



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-  
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

---

MANIFESTACIONES  
HISTOPATOLOGICAS  
DEL PARADENCIO DE PROTECCION  
DURANTE LA ENFERMEDAD  
PERIODONTAL Y GINGIVAL  
(Comprobación)

---

Odont. NELIDA TOSCO F. DE LOSANO \*

*Trabajo correspondiente al segundo  
año de adscripción a la Cátedra de  
Estomatología y Periodoncia. 1968*

Antes de tratar las manifestaciones patológicas de la gingiva, haremos una ligera reseña de su histología normal, para poder comprender como se produce la enfermedad.

Podemos repetir con Thomas "que entre los procesos fisiológicos normales en el organismo y los procesos morbosos patológicos no existen diferencias fundamentales. Las mismas leyes físicas y químicas que determinan el curso de las funciones fisiológicas dominan también el acontecimiento patológico. Todas las experiencias muestran que los procesos patológicos presentan sólo cuantitativamente, según espacio y tiempo las diferencias mensurables frente a los procesos fisiológicos".

El paradencio de protección está constituido por la encía libre y adhe-

rida. La encía libre se extiende desde el fondo del surco gingival hacia la corona. En la zona interdientaria la encía libre forma la papila gingival. Esta papila fue descrita por Cohen(3) como formada por dos papilas, una vestibular y otra lingual con relación al punto de contacto proximal, a esto Cohen lo llamó "col".

Apicalmente a la encía libre tenemos la encía adherida.

La función principal de la gingiva es proteger y ayudar al mantenimiento del tejido subyacente.

La gingiva está formada por tejido epitelial y conectivo.

El tejido epitelial escamoso estratificado es queratinizado y paraqueratinizado en el hombre.

El epitelio de la cara interna de la encía libre, que está en contacto con el elemento dentario y se continúa con la adherencia epitelial, no es queratinizado. El epitelio de esta zona consiste tan sólo de la membrana basal y la capa de células espinosas, teniendo en cuenta que tiene aproximadamente un espesor de cinco a quince capas de células que no se diferencian fundamentalmente del epitelio de la cara externa de la gingiva.

Esta capa epitelial externa está formada por una capa externa, el estrato corneo, constituido por células planas queratinizadas sin núcleo. Está comprobado que el grado de queratinización del epitelio tiende a disminuir con la edad.

La capa siguiente la forma el estra-

---

\* Cat. de Estomatología y Periodoncia -  
Fac. Odont. Cba.

tus granuloso, cuyas células presentan en el citoplasma gránulos de queratohialina que están asociados con la formación de queratina. Entre el estrato granuloso y el córneo se encuentran unas células transitorias que parecen representar un estrato intermedio (estado) entre los dos estratos celulares.

Sobre el estrato granuloso, encontramos el estrato espinoso, consistente en varias capas de células poliédricas, cuya característica principal la constituyen los puentes intercelulares entre los espacios intercelulares pareciendo conectar las células entre sí. Las capas de células más internas del tejido epitelial constituyen la capa basal o estrato germinativo, o estrato de Malpighi.

La actividad mitótica de este estrato es muy elevado. La velocidad de multiplicación celular en la gingiva es mayor que en otras zonas de la mucosa oral y de la epidermis según se comprobó administrando tritrató de timidina, creyéndose que la velocidad de mitosis aumenta con la edad (6 — 1).

Se encontró que el índice de mitosis en un individuo de veinticinco a treinticuatro años es de 0,5 y en uno de más de cincuenta años es de 0,8. (1)

Entre las células basales se encuentran melanocitos. La masa central de estas células está en la unión dermo epitelial, estando el núcleo ovoideo del melanocito orientado paralelo a dicha unión; mientras que el

núcleo oval de las células basales forma ángulo recto con la unión dermo epitelial. El número de melanocitos presentes varía de acuerdo a la pigmentación de las diferentes razas. En la raza blanca se encuentran en mayor proporción en la papila gingival no así en la raza negra que presenta pigmentación marcada en toda la mucosa oral. (14)

Insertada entre las proyecciones epiteliales se encuentran las finas papilas de la lámina propia. Este perfecto ensamble hace que el epitelio resista las fuerzas abrasivas sin desplazarse. A consecuencia del largo que las papilas conectivas presentan, dan una protrusión en el epitelio que se insertan produciendo el característico punteado en cáscara de naranja. Esto distingue a la gingiva de la mucosa alveolar y de la adherencia epitelial.

