

Protocols d'otocirurgia de ICOEN slp

Escrit per Dr. Jurgens - Otorrino

dilluns, 10 d'octubre de 2011 18:58 - Darrera actualització dissabte, 30 de març de 2024 07:56



El dia 20/4/2022 vàrem estrenar quiròfan a la flamant Clínica Girona: el màxim en seguretat sanitària i comoditat per als pacients i personal sanitari, en un ambient espaiós i agradable.

El cirurgia durant una septoplàstia nasal, rodejat de 3 dones: anestesiològa, instrumentista i infermera circulant.

Foto realitzada per la Gemma Plantalech.



El 19/10/2022, fent una revisió d'una antiga estapedectomia esquerra. Foto realitzada per la Dra Fina Ros (anestesiològa).

Protocols d'Otocirurgia

Protocols institucionals de la cirurgia d'orella de ICOEN, aplicats al quiròfan de Clínica Girona.

Informació d'interès per a especialistes en ORL, altres cirurgians, personal de infermeria de quiròfan, metges residents i estudiants de Medicina.

ICOEN, slp defensa la **cirurgia d'orella minimament invassiva per orificis naturals** com a més fisiològica i, per això, preconitza l'ús de la via endo-meatal i de la oto-endoscòpia, tant per a la cirurgia dels dispositius auditius implantables com per a la cirurgia del colesteatoma.

En el cas de l'implant coclear, la via endo-meatal evita els riscos de lesió del nervi facial propis de la via clàssica (transmastoidal, amb timpanotomia posterior). A més a més, afavoreix una entrada atraumàtica a la còclea a través de la finestra rodona, que s'aconsegueix visualitzar millor per aquesta via.

En el cas del colesteatoma, la via endo-meatal i la oto-endoscòpia faciliten la conservació auditiva i eviten els problemes supuratius propis de la cavitat radical de la cirurgia clàssica.

Paracentesi timpànica (miringocentesi):

Incisió (tall) milimètrica atravesant la membrana timpànica, per tal d'eliminar líquid de l'orella mitjana. Habitualment es realitza sota anestèsia local. Permet alleugerir el dolor intens d'una otitis mitjana aguda, obtenir mostres per a cultiu bacteriològic i millorar la sordesa que és deguda a la presència de líquid a caixa timpànica. Ara bé, aquesta solució de la sordesa sol ser momentània, perquè als pocs dies, en tancar-se la ferida, sovint l'orella mitjana continua produint líquid i reapareix la sordesa. Precaucions: no es pot mollar l'orella operada durant uns dies.

Drenatge transtimpànic (tub de ventilació timpànic):

Paracentesi timpànica amb col·locació de tubet de ventilació artificial (generalment de plàstic: silicona o teflon) que queda calçat en el gruix de la membrana timpànica. Als pacients adults habitualment se'ls hi practica sota anestèsia local. En nens generalment amb sedació o anestèsia general. Es realitza en casos de sordesa per presència de líquid dins de l'orella mitjana (otitis serosa, otitis seromucosa etc). A diferència de la paracentesi sola, el tubet manté la caixa timpànica ventilada durant mesos i així, l'orella mitjana té temps suficient per deixar de segregar líquid. Per tant, és una solució més segura per a la sordesa causada per les otitis mitjanes secretòries, sobre tot si són de llarga durada. Precaucions: cal esperar uns mesos perquè el tubet sigui expulsat espontàniament pel timpà i, mentrestant, cal evitar que l'orella es

mulli, perquè si entra aigua a l'orella mitjana, aquesta es pot infectar (supura). S'aconsellen els taps a mida pels banys a piscina o al mar.

Timpanoplàstia:

Cirurgia de les malalties cròniques de l'orella mitjana i/o de les seves seqüeles. La majoria de vegades, es tracta de malalties infeccioses cròniques. Aquestes es classifiquen en dos grans grups d'otitis mitjanes cròniques:

1. **L'otitis mitja crònica benigna (OMCB)** és una infecció no destructiva (sense osteïtis), però amb tendència a produir cicatrius, tot provocant sordesa de transmissió per perforació timpànica i/o alteracions de la cadena d'ossets, ja sigui per destrucció o fixació dels seus elements.

