

TECNICA QUIRURGICA

Uso del microscopio en cirugía otológica y cervical

Dres. Fernando Oreggia, Justo Elías Alonso Regules y José Blasiak

Se presenta una revisión de las posibilidades otológicas de la microcirugía. Se esquematizan las técnicas actuales indicadas en las sorderas de oído medio (otosclerosis, malformaciones congénitas, perforaciones timpánicas y supuraciones crónicas).

La Otitis secretoria es tratada quirúrgicamente con microcirugía.

Otras indicaciones de la cirugía con microscopio son los casos selectos de parálisis facial periférica, enfermedad de Menière y tumores del VIII par.

Palabras clave (Key words, Most clés) MEDLARS: Laringeal nerves / Otorhinolaringologic / Diseases surgery.

Esta Mesa Redonda designada por la Sociedad de Otorrinolaringología del Uruguay, tiene por objeto realizar una reseña de los procedimientos microquirúrgicos aplicados a la patología de cuello y oído.

El desarrollo de los temas se organiza en tres sectores fundamentales: Otología, Cuello y Laringe. En el futuro se harán las comunicaciones correspondientes a microcirugía nasosinusal.

Plan de desarrollo:

- Microcirugía otológica: Dr. Fernando Oreggia.
- Microcirugía de nervios y de músculos: Dr. José Blasiak.
- Microcirugía de laringe: Dr. Justo E. Alonso.

Microcirugía en Otología

Dr. Fernando Oreggia

INTRODUCCION

Las técnicas quirúrgicas usualmente empleadas en Otología han variado sustancialmente en los últimos treinta años mediante el uso

Presentado como Mesa Redonda de Especialidad al XXVIII Congreso Uruguayo de Cirugía. Montevideo, diciembre de 1977.

Profesor y Profesores Agregados de Otorrinolaringología. Fac. Med. Montevideo.

Dirección: Canelones 1988, Piso 6º (Dr. F. Oreggia).

Clinica Otorrinolaringológica. Hospital de Clínicas. Montevideo.

de los microscopios (12). Las operaciones básicas de la especialidad como son la mastoidectomía, el vaciamiento petromastoideo, la fenestración, han dejado de ser operaciones de práctica corriente para dar lugar a técnicas más refinadas que se dirigen a la reconstrucción del oído medio. La amplificación ha permitido la incorporación de nuevos procedimientos aplicables a la cirugía de la sordera. En este campo se han multiplicado las técnicas para conseguir mayor precisión y ganancia auditiva.

A la vez el microscopio ha hecho surgir un conjunto de maniobras nuevas que anteriormente eran imposibles de realizar, como son las operaciones sobre el nervio facial, sobre el nervio auditivo y la parte vestibular de ese sector y asimismo, ha aparecido un nuevo campo que comprende el ataque quirúrgico de los síndromes vertiginosos. En nuestro medio el microscopio Zeiss se usó desde un comienzo, es decir desde el momento de su incorporación al arsenal quirúrgico, en el Hospital de Clínicas en el año 1956. Su aplicación estuvo al principio limitada a los primeros intentos de resolver la anquilosis del estribo. Desde entonces su campo se ha expandido considerablemente abarcando tópicos cada vez mayores dentro de la Otología y desbordando su influencia técnica hacia la Rinología y la Laringología.

El primer microscopio usado internacionalmente fue el adaptado por Holmgren en Estocolmo y a él corresponde el mérito internacional como precursor de la microcirugía Otológica. Un modelo de esa serie fue introducido en este Hospital por el Profesor Dr. Héctor Regbagliatti.

CLINICA Y TECNICAS

En la práctica actual casi todas las técnicas otológicas se realizan con amplificación. Pasaremos revista a las principales.

I. Cirugía de las supuraciones

a) Miringotomias

La Miringotomía o Paracentesis es la apertura de la membrana timpánica por medio de

un pequeño instrumento cortante realizada con el fin de evacuar el exudado de una Otitis aguda (17). Esto es lo que se comprende como Miringotomía clásica. Realizada sin microscopio es una maniobra que sólo permite poner en juego la parte terapéutica de la misma. Si se toma la precaución de amplificar el campo quirúrgico se perciben otros elementos de valor diagnóstico como son: los caracteres físicos del exudado y el estado anatómico de la mucosa del oído medio.

En los casos de meningitis en que se quiere descartar el factor otógeno siendo la membrana timpánica de aspecto prácticamente normal nosotros preconizamos la apertura del tímpano para estudiar el estado de una parte del oído medio a través de ella. Esto constituye un gesto de enorme interés diagnóstico pues frente a una meningitis a neumococo con mucosas promontorial espesada y patológica, la mastoidectomía está indicada. Esta conducta tuvo lugar en unos veinte casos en nuestro servicio y dio resultados coherentes con el cuadro clínico.

b) Vaciamiento Petromastoideo

Es la operación clásica para el tratamiento de las supuraciones crónicas del oído medio con colesteatoma. Fue puesta a punto a fines del siglo pasado por Schwartze y Stacke y a comienzos de este siglo por Hautant (17). Consiste en llevar a cabo una gran cavidad que engloba a las celdas mastoideas, al Antro, al ático y a la caja. Es una operación de limpieza de infecciones y el éxito de la misma depende del grado al cual pueda ser llevada la extirpación de los elementos patológicos como son el colesteatoma y las granulaciones. Actualmente ha perdido lugar frente a las técnicas reconstructivas de timpanoplastia (17). Sin embargo conserva su valor como tentativa de resolución de un caso amenazado por posibles complicaciones. Tiene entre nosotros una indicación primordial como es la de ser aplicable a aquellos enfermos con supuraciones crónicas, peligrosas, que no pueden ser controladas debidamente después de ser operados, por vivir alejados del medio quirúrgico, etc. La microcirugía tiene una fundamental aplicación en la realización de un vaciamiento petromastoideo (21) porque dicha operación tiene tiempos claves, proclives a las faltas técnicas, que se sobrepasan sin peligro por intermedio de la amplificación óptica. Uno de ellos es el rebaje del muro del facial, tiempo fundamental para que la operación cumpla con su cometido. En este tiempo es imperativo identificar el canal de Falopio en la segunda porción por encima de la ventana oval y luego seguirlo en el segundo codo hasta llegar a la tercera porción. Sin una óptica ampliada, como sucedía en la década del treinta, esta fase era llevada a cabo por la sola pericia e intuición del cirujano.

Otro punto clave es la identificación del canal semicircular externo. Más importante, a

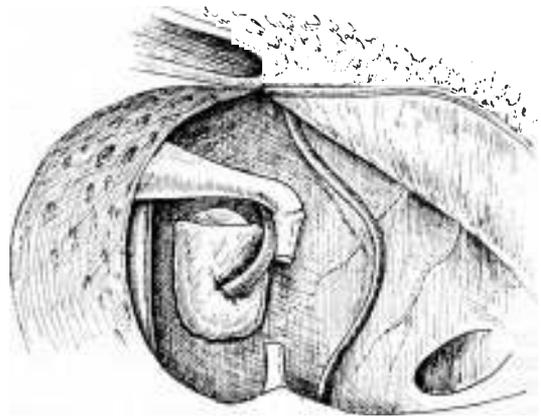


FIG. 1.—Estapedectomía por otosclerosis según técnica de Portmann. Se ha quitado los 2/3 posteriores de la platina del estribo y sellado la ventana con un injerto de vena o pericondrio. La crura anterior se ha eliminado y la posterior ocupa el centro de la ventana oval.

nuestro entender, es la limpieza de la caja en la zona del estribo, operación irrealizable sin la ayuda del microscopio (19). Cuando existe colesteatoma en el receso facial desbordando hacia la zona del estribo, la limpieza debe ser lo más perfecta posible sin llegar al desastre anatómico y funcional que implicaría la ruptura de la platina.