El tejido conectivo es quien forma el andamiaje del periodonto. Según Menkin "el tejido conectivo es realmente el salvador de la vida". (7) Recientes investigaciones efectuadas sobre tejido conectivo recalcan la importancia de este en el fisiologismo del cuerpo humano. Es el tejido en el cual se manifiestan los procesos inflamatorios, siendo además de suma importancia los factores que influyen en las reacciones fisiológicas y químicas del conectivo ya que determina los procesos de cicatrización y regeneración y el curso de los procesos inflamatorios.

El tejido conectivo gingival, al igual que el que constituye el resto del or-

ganismo, consta de células, fibras, vasos y nervios en una sustancia fundamental viscosa.(3)

Las células de este tejido conectivo de la lámina propia son los fibroblastos, células mesenquimáticas, mastocitos o células cebadas, y macrófagos. Además en las proximidades del surco gingival se observa la presencia de células protectoras tales como linfocitos y células plasmáticas.

Los fibroblastos, que elaboran los elementos endógenos del tejido conectivo, muy abundantes, se los encuentra principalmente entre los haces más densos de fibras colágenas donde mantienen la estructura fibrosa.

Las células mesenquimáticas están asociadas a las redes capilares principalmente en las capas papilares.

También asociados a vasos sanguíneos se encuentran mastocitos, que producen numerosas sustancias biológicas activas, que estarían asociadas a los gránulos de estas células. Se producen la eliminación de los gránulos con liberación de sustancias activas dentro del conectivo por acción del trauma, productos químicos o por reacciones antígeno-anticuerpo. Entre las sustancias asociadas a los mastocitos están la Histamina, Heparina, sustancia de reacción lenta (asociados a anafilaxia) y numerosas enzimas proteolíticas.

Hay desacuerdo en relación al número y distribución de los mastocitos en la gingiva clínicamente normal

en comparación con su distribución en el tejido inflamado. Se han diferenciado dos tipos de mastocitos, comprobándose además que son más abundantes en la gingiva que en la membrana periodontal.

Los elementos fibrosos de la gingiva son principalmente colágenos, pero existen también aunque en menor número fibras elásticas, reticulares y oxitalámicas. (12)

Las fibras reticulares son numerosas en la membrana basal, en la proximidad de las paredes vasculares, siendo más abundantes cuando existe inflamación. Las fibras colágenas se encuentran distribuidas en todo el tejido conectivo. Algunas se las encuentran formando haces de fibras constituyendo las fibras circulares, las dentogingivales, las dentoperiosticas y las transeptales. Hay muy pocas fibras elásticas en la encía libre, no así en la adherida.

Las fibras *oxitalámicas* son más abundantes que las elásticas en la gingiva. Estas fibras oxitalámicas derivan del cemento cervical y se extienden a la gingiva con los grupos de células colágenas libres; otras tienen direcciones irregulares. Algunas parecen originarse en la membrana basal de la adherencia epitelial y se extienden al tejido conectivo subepitelial pudiendo ramificarse el final de cada fibra. (8, 9, 10, 11).

La capa más profunda de la lámina propia es más fibrosa y constituye el periostio del hueso alveolar.

El aumento de la superficie del tejido conectivo en la zona de contacto con el epitelio debido a las papilas conectivas y el gran número de capilares en esta zona explica el tremendo poder regenerador de la gingiva. La gingiva está provista de un muy buen sistema circulatorio. La sangre que la irriga proviene de la porción terminal de la arteria alveolar superior posterior (arteria gingival); esta arteria irriga la mucosa alveolar y gingiva de bicúspides y molares, ayudada por las arterias alveolares interdentales, ramas de la arteria alveolar inferior.(6). "Mientras estos vasos vascularizan la papila interdentaria, dan ramas irrigando la gingiva vestibular y lingual formando anastomosis con ramas de otras arterias tales como las del buccinador, la lingual, la mentoniana y la palatina. Los vasos mayores más profundamente situados en la lámina propia se ramifican libremente. Los vasos pequeños forman una red capilar en el tejido conectivo de la capa reticular. Otros vasos ascienden a la capa papilar para formar un rico plexo capilar en la papila".(6).

