

Capítulo 7

Acessórios e dispositivos auxiliares de audição

- Introdução aos sistemas de FM
- Diagnóstico e solução de problemas com sistemas de FM
- Guia de compatibilidade de FM
- Outros dispositivos de audição com apoio

Seção de introdução aos sistemas de FM

Todas as crianças que sofrem de perda auditiva necessitam de um ambiente propício à audição. A maioria das escolas é inerentemente ruidosa, por isso toda criança que sofre de perda auditiva deve sempre ser avaliada quanto à possibilidade de usar um sistema de audição com apoio. Um sistema de FM pessoal, no qual a voz do professor é transmitida diretamente para o processador do implante coclear da criança, proporciona a melhor relação sinal/ruído (SNR) e, portanto, o melhor sinal sonoro. Os sistemas de propagação de campo sonoro — de abrangência ampla ou situados na carteira do aluno — melhoram a SNR, mas não tanto quanto um sistema de FM pessoal. A relação sinal/ruído é definida como a diferença, em decibéis, entre a voz do orador e o ruído de fundo ambiente. Por exemplo, se o ruído de fundo em uma sala de aula for de 55 decibéis (não incomum em uma escola típica) e a origem do som (ou a voz do professor) no ouvido da criança for de 60 decibéis, a SNR será 5. A SNR para uma criança com implante coclear deve ser de, no mínimo, 15 decibéis.^{18,19} À medida que o dia progride, duas coisas acontecem: (1) o professor fica cansado e a altura de sua voz diminui e (2) a criança fica inquieta e os sons da sala de aula são amplificados. Portanto, sem um sistema de FM, a intensidade da origem do som tende a diminuir alguns decibéis à tarde, enquanto o nível de ruído na sala de aula aumenta. Isto piora ainda mais a situação! Para obter mais informações sobre acústica, consulte o capítulo 5.

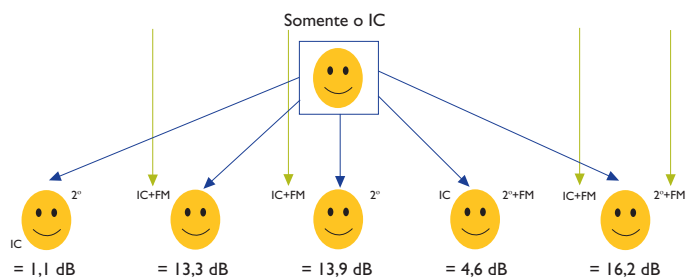
18 American Speech-Language-Hearing Association. (2005). Acoustics in educational settings: Technical report. Disponível em <http://www.asha.org/members/deskref-journals/deskref/default>

19 American Speech-Language-Hearing Association. (2005). Guidelines for addressing acoustics in educational settings. Disponível em <http://www.asha.org/members/deskref-journals/deskref/default>

O gráfico abaixo ilustra as melhorias na relação sinal/ruído quando auxiliada pelo uso de um sistema de FM, um aparelho auditivo no ouvido oposto, ou ambos. O uso de FM no lado do implante da criança acrescentou mais de 13 decibéis à SNR, enquanto implantes bilaterais com FM nos dois ouvidos produziram o melhor desempenho possível em um ambiente ruidoso típico de sala de aula.

Estudo bilateral/bimodal Schafer e Thibodeau (2005)

O uso de FM em um ou nos dois lados implantados produziu o melhor desempenho em termos de reconhecimento da fala em ambientes ruidosos!



Melhorias no reconhecimento da fala comparadas com o uso exclusivo de implante coclear.

Tecnologia de FM e a legislação federal americana

Existem várias leis federais americanas que respaldam a utilização de sistemas de FM em ambientes escolares para crianças que sofrem de perda auditiva. Para uma criança com PEI, a tecnologia de FM é um recurso que se enquadra no âmbito da Lei de Educação de Indivíduos Deficientes (IDEA – Individuals with Disabilities Education Act). Algumas crianças com implantes cocleares foram excluídas dos serviços no âmbito da IDEA porque seu desempenho é condizente com sua faixa etária e foram consideradas como

não sendo portadoras de uma “deficiência significativa em termos educacionais”. Sem intenção de contestar a conformidade de tais exclusões, outras leis em vigor referentes a deficiências necessitam do fornecimento de um sistema de FM a crianças com implante coclear. A Seção 504 da Lei da Reabilitação (Rehabilitation Act) de 1973 requer que todo programa que receba fundos federais deve ser acessível a pessoas deficientes. Assim sendo, as crianças matriculadas em escolas públicas estariam abrangidas no âmbito desta disposição, mesmo se não tivessem um PEI.

