

Sistema
Cochlear™ Nucleus®

Protocolo de implante coclear para população pediátrica

Baseado no projeto Standard of Care para crianças até 3 anos.
Cochlear Latinoamérica



Cochlear™



PARA PROFISSIONAIS

4

Candidatura Enfoque Audiológico

1. Confirmar as avaliações diagnósticas
2. Adaptar audífonos otimizados
3. Avaliar os benefícios da amplificação
4. Determinar recomendações de tratamento

6

Candidatura Enfoque Médico

1. Realizar avaliação médica direcionada
2. Estabelecer expectativas
3. Discutir as opções do implante coclear

8

Cirurgia

1. Preparar o campo cirúrgico
2. Realizar a mastoidectomia, preparar o nicho ósseo, abrir o recesso facial e preparar janela redonda ou cocleostomia
3. Posicionar o receptor estimulador e inserir os eletrodos
4. Realizar as medições intraoperatórias
5. Suturar e finalizar

12

Ativação

1. Confirmar o estado da orelha implantada
2. Configurar o processador de som pela primeira vez
3. Garantir conforto com a estimulação elétrica
4. Programar o processador de som
5. Orientar e treinar a família

14

Otimização

1. Inspeccionar o local do implante e o processador de som
2. Confirmar audibilidade e avaliar o progresso
3. Otimizar o MAPA
4. Configurar a audição contralateral
5. Garantir informação e aconselhamento

18

Seguimiento

1. Verificar o funcionamento do dispositivo
2. Monitorar a audibilidade e as habilidades auditivas
3. Avaliar as mudanças na audição e habilidades auditivas, de fala e linguagem
4. Verificar o MAPA
5. Orientar a família sobre o uso e desempenho

22

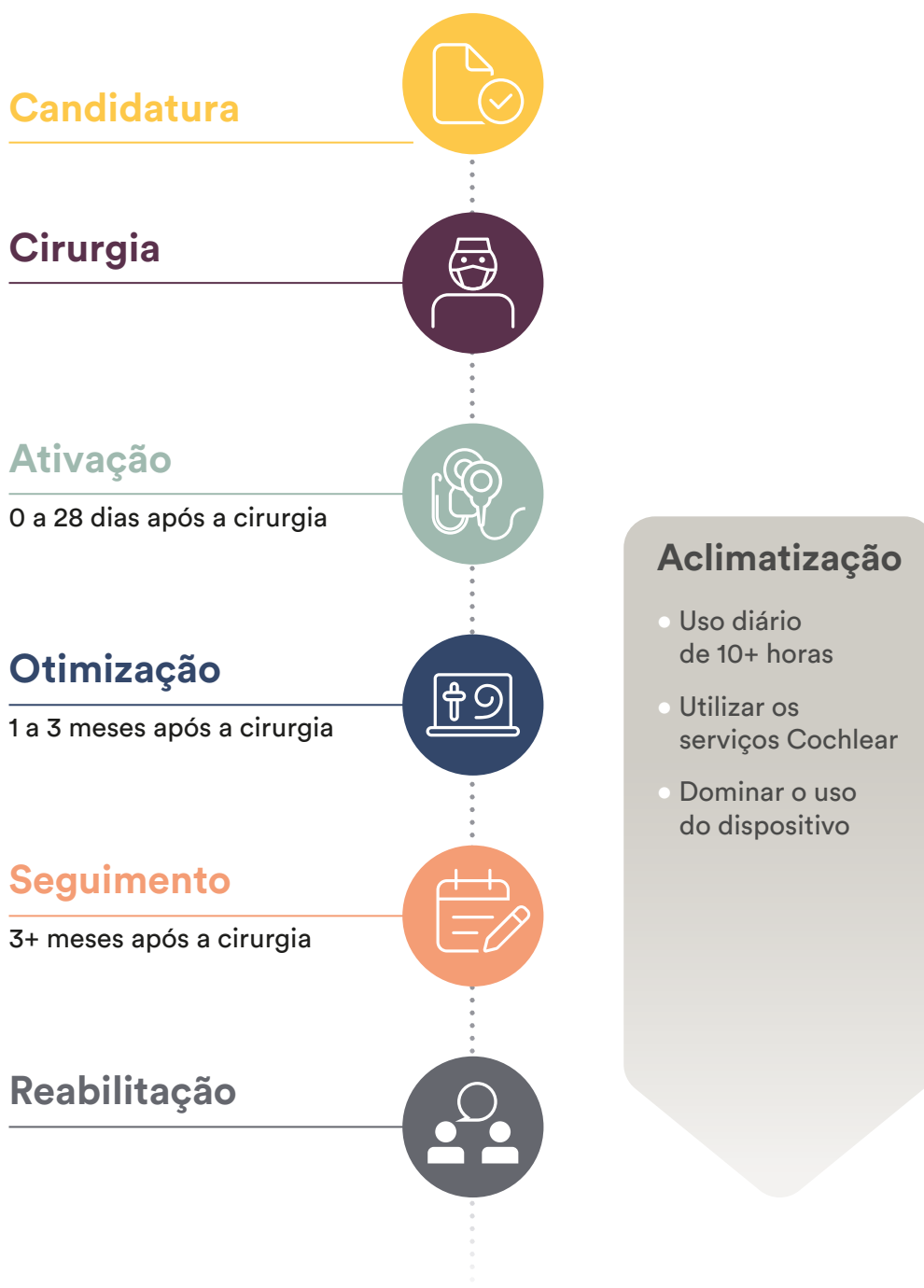
Rehabilitación

1. Avaliar e diagnosticar o uso funcional da audição e linguagem oral
2. Vincular a família ao tratamento
3. Estimular a audição e linguagem
4. Garantir informação e aconselhamento

Modelo de cuidados Cochlear™

Baseado nas recomendações do projeto Standard of Care para pacientes pediátricos até 3 anos.

Inspirado em conectar pessoas ao cuidado durante toda a sua jornada.



Standard of Care



Para consultar o documento completo que serviu de base a este guia, aceda ao código QR ou ao seguinte link.

