

UNA REVISIÓN DE LA PATOGÉNESIS DE LA OTITIS MEDIA

Dr. Rubén Elvir Mairena *

Pese a que continúa la evidencia que sugiere que no existen orígenes únicos para todos los casos de secreción del oído medio, la capacidad ventiladora de la trompa de Eustaquio sigue siendo señalada como un factor subyacente en la patogénesis de la enfermedad (1, 2, 3, 4, 5, 7).- Los estudios de los mecanismos de la trompa han indicado que ésta normalmente permanece cerrada, pero que se abre durante la deglución, a través de la contracción activa del músculo tensor del velo del paladar.- Cuando la trompa normal está en un estado de descanso, a pesar de esto, gases son absorbidos dentro de los tejidos circundantes del oído medio, lo que crea una ligera presión negativa.- Aberturas intermitentes de la trompa sirven para reabastecer el aire, permitiendo que la presión en el oído medio se mantenga cerca de los niveles atmosféricos (6,7).

Parece haber tres funciones principales de la trompa (Fig. 1):



FIG. 1.- FUNCIONES DE LA TROMPA DE EUSTAQUIO

N.F. = Nasofaringe
T.F. = Trompa de Eustaquio
T.V.P. = Tensor del Velo del Paladar

C.T. = Cavidad Timpánica
MAST = Membrana Timpánica
C.E. = Canal Externo

(*) Médico General. Tegucigalpa.

- 1.- Protección de la presión de sonido y secreciones nasofaríngeas.
- 2.- Limpieza hacia la nasofaringe de las secreciones producidas en el oído medio.
- 3.- Ventilación del oído medio para equilibrar la presión aérea en éste, con la presión atmosférica, y para reponer el oxígeno cuando éste ha sido absorbido (7,8).

La última es presumiblemente la más importante. - La ventilación deficiente probablemente lleva, o al menos contribuye al desarrollo de la mayoría de casos de otitis media.- La salud de la mucosa del oído medio depende de un continuo suplemento de aire; y la interrupción de esta ventilación constituye un insulto a la mucosa e inicia una compleja respuesta inflamatoria.- Si la infección del oído medio puede desarrollarse sin una obstrucción preexistente de la trompa, no se conoce, pero si así fuera la infección llevaría probablemente con rapidez a una obstrucción tubaria.- El grado en que las otras dos funciones, protección y limpieza, están envueltas en la patogénesis no está claro.

Las causas de obstrucción de la trompa, no han sido bien substanciadas, pero se puede concebir fácilmente que pueden resultar, extraluminalmente por tejido linfóide nasofaríngeo hipertrofiado o tumor; intraluminalmente por edema inflamatorio de la mucosa tubaria; o intramuralmente por fallas en el mecanismo de apertura de la trompa.- Otra forma de clasificar la obstrucción es en: funcional o mecánica. (7).

Bluestone y col. (8, 7) han evaluado las funciones de protección y limpieza usando técnicas radiográficas con materiales radiopacos y también para un mejor entendimiento han usado modelos del sistema del oído medio, consistentes en frascos con cuello largo y estrecho, con la boca del frasco representando el final de la nasofaringe y el cuello el istmo de la trompa y la porción bulbosa la cavidad timpánica y la cámara aérea mastoidea.- De

estos estudios se han postulado las siguientes etapas en la patogénesis de la otitis media (Fig. 2):

La trompa está funcionalmente obstruida o colapsada debido probablemente a una ligera presión negativa existente en el oído medio (Fig. 2a).- La apertura activa de la trompa es lograda por el tensor del velo del paladar; cuando la trompa funciona normalmente la apertura intermitente mantiene presiones cercanas a las del ambiente (Fig. 2b) en la cavidad del oído medio.