El uso del microscopio da un mejor acceso a la zona de apertura de la Trompa de Eustaquio, la limpieza de la misma y la posible cateterización de su trayecto. En el Servicio de ORL del Hospital de Clínicas se llevaron a cabo desde 1973 a la fecha 51, dentro de los cuales el 80 % aproximadamente correspondían a otitis colesteatomatosa.

c) Cirugía reconstructiva del Oído Medio

1. Miringoplastia

Las perforaciones de tímpano en oído seco con trompa permeable, pueden ser reparadas por medio de injertos libres. Las técnicas se han desarrollado a partir del empleo del microscopio y antes de su uso prácticamente no eran factibles (17). Las perforaciones pequeñas (de menos de 5 mm.) se injertan con pequeños trozos de pericondrio de trago colocados en la cara profunda de la membrana timpánica previa preparación de la misma. Cuando las perforaciones revisten mayores dimensiones, nosotros acostumbramos a hacer un abordaje retroauricular desepitelizando la membrana por su cara externa para aplicar el injerto por fuera de la caja. No acompañamos el método de introducir el material de injerto por dentro de la membrana en todos los casos, pues esto conduce —a nuestro entender— a una disminución de las dimensiones de la caja. Otro posible accidente es la adherencia del injerto al fondo de la cavidad. Estos injertos grandes (un centímetro y medio de diámetro) son tomados de fascia del músculo temporal.

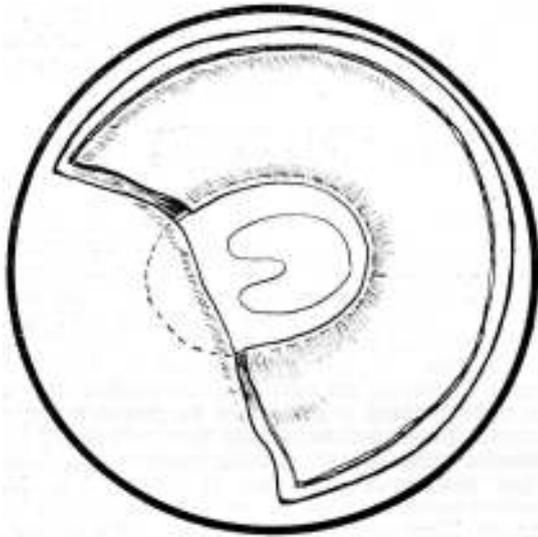


FIG. 2.—Miringoplastia según técnica de Sheehy. El tímpano ha sido desepitelizado en su cara externa. Se ha colocado un injerto de fascia.

El resultado se aprecia a los 40 días de la operación. En nuestros casos obtenemos aproximadamente un éxito de un 80 por ciento de cierres primarios.

2. Timpanoplastias

La timpanoplastia (27) es una técnica más completa en la cual se reconocen dos fases: la de limpieza de las lesiones y la reparación de la cadena osicular y tímpano. La fase de limpieza comprende la extirpación de las lesiones mastoideas y de caja, puede ser amplia, puede ser mínima, o puede faltar cuando el oído está seco y sin lesiones. La exéresis del material patológico puede hacerse según una timpanotomía posterior o bien mediante un



FIG. 3.—Timpanotomía posterior. El abordaje transmastoiideo de la caja abriendo el recessus facialis permite extraer el tejido patológico conservando la pared posterior del conducto auditivo externo. Una vez completado el tiempo de exéresis se puede reconstruir la cadena osicular y el tímpano.

vaciamiento petromastoideo que luego se repara. La reconstrucción de la membrana timpánica es llevada a cabo comúnmente por injerto de fascia y los huesecillos que a menudo están cariados e inservibles son reemplazados por piezas homólogas.

Cuando no existe supuración el porcentaje de éxito para buena audición es del 80 al 90 %. En el período 1973/1978 se realizaron 118. Fueron necesarias revisiones en 21 casos.

d) Tratamiento de las petrositis

Son complicaciones de las supuraciones crónicas en que debido a un exceso de neumatización la infección es llevada a la punta del peñasco. Se origina así una otorrea rebelde y fétida, con cefaleas y a veces parálisis oculares (síndrome de Gradenigo). La microcirugía permite un acceso minucioso y preciso de la zona de la punta.

II. Cirugía del nervio facial

Las parálisis faciales se clasifican en traumáticas, e idiopáticas. Las traumáticas pueden ser alejadas o inmediatas. Las parálisis alejadas casi siempre corresponden a un edema del canal de Falopio y comportan un tratamiento médico (11). Las parálisis inmediatas son casi siempre completas y causadas por una fractura del peñasco. El uso del microscopio permite abordar al nervio facial en el hueso temporal en este último tipo de parálisis para poder realizar la maniobra quirúrgica indicada. Esta maniobra puede consistir en una descompresión del nervio o en un injerto del mismo cuando hay una sección con extremo o cabos muy patológicos. La microscopía facilita la toma de injertos de nervios que se recogen habitualmente de la rama auricular del plexo cervical (23). Se realizaron 8 operaciones de Parálisis de Bell en el lapso de 1973 a fines de 1977, y 6 de Parálisis faciales traumáticas.

III. Cirugía de la sordera

Hasta el año 1953 la solución quirúrgica de la Otoesclerosis consistía en la fenestración del canal semicircular externo como lo propuso Sourdille, y luego Lempert, con técnica en un tiempo (16). Esta operación tenía el inconveniente de dejar una cavidad en el oído medio expuesta a supuración y además quedaba siempre una pérdida de treinta decibels porque la cadena osicular era desconectada. De cualquier manera, la fenestración fue el acto quirúrgico que impulsó a los otólogos a perfeccionar los métodos de amplificación, es decir que el microscopio otológico es fruto de ella. En 1952 ya en plena era microquirúrgica Rosen fue quien puso a punto el ataque directo a la platina tal como lo habían vislumbrado Miot, Boucheron y Kessel a fines del siglo pasado. La operación de Rosen realizada con microscopio consiste en elevar el tímpano y movilizar la platina anquilosada del estribo.

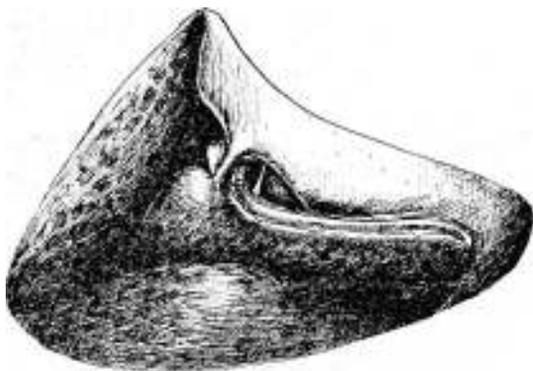


FIG. 4.—Decompresión del nervio facial intratemporal. El abordaje es semejante a una timpanotomía posterior. El nervio facial ha sido liberado del canal de Falopio con fresado de su cubierta ósea. Apertura de la vaina del nervio en toda su extensión. Esta técnica es usada fundamentalmente en algunos casos de Parálisis de Bell y en parálisis de causa traumática.

En este Hospital entre los años 1954 y 1958 se realizaron unas doscientas movilizaciones con resultados variables, con éxitos inciertos debido a reanquilosis y retrocesos de la audición a su estado primario. En 1958 Shea fue el primero en extirpar la platina del estribo con el foco otoescleroso, cerrar la ventana con un injerto de vena y asegurar la continuidad con el yunque mediante un tubo de polietileno de 4 mm. y medio. Paralelamente Portmann en Burdeos desarrolló una técnica similar cuya diferencia con la de Shea (Menphis, USA) radica en el uso de las mismas cruras en lugar de sustituciones plásticas.

Otras posibilidades las da el uso del alambre como columela y el cierre del orificio de la ventana con gelfoam (método de House). En nuestro medio se comenzó a realizar la estapedectomía a la manera de Shea, notándose pronto los inconvenientes debidos a caída de la prótesis dentro del vestíbulo por perforación de la vena. Por eso las técnicas con prótesis fijas al yunque ofrecen en ese sentido más seguridad (5).

Otro sector abarca las técnicas empleables en otoesclerosis obliterativas, es decir los pistones que se fijan al yunque y penetran la platina obliterada a través de un orificio hecho con una fresa microscópica (22). Los abordajes por la vía del meato se hacen en general con un aumento de 6 x o de 10 x y el trabajo en la cavidad timpánica con 10 x o 16 x.