Encontre recomendações, resumos de evidência e auxílios para a tomada de decisões clínicas para utilizar em sua prática.

LATAM - Standard of Care: Designing the Future



<https://app.magicapp.org/#/guideline/9473>

Digite o endereço acima ou escaneie o código QR para acessar todas as recomendações e dicas práticas.

Materiais de apoio



Todos os materiais apresentados na diretriz, como questionários, orientações clínicas e cirúrgicas contendo o símbolo “↗”, estão disponíveis no QR code a seguir:

Protocolos Clínicos Cochlear



Escaneie o código QR para encontrar a melhor informação sobre implantes cocleares.

Candidatura

Enfoque Audiológico

Direcionado à crianças menores que 3 anos .



Objetivos da seção

1. Confirmar as avaliações diagnósticas
2. Adaptar audífonos otimizados
3. Avaliar os benefícios da amplificação
4. Determinar recomendações de tratamento

✓ Pasos clínicos essenciais

1. Confirmar as avaliações diagnósticas

- Confirme a presença de perda auditiva neurosensorial severa, profunda ou completa bilateral (OMS, 2021) por meio de audiometria tonal e vocal (com técnica adequada à faixa etária), testes eletrofisiológicos como PEATE e PEAE e testes eletroacústicos como EOA e Imitânciometria.
 - Recomenda-se incluir questionários aos pais* sobre habilidades auditivas (IT-MAIS ou MAIS)➤.
- Obtenha informações específicas de cada orelha para a seleção adequada dos dispositivos de auxílio ((bi)lateralidade do implante ou uso bimodal):
 - Na presença de perda auditiva neurosensorial de outros graus, assimétricas e/ou unilaterais, deve ser avaliado o benefício obtido com o uso de amplificação convencional para a tomada de decisão.
 - Crianças que não apresentam o progresso esperado com os aparelhos de amplificação sonora individuais (AASI) para alcançar marcos auditivos, de fala ou de linguagem, apesar do uso em período integral e da participação em intervenções, devem ser encaminhadas para nova avaliação a cada 3 meses ou 6 meses.

2. Adaptar audífonos otimizados

- Utilize somente regras prescritivas validadas para a população pediátrica (NAL e DSL) ao programar os aparelhos auditivos.
- Verifique se a amplificação fornecida atinge as metas de ganho, por meio de medidas objetivas, como mensurações eletroacústicas (*real ear measurements*) ou medições de diferença entre o ouvido real e o acoplador (*real ear to coupler difference*).
 - Se os AASI não atingirem as metas estabelecidas, considere adaptar um AASI de melhor qualidade, mesmo que seja só para teste.

3. Avaliar os benefícios da amplificação

- É importante que os testes com amplificação sejam realizados somente após a otimização dos ajustes dos AASI e a confirmação do uso contínuo dos dispositivos.
- Valide o benefício dos aparelhos auditivos, com ferramentas e técnicas direcionadas à faixa etária, em cada orelha, por separado, e bilateral, com:
 - Audiometria tonal em campo livre.
 - Testes de percepção de fala.
 - Questionários para pais*.
- Encaminhe o paciente para uma reabilitadora para dar início ao processo terapêutico e para avaliação de fala e linguagem com os aparelhos auditivos.
 - Reforce a importância da participação da família no processo de reabilitação auditiva.

4. Determinar recomendações de tratamento

- Esclareça que a realização de reabilitação auditiva, antes e depois da cirurgia, é mandatória e decisiva para um melhor resultado.
- Verifique se o paciente atende às diretrizes de candidatura para implantes cocleares após a validação dos resultados dos AASI.
- Explique a perda auditiva à família, o benefício atual com a amplificação e os limiares esperados com um implante coclear (ou seja, limiares de detecção de 25 dBNA de 250-8000 Hz).
- Confirme para a família que a determinação de candidatura indica que o desempenho auditivo será melhor com um implante coclear do que com aparelhos auditivos.
- Faça uma das seguintes recomendações de tratamento:
 - Se o paciente **for candidato** ao implante coclear, explique os próximos passos e encaminhe-o para avaliação médica.
 - Se o paciente **não for candidato**, forneça informações sobre implantes cocleares e recomende um retorno para reavaliação em um ano.
 - Se o paciente **não for candidato** e foi observado que os AASI poderiam estar melhores, considere encaminhá-lo para uma reavaliação adequada dos mesmos.
 - Se o paciente **for candidato**, mas a família opta por não prosseguir, esclareça sobre a urgência do implante e o impacto futuro da decisão.
 - Se o paciente **for candidato** ao implante coclear e tiver sido diagnosticado com meningite bacteriana recentemente, reforce a urgência do IC devido ao risco de ossificação coclear e possível perda da oportunidade de estimulação auditiva. Encaminhe-o imediatamente para avaliação médica e oriente a família sobre a importância da decisão rápida.
- Conecte os pais/responsáveis a uma família que já esteve na mesma situação. O **Serviço de Concierge Cochlear™** está disponível para apoiar o paciente durante toda a reabilitação, inclusive conectando-o a um voluntário (usuário de implante), se desejar. Fale com a equipe pelo WhatsApp: +55114737-1070.

Materiais de apoio

Para o profissional:

- [Benefício da Intervenção Precoce](#)
D1735508
- [Nexa Cand-PaedBenefitSummary](#)
D2282358-2
- [Nexa Cand-Guide BCE](#)
D2334881-2

Observaciones

- * O termo “**pais**” inclui avós, parentes, tutores legais ou quaisquer cuidadores que interajam com a criança.

Candidatura

Enfoque Médico

Direcionado à crianças menores que 3 anos.



