

# ATLAS DE ACCESO ABIERTO DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO



## TÉCNICAS DE ANESTESIA LOCAL Y REGIONAL PARA CIRUGÍA OTOLÓGICA Alexander Bien, Richard Wagner, Eric Wilkinson

---

La logística para llevar a cabo una cirugía otológica en países en vías de desarrollo constituye un desafío. La implementación del uso de anestesia local para intervenciones de oído medio y cirugía mastoidea tiene muchas ventajas en dichas situaciones.

Este artículo resaltará y justificará el uso de anestesia local en cirugía otológica educando además al lector sobre los agentes anestésicos locales y la anatomía del oído, que convierte a la anestesia local en un medio efectivo sobre el que llevar a cabo intervenciones otológicas.

### Justificación de la anestesia local

La realización de procedimientos otológicos bajo anestesia local – en contraposición a anestesia general – tiene muchas ventajas en determinados entornos. Dependiendo del escenario particular, el mayor impedimento para realizar un procedimiento bajo anestesia local puede ser la falta de personal entrenado en soporte anestésico. En ausencia de personal entrenado en anestesia (anestelistas o enfermeras anestelistas), la anestesia local es la opción más segura. Por tanto *la seguridad es una ventaja primordial*.

Otra razón es la potencial falta de respiradores y equipos de monitorización adecuados y/o funcionantes. No sólo debe haber un respirador funcionando que pueda suministrar agentes anestésicos y asumir las funciones ventilatorias, sino que debe existir otro equipo para asegurar la adecuación y la monitorización esas funciones. Esto incluye un pulsioxímetro fiable, un electrocardiógrafo, un monitor de la presión arterial y un monitor de CO<sub>2</sub> expirado. Incluso en ausencia de uso de agentes inhalados, logrando una anestesia

adecuada con agentes inyectables únicamente, como el propofol, la mayoría de estos dispositivos auxiliares de monitorización seguirían siendo necesarios. De nuevo, esto nos lleva a la cuestión de seguridad.

Otra razón es *el tiempo de recuperación y rotación, la posibilidad de llevar a cabo más casos en un período de tiempo más corto*. El tiempo es esencial en entornos en vías de desarrollo, más aún todavía que en los entornos médicos occidentales. Una misión humanitaria puede estar limitada a un determinado número de días o incluso de horas de luz. La capacidad de realizar incluso un único caso adicional al día puede traducirse en el beneficio de muchos – dependiendo de la duración del proyecto – más pacientes. No es necesario asignar tiempo para la reversión de la anestesia y las necesidades de monitorización durante la recuperación son mínimas – limitadas principalmente a la observación. La mayoría, sino todas estas preocupaciones se eliminan con el uso únicamente de anestesia local.

### Anatomía neurovascular del oído

El oído es complejo en términos de su composición neurovascular, pero la comprensión de estos elementos es crucial en la aplicación exitosa de anestesia local para la cirugía otológica. Con esto en mente, conviene mencionar que el objetivo de la anestesia local (con agentes vasoconstrictores), especialmente en cirugía de oído, no se trata simplemente de anestesia para que el paciente no sienta dolor, ¡sino también hemostasia para que el cirujano tenga un campo con menor sangrado! Por esta razón, una exposición de la anatomía relevante para la práctica de la anestesia local en cirugía otológica debe incluir no solo la

inervación neurológica sino también su vascularización.

### Vascularización

Tal y como demuestra por su sangrado profuso si es lacerado y su capacidad de curación tras heridas, el pabellón auricular tiene un aporte sanguíneo abundante.

El **oído externo** recibe su aporte sanguíneo a través de las dos ramas terminales de la carótida externa: **la arteria posterior auricular y la pequeña rama auricular de la arteria temporal superficial** (Figura 1).

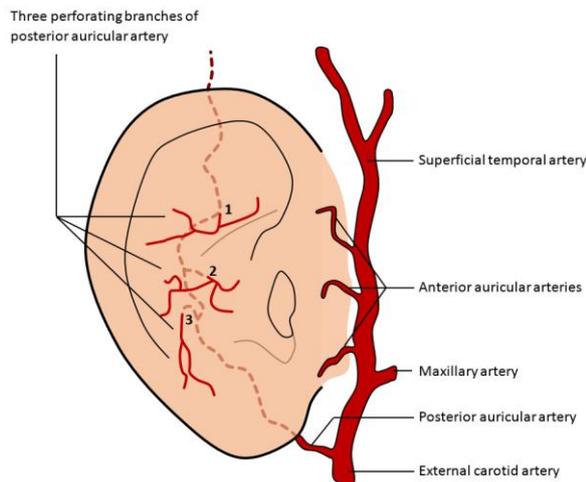


Figura 1: Vascularización arterial del oído externo

Estas mismas dos arterias nutren el canal auditivo externo además de **la arteria auricular profunda**. Las ramas de la arteria auricular profunda de la primera parte de la arteria maxilar interna, pasan a través del espesor de la glándula parótida y detrás de la articulación temporomandibular para penetrar e irrigar a la **porción media del canal auditivo externo**.

La **membrana timpánica** recibe su aporte sanguíneo de muchas fuentes. Debido a su posición anatómica, su vascularización se deriva de aquellos vasos que abastecían el oído medio y el canal auditivo externo. Procediendo de lateral a medial, la superfi-

cie más externa tiene el mismo aporte que la porción media del canal auditivo externo: **la arteria auricular profunda**. La arteria auricular profunda proporciona ramas que forman un **anillo vascular** en torno a la membrana timpánica pero también proporciona una rama más prominente, la **arteria descendente o del manubrio**, que desciende a lo largo del mango del martillo (Figura 2).