Es necesario tener en cuenta que el aumento de la amplificación quita luminosidad, por lo tanto el cirujano debe balancear ambos factores. Nosotros usamos un aumento casi permanente de 10 x que consideramos precisa los detalles con exactitud y a la vez da una visión panorámica de las estructuras. La microcirugía de la sordera la hacemos a través de un espéculo de oído sin incisiones externas salvo en raros casos de conducto auditivo muy estrecho.

En el período comprendido entre 1973 y fines de 1977 se efectuaron 169 Estapedectomías. Los resultados de ganancia útil auditiva están dentro del 90 % aproximadamente.

IV. Cirugía del plexo timpánico y de la cuerda del tímpano

La cirugía endomeática de estas estructuras deriva exclusivamente del uso del microscopio. Antes del desenvolvimiento de la amplificación óptica las neurectomías timpánicas no se realizaban y no se aplicaban los conceptos que ahora tenemos al manejo de varias condiciones patológicas. El plexo timpánico y especialmente el nervio de Jacobson concentra dentro del promontorio o mejor en su pared externa el contingente parasimpático proveniente de los petrosos que aportan la estimulación secretoria a las glándulas parótidas y submaxilar. En nuestro trabajo sobre el tema publicado en los Anales Uruguayos de ORL (14), describimos la técnica para el tratamiento del síndrome de Frey. Y mostramos algunos casos de indicación para el tratamiento de las parotiditis reflejas y para el control de las cialorreas profusas de los neoplásicos faríngeos y de los niños lesionados cerebrales. Todos estos métodos de denervación parasimpática llevan a una disminución de la secreción salival por atrofia glandular.

Otra posibilidad que ha permitido desarrollar es el control del dolor en las otalgias reflejas de origen canceroso. La destrucción del plexo timpánico permite eliminar el dolor en las recidivas extensas de carcinomas faringo-laríngeos con algia punzante y permanente hacia la región del oído.

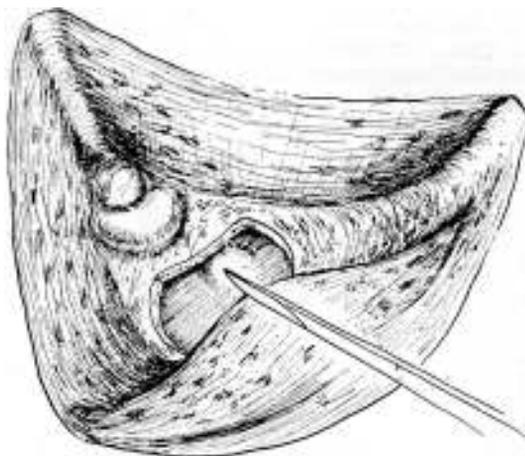


FIG. 5.—Exposición y apertura del saco endolímfático según la técnica de G. Portmann para el tratamiento del vértigo. El saco se localiza en un desdoblamiento durál por detrás del canal semicircular posterior y por delante del seno lateral. El simple hecho de liberar su pared ósea permiten una mayor posibilidad de dilatación de las paredes del saco y así contrarrestar los efectos de la hipertensión endolímfática paroxística.

V. Microcirugía de las efusiones serosas y mucosas del oído medio

Las efusiones del oído medio se clasifican en los siguientes tipos:

- a) efusiones purulentas;
- b) efusiones serosas;
- c) efusiones mucosas;
- d) efusiones sanguíneas;
- e) hemotímpano idiopático.

a) Efusiones purulentas

Se tratan en el capítulo de Cirugía de las supuraciones de oído, en este caso agudas.

b) Efusiones serosas

Corresponden a los antiguos catarros de oído medio y a las otitis serosas idiopáticas con trompa permeable o no. Estas antiguas entidades que en la década del 50 cambiaron en su forma de tratamiento antes comportaban una terapéutica exclusivamente médica e insuflaciones tubarias. Desde el año 1954 y con los trabajos de Armstrong el manejo ha cambiado sustancialmente al practicarse en los casos rebeldes una miringotomía con aspiración bajo microscopio con inserción de un tubo de polietileno o silastic que cumple la función de trompa artificial (18). Todo esto demuestra que la fisiopatología de las efusiones serosas ha cambiado según el ritmo de la técnica empleada, esto es a través de la amplificación óptica.

En nuestros trabajos publicados en los Anales de ORL del Uruguay de los años 1962 y 1967 se describe la patología y la técnica (15).

c) Efusiones mucosas

Se ven principalmente en los niños y producen una sordera de transmisión característica (15).

En este tema el microscopio ha marcado la evolución del tratamiento ya que la extracción del exudado espeso con técnica microotológica es el paso fundamental. Estos exudados no se reabsorben espontáneamente ni se evacúan por las salidas naturales. La inserción de tubos evacuadores y aereadores es la clave de un tratamiento eficaz.

d) Efusiones sanguíneas

Las efusiones sanguíneas y las efusiones serosas con ligera cantidad de sangre pueden deberse a un tumor de cavum que obstruye la trompa de Eustaquio. El diagnóstico microscópico revela las características del exudado obligando en muchos casos a un examen más prolijo de la rinofaringe que el que habitualmente se practica. Tenemos tres casos de este tipo de patología en que una efusión de oído medio puso de manifiesto la presencia de un tumor muy oculto de la trompa.

e) Hemotímpano idiopático

Esta entidad tiene como característica la presencia de un exudado espeso y amarillado

con abundante carga de colesterol, y se origina en una permanencia de mucho tiempo de las del tipo anterior.

El tratamiento es exclusivamente microquirúrgico y se caracteriza por la tendencia a las recidivas. No es raro el tener que recurrir a la mastoidectomía.

VI) Cirugía del Vértigo.

La enfermedad de Menière cuya sintomatología asienta sobre la base de sorderas, zumbidos, y vértigo intenso en forma de crisis, se trata clásicamente por medio de recursos médicos. Tiene un substratum psicossomático innegable. No obstante un 10 % de casos son rebeldes a estos procedimientos y llevan una verdadera incapacidad del enfermo. Agotados los recursos medicamentosos se pasa al planteo de la posibilidad quirúrgica. Las técnicas quirúrgicas han avanzado como se demostró anteriormente con el perfeccionamiento de la microcirugía otológica.

Las bases fisiopatológicas de la cirugía están dispuestas según dos grandes directivas:

- a) las técnicas destructivas;
- b) las técnicas conservadoras de la audición (17).

a) Técnicas destructivas

En nuestro medio seguimos el procedimiento de Schucknecht (Boston). Es una operación sencilla en su realización con microscopio. El abordaje se realiza por el conducto auditivo como para una estapedectomía, se quita el estribo y se abre la ventana oval procediéndose a la destrucción del laberinto por medio de un microgancho y la introducción de gelfoam embebido en estreptomycin. Las Técnicas destructivas se indican cuando la audición ya está muy deteriorada. En general los resultados son excelentes. Cuatro casos desde 1972 a la fecha.

b) Técnicas conservadoras

Son obligatorias cuando se desea preservar una audición que está medianamente conservada y presta utilidad al paciente.

Históricamente no es más que el perfeccionamiento por medio de procedimientos microquirúrgicos de las técnicas establecidas en 1923 por Georges Portmann. La utilizada en nuestro Servicio es la Decompresión del Saco Endolinfático, de Portmann. Se aborda la región por mastoidectomía localizándose el saco por detrás del canal semicircular posterior y se le quita su recubrimiento óseo. Se aumenta así su distensibilidad permitiéndose una adaptación hidrodinámica correcta de la endolinfa. Cuatro casos en el año 1977 y parte de 1978.

VII) Microcirugía de las sorderas neurosensoriales fluctuantes

Las sorderas fluctuantes de percepción corresponden al ataque coclear de una enfer-

medad de Menière que ha dejado indemne el sector vestibular. Los enfermos tienen episodios de exacerbación de su sordera dentro de una base de hipoacusia permanente con zumbidos. Las directivas actuales son proclives a un ataque quirúrgico precoz con el fin de preservar y aún mejorar la audición decomprimiendo el saco endolinfático (7, 8).