Objetivos da seção

1. Realizar avaliação médica direcionada
2. Estabelecer expectativas
3. Discutir as opções do implante coclear

✓ Passos clínicos essenciais

1. Realizar avaliação médica direcionada

- Avalie a crianças, investigando: **histórico familiar, dados perinatais (infecção por citomegalovírus, prematuridade, kernicterus, hipóxia).**
- Garanta que testes com os aparelhos auditivos foram realizados, por no mínimo 3 meses, quando houver resíduo auditivo.
- Solicite a realização de ressonância magnética do osso temporal bilateral.
 - Quando observada alteração anatômica da orelha na Ressonância Magnética, deve-se complementar a avaliação com Tomografia Computadorizada do osso temporal.
 - O implante Coclear está contraindicado nos casos de agenesia da cóclea e/ou nervo auditivo do lado a ser implantado.
- Considere a realização de testes genéticos em todas as crianças com confirmação de perda auditiva congênita e nas quais a causa seja desconhecida.
- Nos casos de meningite e labirintite com risco de ossificação coclear, a avaliação e a reabilitação devem ser conduzidas com prioridade e urgência, a fim de maximizar as chances de sucesso na intervenção.
- Indique a implantação bilateral simultânea nos casos indicados. Caso não seja possível, o intervalo de tempo entre a implantação em ambas as orelhas deve ser o menor possível, idealmente, inferior a 12 meses.
 - Considere a implantação sequencial nos casos de malformações de orelha interna e/ou em crianças com comorbidades severas associadas.
- Confirme se o protocolo vacinal infantil está atualizado.

2. Estabelecer expectativas

- Explique detalhadamente o processo à família. Forneça informações claras e compreensíveis sobre o processo cirúrgico, seus riscos e benefícios, sanando todas as dúvidas relacionadas ao procedimento.
- Discuta a importância e a urgência da decisão, explicando à família a necessidade de tomar uma decisão informada e o impacto que a janela de tempo pode ter no sucesso do implante.
- Apresente os objetivos do implante coclear, incluindo expectativas realistas quanto à audição e ao desenvolvimento da linguagem com base no perfil da criança.
- Reforce a importância do uso regular do dispositivo. Esclareça que a adaptação ao novo som depende do uso consistente do implante coclear, pelo menos de 10 horas por dia, para garantir um progresso eficaz.
- Enfatize a necessidade de reabilitação auditiva como componente obrigatório e decisivo do tratamento para alcançar os melhores resultados possíveis.

3. Discutir as opções do implante coclear

- Caso necessário, solicite apoio do **Serviço de Concierge Cochlear™** (pelo WhatsApp: +55 11 4737-1070), para os seguintes tópicos:
- Personalize a escolha com base nas necessidades e preferências da família. Considere o estilo de vida da criança e da família ao recomendar o dispositivo.
 - Explique as diferentes opções de processadores de sons (BTE e OTE), incluindo cores, acessórios de retenção e dispositivos de conectividade para atender necessidades específicas.
- Destaque os recursos Cochlear™ como o Aqua+, o Nucleus® Smart App e o Remote Check e como eles podem facilitar o uso diário e melhorar a experiência auditiva.
- Explique as soluções bimodais, se aplicável: informe sobre a aliança Smart Hearing (parceria com a GN ReSound), ressaltando os benefícios da sincronia entre os dispositivos.

Cirurgia



Objetivos da seção

1. Preparar o campo cirúrgico
2. Realizar a mastoidectomia, preparar o nicho ósseo, abrir o recesso facial e preparar janela redonda ou cocleostomia
3. Posicionar o receptor estimulador e inserir os eletrodos
4. Realizar as medições intraoperatórias
5. Suturar e finalizar

Passos cirúrgicos essenciais

1. Preparar o campo cirúrgico

- Insira os dados do paciente no Sistema Cochlear™ Nucleus® SmartNav para posterior aferições intra-operatórias (se disponível).
- Recomenda-se realizar o monitoramento do nervo facial durante a cirurgia de implante coclear.

Advertência: Se o paciente tiver um implante na outra orelha, não use instrumentos eletrocirúrgicos monopolares (instrumentos eletrocirúrgicos bipolares podem ser usados desde o início da cirurgia).

- O procedimento deve ser realizado sob anestesia geral.
 - Em crianças com menos de 3 anos de idade, deve-se otimizar o tempo cirúrgico, considerando que em cirurgias prolongadas (acima de 3 horas) antes dos 3 anos podem estar associadas a alterações no desenvolvimento neurológico.
- Marcação: Posicione o template do implante (não estéril) sobre a pele para determinar a posição exata do receptor estimulador. Em geral, ele deve estar de 30 a 45 graus em relação à linha temporal. É importante também manter uma distância segura entre a posição do receptor estimulador e o processador de som (sugere-se manter ao menos 1,5 cm entre eles).
- Para pacientes que receberão implantes em ambas as orelhas, é importante que a posição dos receptores-estimuladores seja simétrica para garantir um resultado estético e funcional adequado.
 - Antes da incisão, pode-se infiltrar a linha demarcada com adrenalina ou epinefrina, a menos que seja contraindicada.
- A incisão retroauricular deve permitir exposição adequada da cortical da mastóide e minimizar cicatrizes visíveis. O tamanho (em torno de 4 a 6 cm) e o formato da incisão podem variar de acordo com experiência do cirurgião, técnica cirúrgica empregada e condições anatômicas do paciente.
- Após a incisão da pele, sugere-se a confecção de um retalho músculo-periosteal para exposição da mastóide. Nesse tempo cirúrgico, geralmente pode ser feita também a dissecação subperiosteal para posterior posicionamento do receptor estimulador.