2. **El colesteatoma = OMCC (otitis mitjana crònica colesteatomatosa o maligna):** caracteritzada per la osteïtis i la destrucció de les parets òssies de l'orella mitjana. Per tant, apart de les complicacions pròpies de la forma benigna de otitis mitjana crònica (perforació timpànica i sordesa de transmissió), existeix el perill de que la malaltia provoqui complicacions com la paràlisi facial, el vertigen laberíntic, la sordesa neurosensorial i les infeccions del sistema nerviós central (meningitis, abscess cerebral etc).

La timpanoplàstia és la cirurgia que comença per l'eliminació de la malaltia crònica de l'orella mitjana i acaba amb la reconstrucció del seu funcionament correcte, tot reparant la membrana timpànica (miringoplàstia), creant un espai aeri a caixa perquè aquesta pugui vibrar i reformant la cadena d'ossets (ossiculoplastia). La timpanoplàstia es pot efectuar sota anestèsia local amb sedació, però generalment preferim l'anestèsia general. Aquestes dues fases (curativa i reconstructiva) es poden realitzar en dos temps quirúrgics separats, però normalment les fem en una sola operació. Hi ha moltes vies d'abordatge diferents. Nosaltres preferim la més natural, que és la via d'abordatge endo-meatal, és a dir, a través del conducte auditiu extern (CAE). En cas de necessitar l'ampliació de la cirurgia a la mastoide (mastoidectomia), de vegades realitzem una incisió intertragohelicoidal (solc entre CAE i pavelló a la part superior) que es pot ampliar segons calgui.

El malalt sol ser donat d'alta a les poques hores de la intervenció quirúrgica o a l'endemà. Cal que eviti que es mulli la ferida i ha de curar-la diàriament amb antisèptic local (povidona iodada) per tal que la ferida no s'infecti. Si la malaltia per la que s'ha realitzat la timpanoplàstia és infecciosa, generalment el pacient rep profilaxi antibiòtica amb ciprofloxacino 500mg/12h (que es comença a la inducció anestèsica amb 200mg/12h via e.v.). En els casos en que s'aprecia disfunció de la trompa d'Eustaquí, es sol administrar cortoide nasal diari i/o antihistamínic v.o.,

un cop donat d'alta. També potser necessària la inserció d'un tub de ventilació durant el mateix acte quirúrgic.

El pacient és vist setmanalment al dispensari el primer mes, després cada 1-2 mesos. Depenent de l'abast de la timpanoplàstia feta, al cap d'uns mesos, el pacient sol poder mollar-se l'orella amb tota normalitat. Es realitzen controls audiomètrics el 1^{er}, 3^{er} i 6^{er} mesos i després cada any.

Miringoplàstia:

Tancament quirúrgic d'una perforació timpànica; és un tipus de timpanoplàstia limitat al temps reconstructiu de la membrana timpànica. El pacient és sotmés a la reconstrucció de la membrana timpànica per dos motius: per a evitar els inconvenients de no poder mollar l'orella (si es mulla la perforació, s'infecta l'orella mitjana) i per a recuperar oïda (la sordesa de transmissió que comporta una perforació: generalment de grau lleu a moderat). La perforació timpànica pot ser de causa infecciosa o traumàtica. Normalment s'usa un empelt de material propi del pacient: fàscia del múscul temporal, pericondri i/o cartílag del pavelló auditiu, greix o teixit fibrós. També es pot fer amb material sintètic (mucopolisacàrid).

Hi ha moltes vies d'abordatge diferents. Nosaltres preferim la més natural, que és la via d'abordatge endomeatal. En aquest cas, generalment es fa sota anestèsia local amb sedació.

Pel que fa a la profilaxi antibiòtica i al tractament de la disfunció tubàrica, es vàlid el que s'ha dit a l'apartat de timpanoplastia.

Generalment el pacient es pot tornar a mollar l'orella al cap de 2 mesos. La sordesa sol resoldre's al cap d'1 a 2 mesos de la intervenció.

