.: «Embriología Humana». Ed. Intermédicas, Buenos Aires, 1973
14. HAMMAR, J.A.: «Notiz über die Entwicklung der Mundspeicheldrüsen beim Menschen». Anata. Anz., 19, 1901
15. PITOIS, M.; RENARD, J.C.: «Embryologie de la glande parotide». Rev. Laryng., 9-10:535-546, 1979
16. RAUCH, S.: «Aperçu d'anatomophysiologie, de clinique et d'anatomopathologie des glandes salivares chez l'homme. Rev. de Laring., 5-6:330-373, 1958
17. ROUVIERE, H.; CORDIER, G.: «Sur le développement de la glande parotide et las connexions qui existent entre les deux lobes de cette glande». Ann. d'Anat. Path. et d'Anat. Norm., 11: 622-624, 1934
18. WINSTEN, J.; WARD, J.: «The parotid gland». Surgery, 40: 585-606, 1956.

# ODAMIDA

## Medicamento de la boca

**LIQUIDA.** A BASE DE SULFANILAMIDA.

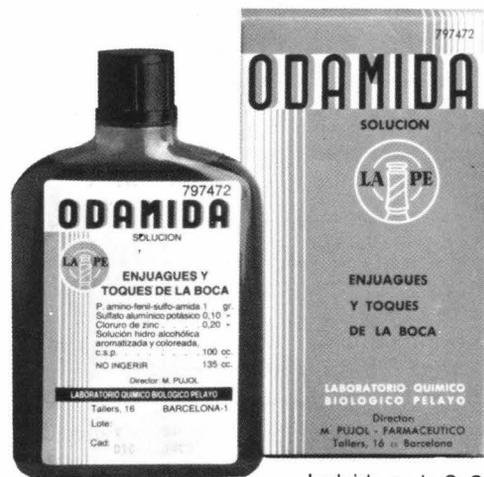
**PIORREA.** Estomatitis. Gingivitis. Alveolitis. Heridas y hemorragias post-operatorias. Inflamaciones causadas por prótesis, etc.

**DOSIFICACION:** Enjuagues, 15-20 gotas en medio vasito de agua. Toques, con una torunda de algodón empapada.

**CONTRAINDICACIONES:** No se conocen. Carece de efectos secundarios e incompatibilidades.

**COMPOSICION:** P-amino-fenil-sulfoamida, 1 g; sulfato aluminico potásico, 0,1 g; cloruro de cinc, 0,20 g; solución hidroalcohólica aromatizada y coloreada, c.s.p., 100 cc.c.

**PRESENTACION:** Líquida. Frasco, 135 ml. P.V.P.: 175 ptas. Crema. Tubo normal. P.V.P.: 110 ptas. Tubo familiar. P.V.P.: 225 ptas.



Incluido en la S. S.



**LABORATORIO QUIMICO BIOLOGICO PELAYO**  
Tallers, 16 Barcelona (1) Tel. 302 00 78

Director: M. Pujol, Farmacéutico