2. Realizar a mastoidectomia, preparar o nicho ósseo, abrir o recesso facial e preparar janela redonda ou cocleostomia

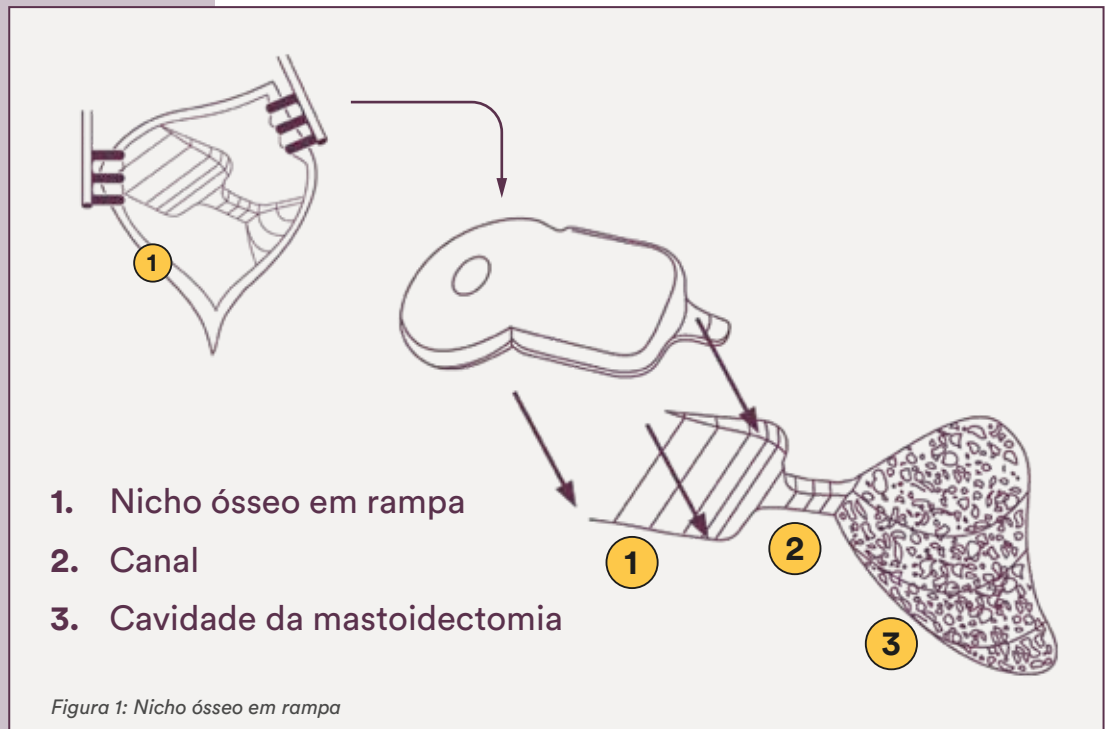
- O acesso cirúrgico à cóclea mais empregado é a mastoidectomia via timpanotomia posterior.
- Durante a mastoidectomia recomenda-se manter um “overhang” na cortical, importante para sustentar o feixe de eletrodos ao final do procedimento.
- Para acesso à cóclea, deve-se realizar a timpanotomia posterior. É importante que ela seja ampla o suficiente para a adequada visualização do nicho da janela redonda. Sugere-se a manutenção de uma trave óssea como limite superior da timpanotomia posterior, conhecida como “incus buttress”.
- Identifique o nervo facial e o nervo da corda do tímpano, mas não os exponha.
- A parte posterior da orelha média deve ser claramente visível, incluindo o tendão estapediano, o promontório e o nicho da janela redonda (RWN).
 - Realize (quando necessário) o broqueamento do nicho da janela redonda, para adequada exposição da sua verdadeira membrana.
- Sugere-se, neste instante, a aplicação de corticoesteróide junto a membrana da janela redonda com objetivo de preservar o resíduo auditivo (se houver).
 - Importante frisar que o uso de corticoide (tópico ou sistêmico) pode ser empregado em diferentes momentos perioperatórios.

3. Posicionar o receptor estimulador e inserir os eletrodos

- Antes de posicionar o receptor estimulador, recomenda-se a confecção do nicho ósseo (que inclui o canal que conecta o recesso ósseo do receptor estimulador e a mastóide - *figura 1*) para redução de risco de deslocamento e dano ao implante em caso de trauma. O uso do template é importante para adequada realização desse passo cirúrgico. Para maiores detalhes e especificações, consulte a guia correspondente ao receptor estimulador utilizado (disponível em "**Material de Apoio**").
 - Alguns cirurgiões têm realizado somente a técnica do “pocket subperiosteal”, sendo que este deve ser justo o suficiente para permitir o posicionamento do receptor estimulador e também prevenir seu deslocamento no pós-operatório.

Atenção: Certifique-se de desconectar o eletrocautério monopolar.

- Remova o implante coclear da embalagem estéril. Posicione o receptor estimulador na região superiosteal de maneira adequada. A orientação correta é crucial para o funcionamento do dispositivo e para facilitar a remoção futura, se necessário.



- Sugere-se a fixação do receptor estimulador através de sutura com fios absorvíveis.
 - Antes de manusear o receptor estimulador, sugere-se a troca de luvas cirúrgicas.
- Posicione o processador específico de aferição intra operatória (kit SmartNav) sobre a antena do receptor estimulador. É indispensável o uso de dispositivo estéril que recubra todo o processador.
 - O eletrodo extra-coclear deve ser cuidadosamente colocado contra o osso, geralmente sob o músculo temporal. É importante garantir que o eletrodo esteja em uma posição que minimize o risco de movimento excessivo e estresse mecânico.
 - Insira os eletrodos na cóclea através da janela redonda, janela redonda estendida ou da cocleostomia. A escolha da via de inserção pode variar de acordo com alguns fatores, tais como experiência do cirurgião, tipo de eletrodo e condições anatômicas do paciente. Caso a opção seja a cocleostomia, recomenda-se a sua realização na região antero-inferior em relação à membrana da janela redonda. O broqueamento sob baixa rotação é, também, importante.
 - Manuseie o feixe de eletrodos cuidadosamente para evitar danos. A inserção deve ser feita lentamente e com precisão, garantindo que o eletrodo seja posicionado corretamente dentro da escala timpânica. Certifique-se de que os contatos de meia-banda permaneçam orientados em direção ao modíolo. A posição correta é fundamental para a eficácia do implante. (Consultar recomendações de inserção para cada tipo de eletrodo).
- Parâmetros como ângulo de inserção (somente para eletrodos retos de parede lateral), tempo e velocidade de inserção e verificação de posicionamento podem ser avaliados em tempo real durante este passo cirúrgico através do Sistema Nucleus SmartNav (se disponível), proporcionando ao cirurgião, maior segurança e previsibilidade da inserção.