Ossiculoplàstia:

Reconstrucció de la cadena d'ossets (cadena ossicular) afectats per seqüeles de malalties inflamàtores, traumatismes o malformacions. És un tipus de timpanoplàstia limitat al temps reconstructiu de la cadena d'ossets. Pretén restablir l'audició en aquells casos de sordesa causats per una disfunció mecànica de l'orella mitjana (sordesa de transmissió) deguda a una alteració de la cadena d'ossets. Un dels ossets que cal substituir amb més freqüència, és

l'enclusa, que s'ha reabsorbit parcial o totalment per infecció crònica. En aquests casos, s'aprofiten restes de la pròpia enclusa o del martell del propi pacient per a connectar el timpà amb l'estrep. En cas que l'estrep estigui destruït parcialment, cal connectar el martell amb la platina de l'estrep amb un pistó de estapedotomia. Si manca el martell, aleshores, cal recórrer als TORP (total ossicular reconstruction prothesis), de hidroxiapatita o de titani o fet a quiròfan artesanalment de material del propi pacient (cartílag o os). Si la platina és fixa, es practica una estapedotomia: aquesta s'ha d'evitar si hi ha signes d'infecció activa, donat que la infecció podria penetrar dins de l'orella interna.

Normalment es realitza per via endomeatal i, generalment, sota anestèsia local amb sedació. Si el pacient és prou despert, pot comprovar-se l'audició intraoperatòriament. Pel que fa a la profilaxi antimicrobiana, sols es farà (veure pauta de la timpanoplàstia) si hi ha signes d'infecció activa. Pel que fa a la disfunció tubàrica, valorar la inserció d'un tub de ventilació i/o medicació antihistamínica i/o corticoide nasal.

Pel que fa al postoperatori és molt semblant al de la timpanoplàstia i miringoplàstia.

Estapedotomia/Estapedectomia:

Cirurgia funcional de l'estrep quan aquest està fixat i no transmet bé el so, tot provocant una sordesa de transmissió; és un tipus d'ossiculoplàstia que resol sols la fixació de l'estrep. Generalment la causa de la fixació de l'estrep es la malaltia anomenada otosclerosi (hereditària i lligada al sexe femení). Altres vegades es tracta de seqüeles de infeccions per OMC benigna o colesteatomatosa.

Actualment la estapedotomia (finestra de >0,5mm a la platina) ha anat desplaçant a l'estapedectomia (exèresi completa de la platina i tancament de la finestra oval amb un empelt de pericondri. L'estrep és substituït per una pròtesi de plàstic (pistó d'estapedotomia, generalment de 0,4 mm de diàmetre i longitud variable: es sol triar una de 7mm que és escurçat a demanda).

Es realitza per via endomeatal i, generalment preferim l'anestèsia general, tot i que en gent gran també solem fer-la amb anestèsia local i sedació.

El principal perill d'aquesta intervenció és la sordesa coclear sobrevinguda per lesió del vestíbul intraoperatòria o postoperatòria (per exemple, una otitis mitjana aguda). El pacient sovint és donat d'alta a les poques hores de la intervenció: tot depen de si té vertígen vestibular que sol durar unes poques hores i sol ser ben tolerat (sensació de lleu desequilibri, com "si es flotés", o "anés en vaixell").

El malalt és donat d'alta amb un analgèsic suau i un medicament antivertiginós, que sols ha de prendre si els necessita. No són necessaris antibiòtics ni corticoides, a no ser que es produeixi una infecció, que cal tractar immediatament. Per això el pacient és citat setmanalment durant el primer mes. Cal evitar esforços (sobre tot maniobres de Valsalva) i moviments sobtats la primera setmana.

A la primera cura ja es fa una comprovació audiomètrica. La millora auditiva sol ser progressiva fins als 3 mesos del postoperatori. Generalment als dos mesos ja es pot mollar l'orella.

Recalibratge del CAE:

Reobertura quirúrgica del CAE quan està tancat per exòstosis, tumors ossis, traumatisme, malformació (atrèsia auris) o en el curs de qualsevol cirurgia de l'orella mitjana, quan el CAE és molt estret.

