

PERSPECTIVAS EN MEDICINA

RECIENTES AVANCES EN LA OTORRINOLARINGOLOGIA *

RICARDO TAPIA-ACUÑA †

El propósito de esta presentación es contribuir a la divulgación de lo que se ha hecho recientemente por el progreso de la otorrinolaringología y también estimular a los jóvenes especialistas para que dirijan sus actividades hacia la investigación. El avance en el último decenio ha sido notable en todos los aspectos y por ello la otorrinolaringología actual es tan extensa, que prácticamente es imposible que una sola persona la domine en toda su amplitud. Diversas subespecialidades se han derivado de ella y una de las más importantes, desde el punto de vista del interés social, es la ahora denominada comunicación humana, cuyo principal objetivo es la rehabilitación tanto del sordo como del que por motivos psíquicos o somáticos tiene problemas para comunicarse con sus semejantes.

Desde el punto de vista de la anatomía del oído, resalta la muy reciente descripción del órgano de Corti hecha por Engström en la Universidad de Uppsala¹ y por Soudijn en la Universidad de Groningen.² Ambos coinciden en sus resultados, aun cuando el primero investigó en el oído del mono y el segundo en oídos de cobayo; los dos emplearon el microscopio electrónico de barrido. El nervio acústico contiene de 30 000 a 50 000 fibras que se unen a las células sensoriales, las

cuales, a su vez, están sostenidas por un complicado sistema celular. Cada célula sensorial posee aproximadamente cien cilios o pestañas vibrátiles, las cuales al vibrar transmiten la sensación auditiva al nervio coclear, a través del ganglio espiral. Los cilios se encuentran agrupados ordenadamente en forma de *V* o *W*. Las células que constituyen los pilares de sostén contienen refuerzos tubulares y fibrilares, arreglados en forma ordenada. Mientras que las células ciliadas del órgano de Corti transmiten, como ya se dijo, la sensación del sonido al cerebro, las existentes en el aparato vestibular reaccionan a aceleraciones y desaceleraciones, hecho que es conocido de tiempo atrás.

Al mismo tiempo que se ha progresado en la anatomía del oído interno, se ha conocido mejor la bioquímica del líquido endolinfático y de los componentes del órgano de Corti. Los estudios de Békésy³ demostraron que la energía contenida en los microfónicos coleares excedía por mucho a aquella que correspondía al estímulo sonoro, y por lo tanto, pensó que existía un efecto de ampliación debido a cambios metabólicos. Investigando la procedencia del amplificador encontró que el potencial de reposo es de +80 mV en el espacio endolinfático y de -80 mV en las células del órgano de Corti. La presencia de un potencial positivo tan grande en un espacio extracelular constituye un fenómeno sorprendente. Se supone que

* Presentado en la sesión ordinaria de la Academia Nacional de Medicina, el 13 de octubre de 1976.

† Académico titular.

hay dos baterías en serie: una en la estría *vascularis* (SV) y la otra en las células ciliadas. La de la SV representa una fuerza electromotriz de 300 mV. Otros autores han encontrado que la endolinfa no sólo es transportadora de K^+ sino que Na^+ y Cl^- deben ser también transportados de acuerdo con la magnitud de potencial endolinfático observada. Concluyen de ello que debe ser baja la concentración de otras sustancias, y por ello son inertes, lo que se ve apoyado por la relativamente baja concentración de glucosa. La estría *vascularis* debiera ser considerada como la fuente de energía de la cóclea. Existe en ella una gran actividad de enzimas oxidantes y prevalencia de enzimas glicolíticas en las células de Corti, a la vez que altas reservas de energía, actuando como único contribuyente el glucógeno. La cóclea reacciona muy desfavorablemente a la isquemia, ya que desde el primer momento que ésta se produce se presenta declinación del potencial endolinfático. Los niveles de trifosfato de adenosina (ATP) se mantienen relativamente elevados por largos periodos y esto está en conflicto con la declinación de la microfónica coclear paralelamente al potencial endolinfático.

Se han ideado nuevos y útiles procedimientos de diagnóstico de las hipoacusias. Dos de los más importantes son la electrografía⁴ y la impedanciometría.^{5, 6} La primera consiste en el registro de los potenciales eléctricos de la cóclea y se emplea principalmente en aquellos casos en los que es imposible hacer el diagnóstico preciso por los métodos convencionales y esto acontece en los niños muy pequeños y en los enfermos con padecimientos intracraneales o mentales. También se emplea para conocer el estado de la cóclea, previamente a la implantación electrónica, de la cual se hablará más adelante.