Figura 2: Vascularización de la membrana timpánica arteriolas periféricas y la rama del mango del martillo (Adaptado de Hollinshead, 1982)

La **superficie medial, o mucosa, de la membrana timpánica** esta irrigada por ramas de la **rama anterior timpánica de la arteria maxilar interna**, y por la **rama estilomastoidea de la arteria posterior auricular**.

El aporte vascular del **oído medio y la mastoides** procede principalmente del sistema carotideo externo. Cuatro ramas arteriales proceden de la arteria carótida externa.

Dos de estas ramas son la **arteria timpánica anterior** que procede de la arteria maxilar interna y la **arteria timpánica inferior** que es rama de la arteria faríngea ascendente. - Las otras dos son la **arteria estilomastoidea** que surge ya sea de las ar-

terias posteriores auriculares como de las occipitales, y de la **arteria meníngea media** que emerge de la arteria maxilar interna (Figura 3). Tras entrar a través del foramen estilomastoideo, la arteria estilomastoidea aporta la arteria timpánica posterior que entra al oído medio, además de dar ramas a las celdillas aéreas mastoideas. La arteria meníngea media da dos ramas para el oído medio: las arterias timpánicas petrosas y superiores. Finalmente, puede haber numerosas ramas de la arteria carótida interna que penetren a través del canal carotidotimpánico para nutrir al oído medio.

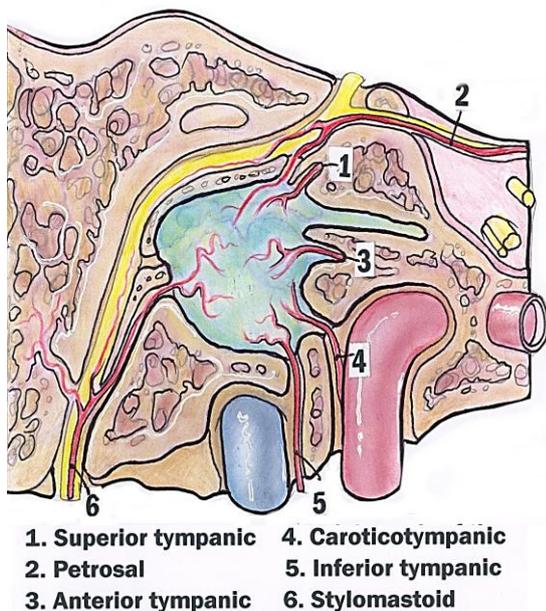


Figura 3: Irrigación arterial del oído medio (Adaptado de Hollinshead, 1982)

El **drenaje venoso** del oído externo se da a través de las venas **temporal superficial** y **auricular posterior** a las venas retromandibular y yugular externa respectivamente (Figura 4). Finalmente, la vena retromandibular se divide para drenar en las yugulares externa e interna; ocasionalmente, la vena auricular posterior drenará directamente al seno sigmoide mediante la vena mastoidea emisaria <sup>1</sup>.

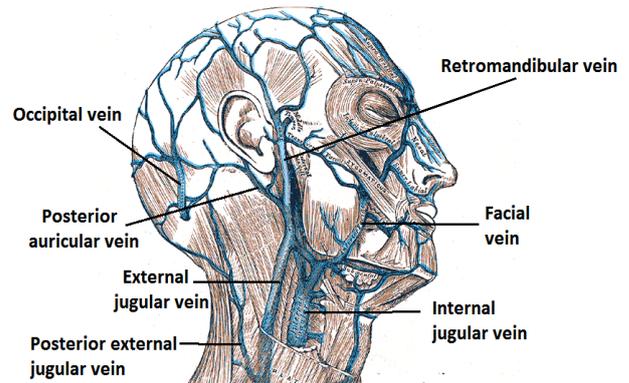


Figura 4: Drenaje venoso del oído externo

### Inervación

La **inervación del pabellón** se ha explicado con exquisito detalle en otros lugares<sup>2</sup>, pero expondremos los principales nervios. La sensibilidad del oído se recoge por numerosas ramas cutáneas de nervios craneales así como por ramas cutáneas del plexo cervical. Esto es un reflejo del origen de la piel auricular que se forma a partir tanto de componentes braquiales como postbraquiales. Invariablemente existe cierto solapamiento en la inervación interpersonal, pero las contribuciones son relativamente constantes (Figuras 5a, b).

Una rama de la división mandibular del nervio trigémino (V3), el nervio auriculotemporal, inerva la porción anterior del oído externo, la cruz del hélix, y el trago. Ese mismo nervio inerva las paredes anterior y superior del conducto auditivo externo <sup>1,3</sup>. La mayoría de las otras porciones del oído, lateral, posterior y media- excluyendo la concha- están inervadas por ramas cutáneas de C2 y C3 a través del nervio auricular mayor. Las raíces de C2 y C3 del plexo cervical también inervan la piel del área mastoidea a través del nervio occipital menor <sup>1</sup>.

La concha del pabellón tiene una complejidad similar e inervación sensorial solapada. Las ramas de los nervios craneales VII (facial), IX (glossofaríngeo), y X (vago) inervan este área. Al menos dos de estos

nervios (el VII y el X) y posiblemente el IX, también inervan la porción posterior del conducto auditivo externo. Todos estos nervios alcanzan sus últimos puntos de inervación a través de la rama auricular (nervio de Arnold) del nervio vago.