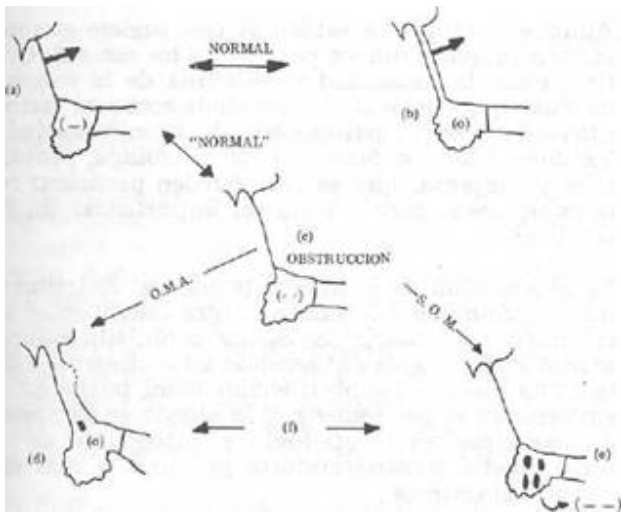


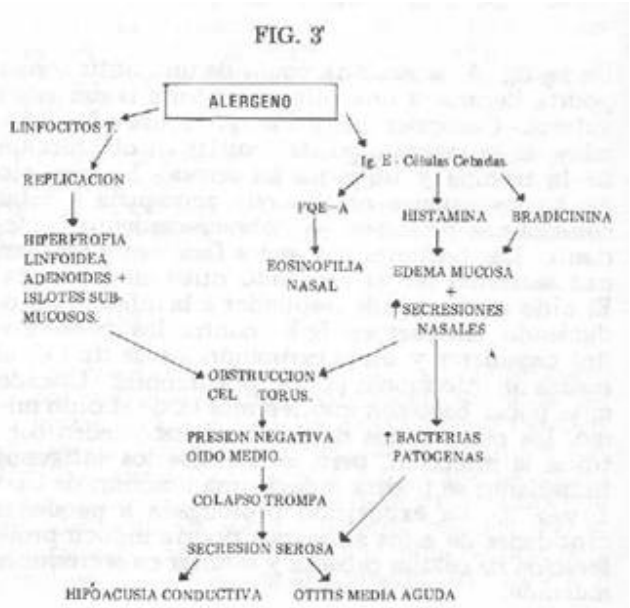
Fig. 2. Mecanismos Patogénicos de la Secreción del Oído Medio (O.M.A. = Otitis Media Aguda; S.O.M. = Secresión del Oído Medio).

Se ha sospechado que en casos, en los cuales las fuerzas activas solas, son inadecuadas para vencer la resistencia tubaria, el intervalo entre las aperturas también depende de el establecimiento de un gradiente de presión entre la cavidad del oído medio y la nasofaringe, lo que pasivamente ayuda a la función tubaria.- Fisiológicamente este gradiente es alcanzado por la absorción de gas del oído medio, lo que resulta en una progresiva presión negativa; esto parece ser bastante común en niños, ya que una presión negativa, de moderada a alta, ha sido identificada por timpanometría en muchos oídos medios de niños que están aparentemente sanos o normales.- Sin embargo la presión negativa alta periódica o persistente puede ser patológica y se le ha denominado atelectasia del oído medio (Fig. 2c). Si la ventilación ocurre en estas condiciones las secreciones nasofaríngeas podrían ser aspiradas y producirse una otitis media con secreción aguda (Fig. 2d).- La fig. 2e muestra que si la ventilación no ocurre podría darse una otitis media con secreción del propio oído medio.- Debido a que la apertura tubaria puede ser posible en un oído medio con secreción, la aspiración de secreciones nasofaríngeas puede ocurrir, creando

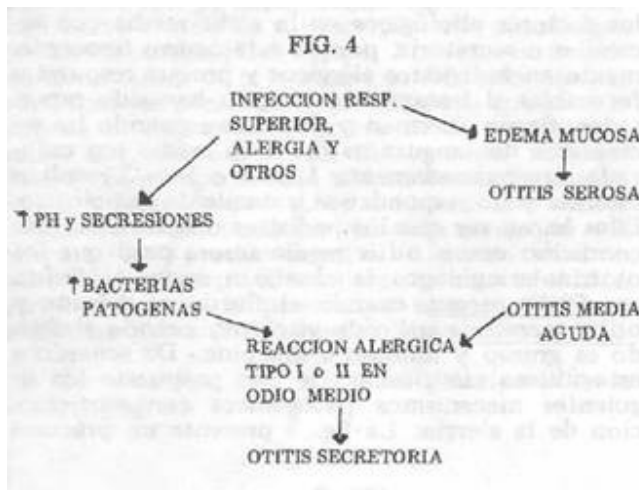
así la condición clínica en que la otitis media con secreción persistente y la otitis media con secreción bacteriana aguda recurrente ocurren juntas' (Fig. 2f).

La obstrucción nasal puede también estar envuelta en la patogénesis.- La deglución cuando la nariz está obstruida, debido a inflamación o adenoides obstructivas, resulta inicialmente en una presión aérea positiva en la nasofaringe seguida por una fase de presión negativa.- En la primera fase las secreciones pueden ser insufladas en el oído medio, especialmente cuando éste tiene una presión negativa alta; y en la segunda fase (presión negativa en la nasofaringe) podría producirse una obstrucción funcional de la trompa dejando las secreciones encerradas en el oído medio (7).