VIII) Microcirugía neurootológica

Comprende las técnicas transtemporales o translaberínticas que a través de una mastoidectomía ampliada llevan a la región del conducto auditivo interno. Con este abordaje se pueden extirpar tumores del nervio acústico y se puede realizar la sección de la rama vestibular del VIII Par en casos de vértigos persistentes.

TUMORES DEL OIDO MEDIO

La microcirugía otológica tiene un campo amplio de acción en la cirugía de exéresis de los tumores glómicos del oído medio, especialmente los limitados a la caja timpánica. Los tumores que se extienden a la mastoidees necesitan de una cirugía más amplia, semejante a la indicada en las supuraciones crónicas. El Glomus timpánico, circunscripto puede ser ex-

tirpado con ayuda del microscopio, dejando indemne el mecanismo de transmisión (13).

RESUME

Utilisation du microscope dans la chirurgie otologique

On présente une révision des possibilités otologiques de la microchirurgie. On fait un schéma des techniques actuelles indiqués pour les surdités de l'oreille moyenne (otosclérose, malformations congénitales, perforations du tympan et supurations chroniques).

L'otite sécrétóire est traitée chirurgiquement par microchirurgie. D'autres indications de la chirurgie avec microscope sont les cas choisis de paralysie faciale périphérique, maladie de Ménière et tumeur de VIII pair.

SUMMARY

Use of microscope in otologic surgery

This review of otologic possibilities of microsurgery comprises an outline of present-day techniques indicated for middle-ear surgery (otosclerosis, congenital malformations, tympanic perforations and chronic supurations).

Surgical treatment of Secretory Otitis is through microsurgery. Other surgical indications of microscope are peripheral facial paralysis, Ménières syndrome and tumors of the VIII pair.

Microcirugía laríngea

Dr. Justo E. Alonso Regules

Siguiendo a Kleinsasser realizamos la microcirugía laríngea utilizando el instrumental endoscópico que él desarrolló, adaptando al laringoscopio un microscopio Zeiss con un objetivo de 400 mm, especialmente construido, es posible tener una visión plástica, binocular de la endolaringe y realizar una verdadera cirugía funcional.

Adaptando al microscopio una cámara fotográfica es posible obtener una documentación maravillosa.

El advenimiento de la microcirugía laríngea se debe a los trabajos de Oskar Kleinsasser de la Clínica O.R.L. del Prof. L. B. Seiferth de la Universidad de Colonia, Alemania Occidental, a quien tuvimos la suerte y el honor de ver trabajar personalmente en el año 1967 y a quien debemos tantas enseñanzas (10).

Kleinsasser ha conseguido ver la laringe bajo magnificación para poder de este modo distinguir pequeñas variaciones de la mucosa y diagnosticar procesos incipientes y tratar con exactitud diversas afecciones laríngeas.

La laringoscopia por suspensión o apoyo torácico tiene la gran ventaja de permitir al cirujano trabajar simultáneamente con ambas manos.

Unido a esto el uso de la anestesia general, se consigue un silencio laríngeo magnífico y la posibilidad de trabajar sin precipitación.

Como método de magnificación de la imagen laríngea utilizaba al principio una lupa con un prisma de 10 aumentos que se colocaba delante de la abertura del laringoscopio, de modo que podía girar.

Con este instrumento ya se podían reconocer precozmente importantes detalles de las alteraciones primeras de las lesiones cancerosas de la superficie mucosa del interior de la laringe (6).

Apareció luego el deseo de poder también operar bajo magnificación, pero al principio fue difícil desde el punto de vista técnico.

La idea de adaptar el microscopio quirúrgico Zeiss se hizo realidad cuando se pudo disponer de un lente objetivo de 400 mm., que se cambia por el que se usa para cirugía de oído que tiene 200 mm. de foco.

De esta forma se consigue una distancia entre el orificio proximal del laringoscopio y el microscopio que es de aproximadamente 20 cms., lo que nos permite manipular el instrumental con suficiente comodidad.

La iluminación de que está provisto el microscopio Zeiss es muy buena y suficiente para el trabajo endolaringeo, así como para tomar fotografías, según veremos más adelante; tiene además la ventaja de ser siempre uniforme y no se ensucia con las secreciones, como sucede con la iluminación distal. Como el rayo lu-

minoso y la visión a través del microscopio, que van juntos, deben ser horizontales para que penetren en el laringoscopio, hay que introducir al aparato una pequeña modificación que consiste en suprimir uno de sus brazos. Como se recordará, en otocirugía, el rayo luminoso va en sentido vertical o algo oblicuo. Personalmente hemos tenido algunos inconvenientes con la adaptación de algún microscopio, ya que existen varios modelos en cuanto a los oculares, los que pueden ser inclinados o rectos (1).

Kleinsasser usa oculares inclinados pero con una inclinación contraria a la usada corrientemente. Con oculares rectos es posible trabajar con comodidad, pero si sólo contamos con el microscopio de inclinación común tendremos el gran inconveniente que para operar tendríamos que estar sentados muy bajos, mirando hacia arriba, y en esta posición son muy difíciles las maniobras endoscópicas. Afortunadamente hemos podido solucionar el problema de una manera sencilla invirtiendo el cuerpo del microscopio con lo que conseguimos una correcta inclinación de los oculares. En esta forma queda el microscopio entre los brazos del observador, dificultando en cierto sentido los movimientos, pero permitiendo no obstante efectuar un buen trabajo endoscópico.

Se consigue de esta manera (con el laringoscopio de Kleinsasser y la adaptación del microscopio Zeiss) una imagen binocular de la laringe, lo que nos permite una visión plástica de la misma, actuando con tanta delicadeza como se hace en microcirugía del oído. Para esto fue necesario desarrollar instrumentos especiales, muchos de los cuales fueron inspirados en los de otocirugía, micropinzas, microtijeras, etc. La técnica operatoria con este instrumental de tallo largo necesita cierto entrenamiento, pero que no es de ninguna manera difícil de adquirir.

Las indicaciones de la microcirugía laríngea son múltiples, ya sea como procedimiento diagnóstico o terapéutico. Esto no quiere decir que sustituya los procedimientos de laringoscopia indirecta o directa que siguen teniendo vigencia. Como procedimiento diagnóstico estará indicado en aquellos pacientes a quienes es difícil ver la laringe con los otros métodos, ya sea por motivos anatómicos (lengua gruesa, epiglotis acartuchada, etc.) o funcionales (reflejos exaltados, etc.) que de por sí ya implican la necesidad de efectuar una anestesia general. No creemos que sea necesario realizar una laringoscopia con microcirugía para hacer una toma biopsica de una gran lesión neoplásica, pero si la consideramos muy conveniente para el tratamiento de lesiones pequeñas como nódulos y pólipos en los cuales

se realiza una verdadera cirugía funcional, pues al trabajar con real precisión se conservan o restituyen las principales funciones laringeas.

Es de verdadera utilidad para los casos en que se debe hacer un trabajo prolongado, como p. ej., papilomatosis difusa o "pelado" de una cuerda vocal leucoplásica. Además la visión que se obtiene es tan maravillosa que no se exagera si se cataloga esta cirugía de apasionante, ya que la laringe que vemos tiene tantos detalles que no es fácil imaginar.

Nuestra experiencia actual sobrepasa los 1.200 casos.

LA FOTOGRAFIA LARINGEA

Desde hace más de 25 años hemos querido documentar los procesos laringeos que examinamos y tratamos, por intermedio de la fotografía. En un principio tomamos fotos por vía indirecta, es decir sobre el espejo laringeo con una iluminación potente reflejada sobre un espejo frontal colocado delante de una cámara fotográfica reflex provista de un objetivo de distancia focal corta (9 cms.), según nos enseñara el Dr. Félix Leborgne (padre). El procedimiento era engorroso, pues no es fácil enfocar correctamente y las imágenes obtenidas eran pequeñas y de poca claridad para ver detalles.

Con el advenimiento de la microcirugía desarrollada por Kleinsasser, se puede adaptar al microscopio Zeiss un sistema ideado por la misma fábrica, por el que se anexa un tubo largo para un observador y una cámara fotográfica, lo que nos permite tomar fotos a través del sistema de lentes del microscopio al tiempo que realizamos el trabajo endoscópico. Tiene la ventaja de utilizar el aumento del microscopio, que se puede variar y conseguir fotos ampliadas del proceso que estamos observando.