La impedanciometría informa sobre la resistencia del oído medio al sonido. Se supone que normalmente éste es absorbido, de tal modo que es percibido en su totalidad, gracias al sistema muscular integrado por los músculos del estribo y del martillo. La resistencia del sonido puede alterarse cuando estos últimos funcionan defectuosamente, o bien, cuando la presión en el interior de la caja del tímpano es diferente a la del exterior, lo cual podría depender del mal funcionamiento de la trompa de Eustaquio. Los aparatos están adaptados para medir la impedancia. El resultado de la medición puede ser absoluto o relativo, ya que se detectan los cambios que ocurren como consecuencia de la contracción de uno o ambos músculos. La medida de la impedancia absoluta es independiente del umbral auditivo, mientras que la de la relativa puede o no ser independiente. En otras palabras, la onda sonora, al penetrar a través del espacio limitado por el conducto auditivo externo, choca contra la mem-

brana del tímpano y se refleja. Entonces la medición puede ser tanto de la presión de la onda incidente como de la refleja. Una vez conocida la primera, es descontada del total y así se obtiene la presión del sonido reflejado de la membrana. Recientemente se ha perfeccionado un aparato en tal forma que fácilmente puede medir tanto la impedancia absoluta como la relativa y además hacer timpanometría. Esta última consiste en la medida de la relación presión-aceptancia (o complacencia) e informa sobre la tensión en el sistema conductivo del sonido en el oído medio y sobre la presión existente dentro de la caja.

Otro procedimiento relativamente reciente es la electronistagmografía,⁷ que consiste en el registro eléctrico de los movimientos oculares y en especial del nistagmo, ya sea espontáneo o provocado por la estimulación del laberinto. Este registro es posible gracias a que la córnea es electropositiva y la retina electronegativa, algo semejante a lo que acontece con la electrocardiografía. En la práctica se ha comprobado la utilidad del procedimiento, no solamente para llevar el registro del padecimiento, sino también para el diagnóstico topográfico de los síndromes vertiginosos.

Un avance de importancia para el diagnóstico de las lesiones del oído es también la tomografía de precisión con cortes milimétricos. Esto se logra con el aparato conocido como politomo y gracias a él puede ser conocida con cierta perfección la morfología de los conductos auditivos externo e interno, el estado de la membrana timpánica y de la forma y contenido de la caja del tímpano, la articulación estapedio-vestibular, la mastoides, el canal de Falopio, y el oído interno, todo lo cual es de gran interés, tanto para el otólogo como para el neurocirujano. Otros procedimientos radiológicos que interesan a ambos son la neuromoencefalografía, la meatocisternografía, la arteriografía cerebral y, desde luego, el examen con el novedoso *EMI-scanner*.

En lo referente al tratamiento de los padecimientos del oído, hay que hacer notar el progreso en ambos aspectos, el médico y el quirúrgico. En el aspecto médico, Shambaugh⁸ ha estudiado la acción del fluoruro de sodio sobre la otoespongiosis y comprobó que esta sal promueve la calcificación de los focos activos deteniendo así su progreso en la articulación estapedio-vestibular y aun en la cóclea y el aparato vestibular, causas importantes de la sordera. Las técnicas quirúrgicas, tanto de reconstrucción de la cadena osicular y de la membrana timpánica como para el tratamiento de los padecimientos del conducto auditivo interno y del ángulo pontocerebeloso, han mejorado notablemente. Las vías de acceso para estas últimas regiones son actualmente muy precisas,⁹ aunque para llevarlas a cabo se requiere un adiestramiento muy especial y bas-

tante arduo. Sin embargo, sin duda lo más sorprendente en el campo de la terapéutica quirúrgica de las hipoacusias es el implante electrónico coclear, el cual está indicado en los pacientes con sordera muy profunda. Aunque las primeras experiencias a este respecto datan del año 1957, todavía no es posible afirmar que el éxito sea completo y definitivo y esto a pesar de que se han hecho grandes esfuerzos por mejorar los procedimientos, principalmente en la Unión Americana, y muy en especial en la Clínica Otológica de los House.¹⁰ La técnica que en este lugar se lleva a cabo consiste en la introducción de un elaborado conductor eléctrico en la escala timpánica de la cóclea y la estimulación electrónica por medio de complicados aparatos. Hasta ahora, este procedimiento ha sido aplicado en contados individuos, quienes voluntariamente lo han permitido, con la esperanza de recuperar tan valioso sentido, con alentadores resultados.