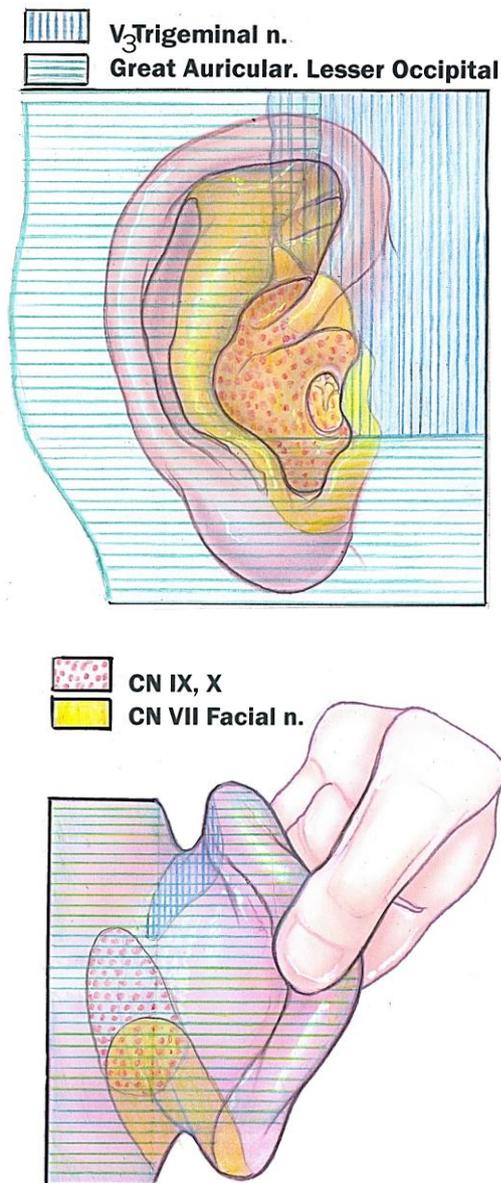


Figura 5a, b: La inervación cutánea de las zonas lateral y posterior del pabellón por el nervio trigémino, el plexo cervical, el VII nervio craneal, y el IX y X nervios craneales (adaptación de Hollinshead 1982)

El nervio de Arnold surge del ganglio yugular superior y finalmente emerge a

través de la fisura timpano-mastoidea. A lo largo de su trayecto, recoge a la rama auricular (no la rama timpánica) del IX a la vez que una rama de la rama auricular posterior del nervio facial <sup>1,3</sup>. De un modo similar al oído externo, la **membrana timpánica** está inervada por diversos nervios (Figuras 6 y 7). Tal y como la rama auriculotemporal de V3 inerva las zonas anteriores y superiores del conducto auditivo externo, también inerva la zona anterior y superior de la membrana timpánica. Siguiendo esa línea, los nervios craneales VII, IX y X inervan la porción posterior del conducto auditivo externo al igual que la porción posterior de la membrana timpánica a través de las ramas auriculares del nervio vago. La porción medial de la membrana timpánica y del oído medio están inervadas similarmente principalmente por el plexo timpánico del nervio glossofaríngeo (Figura 6).

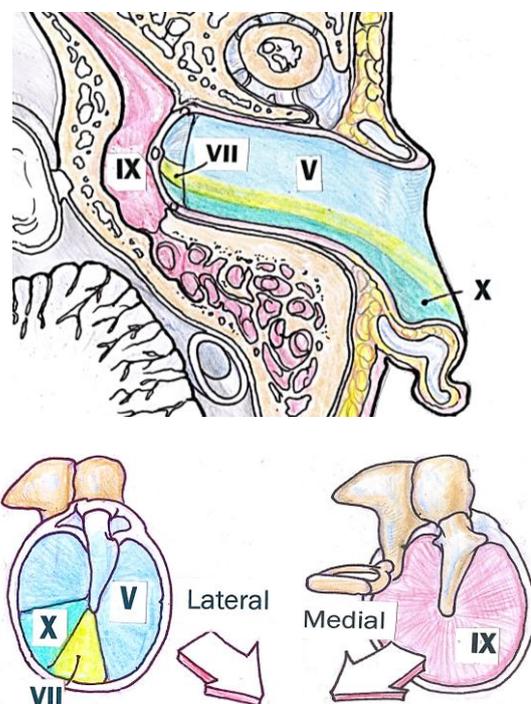


Figura 6: Inervación del conducto auditivo externo, membrana timpánica y oído medio (Adaptado de Hollinshead, 1982)

La topografía de los nervios en la superficie externa de la membrana timpánica sigue estrechamente la de su vascularización (Figuras 4 y 7).

Como acabamos de mencionar, el oído medio está inervado principalmente por la rama timpánica (nervio de Jacobson) del nervio glossofaríngeo. Al penetrar al oído medio durante la cirugía, puede frecuentemente objetivarse el curso de este nervio sobre el promontorio. El nervio de Jacobson se une a los nervios carotido-timpánicos del plexo carotídeo desde el plexo timpánico (Figura 8).



Figura 7: Inervación de la porción externa de la membrana timpánica. Se muestra su similitud con la vascularización de la misma región. (Figura 3)(Adaptado de Hollinshead, 1982)

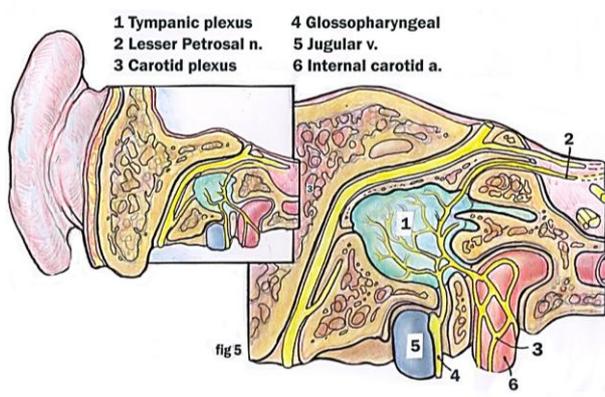


Figura 8: Plexo timpánico (Adaptado de Hollinshead, 1982)

Además de proveer de fibras sensoriales a la mucosa del oído medio, el plexo timpánico proporciona también ramas para la cavidad timpánica, celdas mastoideas y la trompa de Eustaquio.

