

# ESTRUCTURA HISTOLOGICA DEL CORNETE INFERIOR EN DIFERENTES EDADES<sup>1</sup>

DRES. MÁXIMO GARCÍA-CASTAÑEDA<sup>2, 3</sup> y OSCAR ANTÚNEZ<sup>3</sup>

EL EPITELIO respiratorio ha sido en los últimos 20 años uno de los tejidos más estudiados por los investigadores.<sup>1</sup> El enorme poder de amplificación del microscopio electrónico ha hecho clásicas las descripciones morfológicas de los cilios,<sup>2</sup> su implantación, su motilidad y su regeneración.<sup>3</sup> La actividad eléctrica encontrada en las células ciliadas ha permitido deducir que existen manifestaciones eléctricas rítmicas que intervienen en el movimiento ciliar.<sup>4</sup> La membrana basal y el tejido conectivo<sup>5, 6</sup> de la llamada mucosa respiratoria, con sus vasos sanguíneos, glándulas, células, fibras y material de sostén,<sup>7, 8</sup> son enigmas que poco a poco han ido despejándose. La experimentación en el laboratorio no cesa, de tal manera que tanto fisiólogos, histólogos, neumólogos y otorrinolaringólogos, estamos enterados del comportamiento de casi todas las estructuras en estado normal así como ante la agresión de diferentes agentes físicos,<sup>3</sup> químicos<sup>9</sup> y biológicos.<sup>10-12</sup>

Si observamos en clínica el comportamiento del cornete inferior, apreciamos que en el curso de unos cuantos

minutos éste aumenta o disminuye de volumen; tal hecho es considerado fisiológico. También se sabe que esta formación es un área reflectógena por excelencia que responde casi de inmediato a los estímulos más variados, tales como el frío, el calor, el clima, el medio ambiente, las alteraciones psíquicas transitorias como la angustia o el temor, la actividad sexual,<sup>9</sup> etc. Los ricos plexos venosos que existen normalmente en el cornete inferior, la constante actividad ciliar de su mucosa, lo grueso de su tejido conectivo,<sup>7</sup> y las discretas pero constantes variaciones que se advierten en clínica en esta zona, nos llevó a tratar de estudiar si en ella ocurrían cambios en el transcurso de los años, como sucede en casi todos los tejidos del organismo animal.

En vista de que en la literatura médica consultada no se hacen más que vagas referencias a los cambios que la mucosa respiratoria deba sufrir con la edad, se despertó en nosotros el deseo de averiguarlo. Del resultado de estos hallazgos damos cuenta en esta breve comunicación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se eligió el cornete inferior para rea-

<sup>1</sup> Trabajo de sección presentado en la sesión ordinaria del 7 de agosto de 1968.

<sup>2</sup> Académico numerario.

<sup>3</sup> Hospital Juárez.