Los progresos recientes en el territorio de la nariz no son tan amplios como en el caso del oído. Estudios de especímenes de individuos que murieron de edad avanzada demostraron que los orificios de la lámina cribosa se encuentran reducidos, lo que ha dado lugar a que la zona olfativa dentro de la fosa nasal también se encuentre reducida, lo cual explica el motivo por el cual la agudeza del olfato va disminuyendo de acuerdo con la edad.

Ahora es posible calcular con mayor precisión la permeabilidad de las fosas nasales mediante la rino-manometría, con la ventaja de que es capaz de registrar gráficamente las diversas características de la corriente aérea. Desafortunadamente muchos han olvidado que existe un magnífico procedimiento ideado por Proetz para conocer el funcionamiento de la mucosa ciliada y la permeabilidad de las fosas nasales.

Los exámenes radiológicos de fosas nasales y nasofaringe han mejorado mediante la tomografía. Aún no tenemos conocimientos suficientes para opinar sobre la bondad del *EMI-scanner* en relación con los padecimientos tumorales intrasinusales, pero sabemos que se está empleando también con este fin y con buenos resultados, según se afirma.

El conocimiento de padecimientos específicos de las vías respiratorias y en particular el escleroma ha sido del dominio de los médicos mexicanos. Un simposio sobre esta enfermedad fue presentado recientemente en una sesión de nuestra Academia.

Debido a la relativamente grande experiencia que el autor ha tenido acerca del fibroma juvenil nasofaríngeo,¹¹ ha sido posible dar a conocer, aun en lugares remotos, ciertos detalles y modificaciones a la técnica quirúrgica de su extirpación, que han evitado intervenciones demasiado cruentas y peligrosas para la vida de los enfermos. Ciertos autores han afirmado que,

reconociendo que la cirugía de estos tumores es necesaria, debía ser proscrita debido a la mortalidad que ocasiona. Es nuestro orgullo poder demostrar que en 315 enfermos en quienes hemos intervenido quirúrgicamente, en ocasiones más de una vez, la mortalidad ha sido de *cero* y las recaídas menores de 15 por ciento. Algunos colegas, tanto nacionales como extranjeros, dicen estar empleando con éxito la embolización de la maxilar interna para evitar las hemorragias profusas durante el acto quirúrgico; otros han ligado inclusive ambas carótidas externas. Algunos de estos pacientes han sido reoperados por el autor y casualmente han sangrado aún más de lo habitual en los no ligados. La crioterapia se está empleando con el mismo fin; el autor la ha usado algunas veces con el objeto de destruir ciertos pequeños tumores remanentes, sin haber observado mayores ventajas que con el empleo de la electrocoagulación.

Una innovación que puede considerarse importante es el empleo del ultrasonido en ciertos padecimientos relacionados con la hipófisis, aplicado por la vía transnasal. Arslan, autor de esta innovación, afirma su inocuidad y asegura haber tenido magníficos resultados terapéuticos. Nosotros estamos en la posibilidad de llevar a cabo este procedimiento y estamos esperando el momento oportuno para hacerlo en la Unidad de Neurología del Hospital General de México.

La gustometría eléctrica suple con éxito a la quimiogustometría y está siendo empleada por el otorrinolaringólogo para la exploración del nervio facial, por la importancia que tiene en su trayecto dentro del hueso temporal. Bien se sabe que la cuerda del tímpano es sensorial, cruza el oído medio y termina en la lengua, junto con el nervio lingual al que se une.

Von Leden ha empleado la criocirugía para tratar los tumores avanzados de la amígdala palatina; pero la aconseja como último recurso en enfermos en los que no es posible practicar cirugía convencional, por malas condiciones generales o por avanzada edad.