### Agentes anestésicos locales

Una vez repasada la anatomía neuro-vascular del oído, es útil conocer las propiedades, variedades y mecanismo de varios anestésicos locales antes de conocer sus aplicaciones específicas.

La principal acción de los anestésicos locales es bien conocida. El efecto final de los anestésicos locales es la inhibición de la propagación del impulso nervioso. Ese bloqueo ocurre por la inhibición de la afluencia de los iones de Na<sup>+</sup>, evitando así el potencial de acción y la depolarización nerviosa. Se piensa que el mecanismo preciso que evita la afluencia del sodio implica a los lugares de unión específicos con sodio localizados en la membrana celular del nervio, pero el mecanismo exacto por el que esto ocurre es menos claro<sup>4,5</sup>.

### Dos clases principales.

Hay **dos tipos principales** de anestésicos locales basados en su estructura química y en la forma en la que son metabolizados: **amino ésteres y amino amidas**. Técnicamente hay otro 3<sup>a</sup> tipo de anestésico local en el que un agente de otra clase se transforma en otro agente nuevo al crearse una forma quiral. Esto ocurre al crear uno de los dos estereoisómeros de los anestésicos locales más tradicionales que poseen nuevas propiedades<sup>5</sup>.

Los **anestésicos locales tipo éster** poseen un C-O-O, o enlace éster, mientras que las amidas anestésicas locales poseen un N-H, o enlace amida. Los anestésicos locales tipo éster son metabolizados por la enzima

plasmática pseudocolinesterasa a ácido para-aminobenzoico (PABA). Tres de los anestésicos locales más comúnmente usados son la procaína, tetracaína y cocaína.

La segunda clase de anestésicos locales está compuesta por los del *tipo amida*. Esta clase se metaboliza por enzimas microsomaes en el hígado. Algunos de los anestésicos locales tipo amida más comúnmente usados son la lidocaína, bupivacaína y mepivacaína<sup>4</sup>. Un estereo-isómero de bupivacaína, llamado ropivacaína, es un miembro de la tercera clase de formas quirales de los anestésicos locales.

### ***Tiempos de acción***

En la mayoría de los procedimientos otológicos, la duración no suele superar las 3 horas, así que cualquiera de los agentes más comúnmente utilizados Ej. Lidocaína o mepivacaína deberían ser suficientes. El tiempo de acción de la lidocaína con epinefrina se sitúa en torno a las 4 horas – tiempo más que suficiente para completar la mayoría de los procedimientos otológicos. La duración de la mepivacaína con epinefrina es aún mayor- en torno a las 6 horas. Ambas, lidocaína y mepivacaína tienen un inicio de acción rápido. En cambio, el agente tipo éster más frecuentemente utilizado, la procaína, tiene un tiempo de acción relativamente corto – 45 minutos sin y en torno a 90 minutos con epinefrina<sup>6</sup>.

### ***Dosis máxima***

Para lidocaína al 1% (10 mg/ml) la dosis máxima no debería exceder los 4,5 mg/kg, y utilizada con epinefrina, la dosis máxima puede alcanzar hasta los 7 mg/kg. Para la mepivacaína, la dosis máxima permitida es 5 mg/kg sin y 7 mg/kg con epinefrina. Si se va a anestésiar un área amplia de piel, se debería usar una concentración relativamente baja del agente para de esta forma, no exceder la dosis máxima permitida. En

esas situaciones, por ejemplo, la dosis de lidocaína debería descender del 1 o 2% al 0,5%.

### ***Sensibilidad/alergia***

Otro factor muy importante a tener en cuenta al elegir un anestésico local es la sensibilidad del paciente o los antecedentes de reacciones alérgicas a un determinado anestésico. Como norma, ***los anestésicos locales tipo éster conllevan un riesgo mucho mayor de reacción adversa o alérgica*** que los de tipo amida. Uno de los principales metabolitos de dos de los anestésicos locales tipo éster más frecuentemente usados, la procaína y la tetracaína, es el PABA. Por tanto, ninguno de esos dos agentes debería ser usado en pacientes alérgicos a PABA.

### ***Sedantes y ansiolíticos***

Se pueden utilizar sedantes preoperatorios o intraoperatorios o ansiolíticos en combinación con la anestesia local. Agentes como las benzodiazepinas (Valium®) son drogas ansiolíticas muy efectivas que se pueden utilizar como coadyuvantes de la anestesia local. Se pueden utilizar también otros fármacos como la meperidina (Demerol®), o analgésicos con propiedades sedantes o hidroxicina (Vistaril®), y anti-histamínicos de primera generación. Sin embargo, si se decide añadir estos medicamentos, es recomendable realizar una monitorización como un ECG y pulsioxímetro, y disponer de un equipo de reanimación. También debemos tener a mano el Narcan® (naloxona). En resumen, la adición de fármacos adyuvantes añade otro nivel de complejidad, menoscabando parcialmente el atractivo de llevar a cabo un procedimiento estrictamente bajo anestesia local.