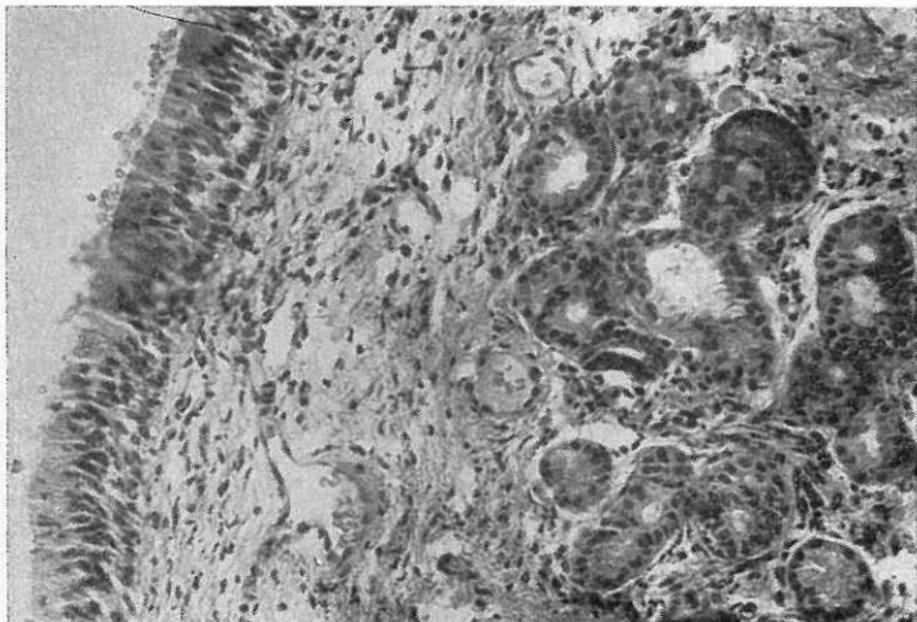


FIG. 1. Biopsia de cornete de un niño. Imagen histológico normal en la que se observa el epitelio, el tejido conjuntivo y glándulas.

lizar el presente estudio por las siguientes razones: de toda la mucosa respiratoria, éste es el sitio más accesible en el sujeto vivo para tomar una biopsia; en este lugar no existe en el humano mucosa olfatoria; y aquí el tejido conectivo tiene mayor espesor, y se presta mejor a su estudio, siendo fácil demostrar objetivamente las alteraciones de sus componentes.

Se escogieron siete sujetos en los cuales se logró excluir la presencia de padecimiento agudo o crónico, local o general. Se empleó anestesia local para la obtención de las biopsias, las cuales fueron fijadas inmediatamente en solución de formol al 10%. Las edades de los sujetos variaron de 4 a 55 años.

Todas las biopsias fueron estudiadas

por el método de la inclusión en parafina, realizándose las siguientes técnicas histológicas de coloración: 1 hematoxilina-eosina; 2 ácido peryódico-Schiff. (P. A. S.); 3 retículo de Gomori; 4 tricrómico de Gomori; 5 azul de toluidina. Utilizamos exclusivamente el microscopio de luz para el estudio histológico de las biopsias.

#### RESUMEN DE LOS HALLAZGOS

1. *El epitelio respiratorio.* La lámina epitelial cilíndrica pseudoestratificada ciliada, o planoestratificada, sin queratinización, muestra disminución de su espesor en algunos sitios en los sujetos de una mayor edad; nos ha dado la impresión de poca adhesión celular,

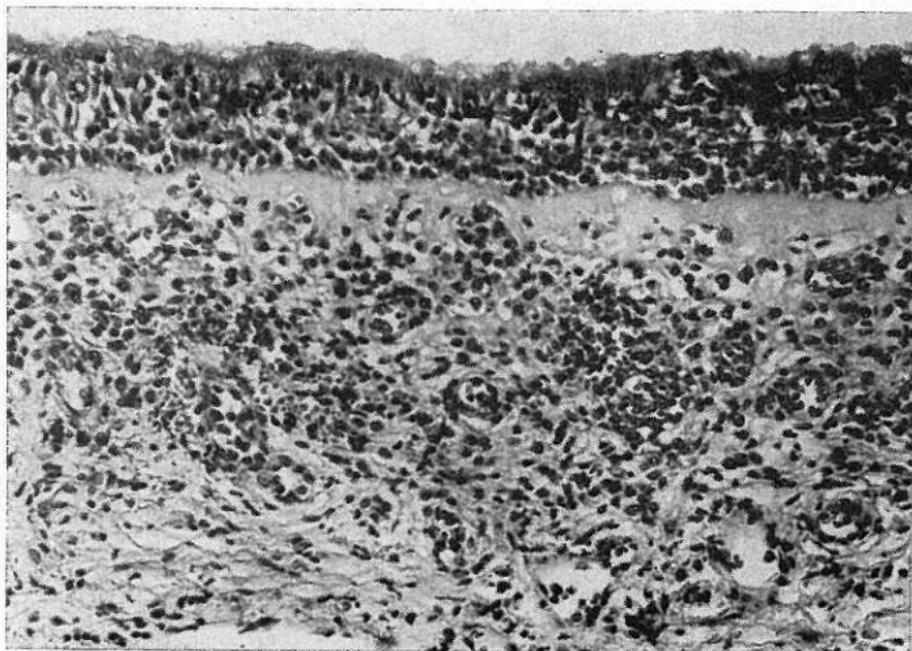


FIG. 2. Biopsia de cornete de individuo anciano en la que se aprecia epitelio superficial íntegro y por debajo de él una fibrosis en forma de una banda homogénea. Marcada infiltración de linfocitos y células plasmáticas.