Para conseguir una buena iluminación se cambia la lámpara del microscopio de 30 W. por otra de 50 W. - 6 V. y un transformador que da una intensidad variable nos permite trabajar con 30 W. y elevarla a 50 W. cuando se desea tomar una foto. De esta manera se hace innecesario el uso del flash.

No contando con estos equipos hemos buscado el modo de tomar fotos con el mínimo de implementos y, luego de probar diversos procedimientos, hemos llegado al que utiliza-

mos actualmente, que tiene la ventaja de ser sencillo.

Sólo es necesario adaptar una cámara a uno de los oculares del microscopio o mejor aún, a un visor lateral, que nos permitirá continuar trabajando bajo visión binocular. Hemos hecho construir un anillo intermediario que une la cámara al ocular (1). Con este sencillo sistema hemos conseguido buenas fotos con la propia luz del microscopio y como, debido a la anestesia general profunda, el paciente está en apnea, no hay inconveniente en usar un tiempo de exposición prolongado, ya que la imagen está inmóvil: utilizamos 2 a 3 segundos.

Según vemos, se puede fotografiar un pólipos sesil de una cuerda vocal y las maniobras quirúrgicas; se puede apreciar el pólipo tomado por una pinza con la mano izquierda y una microtijera con la que la mano derecha lo secciona.

También es posible filmar el interior de la laringe adaptando una filmadora en lugar de la máquina fotográfica, pero no tenemos experiencia personal en ese sentido.

RESUMEN

Utilisation du microscope en chirurgie de la larynge

Nous faisons la microchirurgie du larynx d'après Kleinsasser en utilisant l'instrumental endoscopique qu'il a développé. En adaptant au laryngoscope un microscope Zeiss avec un objectif de 400 mm. spécialement construit c'est possible d'obtenir une vision plastique, binoculaire de l'endolarynx et réaliser une vraie chirurgie fonctionnelle.

En adaptant au microscope une camera photographique est possible d'obtenir une documentation merveilleuse.

SUMMARY

Laryngeal microsurgery

Following Kleinsasser we realize the laryngeal microsurgery using the endoscopic instruments he developed. A Zeiss microscope with a special 400 mm. objective is adapted to the laryngoscope to get a plastic, binocular vision from the endolarynx and we can so perform a real functional surgery.

A photographic camera is adapted to the microscope and wonderful documentation is able to get.

Microcirugía cervical

Dr. José Blasiak

En el Sector Cervical mostramos intervenciones sobre: a) nervios (hipogloso mayor y Laringeo inferior o recurrente); b) músculos crico - faríngeo y c) articulación crico - aritenoidea, en las cuales el microscopio nos permitió operar con precisión y mínimo traumatismo obteniendo resultados muy satisfactorios.

En cirugía de cabeza y cuello usamos el microscopio en:

- A. Corrección de las Parálisis Recurrentes.
- B. Suturas de nervios.
- C. Miotomía o resección del músculo cricofaríngeo.
- D. Búsqueda del nervio recurrente.

A. CORRECCION DE LAS PARALISIS RECURRENCIALES

La magnificación que se logra con el microscopio fue y es de gran utilidad para mejorar el tratamiento quirúrgico de las parálisis recurrentes, tanto unilaterales como bilaterales.

a. Parálisis recurrentes unilaterales

De las tres posiciones en que puede quedar paralizada la cuerda vocal, mediana, paramediana o intermedia, sólo en esta última la cuerda paralizada no logra aproximarse a la otra cuerda, impidiendo además de la fonación correcta todas las funciones que requieren el esfuerzo a glotis cerrada (tos, defecación, pujo durante el parto, etc.). El tratamiento quirúrgico consiste en acercar la cuerda paralizada a la línea media. La vía de llegada a la región glótica puede ser endolaríngea o extralaríngea anterior o lateral.

Vía endolaríngea

Inyección de pasta de teflón por microcirugía de laringe (2). Consiste en inyectar con una jeringa especial en la cuerda vocal paralizada pasta de teflón hasta que ésta alcanza la línea media. Se coloca al paciente en decúbito dorsal, se intuba con un laringoscopio de apoyo torácico y mirando las cuerdas vocales a través del microscopio se inyecta la pasta de teflón.

Vía extralaríngea anterior

Existen dos técnicas (6a, 20) las cuales tratan de corregir la posición de la cuerda vocal con un injerto de cartílago que se introduce entre el

cartílago tiroides y las partes blandas que constituyen la cuerda vocal. En estas técnicas el cartílago se extrae de la parte superior del ala tiroidea del lado contrario a la parálisis (Figs. 1 y 2). La diferencia está en que en una de ellas se corta el cartílago verticalmente en la línea media y sin entrar en la luz laríngea, se hace un bolsillo a nivel de la cuerda vocal donde se introduce el cartílago (Fig. 1). En la otra el bolsillo se relaiza entrando a nivel del espacio crico-tiroideo en su parte lateral, vecino al borde inferior del cartílago tiroides (Fig. 2). El uso del microscopio permite realizar las maniobras más delicadas y con toda precisión. Observando la figura (Fig. 3) es posible darse cuenta del grado de magnificación de la imagen. Lo que vemos en ella, corresponde a lo que está dentro del círculo negro de la Fig. 2.

b. Parálisis recurrentes bilaterales

En las parálisis recurrentes bilaterales en posición mediana o paramediana, las intervenciones quirúrgicas tratan de llevar una o las dos cuerdas vocales hacia afuera, alejándolas de la línea media. De esta manera se logra abrir la luz glótica y el paciente deja de tener problemas respiratorios, pero su voz empeora porque las dos cuerdas vocales continúan fijas. Las vías de abordaje pueden ser endolaríngeas o extralaríngeas.

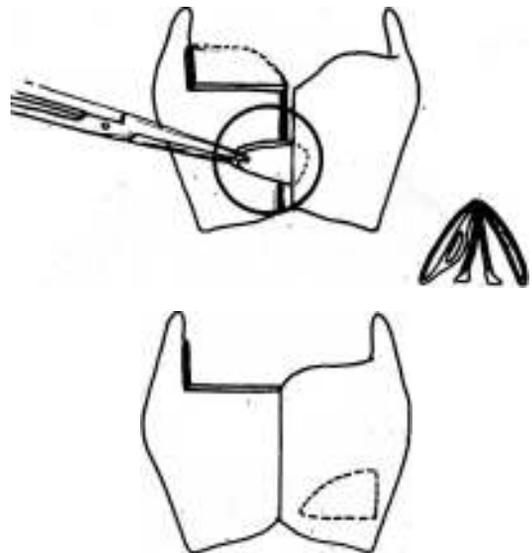


FIG. 1.—Técnica de Kamen: injerto de cartílago tiroides (tomado del borde superior contralateral) que se coloca entre cartílago tiroides y cuerda vocal entrando por línea media.

Vía endolaríngea

Técnica de Thornell (25, 26). La operación consiste en hacer una incisión en la mucosa laríngea a nivel de la cúpula del aritenoides y parte vecina del repliegue ariteno - epiglótico y a través de éste, extirpar el cartilago aritenoides y electrocoagular la zona correspondiente a la apófisis muscular. Con estas maniobras al desplazarse la cuerda vocal del lado

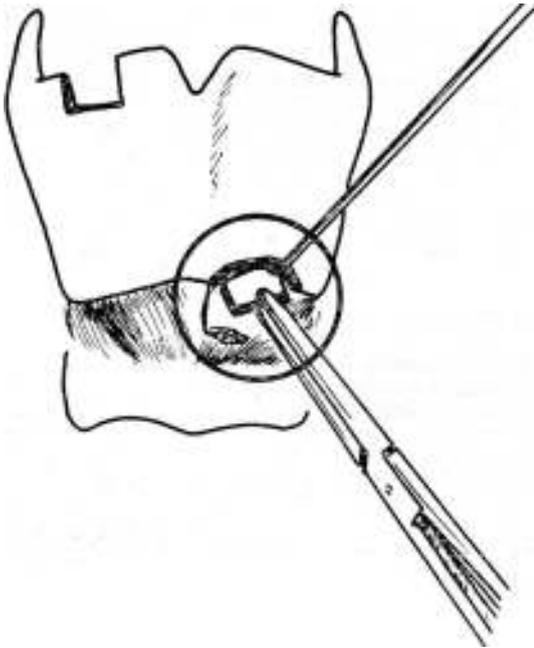


FIG. 2.—Técnica de Sawashima: injerto de cartilago tiroides (tomado del borde superior contralateral) que se coloca a través de la membrana crico - tiroidea.