El drenaje de los tejidos gingivales se efectúa por los vasos linfáticos que se originan en las papilas conectivas como "fondos de saco". El sistema de los capilares linfáticos se comunica con los grandes vasos linfáticos de la capa reticular, para luego drenar en una serie de vasos que acompañan a las arterias y venas.

También observamos terminaciones nerviosas de diferentes tipos en las papilas del tejido conectivo y en

el epitelio. Hay terminaciones nerviosas libres que dan sensibilidad táctil y dolorosa a la gingiva.

Todos estos tejidos sufren reacciones diversas frente a los factores irritativos locales que actúan en la gingivitis o periodontitis.

---

## MATERIAL Y METODO

---

Veinticinco pacientes adultos, nueve de sexo femenino y diez y seis masculino, afectados de periodontitis y gingivitis, pero sin ninguna alteración metabólica conocida, fueron seleccionados de la cátedra de Estomatología y Periodoncia de la Facultad de Odontología de Córdoba. La historia clínica odontológica y médica, así como el estudio radiográfico completo se efectuó de cada paciente.

La edad de cada paciente en los casos aquí tratados oscila entre diez y nueve y sesenta y cinco años.

En estos pacientes los fondos de sacos varían entre cuatro milímetros y nueve milímetros. Habiendo fondos de saco infra y supra óseos. La gingivectomía se efectuó en ellos tanto por vestibular como por lingual; la incisión se hizo con bisturíes Kirkland Nº 15-16 y Buck, hasta uno o dos mm. dentro de la adherencia epitelial. Del tejido escindido durante el tratamiento se tomó material para las biopsias efectuadas.

Se separó material de la encía marginal de las caras vestibulares y linguales, y de las papilas interdentarias. Este material fue fijado en formol al 10%, incluidos en parafina y coloreados con hematoxilina y eosina alcalina.

---

## OBSERVACIONES HISTOPATOLOGICAS

---

En todos los casos se observó que la encía marginal se presenta profundamente alterada.

El epitelio externo está aumentado de volumen por el edema existente en los espacios intercelulares. El estrato exterior presenta células paraqueratinizadas formando una capa muy fina; el estrato espinoso se encuentra desorganizado por el edema e infiltrado leucocitario proveniente del conectivo que actúa separando una célula de otra. La membrana basal en algunos casos no es muy nítida, pero en ella se pueden observar abundantes células en mitosis.

Característico de todos los casos observados es la hiperplasia de la capa epitelial externa, con disminución de la interdigitación papilar con el tejido conectivo subyacente.

En las papilas conectivas se observa proliferación de la red capilar e ingurgitación de los mismos, pudiendo observarse éxtasis sanguíneo en la luz de algunos capilares. Numero-

sos mastocitos se observan en esta zona límite entre epitelio y conectivo, rodeando además los vasos sanguíneos. Estos mastocitos estarían relacionados con las reacciones de hipersensibilidad de los tejidos gingivales.

Los haces de fibras conectivas se encuentran desorganizados, separadas las fibras entre sí por el edema y los elementos irritantes existentes. Estas fibras gruesas y sin orientación están rodeadas de abundantes fibrocitos.

En casos de mayor cronicidad, tanto en gingivitis como en periodontitis hay proliferación capilar por proliferación de las células endoteliales. En la zona perivascular hay proliferación de fibroblastos.

El tejido conectivo que se encuentra próximo al epitelio interno de la gingiva presenta un mayor grado de degeneración debido a la gran inflamación presente en la zona que se propagó por los canales vasculares desde el epitelio. Existen ciertos casos de abundante tejido de granulación inmaduro que en algunas zonas no presenta cubierta epitelial.

En otros casos se hallaron abscesos gingivales en la cara interna del conectivo.