4. Realizar as medições intraoperatórias

- Finalizada a inserção, recomenda-se realizar as medidas intra-operatórias de para verificar o funcionamento do sistema.
- Proceda com as medidas de verificação de impedância, ESRT e NRT, para avaliar a resposta neural ao estímulo elétrico e auxiliar nos ajustes da futura programação.
- Solicite avaliação intraoperatória da posição do feixe de eletrodos por meio de exames de imagem, caso lhe pareça necessário.

5. Suturar e finalizar

- Suture cada camada de tecido (pele, tecido subcutâneo e músculo) separadamente. Isso ajuda a garantir uma cicatrização adequada e a minimizar o risco de complicações.
- Faça um curativo que garanta pressão sobre a mastoide. Isso ajuda a controlar os sangramentos, evitar possível hematoma e proteger a área operada durante o processo de cicatrização.

Materiais de apoio

Para o profissional:

- [Nucleus SmartNav Professional Brochure](#) D2341175
- [Surgical Care Social Media Toolkit](#) D2341189
- [Guia Quirúrgica CI622](#) D1460302_2
- [Guia Quirúrgica CI632](#) D1460204_3
- [Guia Quirúrgica CI612](#) D1460264_2

Ativação

Pode ocorrer desde o primeiro dia até quatro semanas após a cirurgia.



Objetivos da seção

1. Confirmar o estado da orelha implantada
2. Configurar o processador de som pela primeira vez
3. Garantir conforto com a estimulação elétrica
4. Programar o processador de som
5. Orientar e treinar a família

✓ Passos clínicos essenciais

1. Confirmar o estado da orelha implantada

- Revise o histórico clínico e confira os dados das respostas intraoperatórias.
- Inspecione o local do implante e área atrás do pavilhão para verificar possíveis problemas como vermelhidão, dor ou secreção.
 - No caso de alguma ocorrência, encaminhe o paciente imediatamente para o cirurgião.
- Selecione a força do ímã correta para obter o equilíbrio entre conforto e retenção do dispositivo.

2. Configurar o processador de som pela primeira vez

- Verifique a conexão do processador com a unidade interna.
- Realize o teste de impedância para avaliar a integridade dos eletrodos.

3. Garantir conforto com a estimulação elétrica

- Defina o método que servirá como base para programação e utilize a tela de Ajustes Globais para programar:
- Escolha entre telemetria de respostas neurais, média populacional, reflexo elétrico e/ou medidas subjetivas com respostas comportamentais.
- Verifique se a configuração do MAPA está adequada com campo dinâmico em torno de 40 CL em todos eletrodos.
- Realize a varredura dos níveis C em todos os eletrodos.
- Ligue o MAPA inicial priorizando segurança e conforto auditivo:
 - Utilize os Sons do Ling a viva-voz, ou outras medidas informais difundidas no país, para confirmar o conforto e audibilidade, de acordo com a idade da criança.

- Monitore sinais de desconforto e reações negativas como choro e irritabilidade para ajustar os estímulos.
- Se necessário, aumente os níveis T e C juntos em etapas de 3 ou 4 unidades, priorizando a segurança e o conforto auditivo. Utilize novamente os Sons de Ling e sempre siga monitorando. Certifique-se de que o MAPA esteja confortável.
- Se o paciente estiver usando um implante coclear na orelha oposta, faça uma verificação informal para obter um volume equilibrado entre as duas orelhas.
- Salve o MAPA Inicial.

4. Programar o processador de som

- Crie MAPAs progressivos com o aumento gradual dos níveis de corrente (**MAPa Inicial +**, **MAPa Inicial ++**, **MAPa Inicial +++**).
 - Os incrementos podem ser definidos manualmente pelo audiologista ou programados automaticamente no software. Verifique os MAPAs progressivos estão realmente com aumentos de níveis de corrente e não com redução.
- Na tela de **Finalização**, modifique as configurações do processador de som para opção **Criança**.

5. Orientar e treinar a família

- Treine e revise detalhadamente as funcionalidades básicas do processador de som: força do ímã, posicionamento e retenção do processador, conexão e carregamento de baterias, acionamento do dispositivo com mudança de programas e cuidados básicos.
- Estabeleça uma meta de uso de tempo integral do dispositivo (+ de 10 horas por dia) e informe à família que você revisará o registro de dados nas visitas futuras.
- Apresente e oriente o uso do **Nucleus® Smart App** para os familiares. Auxilie com o pareamento dos processadores com o aplicativo. O **Serviço de Concierge Cochlear™** está disponível para oferecer apoio e esclarecimentos pelo WhatsApp: +55 11 4737-1070, se necessário.
- Confirme a realização de reabilitação auditiva.

Materiais de apoio

Para o profissional:

- [Custom Sound Version 7.1 FAQ D2260353](#)
- [Nucleus 8 and Nucleus 8 Nexa Professional FAQs D2335589](#)
- [CI programming parameter trio_PROF D2364388](#)
- [Programming parameters for Nexa Implants D2324648](#)
- [Teste do Sons de Ling](#)

Para pais:

- [How Nexa System Works D2282359](#)
- [Nucleus 8 and Nucleus 8 Nexa Patient FAQs D2335586](#)
- [Preparing for activation_Paediatric D2337173](#)
- [NSA Demo Child D2341518](#)

Otimização

Seguimento entre 30 e 90 dias após a ativação.



Objetivos da seção

1. Inspecionar o local do implante e o processador de som
2. Confirmar audibilidade e avaliar o progresso
3. Otimizar o MAPA
4. Configurar a audição contralateral
5. Garantir informação e aconselhamento

✓ Passos clínicos essenciais

1. Inspecionar o local do implante e o processador de som

- Garanta que o local da incisão está cicatrizando bem. Verificar sinais de vermelhidão ou inchaço e perguntar sobre sensibilidade. Quaisquer preocupações médicas devem ser encaminhadas ao cirurgião do paciente para acompanhamento.
- Inspeccione a área do couro cabeludo abaixo da antena para garantir que o ímã não esteja muito apertado ou solto demais.
- Realize a verificação auditiva do microfone do processador de som e enfatize com a família a necessidade de troca periódica dos protetores do microfone.
- Verifique a conectividade do processador de som. Confirme que o dispositivo está funcionando e qual é o programa e volume em uso por meio do **Nucleus® Smart App**.