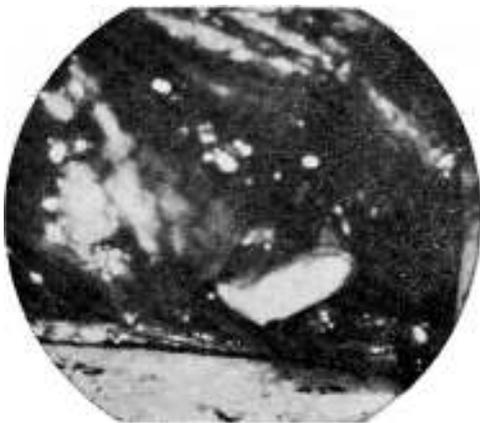


FIG. 3.—Vista microscópica mostrando el momento en que el injerto de cartilago tiroides se introduce a través del espacio crico - tiroideo.

operado se agranda a la luz glótica. Esta operación se realiza por laringoscopia directa, con el microscopio y con instrumentos de microcirugía laríngea.

Vía extralaríngea

Hay varias técnicas (King, Kelly, Graaf, Woodman). Todas ellas previa traqueotomía, liberan al cartilago aritenoides, desinsertando los músculos que llegan a él (músculo crico - aritenoides posterior y lateral e interaritenoides) y lo fijan al ala tiroidea cerca de su borde posterior (Fig. 4). Nosotros utilizamos la técnica de King (9). La incisión de piel puede seguir el borde anterior del esterno - cleido - mastoideo (E.C.M.) en su tercio medio o ser horizontal a nivel de la parte media del cartilago tiroides. Se llega al borde posterior del cartilago tiroides separando hacia afuera el E.C.M. y los grandes vasos. Se decola el seno piriforme exponiendo la región aritenoides. Se lo libera de todas sus inserciones musculares dejándolo unido al ligamento vocal (Fig. 5). Desde que usamos el microscopio durante las maniobras profundas sobre todo la liberación de los músculos del aritenoides y para pasar los puntos de alambre (Figura 6) que fijan el aritenoides al ala tiroi-

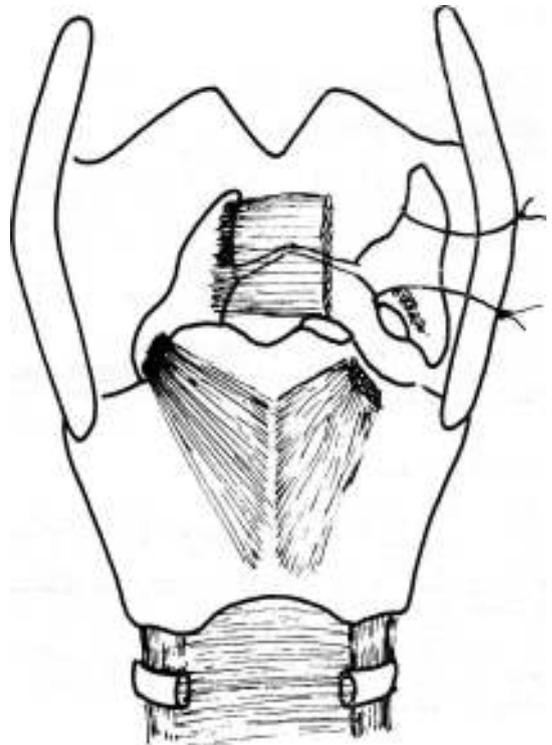


FIG. 4.—Técnica de King: cartilago aritenoides liberado de los músculos crico - aritenoides posterior y lateral e interaritenoides y fijado en 2 puntos al borde posterior del cartilago tiroides.

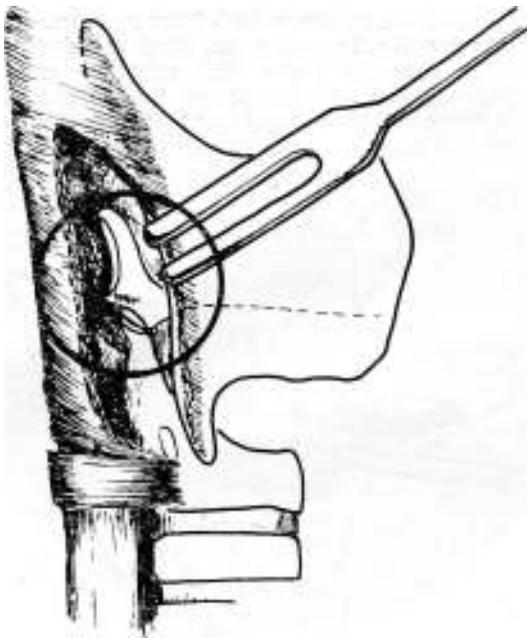


FIG. 5.—Técnica de King: cartilago aritenoides desarticulado y liberado de los músculos interaritenoides, crico-aritenoides posterior y lateral.

dea, trabajamos con gran tranquilidad, evitando fracturas del cartilago aritenoides, hecho que ocurría antes con gran frecuencia fallando la técnica. En la actualidad nuestros resultados son muy satisfactorios. Mostramos la Figura 7 en la cual se ve cómo el campo expuesto por el microscopio lo ocupa sólo el cartilago aritenoides y un segmento de los músculos que en él se reinsertan. Lo que se observa en esta figur corresponde a lo que está dentro del círculo negro de la Fig. 5.

B. SUTURAS DE NERVIOS

a. Paciente operado de un tumor del ángulo ponto-cerebeloso. Durante la extirpacion del tumor se seccionó el nervio facial que estaba englobado en la zona tumoral. El enfermo quedó con una parálisis facial periférica. Para corregir esta situación descubrimos el nervio hipogloso mayor hasta su entrada a la logia sublingual y el nervio facial desde su salida por el agujero estilo-mastoideo. Anastomosamos bajo microscopio el cabo proximal del nervio hipogloso mayor al cabo distal del nervio facial. El paciente recuperó la movilidad facial con algunos defectos.

b. Paciente que consultó por disfonía y presentando al examen una lesión supraglótica con ganglios bilaterales. Se operó practicándosele un vaciamiento de cuello bilateral y una laringectomía parcial horizontal tipo Alonso. En el postoperatorio no movilizaba la lengua. De-

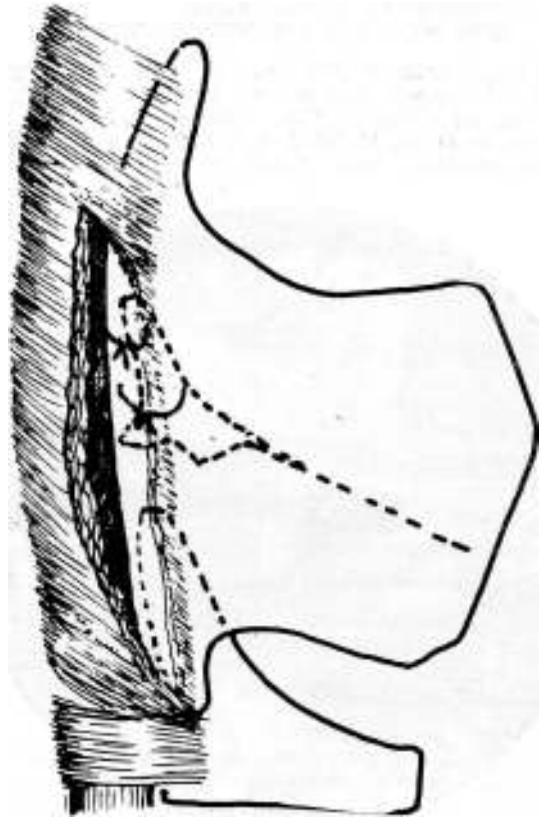


FIG. 6.—Técnica de King: cartilago aritenoides fijado al borde posterior del ala tiroidea por medio de dos puntos de alambre.

cidimos explorarlo utilizando el microscopio. Del lado derecho el nervio estaba rodeado por un tejido de granulación. En su centro había un punto de hilo supurado. Liberado el nervio comprobamos que sólo estaba afinado, pero no seccionado (Fig. 8). Del lado izquierdo encontramos al nervio interrumpido y englobado en una ligadura. Liberamos los dos cabos y efectuamos una sutura término-terminal (Fig. 9).