ya que hemos observado que se desprenden con facilidad algunos grupos celulares a este nivel. El componente ciliar no fue objeto del estudio, ya que la microscopía electrónica es el método indicado para su interpretación.<sup>2-3</sup>

2. *La lámina propia.* En el niño y en el adulto joven tiene una estructura fibrilar laxa con infiltración de linfocitos, de escasas células plasmáticas, histiocitos, escasos granulocitos neutrófilos y numerosas células cebadas. En las biopsias de los ancianos, observamos un aumento numérico de estos componentes celulares, con excepción de las células cebadas, que prácticamente están en la misma proporción en

los sujetos estudiados. Observamos además, escasos granulocitos eosinófilos y algunos cuerpos de Russell Fuchs.

La alteración más significativa se manifestó en el tejido conjuntivo de la lámina propia, situada en la inmediata vecindad del epitelio; encontrándose una "banda" homogénea, hialina, en extensas áreas de las biopsias de los ancianos y no en toda la porción subepitelial. En una de las biopsias, además de esta "banda" fibrosa se observaron extensas áreas con fibrosis y hialinización del tejido conjuntivo, en forma de masas irregulares. En las biopsias de los adultos, también se observaron sitios pequeños de fibrosis subepitelial, manifes-

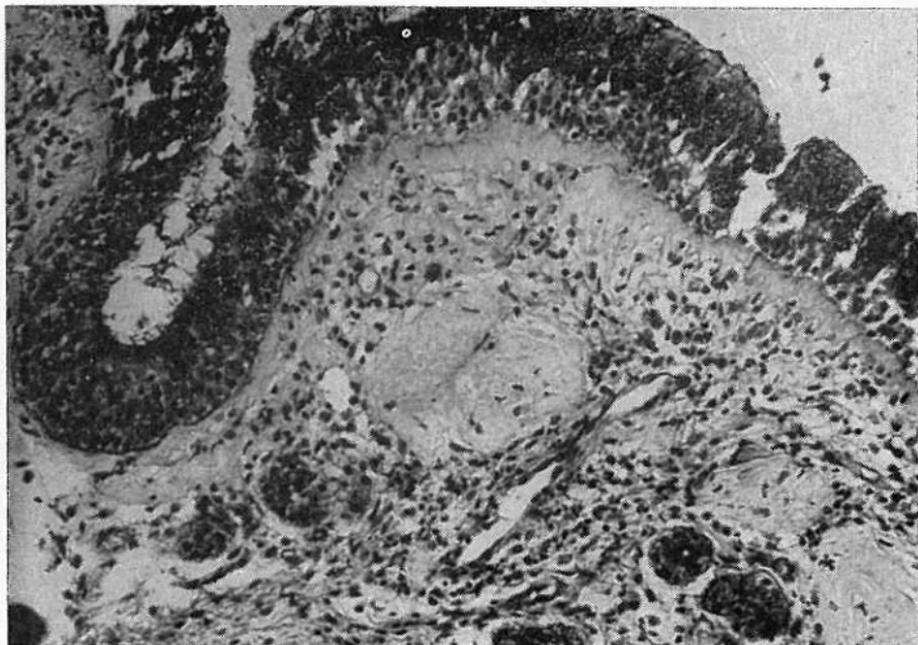


FIG. 3. Biopsia de cornete de un individuo anciano en la que se aprecia irregularidad de la membrana basal, banda hialina subepitelial y áreas nodulares muy extensas de fibrosis y hialinización del estroma. Infiltración manifiesta de linfocitos y células plasmáticas.

tados por la "banda" hialina ya mencionada y que verosímilmente debe preceder a la fibrosis tan manifiesta en los individuos de edad avanzada.