2. Confirmar audibilidade e avaliar o progresso

- Realize audiometria em campo livre para garantir que sons suaves estejam audíveis (resultados devem ser melhores ou iguais a 25 dBNA em todas as frequências). Priorize o uso do estímulo “warble” na pesquisa das frequências de 500 a 4kHz.
- Avalie o desempenho com o implante, utilizando instrumentos direcionados à faixa etária do paciente.
 - Medidas informais de percepção de fala como os Sons do Ling [↗](#).
 - Questionários aos pais ou cuidadores como IT-MAIS [↗](#), MAIS [↗](#) e/ou MUSS [↗](#).
 - Questionários de habilidades auditivas como o SSQ-12 para pais (disponível no Remote Check) ELF [↗](#) ou FAPI [↗](#).
 - Protocolo de avaliação das habilidades auditivas: TACAM [↗](#) ou GASP [↗](#).
- Escolha a complexidade das avaliações de acordo a idade auditiva e progresso da criança.
- Comunique-se com a reabilitadora e solicite um relatório por escrito sobre o desenvolvimento auditivo, de fala e linguagem.

3. Otimizar o MAPA

- No software, verifique a conexão do processador com o receptor estimulador.
- Realize o teste de impedância para avaliar a integridade dos eletrodos e a saúde da perilinfa, sempre comparando com os antigos resultados.
- Verifique os dados do *Datalogging* e *Hearing Tracker* na **aplicação Nucleus® Smart**:
 - Tempo de uso, exposição à fala, uso de programas, ambientes diários e bobinas desativadas.
 - Utilize a informação para orientar a família sobre o uso do dispositivo, reforçando a necessidade de 10 ou + horas diárias.

- Com base no *Datalogging* e nas avaliações de progresso, revise os parâmetros do MAPA:

Níveis T:

- Garanta que os níveis T estejam configurados para que a estimulação elétrica mais baixa, seja 100% audível.
 - Reavalie níveis T se os limiares estiverem abaixo de 25 dBNA, utilizando a técnica do condicionamento ou observação comportamental.

Níveis C:

- Caso tenha realizado o ESRT, faça a verificação dos níveis C.
 - Como regra geral, os níveis C são configurados aproximadamente 15 CL abaixo do limiar ESRT⁵⁻⁷.
- Realize uma varredura em todos os níveis C, monitorando os sinais de desconforto para os estímulos auditivos como choro e irritabilidade.
- Confirme se o MAPA está no volume 10 se os níveis C estão bem estabelecidos.
- Ligue o MAPA priorizando audibilidade e conforto auditivo:
 - Utilize os Sons do Ling a viva-voz, ou outros testes de fala formais ou informais para confirmar o conforto e audibilidade.
 - Suba os níveis C em passos de 2 unidades somente se for necessário gerar mais reações auditivas.
- Salve o MAPA. Conforme preferência do audiologista e observação dos ajustes na seção, podem ser criados outros MAPAs, realizando o relatório correspondente à família.

4. Configurar a audição contralateral

Caso a criança tenha um implante coclear bilateral:

- Realize os mesmos procedimentos de programação para o implante contralateral.
- Avalie a audibilidade e progresso dos implantes juntos e separadamente por orelha.
- Equilibre a sensação de volume dos MAPAs entre as orelhas usando o software **Custom Sound® Pro**.

Caso a criança seja usuária bimodal:

- Consulte o **Fluxo de Adaptação Bimodal** no menu de ajuda do **Custom Sound Pro** para mais detalhes sobre a otimização.
- Caso o AASI (GNResound) seja compatível com o processador de som da Cochlear, vincule-o antes de salvar os MAPAs, usando o NOAH link conectado ao seu computador.
- Oriente a família sobre as adaptações e ajustes finos no AASI após novo mapeamento do IC.

5. Garantir informação e aconselhamento

- Retome o progresso com a família e faça as orientações necessárias sobre o uso do dispositivo e resultados.
- Confirme a assistência à reabilitação auditiva contínua.
- Introduza o uso de acessórios, se pertinente.
- Incentive a família a participar do programa **Cochlear Family** e se conectar com os **Voluntários Cochlear**.

Materiais de apoio

Para o profissional:

- [Guia Bimodal: Paso a Paso](#)
- [Programming parameters for Nexa Implants D2324648](#)
- [Custom Sound Version 7.1 FAQ D2260353](#)

Seguimiento

Generalmente comienza después de 90 días de la activación, momento en el que el rendimiento tiende a estabilizarse.



Objetivos da seção

1. Verificar o funcionamento do dispositivo
2. Monitorar a audibilidade e as habilidades auditivas
3. Avaliar as mudanças na audição e habilidades auditivas, de fala e linguagem
4. Verificar o MAPA
5. Orientar a família sobre o uso e desempenho

✓ Passos clínicos essenciais

- Utilize **Remote Care** sempre que possível, considerando a idade e as habilidades auditivas da criança e disponibilidade da família.

1. Verificar o funcionamento do dispositivo

- Confirme que o(s) dispositivo(s) está(ão) funcionando.
- Confirme, por meio do Nucleus® Smart App, qual o programa e volume em uso.

2. Monitorar a audibilidade e as habilidades auditivas

- Realizar as seguintes medidas de resultados:
 - Audibilidade: Os limiares medidos com a Audiometria Tonal no Remote Check devem ser melhores ou iguais a 20 dBNA, e os limiares medidos em campo livre devem ser melhores ou iguais a 25 dBNA em todas as frequências testadas.
 - Questionários aos pais ou cuidadores como IT-MAIS↗, MAIS↗ ou MUSS↗.
 - Questionários de habilidades auditivas como o SSQ-12↗ para pais (disponível no Remote Check), ELF↗ ou FAPI↗.
 - Protocolo de avaliação das habilidades auditivas: TACAM↗ ou GASP↗.