En relación con la alergia, se piensa que es uno de los factores etiológicos en la otitis media con secreción o secretoria, porque ésta ocurre frecuentemente en individuos alérgicos y porque respuestas favorables al tratamiento alérgico han sido reportados. Según Bierman y Furukawa cuando las secreciones no sanguíneas del oído medio son cultivadas, aproximadamente 1 de 4 o 1 de 3 resultan estériles y no responden al tratamiento antibiótico. Ellos hacen ver que los pediatras diagnostican esta condición como otitis media serosa pero que los otorrinolaringólogos la clasifican según el fluido en: Otitis serosa, cuando el fluido es delgado y otitis secretoria u "oído viscoso", cuando el fluido es grueso y mucoso o mucoide.- De acuerdo a esta última clasificación se han propuesto los siguientes mecanismos patogénicos con participación de la alergia: La fig. 3 presenta un práctico



modelo conceptual, de como factores alérgicos pueden resultar en otitis media serosa: Alérgenos extrínsecos reaccionan con anticuerpos Ig.E. específicos fijados a células cebadas en la mucosa, resultando en liberación de mediadores químicos. La histamina, el factor activador de la quinina, y el factor quimiotáctico de eosinófilos de la anafilaxis (F.W.E.A.) han sido identificados en secreciones nasales e inducen cambios específicos en la mucosa de la nariz y presumiblemente en la trompa. Los alérgenos extrínsecos, también estimulan la replicación de células T_H, lo que puede llevar a hipertrofia de adenoides e islotes de tejido linfático submucoso.- De aquí que una combinación de edema e hipertrofia linfoide lleva a una obstrucción tanto funcional como mecánica de la trompa predisponiendo al desarrollo de otitis serosa.



En la fig. 4, se muestra como de una otitis serosa podría llegarse a una otitis secretoria según estos autores.- Cualquier condición que cause edema nasal y de la trompa, puede resultar en obstrucción de la trompa y otitis media serosa.- El aumento de las secreciones nasales que acompaña a estas condiciones promueve el sobrecrecimiento bacteriano.- Las bacterias patógenas fácilmente invaden una secreción serosa causando otitis media aguda. El oído medio puede responder a la infección produciendo anticuerpos Ig.E. contra los polisacáridos capsulares y otros carbohidratos de tipo C, al menos en infecciones por *St. pneumoniae*.- Cuando unas pocas bacterias invaden más tarde el oído medio, los mecanismos de defensa local pueden controlar la infección, pero al liberarse los antígenos bacterianos se podría inducir una reacción de tipo 1 y/o 3.- La exposición prolongada a pequeñas cantidades de estos antígenos podría inducir proliferación de células cebadas y resultar en secreciones mucoide.

En conclusión la alergia puede participar en la etiología y la patogénesis de la otitis media aguda y crónica con secreción por uno o más de los siguientes mecanismos: 1) función-del oído medio como "órgano de choque"; 2) edema inflamatorio de la trompa; 3) obstrucción inflamatoria de la nariz o 4) aspiración de secreciones nasofaríngeas con factores bacterianos con carga alérgica dentro de la cavidad del oído medio. (8).

RESUMEN

Aunque continúa la evidencia que sugiere que no existen orígenes únicos para todos los casos de otitis media, la capacidad ventilatoria de la trompa de Eustaquio sigue siendo señalada como un factor subyacente en la patogénesis de la enfermedad. - Existen otras dos funciones de la trompa, protección y limpieza, que se cree pueden participar en la patogénesis, pero con menor importancia que la ventilación.

La obstrucción de la trompa puede ser: Extraluminal, intraluminal e intramural; otra clasificación es en funcional o mecánica- Se han postulado últimamente varias etapas patogénicas en el desarrollo de la otitis media.- La obstrucción nasal puede estar envuelta en la patogénesis; y la alergia se cree puede participar en la etiología y patogénesis de la otitis media serosa-secretoria por uno o más de varios mecanismos.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- DE WEESE, D. D., SAUNDERS, W.H.: Tratado de Otorrinolaringología Cuarta edición. Pag. 337. Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V. México, 1974.
- 2.- AUSBAND, J.R.: Enfermedades del Oído, Nariz y Garganta. Primera edición. Pag. 5. Editorial El Manual Moderno, S. A. México, 1979.
- 3.- LEVY-PINTO, S.: Otorrinolaringología Pediátrica. Pag. 94. Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V. México, 1979.
4. NELSON, W.E., VAUGHAN, III, V.C., McKAY, R.J.: Tratado de Pediatría. Sexta edición, tomo II Pag. 918.- Salvat Mexicana de Ediciones, S.A. de C.V. México, 1978.
- 5.- KRUPP, M.A., CHATTON, M.J.: Diagnóstico Clínico y Tratamiento.- Dieciseisava edición. Pag. 114.- Editorial El Manual Moderno, S.A. México, 1981.
6. GANONG, W. F.: Manual de Fisiología Médica. - Quinta edición. Pag. 118. Editorial El Manual Moderno, S.A. México, 1976.
7. PARADISE, J.L.: Otitis Media in Infants and Children. Pediatrics. 65:917-943,1980.
8. BLUESTONE, CH. D.: Eustachian Tube Function and Allergy in Otitis Media. Pediatrics. 61: 753-760 1978.