3. *La membrana basal.* En las biopsias de los niños y de los adultos jóvenes se manifiesta en forma nítida, con discretas variaciones en su espesor, lo cual es normal; y por debajo de ella, el retículo es ostensible, apreciándose riqueza de capilares sanguíneos. En los viejos la membrana basal pierde su nitidez y se esfuma, confundándose con la banda hialina subyacente; los capilares sanguíneos son numerosos y se detienen a este nivel.

4. *Glándulas.* Las glándulas mu-

cosas y serosas se encontraron en grupos numerosos, sin que hayamos podido demostrar diferencias morfológicas significativas en ninguna de las biopsias.

5. *Plexo venoso.* El rico plexo venoso de la mucosa del cornete inferior no muestra diferencias morfológicas de interés en las biopsias estudiadas; solamente en los viejos, la pared venosa es de mayor espesor.

6. *Las arterias.* Las arterias no mostraron tampoco alteraciones en los diferentes sujetos estudiados, no obstante que se buscaron intencionalmente fenómenos de fibrosis y calcificación en los individuos de mayor edad, con resultados negativos.

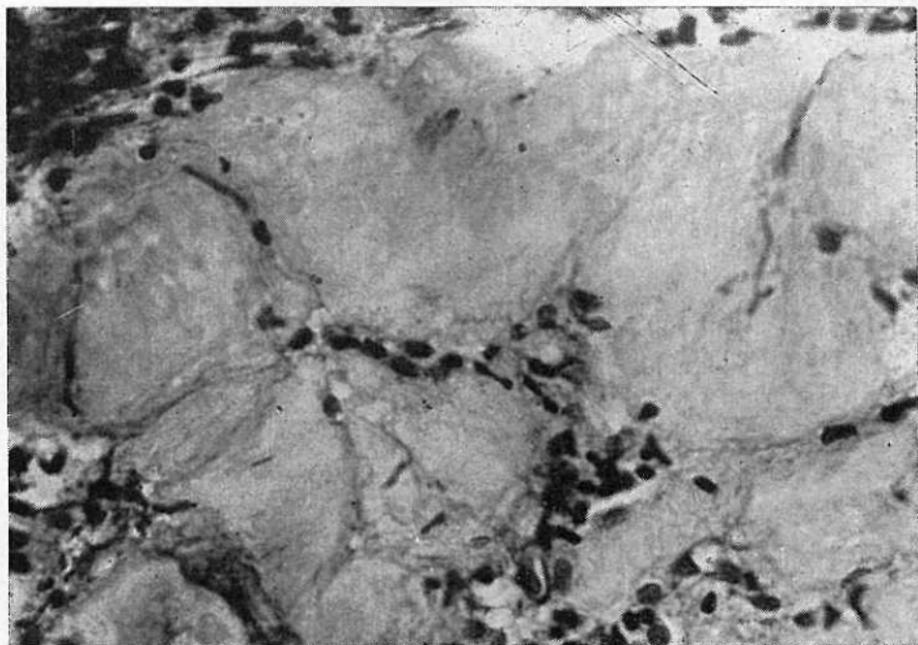


FIG. 4. Biopsia de cornete de un individuo anciano. Zona de marcada fibrós y hialinización del tejido conjuntivo.