3. Avaliar as mudanças na audição e habilidades auditivas, de fala e linguagem

- Verifique o progresso em relação aos resultados de testes anteriores.
- Confirme se os resultados atuais estão estáveis ou melhoraram em comparação aos resultados de testes anteriores. As mudanças consideradas significativas para os testes mais usados incluem:
 - Piora nos limiares auditivos.
 - Categoria de audição e linguagem não evolui ou não há mudanças considerando o prognóstico individual de cada paciente.
 - Pontuações dos questionários pioram ou não estão dentro do esperado para o tempo de uso efetivo do processador de som.

- Considerações da reabilitadora sobre o desenvolvimento das habilidades auditivas, de fala e linguagem e qualquer alteração de percepção dos sons da fala.

4. Verificar o MAPA

- No software verifique a conexão do processador com o receptor estimulador.
- Realize o teste de impedância para avaliar a integridade dos eletrodos, comparando com o histórico dos testes de impedâncias anteriores.
- Verifique os dados do *Datalogging* e *Hearing Tracker* na aplicação Nucleus Smart®:
 - Tempo de uso, exposição à fala, uso de programas e ambientes diários.
 - Utilize a informação para orientar a família sobre o uso do dispositivo, reforçando a necessidade de 10 ou + horas por dia.
- Reajuste os parâmetros do MAPA e/ou os níveis de estimulação elétrica (níveis T e C) **apenas** se houver alterações na audibilidade, e/ou no desempenho, e/ou nos níveis de compliância.
- Observe que as mudanças tecnológicas desde a última visita do paciente, como atualizações de *firmware*, serão implementadas automaticamente.

4. Orientar a família sobre o uso e desempenho

- O paciente deve entrar na fase de seguimento quando:
 - Faz uso efetivo do processador de som por 10 ou + horas por dia.
 - Apresenta audibilidade para a todos os sons da fala.
 - Não há queixas de desconforto para sons ambientais e de fala.
 - O desempenho das habilidades auditivas, de fala e linguagem estão dentro do esperado para o prognóstico individual e/ou tempo de uso do processador de som e/ou idade auditiva.
- Caso o desempenho não esteja dentro do esperado para o prognóstico individual:
 - Determine a necessidade de suporte adicional.
 - Confirme como está o suporte de reabilitação (fonoaudiológica e outros profissionais)
- Se a criança ainda não alcançou os marcos esperados ou se existirem outras preocupações, sugere-se mantê-la na fase de Otimização para suporte adicional.
 - Considere consultar o **Suporte Clínico Cochlear** ou **Distribuidor Cochlear**, se necessário.
- Se pertinente, aborde questões, como realização de IC sequencial, elegibilidade para atualização do processador de som, utilização de **Remote Check**.

Materiais de apoio

Para o profissional:

- ➔ [CP1000/CP1150 iOS Remote Check Clinicians D1980567/D1980568](#)
- ➔ [CP1000/CP1150 iOS Remote Check Clinicians D1858708/D1858707](#)

Para pais e cuidadores:

- ➔ [Escala sonora para pacientes pediátricos](#)

Isenção de responsabilidade

O **Remote Check** e **Remote Assist** para processadores de som Nucleus são indicados para maiores de 6 anos.

As funcionalidades Remote Check e Remote Assist só estão visíveis e acessíveis se forem habilitadas por um clínico.

Os clínicos devem considerar a adequação da funcionalidade antes de habilitar Remote Check e Remote Assist.

O Remote Check não substitui o atendimento clínico e não envolve a programação remota do processador de som.

Disponível apenas em clínicas inscritas no Remote Care.

O Remote Care não está disponível em todos os mercados e o paciente precisa ter uma conexão de celular ou Wi-Fi para usar os recursos do Remote Care.

3. Estimular a audição e linguagem

- Realize monitoramento contínuo da audição e ajustes dos dispositivos auditivos para promover o desenvolvimento da audição e da linguagem oral como principal forma de comunicação.
- Guie e oriente os pais para que proporcionem ambientes acusticamente adequados que favoreçam a percepção auditiva e a aquisição da linguagem oral durante as atividades diárias da criança.
- Incentive a prática auditiva e linguística em casa. Ensine os pais a integrar atividades de estimulação auditiva e desenvolvimento da linguagem nas rotinas diárias, como contar histórias e cantar.
- Estimule os pais e profissionais para criar metas e estratégias que sigam os padrões típicos de desenvolvimento de audição, fala, linguagem, cognição e comunicação, baseados na idade auditiva da crianças.
- Use avaliações formais e informais para impulsionar o progresso. Utilize ferramentas diagnósticas para monitorar a evolução da audição, fala, linguagem, cognição e comunicação, ajustando estratégias e intervenções sempre que necessário.
- Estimule a interação social. Incentive a participação em atividades com outras crianças e familiares, promovendo o uso funcional da audição e da linguagem em contextos sociais variados.

4. Garantir informação e aconselhamento

- Incentive a inserção da criança em escolas regulares com colegas ouvintes assim que ela estiver preparada, promovendo sua integração social e acadêmica.
- Ofereça suporte contínuo aos pais, fornecendo orientações claras sobre o desenvolvimento da criança, expectativas e desafios comuns no processo de reabilitação auditiva.
- Disponibilize materiais informativos e recursos educativos sobre o implante coclear e a importância da reabilitação auditiva para as famílias estarem bem informadas e comprometidas com o processo.
- Oriente os pais sobre como identificar sinais de progresso ou possíveis dificuldades no uso do implante e na aquisição de linguagem.
- Facilite o acesso a grupos de apoio ou redes de famílias que vivenciam experiências semelhantes, promovendo troca de conhecimentos e suporte emocional. O Serviço de Concierge Cochlear™ poderá conectar o paciente a um voluntário usuário de implante, disponível para troca de vivências, pelo WhatsApp: +55 11 4737-1070.
- Reforce a importância de uma equipe multidisciplinar para acompanhar a criança, incluindo audiologistas, fonoaudiólogos, psicólogos e professores, garantindo um suporte integrado, sempre que necessário.