## Anestesia local en cirugía de oído

### *Ventajas de la anestesia local en cirugía de oído*

La anestesia local es un método aceptado para realizar la cirugía otológica, se utiliza de rutina y tiene muchas ventajas sobre la anestesia general.

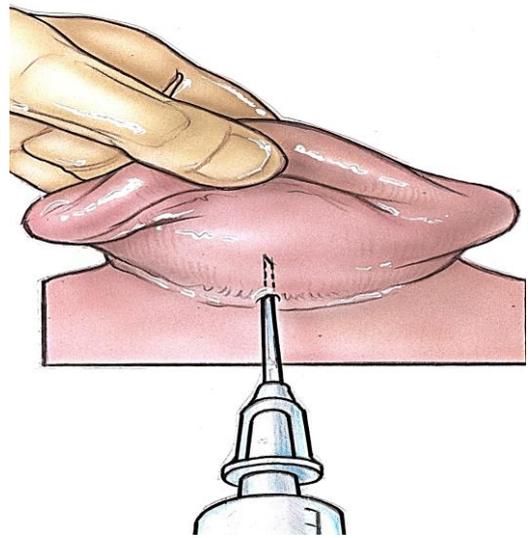
- La seguridad es superior a la de la anestesia general. Esto incluye evitar la intubación y eliminar así la remota posibilidad de una complicación laringotraqueal al igual que erradica cualquier complicación cardiopulmonar potencial relacionada con los agentes anestésicos
- Menor sangrado (aunque muchos cirujanos siguen utilizando la anestesia tópica inyectada durante la anestesia general)
- Posibilidad de valorar la audición del paciente y detectar cualquier vértigo durante la cirugía (especialmente valioso durante la estapedectomía)
- Evitar un despertar prolongado y/o agitado de la anestesia (ventaja en cirugía estapedial y para procedimientos de reconstrucción osicular)
- Menor náusea y vómitos postoperatorios
- Menos costosa <sup>3</sup>

### *Técnicas de inyección auricular*

Se han propuesto varias técnicas y generalmente son "variaciones de un tema". Por tanto, se abordarán con detalle sólo algunos métodos.

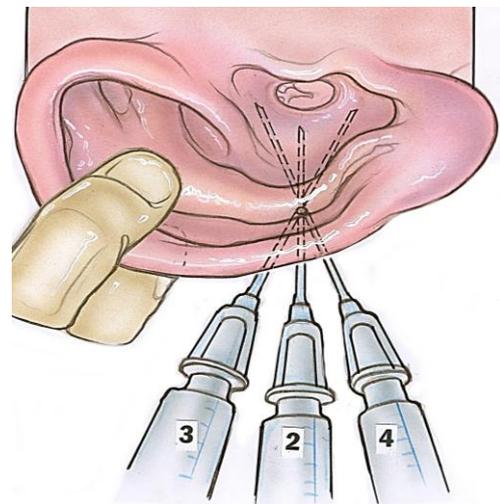
### *Técnica de inyección de Plester (Imágenes 9-12)*

- *Paso 1:* Inyectar la región del pliegue auricular posterior (*Figura 9*)



*Figura 9: Infiltración retroauricular descrita por Plester (De Yung 1996)*

- *Pasos 2-4:* Sin retirar la aguja del paso 1, avanzar la aguja en 3 direcciones: directamente hacia el conducto auditivo externo posterior, superior-mente al conducto auditivo externo e inferior al conducto auditivo externo (*Figura 10*)



*Figura 10: Infiltración retroauricular, pasos 2-4 de la técnica de Plester (De Yung 1996)*

- *Pasos 5-8:* Infiltrar los 4 cuadrantes del conducto auditivo gradualmente (*Figuras 11 y 12*) <sup>7</sup>. Esto anestesia el conducto auditivo externo mientras se consigue al mismo tiempo la hemostasia

de la piel del conducto auditivo y de la membrana timpánica. Hay ser cuidadoso con el fin de evitar la formación de hematomas o vesículas que podrían dificultar la cicatrización u ocultar la membrana timpánica durante la cirugía <sup>7</sup>.

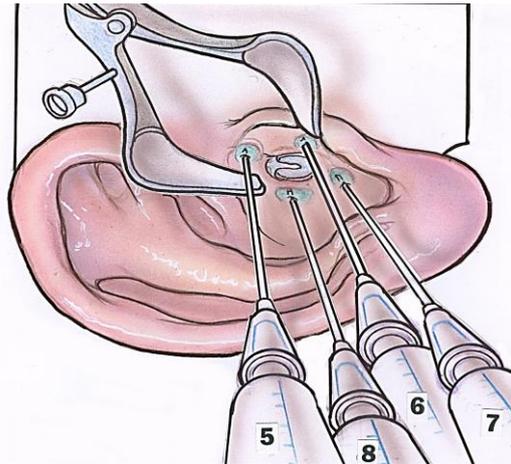


Figura 11: Infiltración del conducto, pasos 5-8 de la técnica de Plester (De Yung 1996)

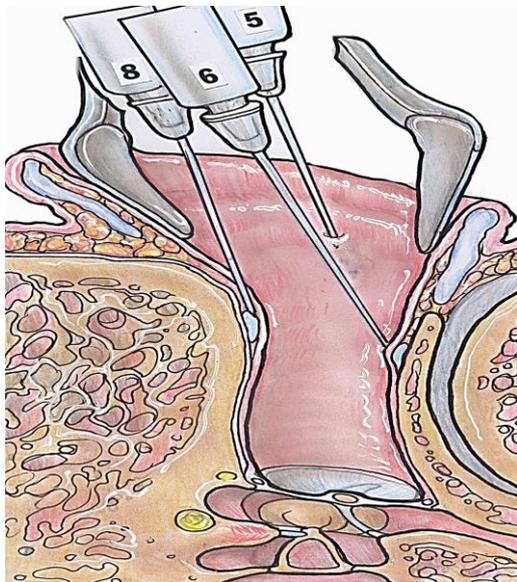


Figura 12: Visión axial de la infiltración del conducto según la técnica de Plester technique (De Yung 1996)

### Técnica de infiltración de Fisch

La técnica de Fisch emplea menos puntos de inyección y en lugares diferentes <sup>5</sup>.