Generalment, es realitza per via endomeatal i sota anestèsia general, sobre tot si cal fresar molt d'os, tot i que en gent gran també es sol fer amb anestèsia local més sedació.

Les cures són les pròpies d'una miringoplàstia. Sovint cal pautar antibiòtic (ciprofloxacino: veure "timpanolpàstia") perquè la pell del CAE està carregada de detritus retinguts per l'estenosi.

Cal cures setmanals, tot vigilant que la pell recobreixi correctament el CAE ossi. Generalment al cap d'1 a 2 mesos ja es pot mollar l'orella amb normalitat.

Tractaments medicamentosos intralaberíntics:

Administració de medicaments directament a l'orella interna. A través d'una paracentesi s'injecta el medicament fins a omplir l'orella mitjana. A través de la finestra rodona, que és permeable al medicament, aquest penetra dins de la còclea, des d'aquí passa pel vestíbul per a arribar finalment als conductes semicirculars. El medicament fa el seu efecte terapèutic en

qualsevol punt d'aquest recorregut intralaberíntic.

Es realitza sota anestesia local, de vegades amb sedació.

Dos són els medicaments que s'administren per aquesta via:

1. **gentamicina** (40mg): per al tractament ablatiu laberíntic, és a dir per a eliminar els vertigens de la malaltia de Mènière.

2. **corticoide** (dexametasona 40mg): tractament de les sordeses neurosensorials sobtades o d'evolució ràpida; tractament massiu antiinflamatori, per a recuperar la sordesa coclear de causa inflamatòria (autoimmune, vírica, etc).

El pacient roman en decúbit lateral o amb el cap girat 30° sobre el costat no intervingut durant 30 minuts i generalment ja és donat d'alta directament des de quiròfan. En el moment d'injectar el medicament, se sol experimentar un dolor urent que no sol necessitar analgèsia.

En el cas de la gentamicina pot sobrevenir en el curs de les properes 48 hores una crisi de vertigen perifèric, en alguns casos molt intensa, que sovint necessita tractament antivertiginós, que es pauta en el moment de l'alta hospitalària.

El pacient és citat a la setmana següent per a control audiomètric, aleshores sol estar tancada la ferida de la paracentesi i així ja pot mollar-se-la. En cas d'haver administrat gentamicina, el pacient sol deixar de tenir episodis vertiginosos produïts per la orella tractada per sempre més.

Tan sols en alguns casos cal repetir el tractament fracassat, en aquest cas preferim realitzar una timpanotomia exploradora per alliberar l'entrada a la finestra rodona, que pot estar bloquejada per teixit inflamatori o fibrós, i administrar el medicament directament a la finestra rodona.

Pel que fa al corticoide, les respostes auditives poden ser immediates o trigar unes setmanes o mesos en produir-se. Per això, no som partidaris de repetir la seva administració si els primers dos mesos no millora l'audició.

BAHA: Bone Anchored Hearing Aid (actualment no es realitza a Clínica Girona)

Audiòfon osteointegrat que emet el so per via òssia, és a dir l'energia sonora passa directament

des de l'aparell electrònic al crani, perquè entra en vibració gràcies a que l'aparell està fixat dins de l'os mitjançant un clau de titani cargolat dins l'os. La cirurgia consisteix en la implantació d'un cargol de titani en l'os de darrere de l'orella. S'espera 1 mes i, aleshores s'adapta un audiòfon especial de via òssia. L'objectiu és l'estimulació directa de la còclea, és a dir, sense necessitat de passar el so per la via natural (CAE, timpà i cadena d'ossets). Com a mínim es necessita que una còclea funcioni bé o mitjanament bé.

Indicacions:

1. Sordeses transmissives o mixtes causades per OMC amb supuracions o amb problemes dermatològics resistents als tractaments mèdics i que impedeixen un ús satisfactori dels audiòfons convencionals.
2. Sordeses severes unilaterals, per tal de recuperar la binauralitat (poder sentir per les dues orelles), quan no és suficient un audiòfon convencional.