El epitelio que limita con el fondo de saco no está queratinizado ni paraqueratinizado, presentando menos capas celulares que el epitelio externo. Las células de las capas más superficiales están separadas unas

de otras y en la mayoría de los casos se las observa en proceso de descamación. Esta falta de adhesión intercelular está generalizada en todo el epitelio interno.

Hay degeneración hidrópica de algunas células epiteliales lo que indica la alteración en el metabolismo celular a causa de los irritantes existentes en el fondo de saco periodontal. En casos más avanzados se nota ulceración en el epitelio dejando al descubierto el conectivo inflamado o degenerado.

---

## DISCUSION

---

La investigación se efectuó con el fin de estudiar los cambios histopatológicos que sufre la encía marginal tanto en la gingivitis como en la periodontitis.

Así se comprobó que en los veinticinco pacientes estudiados y sin distinción de sexo o edad presentaron tanto en caso de gingivitis, como en paradentitis severa o leve el mismo tipo de alteración tisular, siendo la inflamación el proceso más característico, lo que afectaba tanto el epitelio externo, lámina propia y el epitelio interno; así como también la falta de queratinización epitelial en todos los casos, consecuentemente con la gran disminución del volumen epitelial en la cara interna y la hiperplasia epitelial externa, con el aplanamiento de las papilas conectivas.

Los capilares se encuentran aumentados en número y volumen, así como algunas células endoteliales no presentan perfecta adherencia entre sí. Abundantes mastocitos y fibroцитos rodean a los mismos.

Las fibras conectivas están desorganizadas no pudiéndose identificar ningún haz gingival.

Abundante tejido de granulación Inmaduro y células en mitosis hay en este momento.

---

## CONCLUSIONES

---

Estudiando los cambios patológicos presentes en la gingiva de 25 pacientes, se encontraron lesiones que afectan al paradencio de protección en toda su extensión, invadiendo tanto el tejido epitelial como el tejido conectivo.

El tejido epitelial gingival, (escamoso estratificado), normalmente es queratinizado en el hombre, con una actividad mitótica superior en esta zona, que en otras zonas de la mucosa oral y de la epidermis, creyéndose que la velocidad de mitosis aumenta con la edad (6-1).

El tejido conectivo es quien forma el andamiaje del periodonto, es el tejido en el cual se manifiestan los procesos inflamatorios. Son de suma importancia los factores que influyen en las reacciones fisiológicas y qui-

micas del conectivo ya que determina los procesos de cicatrización y regeneración y el curso de los procesos inflamatorios.

El aumento de la superficie del tejido conectivo en la zona de contacto con el epitelio debido a las papilas conectivas y al gran número de capilares en esta zona nos explica el tremendo poder regenerativo de la gingiva.

Los casos estudiados presentaban fondos de sacos que oscilaban entre 4 y 9 mm., supra e infraóseos; la gingivectomía se efectuó con bisturíes Kirkland, utilizando el material excindido para efectuar los estudios anatomopatológicos (formol 10% y hematoxilina-eosina alcalina).

Se investigaron en veinticinco individuos de diez y nueve a sesenta y cinco años, los cambios histopatológicos presentes en gingivitis o periodontitis.

Se encontraron lesiones inflamatorias y degenerativas tanto en el epitelio como en el conectivo de la encía marginal, en igual forma en la gingivitis que en la periodontitis.

---

## RESUMEN

---

Se estudió en veinticinco individuos de diez y nueve a sesenta y cinco años, los cambios histopatológicos presentes en gingivitis o periodontitis.

Se encontraron lesiones inflamatorias y degenerativas tanto en el epitelio como en el conectivo de la encía marginal, en igual forma en la gingivitis que en la periodontitis.

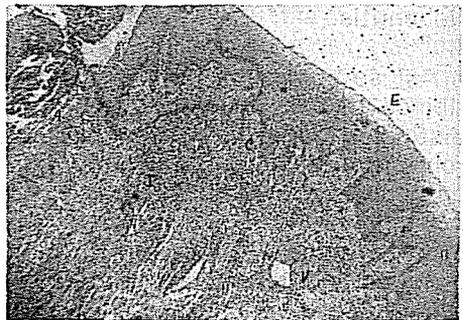
---

## SUMMARY

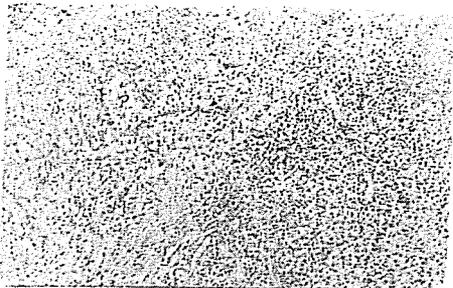
---

The histopathological changes present in the gingivitis or periodontitis of twentyfive individual whose ages range from nineteen to sixtyfive years, have been studied.