- Insertar la aguja en torno a 1 cm detrás de la cresta retroauricular en un punto intermedio entre la punta de las mastoides y la punta del pabellón
- Introducir la aguja anterior e inferiormente hacia el surco timpanomastoideo e inyectar el anestésico local lateral a él pero supra-adyacente al foramen estilomastoideo (Figura 13)
- Dirigir una segunda inyección antero-superiormente hacia la incisura e infiltrar más anestésico local (Figura 13)

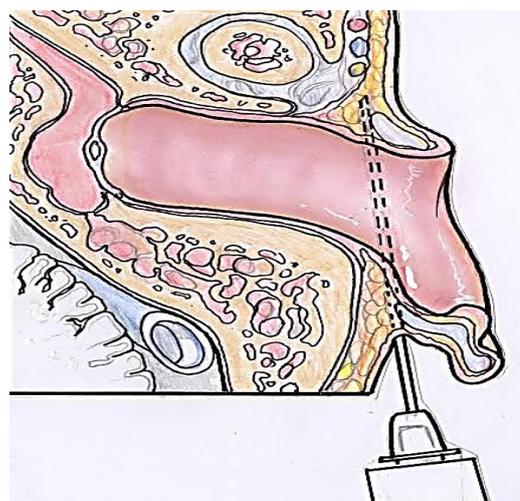
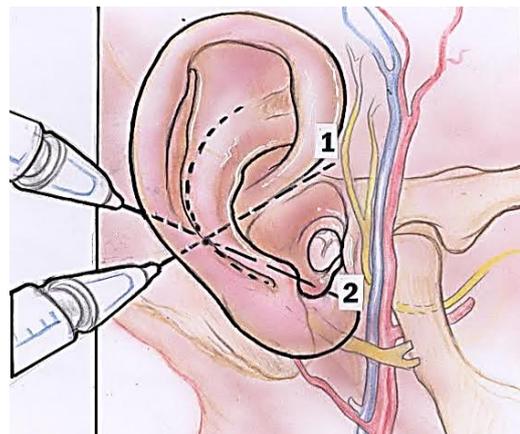


Figura 13: Infiltración retroauricular según la técnica de Fisch (De Lancer and Fisch 1988)

- Esperar 10 minutos <sup>3</sup> (en general, es recomendable al trabajar con anestesia local hacerlo también para proporcionar más tiempo a que se de la vasoconstricción)
- Infiltrar el conducto auditivo externo. La técnica de Fisch difiere de la de Plester en que sólo se realiza una única inyección inicialmente. Esa inyección inicial se sitúa superiormente en la región de la línea de sutura timpanoescamosa. Después de esta infiltración inicial del conducto, se comprueba la sensibilidad de las otras áreas del canal y sólo se infiltran el resto de los cuadrantes en caso de necesidad

Un inconveniente de la técnica de Fisch es el elevado riesgo de paresia facial temporal debido a la infiltración en la región del foramen estilomastoideo que puede ser muy angustiosa tanto para el paciente como para el cirujano. Utilizando esta técnica de infiltración en una serie de 32 pacientes, Fisch comunicó que el 97% desarrollaban una debilidad facial postquirúrgica. Por esta razón recomendamos no realizar inyecciones por debajo del nivel del canal auditivo externo.

#### ***Analgesia intraoperatoria adicional***

Puede administrarse ***más anestésico local*** en cualquiera de las técnicas si el paciente siente dolor durante al cirugía. No obstante el cirujano no debe superar la dosis máxima permisible.

El ***nervio de Jacobson*** (que inerva la mucosa del oído medio) puede anestesiarse si el paciente experimenta dolor durante la manipulación del oído medio, colocando sobre el promontorio una bolita de algodón o gelfoam empapados en lidocaína al 1% o tetracaína al 4%

#### ***Bloqueos***

Los bloqueos son una forma de anestesia regional que aprovecha el curso de las ramas nerviosas somatosensoriales cutáneas. Se puede anestesiar un área amplia con menos inyecciones infiltrando la región del tronco de cualquier nervio. Idealmente esta infiltración se realiza en un área más proximal que el área donde se va a realizar la incisión, para proporcionar anestesia distal a la zona de infiltración. Esto requiere un menor uso del anestésico además de mantener la zona de la incisión sin modificar <sup>5</sup>. Los bloqueos requieren un conocimiento de la anatomía de la inervación auricular. Los nervios que podemos bloquear en la cirugía de oído son el auriculotemporal, auricular mayor y el occipital menor (*Figura 14*).

#### ***Bloqueo auriculotemporal***

El nervio auriculotemporal sale de la glándula parótida frente al oído (*Imagen 15*). El área de infiltración se localiza palpando la arteria temporal superficial en su paso sobre el cigoma (*Figura 14*). La punción se sitúa entre ese punto y la *cisura* – cerca de la raíz del cigoma. Se usan en torno a 2-3ml de anestésico local para bloquear el nervio <sup>5</sup>.