La cirurgia es realitza sota anestèsia general o amb local més sedació. La cirurgia consisteix en implantar un cargol de titani, semblant als que s'usen en implantologia dental. Es tria una zona de radere del pavelló auditiu on no molesti l'ús del futur audiòfon. La pell del voltant del lloc on s'implanta el cargol, ha de quedar fina i sense cabells, perquè després de la intervenció hi hagi bona transmissió de l'aparell directament a l'os i sigui fàcil posar-se i treure's l'aparell.

El pacient marxa d'alta la mateixa tarda de la intervenció o l'endemà al matí, amb una embenat compressiu que manté la pell del voltant del cargol ben enganxada a l'os on s'ha cargolat.

El pacient ha de fer cures setmanals tot vigilant aquesta pell del voltant del cargol de titani quedi ben adherida a l'os de la mastoide. Tan sols així evitarem que l'os s'acabi infectant, la qual cosa pot ser motiu d'extirpar el cargol de titani. Al cap d'un mes, amb el cargol ben implantat, el pacient visita a un audioprotesista especialitzat que li adapta l'audiòfon més escaient i li regula els paràmetres acústics perquè li sigui el més útil possible.

L'aparell és fàcil de posar i treure. De fet, cada nit s'ha de retirar abans d'anar a dormir, per evitar desperfectes. El pacient es pot mollar sols el implant, no l'aparell. Cada dia s'ha de netejar la zona de l'implant amb un raspall de dents destinat sols a aquesta finalitat: d'aquesta manera s'evita que entrin caspa, cabells etc a la superfície de contacte de l'implant.

Implant Coclear (actualment no es realitza a Clínica Girona):

Els implants coclears (IC) són uns aparells que transformen el so en senyals elèctrics que estimulen el nervi auditiu, quan la còclea està malmesa i l'ús d'audiòfons no dona una audició útil.

Els IC es componen d'una part interna (invisible, implantada dins del cap: el receptor-estimulador= RE) i una externa (visible, semblant a un audiòfon que es porta darrere l'orella: el processador= PR). El RE es carrega elèctricament i rep la informació des del PR mitjançant ones electromagnètiques, sense cables que travessin la pell. El RE està programat per a trametre els impulsos elèctrics al nervi auditiu a través de 12 a 22 elèctrodes, que estan agrupats en un feix que té un diàmetre de tan sols 0,8 mm, l'anomenada guia portadora d'elèctrodes (GPE).

Indicacions:

Els IC estan indicats quan la sordesa és coclear i no respon correctament a l'ús dels audiofons, o si la sordesa és mixta (és a dir coclear i de transmissió) i els intents reconstructius amb ossiculoplàstia han fracassat igual que l'ús d'audiòfons. Les condicions bàsiques per a l'èxit són: l'absència d'infecció a dins de l'os temporal (orella mitjana i interna), permeabilitat de la còclea a la GPE (Ressonància Magnètica amb conducte coclear normal o sense interrupcions), estimulació acústica amb audiofons pocs anys abans, perquè l'absència total d'oïda durant molts anys fa al cervell insensible a la informació auditiva que vé pel nervi acústic.

- Sordesa coclear bilateral de grau sever:
- adults amb una pèrdua auditiva mitja > 70dbHL i una intel·ligibilitat en camp lliure <40% (<65% amb audiofon)
- nens: amb una pèrdua auditiva mitja >90dBHL; per a sordeses de menys grau cal veure reacció amb els audiòfons.

Tractament:

1. sordesa simètrica: IC bilateral (simultani o seqüencial)
2. sordesa asimètrica: Si l'orella millor pot gaudir d'audiòfon, IC unilateral (a la dolenta) i audiòfon a la millor (adaptació bimodal).

- Sordesa mixta bilateral de grau sever: Són vàlids els mateixos criteris anteriors, però aquí la indicació dels IC derivarà del fracàs de solucions directes sobre la cadena d'ossets (ossiculoplàstia, implants actius d'orella mitjana) i/o dels sistemes acústics externs per via aèria (audiòfons convencionals) o per via òssia (audiòfons osteointegrats).