La evolución fue buena. El enfermo movilizó su base de lengua y pudo deglutir lográndose mantener su laringectomía parcial y funcional. En este tipo de intervención la movilidad de la base de la lengua es fundamental para evitar la caída de alimentos a las vías aéreas. Si esto ocurre no se puede mantener la laringectomía parcial y hay que ir a la laringectomía total.

Presentamos fotos del nervio hipogloso mayor afinado y seccionado (Figs. 8 y 9). Las Figs. 10 y 11 muestran respectivamente como vemos bajo microscopio los 2 cabos del nervio hipogloso mayor seccionado y el nervio ya suturado y cubierta la línea de sutura con un manguito de vena. Lo que se observa en la Fig. 10 corresponde a lo que está dentro del círculo negro de la Fig. 9.

C. MIOTOMIA O RESECCION DEL MUSCULO CRICOFARINGEO

Otra intervención en la cual utilizamos el microscopio fue en un paciente del Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela", la Sra. B. D. de M. Nº 346.035, que nos consultó por disfagia alta. Tenía el músculo crico-

faringeo fibrosado como consecuencia de una disfunción del mismo y decidimos resecarlo. El nervio recurrente, que a ese nivel se relaciona con la cara profunda del músculo crico-faringeo obliga a trabajar con mucho cuidado y la magnificación es entonces de gran importancia (Fig. 12).



FIG. 7.—Vista microscópica. Se observa: a) en el cuadrante superior izquierdo el aritenoides desprendido de sus músculos y la línea articular crico-artenoideo, y b) cuadrante superior derecho, dos dientes del separador.

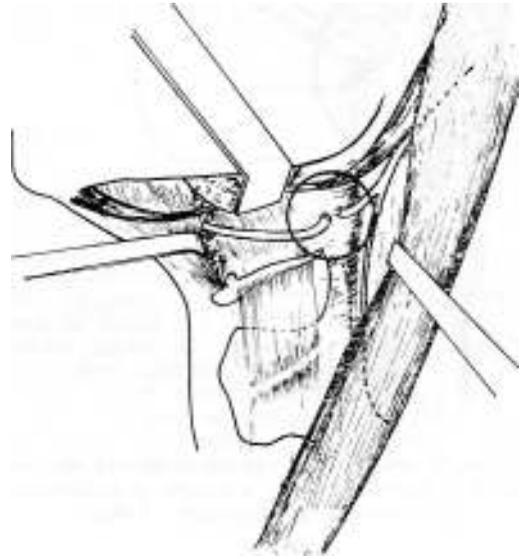


FIG. 9.—Nervio hipoglosa mayor atriccionado y seccionado al ser englobado en una ligadura venosa.

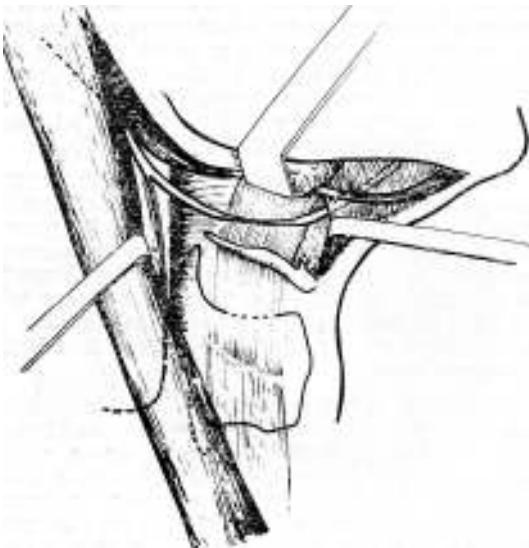


FIG. 8.—Nervio hipoglosa mayor en su trayecto supra-tiroideo después de ser liberado del tejido de granulación.

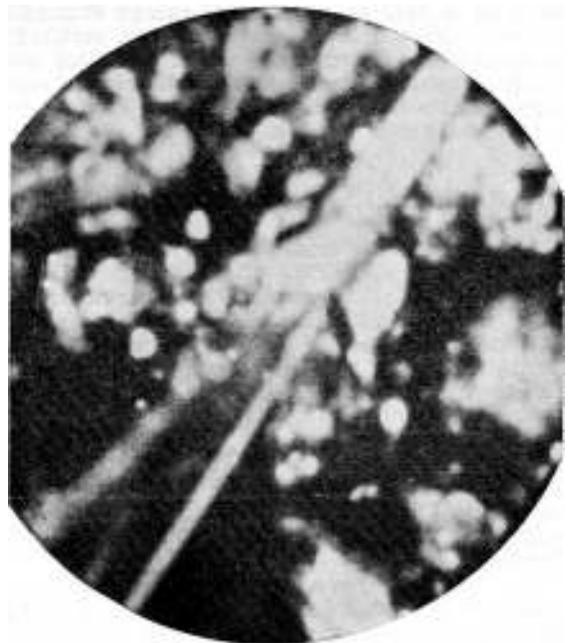


FIG. 10.—Vista microscópica del nervio hipoglosa mayor atriccionado y seccionado. Se muestran los 2 cabos, uno de ellos levantado por un hilo tractor.

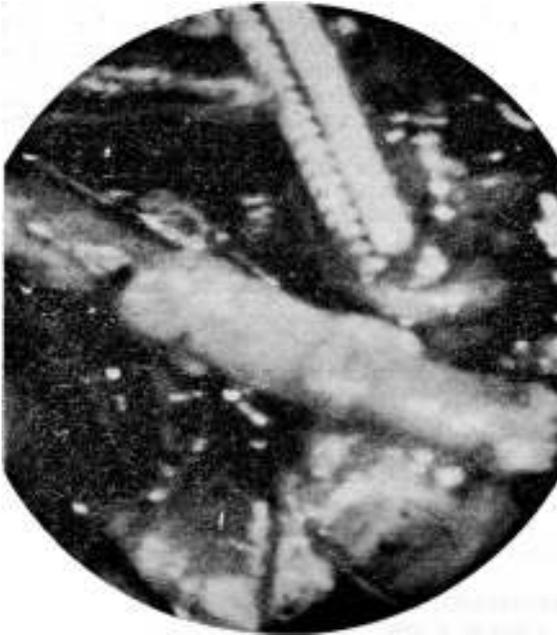


FIG. 11.— Vista microscopica del nervio hipoglosa mayor suturado. Se ve a través del manguito de vena que cubre la línea de sutura, la saliente de los puntos realizados.

D. BUSQUEDA DEL NERVIO RECURRENTE

Desde hace unos años, en diferentes países se operan bocios con la ayuda del microscopio en el tiempo de localización y visualización del nervio recurrente. También se está utilizando la magnificación en el post-operatorio para descubrir al nervio recurrente en el caso de que se sospeche que está lesionado.



FIG. 13.— Vista microscópica del nervio recurrente (levantado por una pinza de cocodrilo de microcirugía de oído) en su trayecto correspondiente a la zona del músculo crico - faríngeo y articulación crico - tiroidea inferior.