Materiais de apoio

Para pais e cuidadores:

- [Tabela de escala sonora para pacientes pediátricos](#)
- [Tabela de aquisição de habilidades auditivas](#)
- [EID: Escalas integradas de desenvolvimento](#)
- [Teste – Sons do Ling](#)
- [Cartas del test de Ling](#)
- [Bases sonoras para bebés](#)
- [Escutar aprender falar: Guia para pais](#)
- [Retorno às aulas: um guia para pais e profissionais](#)
- [Atividades para crianças pré- escolares](#)

Observações

- * O termo “**pais**” também inclui avós, parentes, tutores legais e quaisquer cuidadores que interajam com a criança.



Cochlear

Hear now. And always

A Cochlear se dedica a ajudar pessoas com perda auditiva moderada a profunda a viverem um mundo cheio de sons. Como líder global em soluções auditivas implantáveis, já fornecemos mais de 750.000 dispositivos e ajudamos pessoas de todas as idades a ouvir e se conectar com as oportunidades da vida.

Nosso objetivo é proporcionar a melhor experiência auditiva ao longo da vida e oferecer acesso a tecnologias de ponta. Trabalhamos em parceria com as principais redes clínicas, de pesquisa e de suporte para impulsionar a ciência auditiva e aprimorar os cuidados.

É por isso que mais pessoas escolhem a Cochlear do que qualquer outra empresa de implantes auditivos.

Referências:

1. Botros A, Psarros C. (2010) Neural response telemetry reconsidered I: The relevance of ECAP threshold profiles and scaled profiles to cochlear implant fitting. *Ear Hear.* Jun;31(1):367-79. doi: 10.1097/AUD.0b013e3181c9fd86.
2. Zwolan TA, Schwartz-Leyzac KC, Pleasant T (2020). Development of a 60/60 Guideline for Referring Adults for a Traditional Cochlear Implant Candidacy Evaluation. *Otol Neurotol*, 41(7):895.
3. Maruthurkkara S, Case S, Rottier R. Evaluation of Remote Check: A Clinical Tool for Asynchronous Monitoring and Triage of Cochlear Implant Recipients. *Ear Hear.* 2021 Jul 27.
4. Holder JT, Dwyer NC, Gifford RH (2020) Duration of processor use per day is significantly correlated with speech recognition abilities in adults with cochlear implants. *Otol Neurotol*, 41(2):e227-e231.
5. Holder et al (2023) Cochlear implant upper stimulation levels: ESRT vs loudness scaling. *Otol Neurotol*, 44(9):e667-e672
6. Cache P et al (2021) The long-term stability of the electrical stapedial reflex threshold. *Otol Neurotol*. 42(1)
7. Holder JT (2023) ACIA 2023, Dallas, TX
8. Berg KA, Holder JT, Gifford RH. (2023) Development of an optimized protocol for cochlear implant care to increase cochlear implant access. *Otol Neurotol* Sep 1;44(8):e635-e640. doi: 10.1097/MAO.0000000000003968.
9. Clinical Evaluation of the Nucleus CI532 Cochlear Implant in Adults 2019: Internal Analysis
10. Buchman, et al (2020) Assessment of speech understanding after Cochlear Implantation in adult hearing aid users. *JAMA Otol Head & Neck Surg*, doi:10.1001/jamaoto.2020.1584

Para informações sobre os processadores de som, implantes, sistemas operacionais e dispositivos compatíveis com os serviços de Remote Care da Cochlear, visite www.cochlear.com/compatibility


Este material destina-se a profissionais de saúde. Se for um consumidor, consulte o seu profissional de saúde sobre os tratamentos para a perda auditiva. Os resultados podem variar, e o seu profissional de saúde irá aconselhá-lo sobre os fatores que podem afetar o seu resultado. Leia sempre as instruções de Utilização. Nem todos os produtos estão disponíveis em todos os países. Contacte o seu representante Cochlear local para obter informações sobre o produto.

As informações apresentadas neste documento estão sujeitas a alterações a qualquer momento. Essas informações não contemplam todas as situações que um profissional de saúde pode enfrentar. Para garantir que você tenha as informações mais atualizadas e aplicáveis para suas circunstâncias únicas, consulte seus próprios especialistas e busque aconselhamento jurídico sobre suas necessidades de reembolso e codificação e a implementação adequada dessas diretrizes.

Todos os produtos devem ser utilizados de acordo com suas instruções de uso.

©Cochlear Limited 2025. Todos os direitos reservados. ACE, Advance OffStyler, AOS, Ardium, AutoNRT, Autosensitivity, Baha, Baha SoftWear, BCDrive, Beam, Bring Back the Beat, Button, Carina, Cochlear, 科利耳, コクレア, 코클리어, Cochlear SoftWear, Contour, コントウア, Contour Advance, Custom Sound, DermaLock, Freedom, Hear now. And always, Hugfit, Human Design, Hybrid, Invisible Hearing, Kanso, LowPro, MET, MP3000, myCochlear, mySmartSound, NRT, Nucleus, Osia, Outcome Focused Fitting, Off-Styler, Piezo Power, Profile, Slimline, SmartSound, Softip, SoundArc, SoundBand, True Wireless, o logotipo elíptico, Vistafix, Whisper, WindShield e Xidium são marcas comerciais ou marcas registradas do grupo de empresas Cochlear.

D2325201

 Cochlear Ltd (ABN 96 002 618 073) 1 University Avenue, Macquarie University, NSW 2109, Australia Tel: +61 2 9428 6555 Fax: +61 2 9428 6352

Cochlear Latinoamérica International Business Park, Edificio 3835, Oficina 403, Panamá Pacífico, Panamá Tel: +507 830 6220

Cochlear Colombia Avenida Carrera 9 #115-06 Of. 1201 Edificio Tierra Firme, Bogota D.C., Colombia Tel: (+57) 315 339 7169, (+57) 315 332 5483

Cochlear México Tamaulipas #150, Piso 9, Torre A Colonia Hipódromo Condesa, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06170, CDMX Tel: +52 5552414500

www.cochlear.com/br

Siga nossas redes sociais