- Sordesa coclear parcial d'aguts bilateral severa: Hipoacúsia amb bons restes auditius a greus (250-750Hz) i corba descendent molt marcada (>70dBHL de pèrdua a partir d'1kHz). Tractament: IC híbrid o EAS (= IC tipus "electro-acoustic stimulator"), que és una pròtesi acústica per a greus + IC per a aguts, ambdós elements integrats en un sol sistema governat per un sol processador. Ideal seria la solució binaural, és a dir IC híbrid bilateral (simultani o seqüencial).

- Sordesa severa unilateral:
 - Amb sordesa de qualsevol grau i tipus contralateral: tractament amb IC a la dolenta + sistema acústic o ossiculoplastia a la millor.
 - Amb orella bona normal; s'implanta l'única orella sorda per un o els dos motius següents:

1. Acúfen intens a la orella sorda: sobre tot en sordeses sobtades o orelles recentment laberintitzades per operació recent.
2. Si cal operació de l'orella bona amb gran risc de sordesa (colesteatoma, neurinoma acústic etc)

La intervenció quirúrgica comença com una timpanoplàstia, i quan s'inserta el dispositiu, el RE és encaixat dins de la cortical de l'os de la mastoide (un cop creat un ninxo ossi, sense arribar a la duramare) i finalment la GPE és insertada dins de la còclea a través de la finestra rodona. Fins ara, l'entrada a la còclea, molts cirurgians la feien fresant un forat al promontori o espira basal. Actualment es recomana entrar per la finestra rodona per a evitar lesions dins de la còclea i l'empitjorament de la pèrdua auditiva. Molts otòlegs fan la intervenció per via retroaural i en contacte amb aqüeducte de Falopi (estutx ossi del nervi facial). Per això comencen amb una laboriosa mastoidectomia i han de fer una obertura entre el nervi facial i el timpà (timpanotomia posterior). Nosaltres preconitzem la via endo-meatal que assoleix una millor exposició de la finestra rodona i evita les lesions del nervi facial.

Preferim l'anestèsia general, però és possible la intervenció amb anestèsia local més sedació.

El material quirúrgic és el mateix que el de la timpanoplàstia. Apart d'això, les cases comercials envien pinces de inserció (opcionals) i plantilles necessàries per a fer el ninxo a la cortical òssia de la mastoide de la mida i forma exacta del RE a implantar. Uns dies abans de la intervenció, la casa comercial envia el RE a implantar estèril, generalment acompanyat d'un dispositiu "back up" (de recanvi) per si fallés el primer. Un tècnic especialitzat en audiologia contractat per la

casa comercial, vé a fer les mesures electrofisiològiques intraoperatòries, un cop està insertada la GPE. D'aquesta manera es comprova que la inserció dins de la còclea ha estat satisfactòria i es fa una previsió de com serà la estimulació elèctrica del nervi auditiu un cop finalitzada la operació.

Cal cobertura antibiòtica amb ceftriaxona 1g/12h via e.v.. El pacient surt de quiròfan amb un embenat compressiu i passa a planta. La majoria de pacients són donats d'alta a l'endemà, un cop retirat l'embenat.

El pacient segueix antibiòtic profilàctic amb Cefuroxima 500mg / 8h i vé a cures setmanals, no pot mollar-se la ferida i ha de tenir molta cura de que no hi hagi cap infecció.

Al cap d'un mes, un audiòleg de la pròpia casa comercial ajusta el processador PR (part externa de l'IC, semblant a un audífon retroaural) i, aleshores és activat el RE: per tant, el pacient ha d'esperar un mes per a començar a fer servir el IC. El pacient és revisat per l'audiòleg cada mes, fins que la programació de l'aparell s'ajusta a les seves necessitats diàries. La majoria de pacients necessiten seguiment i/o tractament logopèdic per a poder interpretar correctament la informació auditiva proporcionada per l'IC i així entendre la parla, així com millorar la seva pròpia parla. Com més temps ha estat sord el pacient sense sentir les paraules, més temps triga a poder reconèixer-les. Aquest procés s'accelera molt, si el pacient fa exercicis dirigits per un logopeda especialitzat en sords.