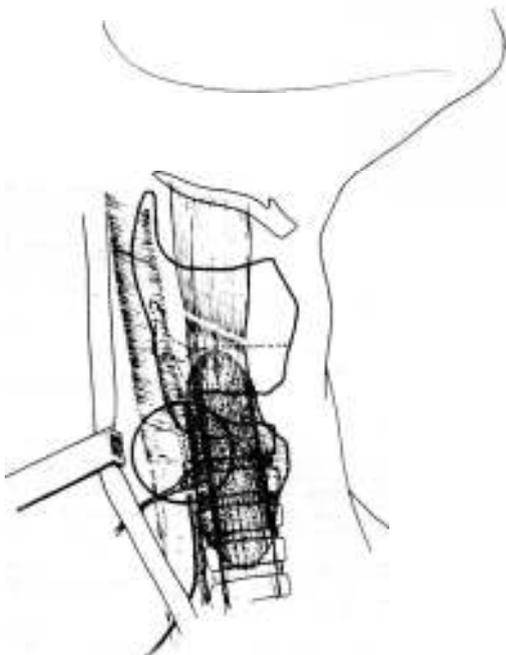


FIG. 12.— Dentro del círculo negro se señala el trayecto del nervio recurrente y sus relaciones, de izquierda a derecha, con el cuerno inferior del cartilago tiroides, músculo crico - faríngeo y tiroidea inferior y sus ramas.



FIG. 14.— Vista microscópica del nervio recurrente (levantado por un hilo tractor) pasando por fuera de una de las ramas de la arteria tiroidea inferior.

Los otorrinolaringólogos tenemos oportunidad de descubrir el nervio recurrente en los pacientes que presentan un carcinoma de laringe y su tratamiento es la laringectomía total. En esta técnica quirúrgica los nervios recurrentes tienen que ser seccionados. Antes de extirpar la laringe exploramos el nervio. Al efectuar esta maniobra en varias oportunidades adquirimos una gran manualidad (4). Fue así que nos animamos a buscar los recurrentes en tres pacientes operados de bocio cinco y ocho años antes, a los cuales teníamos que realizarle una operación de King por su parálisis recurrente bilateral. En el paciente tratado en el Hospital de Clínicas, Srta. T. N° 363.394, se logró liberar el nervio que estaba rodeado de fibrosis, no observándose sección; en los otros dos enfermos el elemento estaba seccionado. En la Fig. 13 se ve el nervio liberado y en la Fig. 14 ese mismo nervio se relaciona con una de las ramas de la arteria tiroidea inferior. Lo que se ve del nervio en las dos figuras corresponde a lo que está dentro del círculo negro de la Fig. 12.

COMENTARIOS

En los casos de pacientes con parálisis recurrentes, el microscopio nos permitió realizar intervenciones quirúrgicas correctoras de esta situación con mayor precisión que con las técnicas efectuadas a simple vista; logrando así mejores resultados. Esta mayor precisión ayudó a reactualizar técnicas para corrección de parálisis recurrentes abandonadas o poco usadas por sus frecuentes fracasos, como lo hemos hecho con la técnica de King.

La magnificación es fundamental para actuar quirúrgicamente sobre los nervios. Nos permite no herirlo si tiene poco diámetro; suturarlo si está seccionado, y liberarlo de tejidos de granulación o cicatriciales. Estas maniobras las efectuamos con toda tranquilidad y sin angustias.

Podemos decir que el otorrinolaringólogo con el microscopio opera con tranquilidad, logra gran fineza en sus movimientos, reduce al mínimo el traumatismo de los elementos nobles. Los beneficios obtenidos hasta el momento hacen que día a día se lo utilice más.

RESUME

Utilisation du microscope dans la chirurgie du cou

Pour le secteur du COU ont a présenté des interventions sur les nerfs grand hypoglosse et récurrent le muscle crico-pharyngienne et l'articulation crico-aryténoïdienne, dans lesquelles le microscope nous a permis opérer avec précision et très peu de traumatisme avec des résultats très satisfaisants.

SUMMARY

Use of microscope in neck surgery

In the cervical sector the microscope has been used in surgery of a) nerves (hypoglossus major, inferior or recurrent laryngeal nerve); b) cricopharyngeal muscles; and c) cricoarytenoid joint.

The microscope has enabled us to operate with precision and minimum traumatism, thus obtaining highly satisfactory results.

BIBLIOGRAFIA CONJUNTA

- ALONSO JM & TATO JM. Tratado de otorrinolaringología y broncoesofagología. Madrid, Paz Montalvo, 1976.
- ARNOLD GE. Technique of intracoidal injection. *Arch Otolaryngol*, 76: 358, 1962.
- CARDEN E, HILL Ch & FERGUSON GB. A New Technique for Microlaryngeal Surgery in Infants. *Laryngoscope*, 83: 691, 1973.
- CHIN AN WANG. The Use of the Inferior Corn of the Thyroid Cartilage in Identifying. The Recurrent Laryngeal Nerve. *Surg Gynecol Obstet*, 140: 91, 1975.
- GUILFORD F. The Principles of Surgery of Otoeclerisis. *Laryngoscope*, 76: 801, 1966.
- JACKSON Ch & JACKSON LCh. Bronchoesophagology. Philadelphia, W. B. Saunders, 1950.
- KAMER FM and SOM ML. Correction of the traumatically abducted vocal cord. *Arch Otolaryngol*, 95: 6, 1972.
- KAUFFMAN ARENBERG I. Early Sac Decompression. In: Proceedings of the Shambaugh Fifth International Workshop on Middle Ear. Microsurgery and Fluctuant Hearing Loss. Huntsville, Alabama, G. E. Shambaugh, 1976; p. 431.
- KAUFFMAN ARENBERG I. Surgical Treatment of Fluctuating Hearing Loss In: Proceedings of the Shambaugh Fifth International Workshop on Middle Ear. Microsurgery and Fluctuant Hearing Ear. Huntsville, Alabama, G. E. Shambaugh, 1976.
- KING BT. A New and Function Restoring Operation for Bilateral Abductor Cord Paralysis. Preliminary Report. *J.A.M.A.*, 112: 814, 1939.
- KLEINSASSER O. Microlaringoscopia y microcirugía endolaríngea. Técnicas y atlas de imágenes típicas. Barcelona, Científico Médica, 1968, 127 p.
- MICHLKE A. Surgery of the Facial Nerve. Philadelphia, W. B. Saunders, 1973.
- NYLEN CO. The Microscope in Aural Surgery, its First Use and Later Development. *Acta Otolaryngol.*, Suppl. 116, 1954.
- OREGGIA F. Glomus timpánico. *An ORL Uruguay*, 37: 146, 1967.
- OREGGIA F. Neurectomía timpánica. *An ORL Uruguay*, 45: 9, 1977.
- OREGGIA F. Otitis secretoria. *Arch Pediat Uruguay*, 42: 23, 1971.
- OTOESCLEROSIS. Detroit, Little Brown, 1962.
- PORTMANN M & GUERRIER Y. Traité de Technique chirurgicale ORL. Paris, Masson, 1976, v. 1.
- SADE J. Middle Ear Mucosa and Secretary Otitis Media. Shambaugh Workshop. Op. Cit.
- SAUNDERS WH & PAPARELLA M. Atlas of Ear Surgery. St. Louis, Mosby, 1971.
- SAWASHUNA M, TOTSUKA G, KOBAYASHI T e HIROSE H. Surgery for Hoarseness Due to Unilateral Vocal Cord Paralysis. *Arch Otolaryngol*, 87: 289, 1968.
- SHAMBAUGH G. Surgery of the Ear. Philadelphia, W. B. Saunders, 1959.
- SHEA JJ. Evolution of Stapedectomy. In: Proceedings of the Shambaugh Fifth International Workshop on Middle Ear. Microsurgery and Fluctuant Hearing Loss. Huntsville, Alabama, G. E. Shambaugh, 1976, p. 541.
- SYMPOSIUM on Disease and Injury of the Facial Nerve. *The Otolaryngol. Cl. Of.* 11 A, 7(2), 1974.
- TARDY ME Jr. Microscopic Laryngology. Teaching Techniques. *Laryngoscope*, 82: 1315, 1972.
- THORNELL WC. New Intralaryngeal Approach in Arytenoidectomy in Bilateral Abductor Paralysis of Vocal Cords. *Arch Otolaryngol*, 50: 634, 1949.
- WHICKER JA & DEVINE KD. Long Term Results of Thornell Ary Tenoidectomy in the Surgical Treatment of Bilateral Vocal Cords Paralysis. *Laryngoscope*, 82: 1331, 1972.
- WULLSTEIN H. Indications for Tympanoplasty. A Workshop on Reconstructive Middle Ear Surgery. *Arch Otolaryngol*, 71: 380, 1960.