#### ***Bloqueo regional del nervio V3***

Se puede llevar a cabo un bloqueo más completo del nervio auriculotemporal realizando un bloqueo del nervio V3. Ese bloqueo proporciona una excelente anestesia sobre la mejilla además de las zonas preauricular superior y auriculotemporal. El área anestesiada colinda con la región inervada por el nervio auricular mayor más posteriormente <sup>8</sup>.



Figura 14: Nervios susceptibles de bloqueo regional: auricular mayor, auriculotemporal y occipital menor. Nótese la arteria temporal superficial

- Palpar la escotadura sigmoide de la mandíbula como punto de referencia. La escotadura se localiza inferior al arco cigomático en torno a 2,5cm anterior al trago
- Al colocar un dedo en el área de la escotadura y pedir al paciente que abra la boca; el cóndilo de la mandíbula se percibe bajo el dedo del explorador
- Pedir al paciente que cierre la boca; el dedo del examinador se mantendrá en la escotadura
- Marcar ese punto con un rotulador permanente
- Inyectar un volumen pequeño de anestésico local en esa área antes de realizar el bloqueo
- Insertar una aguja espinal de 5cm perpendicular a la piel en el lugar donde se marcó la escotadura sigmoidea (Figura 15)
- A una profundidad de 4cm, la aguja contactará con el ala pterigoidea lateral

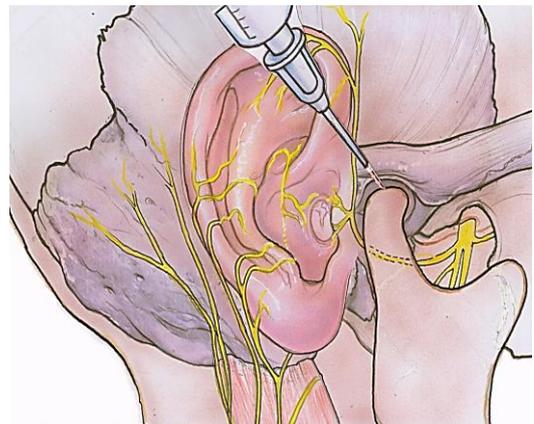


Figura 15: Bloqueo del nervio auriculotemporal

- Retirar la aguja casi hasta la piel y redirigirla a 1cm posterior al primer paso y a la misma profundidad
- Aspirar para asegurar que la punta de la aguja no se encuentre en un vaso
- Lentamente infiltrar 3-4ml de anestésico local

### **Bloqueo del auricular mayor**

El bloqueo del auricular mayor adormece el tercio inferior de la oreja y la piel retroauricular baja (Figura 14). Describimos dos técnicas más abajo.

La primera técnica bloquea el nervio más proximalmente y es por tanto mayor el bloqueo regional.

- Identificar los bordes anterior y posterior del músculo esternocleidomastoideo y dibujar líneas paralelas para delimitar esos bordes musculares
- Dibujar una tercera línea paralela en la mitad de esas dos líneas y marcar la zona media del músculo
- Dibujar la línea desde 6,5cm inferiormente al eje inferior del conducto auditivo externo hasta encontrar la marca de la línea media del esternocleidomastoideo
- En ese punto, infiltrar unos pocos ml del anestésico local<sup>8</sup>

La técnica alternativa aprovecha el hecho de que el nervio sale rodeando el borde posterior del músculo esternocleidomastoideo y después se divide en las ramas anterior y posterior (*Figura 14*). Se pueden bloquear las dos ramas del nervio localizando la punta de la mastoides e infiltrando el anestésico local tanto anterior como posteriormente a la mastoides <sup>5</sup>.

### ***Bloqueo occipital menor***

El bloqueo del nervio occipital menor anestesia la mayor parte de la piel supradadyacente a la mastoides

- Localizar el borde posterior del origen del músculo esternocleidomastoideo en la base del cráneo (*Figura 14*)
- Introducir la aguja en ese punto directamente posteromedial y ligeramente cefálica hasta alcanzar el hueso craneal
- Retirar la aguja unos pocos milímetros
- Aspirar para asegurar que la punta no se encuentre en la arteria occipital
- Infiltrar unos pocos ml de anestésico local

### ***Bloqueo del nervio vago***

Aunque suele anesthesiarse durante las infiltraciones de otras regiones del surco retroauricular, la rama auricular del nervio vago se puede identificar y bloquear infiltrando el anestésico local en el lugar donde el nervio sale de la base del cráneo entre el proceso mastoideo y el plano timpánico <sup>9</sup>.

### ***Otros nervios***

Aunque la concha y la mucosa del oído medio están inervadas por los nervios craneales VII y IX, estos nervios no son susceptibles de bloqueo regional. La anestesia de la distribución de esos nervios se puede conseguir mediante infiltración del conducto auditivo externo y anestesia tópica del oído medio.