El progreso en el estudio de la laringe ha sido continuo. El avance reciente de mayor importancia es, sin duda, la adaptación del microscopio quirúrgico a la laringoscopia directa con propósitos de diagnóstico y tratamiento. Kleinsasser publicó su técnica en 1968, así como las indicaciones de la misma,¹² aunque estas últimas un poco exageradas. Al mismo tiempo dio un gran impulso a la laringoscopia de suspensión, mediante la cual es posible que el operador emplee ambas manos. Hay que recordar que la suspensión data desde Killian a fines del siglo pasado; sin embargo, los modernos aparatos y el instrumental hacen de esta cirugía algo verdaderamente fino. Aunque Kleinsasser hablaba de que podía hacerse la microlaringoscopia empleando la anestesia local en ciertos casos, aconsejó

la anestesia general bajo intubación, lo cual no deja de tener ciertos inconvenientes, pues el tubo anestésico necesariamente oculta parte de la laringe. Sin embargo, la mayor parte de los laringólogos actuales emplean la anestesia local o bien la neuroleptoanalgesia y con ello se ha podido subsanar dicho inconveniente.

También en la laringe ha tenido aplicación la criocirugía, particularmente para destruir ciertos tumores benignos, algunos de ellos muy rebeldes, como son los papilomas laríngeos de la infancia.

Diversos procedimientos quirúrgicos de tipo conservador han sido ideados en el tratamiento del carcinoma de la laringe. El principal objeto de limitar la cirugía es el de preservar en lo posible la función. Otros procedimientos tienen por objeto lograr que el enfermo laringectomizado pueda emitir una voz audible cuando no ha logrado hacerlo mediante la adaptación erigimofónica y esto es lo que hizo Asai, practicando un túnel bajo la piel que iría de la faringe a la tráquea en un lugar situado arriba del estoma traqueal. Entre otras técnicas con el mismo fin, está la del trasplante de la porción cartilaginosa de la laringe. Este procedimiento parece no haber tenido eco entre la mayoría de los laringólogos.

Muchos de los especialistas han podido comprobar que en 20 por ciento de los casos de cáncer glótico, la glándula tiroidea puede ser invadida precozmente y por ello han seguido la indicación que el autor dio hace algunos años, de extirpar conjuntamente con la laringe, por lo menos el lóbulo tiroideo del lado más afectado por el tumor.²³

Mucho se ha hablado recientemente de la estenosis de la tráquea originada por larga permanencia de la cánula de traqueostomía o por intubación prolongada en pacientes que requieren una constante y segura ventilación pulmonar. Es muy satisfactorio para el autor que dos investigadores de la Universidad de Michigan hayan presentado en la reunión de la Asociación Laringológica Americana de 1975 un estudio que se refería específicamente a las ventajas de la técnica de traqueostomía con colgajo inferior sobre la incisión lineal clásica. Esto fue motivado por la descripción que hice hace varios años de lo que llamé "traqueostomía simplificada". Los autores comprobaron experimentalmente que ésta no da lugar a estenosis y en cambio la incisión lineal sí.

El desarrollo de grandes colgajos de piel para cubrir pérdidas de éste y otros tejidos ocasionadas por la cirugía del cáncer de cabeza y cuello ha tenido resultados positivos. Conley²⁴ hace resaltar la bondad de las siguientes técnicas: toma de colgajos posterolateral, deltopectoral, temporal y pectoral, pudiendo ser estos colgajos simplemente de piel o ésta combinada con músculo o hueso de los planos subyacentes.

El implante de un aparato electrónico como prótesis para suplir la función no se ha limitado al oído, ya que actualmente se están experimentando diversos aparatos destinados a reproducir electrónicamente la voz.¹⁶ Aún no han sido aplicados en el ser humano, pero según los autores que los han mejorado más recientemente, los resultados de su aplicación experimental en animales son alentadores.

Los fabricantes del *EMI-scanner* están anunciando en las revistas especializadas un aparato de fabricación reciente, adaptado para el examen de la faringe y la laringe. Quizás el empleo de este costoso aparato no sea tan indispensable en el diagnóstico de los padecimientos de tales órganos, ya que contamos con múltiples medios de examen menos onerosos.

En lo que se refiere a la endoscopia directa del árbol respiratorio y del esófago, se ha logrado un progreso innegable con la sustitución del foquillo eléctrico distal en los tubos, por el sistema de fibra óptica, el cual proporciona iluminación mucho mejor. Además, el foquillo siempre ha significado cierto peligro para el enfermo, pues en ocasiones se calienta demasiado y en otras, de mayores consecuencias aún, se puede romper durante el examen. El fibrobroncoscopio flexible y el fibrogastroscopio son instrumentos valiosísimos, tanto para el neumólogo como para el gastroenterólogo, aunque no han desplazado a los tubos endoscópicos convencionales.