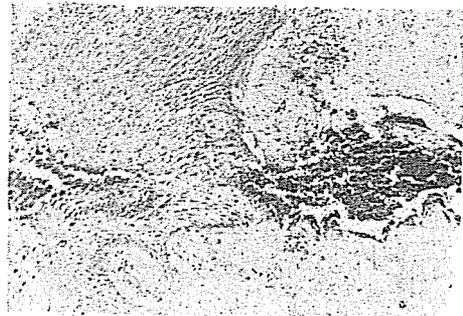
Inflammatory and degenerative lesions have been found in the epithelium, in the connective tissue, of the marginal gingiva, and in the same manner, in the gingivitis as well as in the periodontitis.



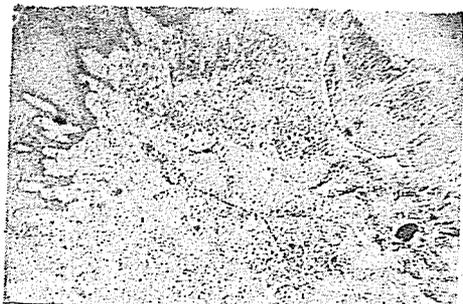
Caso. N° 7 — 25 años. — Parodontosis generalizada severa. Encía marginal; zona papila interdientaria. Tejido epitelial cara externa, fina capa queratósica (E). Epitelio cara interna de papila más delgado y ulcerado en su capa externa (A). Tejido conectivo infiltrado inflamatorio severo (I) edema y disminución de papilas conectivas (C). Vaso sanguíneo ingurgitado (V) H y E, 4:1



Caso N° 7 — Tejido conectivo correspondiente a fotografía anterior. Edema y desorganización en zona de papilas conectivas (P). Mastocitos (M). Fibras onduladas (F). Denso infiltrado leucocitario (I). H y E, 10:1.



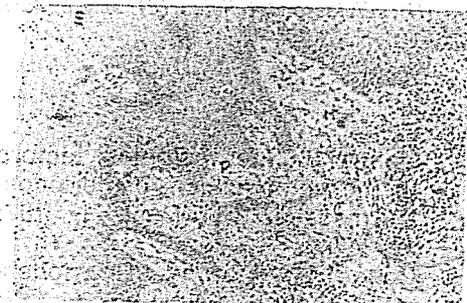
Caso N° 7 — Cara interna papila interdental, absceso gingival (A) acumulo leucocitario (I). H y E, 10: 1.



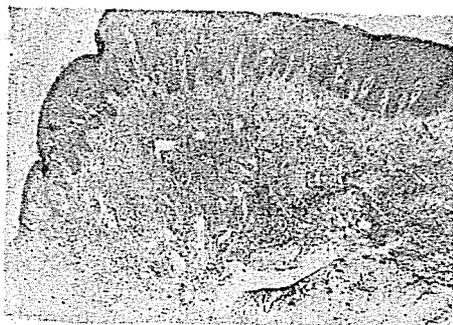
Caso N° 7 — Encía marginal, papila interdentalia vertiente vestibular, borde interno y externo. Absceso gingival, H y E, 4:1.



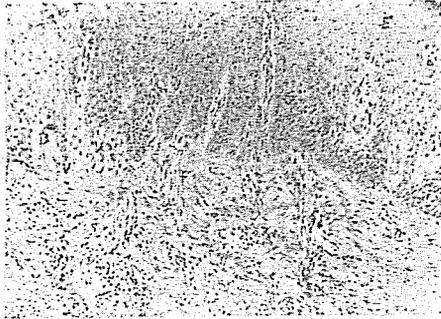
Caso N° 7 — Tejido conectivo desorganizado. H y E, 10 : 1.