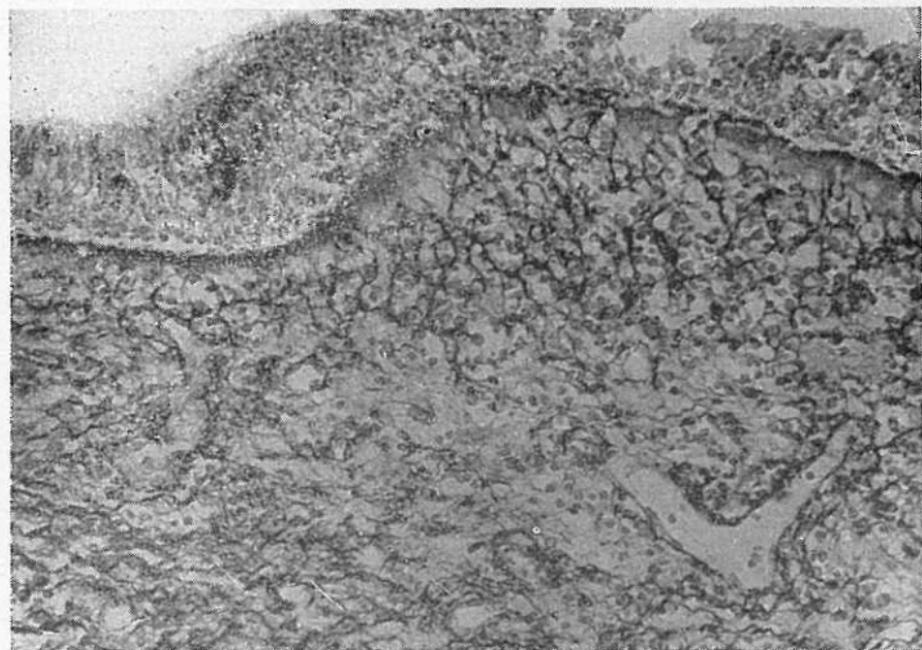


FIG. 5. Biopsia de cornete de un individuo anciano. Técnica para retículo de Gomori. Se aprecia engrosamiento de la membrana basal con irregularidad en su espesor y áreas en la que se "esfuma" de manera ostensible. Aumento numérico muy aparente en los vasos sanguíneos capilares subepiteliales.

En esta serie de sujetos clínicamente sanos, se han estudiado las alteraciones morfológicas encontradas en adultos y ancianos en relación con los niños. No es la intención de los autores hacer con estos hallazgos una interpretación clinicopatológica, pues se considera que el número de casos es reducido; pero si se hace hincapié y se ilustran algunas alteraciones que han parecido interesantes, ya que en los trabajos científicos revisados no aparecen descritas con este enfoque.

#### REFERENCIAS

1. Van Alyea, O. E.: *Nasal sinuses*. Baltimore, The Williams & Wilkins Company. 1942, p. 10.
2. Tremble, G. E.: *Recent electron studies with special reference to respiratory cilia*. Ann. Otol., Rhinol. & Laryngol. 76: 834, 1967.
3. Hilding, D. A. y Hilding, A. C.: *Ultrastructure of tracheal cilia and cells during regeneration*. Ann. Otol. Rhinol. & Laryngol. 75: 281, 1966.
4. Hakansson, C. H. y Toremalm, N. G.: *Studies on the physiology of the trachea*. Ann. Otol. Rhinol. & Laryngol. 75: 1007, 1966.
5. Maximow, A. A.: *A Textbook of Histology*. 5a. Edition. Philadelphia, W. B. Saunders Company. 1948, p. 56.
6. Weisskopf, A. y Burn, H. F.: *The ground substance of the nasal turbinates*. Ann. Otol. Rhinol. & Laryngol. 67: 292, 1958.
7. Ham, W. A.: *Tratado de histología*. 5a. Edición. Editorial Interamericana, S. A. 1967, p. 223.
8. Bustamante, B. A.: *Algunos conceptos de fisiopatología del tejido conectivo, en relación con la patología nasal*. Anales de la Sociedad Mexicana de Otorinolaringología. 5: 35, 1962.
9. Proetz, A. W.: *Applied physiology of the nose*. 2a. Ed. Saint Louis. Annals Publishing Company, 1953, p. 330.
10. Chavanne, L.: *Nasal secretion and endocrine glands*. Ann. d'Otolaryngol. 401, 1937.
11. Pérez Tamayo, R.: *Principios de patología*. 2a. Edición. La Prensa Médica Mexicana, 1965, p. 313.
12. Giese, C. A.: *The cell physiology*. 2a. Ed. Philadelphia, W. B. Saunders Company. 1963, p. 303.