Esta ha sido una muy breve exposición de lo que en concepto del autor constituye un positivo avance en la otorrinolaringología. Posiblemente he hecho algunas omisiones involuntarias y otras quizás intencionales, pero creo que lo dicho en el terreno de la investigación podría servir de incentivo para que los jóvenes se inclinen más hacia estos horizontes y contribuyan en nuestro país al progreso de esta especialidad.

REFERENCIAS

1. Engström, H., y Engström, B.: *Structure and function of the inner ear. I. The organ of Corti*. Presentado en la Reunión del Colegio ORLAS. Uppsala, 1976.
2. Soudijn, E. R.: *Scanning electron microscopic study of the organ of Corti in normal and sound-damaged guinea pigs*. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 85: Supl. 29, 1976.
3. Thalman, R.: *Biochemical studies of the auditory system. En: The nervous system*. Nueva York, Raven Press. 1975, vol. 3, p. 31.
4. Cowley, D. E.; Davis, H., y Beagley, H. A.: *Survey of the clinical use of electrocochleography*. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 84:297, 1975.
5. Feldman, A. S.: *Impedance measurement and the middle ear*. Partes I-II. Maico Audiological Library Series. 9:28.
6. Lamb, L. E.: *Impedance measurement and the middle ear*. Parte III. Maico Library Series. 9:35.
7. Spector, M.: *Electronystagmographic findings in CNS disease*. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 84:374, 1975.
8. Shambaugh, Jr. G. E.: *Otosclerosis: general condition and nonsurgical treatment otolaryngology*. Hagerstown, Harper & Row, Inc. 1971, vol. II.
9. Portmann, M.; Sterkers, J. M.; Charachon, R., y Chouard, C. H.: *Le conduit auditif interne (anatomie, pathologie, chirurgie)*. París, Arnette. 1973.

10. House, W. F.: *Cochlear implants*. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 85: Supl. 27, 1976.
11. Tapia Acuña, R.: *Nasopharyngeal fibroma*. Acta Otolaryng. 75:119, 1973.
12. Kleinsasser, O.: *Micro-laryngoscopy and endolaryngeal microsurgery*. Filadelfia, W. B. Saunders Co. 1968.
13. Tapia Acuña, R.: *Early invasion of the thyroid gland in carcinoma of the glottis*. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 69:882, 1960.
14. Lulenski, G. C., y Batsakis, J. C.: *Tracheal incision as a contributing factor to tracheal stenosis*. Ann. Otol. Laryngol. 84:781, 1975.
15. Conley, J. J.: *Regional bone-muscle-skin pedicle flaps in surgery of the head and neck*. Trans. Acad. Ophth. & Otol. 76:963, 1972.
16. Bailey, B. J.; Griffiths, C. M., y Liverett, M.: *An implanted electronic laryngeal prosthesis*. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 85:472, 1976.

XIX Jornadas Médicas Nacionales

de la Academia Nacional
de Medicina

Morelia, del 18 al 21 de enero de 1978

ACERCA DEL CANCER DEL UTERO

La conclusión de estas observaciones es clara y terminante: Para las enfermas, no desperdiciar los primeros síntomas de un mal que desatendido puede costarles la vida. Para los médicos, la obligación moral, la obligación profesional, la obligación humanitaria: primero, de recurrir sin pérdida de tiempo al examen histológico en todos aquellos casos en que se tenga la más leve sospecha de cáncer de la matriz, y aún en aquellos en que sin sospechar la enfermedad se presenten algunos de los síntomas precursores de este mal, como los flujos sanguinolentos, las hemorragias o metrorragias en señoras de mediana o avanzada edad que hayan tenido hijos; y segundo, de predicar constantemente a la clientela, el peligro del cáncer uterino cuando no es sorprendido en su principio; la curabilidad de este mal cuando a tiempo se ataca, y llamar constantemente la atención de las enfermas sobre el hecho de que los flujos, las menorragias o metrorragias pueden ser síntomas, no de triviales enfermedades, sino de este terrible mal cuyo sólo nombre asusta a las familias, y contra el cual debemos emprender enérgica cruzada en la clientela, en la sociedad, en el hogar, seguros de que arrancaremos de entre las garras de la muerte a muchas madres, atrayendo sobre nosotros las bendiciones de los hijos. (Valdés, U.: *Algunas observaciones del cáncer de la matriz*. GAC. MÉD. MÉX. 7(3a. serie):532, 1912.)