Caso N° 7 — Estratos internos de tejido epitelial externo (E) membrana basal nítida (B), mastocitos (M). Tejido conectivo (C) papilas conectivas (B) cortas y edematizadas. Fibras desorganizadas (F), infiltrado leucocitario (I). H y E, 10 : 1.



Caso N° 14 — 65 años. Periodontitis severa generalizada. Encía marginal. H y E, 4 : 1.



Caso N° 14 — Epitelio (E), estrato espinoso (S), membrana basal (B) papilas conectivas (P) escasas y delgadas, con pocos vasos capilares (V). Tejido conectivo (C) infiltrado inflamatorio (I): Fibras gingivales desorganizadas (F) vasos en profundidad de lámina propia ingurgitados (H). H y E, 10 : 1.



Caso N° 14 — Lámina propia de encía marginal. Fibras desorganizadas, infiltrado leucocitario abundante, vasos sanguíneos muy dilatados. H y E, 10 : 1.



Caso N° 14 — Tejido conectivo. Linfocitos (L) mastocitos (M) leucocitos (C) histiocitos (H) células endoteliales (E). H y E, 45:1.

#### BIBLIOGRAFIA

- Schultz, Handt S. D.: Anatomy and Physiology of the periodontal Structures. World Workshop in Periodonties, Ann Arbor, Michigan, June 6 - 9, 1966.
- Löe, H.: Physiological aspects of the gingival pocket. Acta Odont. Scand., 19:387, 1961.
- Cohen, B.: Pathology of interdental tissues. Dent. Pract., 9:167, 1959.
- Cohen, B.: Morphological factors in the pathogenesis of periodontal disease. Brit. Dent. j., 107: 31, 1959.
- Cohen, B.: A study of periodontal epithelium. Brit. Dent. j., 112: 55, 1962.
- Provenza, V. D.: Oral Histology, J. B. Lippincott Company, Philadelphia, Montreal, 1964.
- Menkin, Vally.: New concep of

- inflammation (Ch. C. Thomas Publisher) 1950.
8. Fullmer, H. M.: A histochemical study of periodontal diseases in the maxillary processes of 135 autopsies, *J. Periodont.* 32:206-218 1961.
  9. ———: Observations on the development of oxytalan fibers in the Periodontium of man. *J. Dent. Res.* 38:510-518, 1959.
  10. ———: Observations on the developments of oxytalan fibers in dental granulomas and radicular cysts. *A.M.A. Arch. Path.* 70:59-67, 1960.
  11. Fullmer H. M., and Lillie, R. D.: The oxytalan fiber: a previously undescribed connective tissue fiber. *J. Histochem. Cytochem.* 6: 425:430, 1958.
  12. Fullmer, H. M.: A comparative histochemical study of elastic, pre-elastic and oxytalan connective tissue fibers. *J. Histochem. Cytochem.* 8:290-295, 1960.
  13. Quintarelli, G: Istochimica della gingiva - V Ulteriori studi sul comportamento della sostanza fondamentale del connectivo, *Arch ital. biol. orale.* 1:1-32, 1960.
  14. Cattoni, M.: Melanoblasts in the inflamed gingiva - *Oral surg., Oral Med. Oral Path.* 6:1095, 1953
  15. Fullmer, H.: Differential staining of connective tissue fibers in areas of stress. *Science* 127: 1240, 1958.
  16. Goldman, H.: The topography and role of the gingival fibers, *J. Dental. Res.*: 30:331, 1951.
  17. Orban, B.: Clinical and histologic study of the surface characteristics of the gingiva. *J. O.O.O.* 1: 827, 1948.
  18. Carranza, F. A. (jr.) and R. L. Cabrini.: Histochemical reactions of periodontal tissues; a review of the literature, *J. Amer. Dent. Ass.*, 60:464, 1960.
  19. Cabrini, R. L. y F. A. Carranza (h.): Estudio histoquímico de las sustancias P.A.S. positivas, metacromáticas y basófilas en los tejidos periodontales. *Rev Asoc. Odont. Argent.* 44:309, 1956.