## **Efectividad de la anestesia local para cirugía de oído medio**

Varios autores han discutido la efectividad de la anestesia local para la cirugía otológica. *Cancer* examinó 100 pacientes consecutivos intervenidos de varios procedimientos de oído medio bajo anestesia local con sedación IV, incluyendo mastoidectomías <sup>10</sup>. En este artículo, el 96% de los pacientes a los que se les realizó una cirugía estapedial o timpanoplastia aislada refirieron no haber sentido dolor durante la cirugía; un 22% de todos los pacientes refirieron que el dolor era angustiante. Las experiencias más estresantes fueron ansiedad (44%) y el ruido generado por el procedimiento (33%). Sin embargo, un 73% de los pacientes de este estudio afirmaron que volverían a operarse de una intervención similar bajo anestesia local. Más aún, sólo un paciente presentó una debilidad facial temporal. En un ensayo similar de *Yung*, 108 pacientes que fueron intervenidos de varias cirugías otológicas incluyendo mastoidectomías y los resultados fueron similares<sup>7</sup>. Las quejas más frecuentes eran el ruido durante la operación (39%) y la ansiedad (24%). Curiosamente, la otalgia fue recogida como la incomodidad específica más baja (2%). Al igual que en el ensayo de *Cancer*, un alto porcentaje (89%) afirmaron que preferirían anestesia local para cirugías similares. *Lancer* y *Fisch* también comunicaron una alta tasa de éxito con anestesia local y que ambos paciente y cirujano se encontraban altamente satisfechos y sin registrar ningún efecto adverso<sup>3</sup>. Una de las mayores preocupaciones respecto a este último artículo fue la tasa de 97% de parálisis facial transitoria (de parcial a total). Aunque transitoria, seguía siendo desagradable para un número significativo de pacientes (55%). Estos pocos estudios corroboran que la cirugía otológica realizada bajo anestesia local no es sólo una técnica efectiva, sino que fue satisfactoria tanto para el

paciente como el cirujano. Sin embargo, debería señalarse, que en todos estos estudios se utilizó la sedación además de la anestesia local.

## References

1. Hollinshead WH. Anatomy for surgeons: Vol 1. The head and neck. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1982
2. Peuker ET, Filler TJ. The nerve supply of the human auricle. *Clin Anat* 2002; 15:35-7
3. Lancer JM, Fisch U. Local anesthesia for middle ear surgery. *Clin Otolaryngol* 1988; 13:367-74
4. Auletta MJ, Grekin RC. Local anesthesia for dermatologic surgery. New York: Churchill Livingstone; 1991
5. Raj PP. Textbook of regional anesthesia. New York: Churchill Livingstone; 2002
6. McLeod IK, Gallagher DJ III, Revis DR, Seagle MB. "Local Anesthetics." eMedicine. July 22, 2008. May 28, 2010  
<http://emedicine.medscape.com/article/873879-overview>
7. Yung MW. Local anesthesia in middle ear surgery: survey of patients and surgeons. *Clin Otolaryngol* 1996; 21:404-8
8. Zide BM, Swift R. How to block and tackle the face. *Plast Reconstr Surg* 1998; 101:840-51
9. Cousins MJ, Bridenbaugh PO. Neural blockade in clinical anesthesia and management of pain, 3<sup>rd</sup>Ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998
10. Caner G, Olgun L, Gültekin G, Aydar L. Local anesthesia for middle ear surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 295-7

**Capítulo de acceso abierto relevante:** El alcance de la cirugía otológica bajo anestesia local y regional en países en desarrollo – técnicas y puntos clave

<https://vula.uct.ac.za/access/content/group/ba5fb1bd-be95-48e5-81be-586fbaeba29d/EI%20alcance%20de%20la%20cirug%C3%ADa%20oto%C3%B3gica%20bajo%20anestesia%20local%20y%20regional%20en%20pa%C3%ADses%20en%20desarrollo%20%E2%80%93%20t%C3%A9cnicas%20y%20puntos%20clave.pdf>

## Cómo citar este capítulo

Bien AG, Wagner R, Wilkinson EP. (2014). Local and regional anaesthesia techniques for otologic (ear) surgery. In *The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery*.

Retrieved from

<https://vula.uct.ac.za/access/content/group/ba5fb1bd-be95-48e5-81be-586fbaeba29d/Local%20and%20regional%20anaesthesia%20techniques%20for%20otologic%20ear%20surgery.pdf>

## Traductores

Diana Hernández Hidalgo, MD  
Bryan Fuentes Pérez, MD  
Servicio de Otorrinolaringología  
Hospital Clínico San Carlos de Madrid  
Prof. Martín Lagos S/N 28040  
Madrid, España  
[d.hernandez@hotmial.com](mailto:d.hernandez@hotmial.com)  
[bryanfuentes@hotmail.com](mailto:bryanfuentes@hotmail.com)

## Coordinador de las traducciones al castellano

Dr J. Alexander Sistiaga Suárez MD  
FEBEORL-HNS, GOLF IFHNOS Unidad de Oncología de Cabeza y Cuello – Servicio de Otorrinolaringología Hospital Universitario Donostia  
San Sebastian, España  
[jasistiaga@osakidetza.eus](mailto:jasistiaga@osakidetza.eus)

## **Autores**

Alexander G. Bien, M.D  
St. Louis  
Missouri, USA  
[bienag@gmail.com](mailto:bienag@gmail.com)

Richard Wagner, M.D., F.A.C.S.  
Director  
Global ENT Outreach  
Coupeville, WA, 98239, USA  
[rwagner@geoutreach.org](mailto:rwagner@geoutreach.org)

Eric P. Wilkinson, M.D., F.A.C.S.  
House Clinic  
2100 W. Third Street, #111  
Los Angeles, CA 900 USA  
[ewilkinson@hei.org](mailto:ewilkinson@hei.org)

## **Editor**

Johan Fagan MBChB, FCS (ORL), MMed  
Emeritus Professor and past Chair  
Division of Otolaryngology  
University of Cape Town  
Cape Town, South Africa  
[johannes.fagan@uct.ac.za](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za)

**THE OPEN ACCESS ATLAS OF  
OTOLARYNGOLOGY, HEAD &  
NECK OPERATIVE  
SURGERY** [www.entdev.uct.ac.za](http://www.entdev.uct.ac.za)



The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery by [Johan Fagan \(Editor\)](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za) [johannes.fagan@uct.ac.za](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za) is licensed under a [Creative Commons Attribution - Non-Commercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)