Embora as crianças matriculadas em escolas particulares não estejam abrangidas nem no âmbito da IDEA nem da Seção 504, assim o estão no da Lei de Americanos com Deficiências (ADA – Americans with Disabilities Act). A ADA rege que todo estabelecimento público forneça acesso à comunicação, se necessário, salvo se isso impor ônus econômico excessivo. Considerando-se que os sistemas de FM são relativamente baratos, sua aquisição não seria considerada onerosa e a disponibilização de um sistema de FM seria quase sempre obrigatória.

Além de fornecer amplificação mediante FM, o ambiente acústico da sala de aula deve ser avaliado e, onde necessário, aperfeiçoamentos devem ser implementados. Um ambiente com características acústicas que deixam a desejar pode interferir com o bom funcionamento de um sistema de FM, portanto a disponibilização de FM e ambiente acústico favorável não são propostas mutuamente exclusivas—ambas precisam ser avaliadas e, onde apropriado, fornecidas à criança com implante coclear. As necessidades acústicas na sala de aula são abrangidas no capítulo 5 deste guia.

Existem três tipos principais de sistemas de FM

Um sistema de FM de propagação sonora em área aberta aumentará a SNR na sala de aula ao usar um microfone (o transmissor) para amplificar a voz do professor, e caixas acústicas (receptores) distribuídas pela sala. Determinou-se que este tipo de sistema de FM beneficia os alunos com audição normal, os que sofrem de perda auditiva mínima.²⁰

As crianças com deficiências auditivas devem se sentar o mais próximo possível do professor para minimizar o impacto negativo de uma sala de aula barulhenta e reverberante. **Um sistema de FM de mesa** pode ajudar as crianças com perda auditiva moderada a grave que têm escores elevados de reconhecimento das palavras em ambientes silenciosos a melhorar seus índices de reconhecimento.²

O terceiro tipo é **um sistema de FM pessoal**, que transmite o sinal de FM diretamente para o processador de som do implante coclear e/ou aparelho auditivo. Este tipo de sistema proporciona o grau mais elevado de benefício na maioria dos casos. No entanto, também pode gerar mais desafios em termos de gerenciamento. Requer conhecimento de como o receptor é conectado ao processador de som e de como ajustar o processador de som quando necessário. Ouvir o processador de som e o receptor de FM juntos, durante a transmissão sonora, também faz parte do procedimento diário de verificação da audição. Por outro lado, é muito mais fácil resolver problemas e ajustar os sistemas que utilizam caixas acústicas em área aberta ou de mesa.

Independentemente do sistema de FM utilizado, o professor precisa saber onde o microfone deve ser posicionado e como deve ser usado. O microfone deve ficar sempre de 15 a 20 cm de distância da boca e virado para cima em direção à boca. Evite a captação de ruídos gerados por jóias ou roupas que, embora provavelmente imperceptíveis para você, são amplificados para o aluno. O cabo que conecta o microfone ao transmissor pode algumas vezes atuar também como antena; portanto, deve ficar totalmente esticado, ao invés de enrolado por questão de conveniência. Consulte o fabricante do sistema de FM para obter instruções específicas ao transmissor e ao microfone usados.



20 American Speech-Language-Hearing Association. (2002). Guidelines for fitting and monitoring FM systems. ASHA Desk Reference. Crandell, C., Smaldino, J., & Flexer, C: An Overview of Sound Field FM Amplification. The Hearing Review

Também é importante saber quando é apropriado desligar o transmissor. As crianças que usam sistemas de FM não devem ouvir conversas particulares que o professor tenha com outros alunos e professores, nem qualquer conversa que não esteja relacionada com as matérias apresentadas em classe. Isto se aplica especialmente às visitas ao banheiro! Lembre-se de desligar o transmissor ao sair da sala.

Algumas considerações para acoplar sistemas de FM a processadores de som de implantes cocleares:

- A Cochlear recomenda que a criança seja capaz de comunicar claramente os problemas com a qualidade do som antes de passar a usar um sistema de FM.
- É possível que a radiofrequência (RF) que o processador de som de uso externo utiliza para transmitir os sinais para o componente interno (implantado) do sistema seja captada pelo sistema de FM, causando interferência.
- A potência do sistema de FM pode ser maior ou menor que a ideal para o processador de som, o que exige, portanto, que seja ajustada pelo audiologista. Além disso, o nível sonoro do microfone do processador pode ser alto demais para permitir a predominância do sinal de FM, ou baixo demais para permitir que a criança monitore sua própria voz ou ouça o que seus colegas dizem. Estes ajustes são específicos a cada criança.
- Interferências ambientais, como iluminação fluorescente, equipamentos de computação ou barreiras de metal, entre outras, podem sujeitar a criança a sons de baixa qualidade. Será preciso decidir sobre situações nas quais o uso do sistema de FM é preferencial. Além disso, é possível programar técnicas de controle de

ruídos no processador de som se a criança conseguir controlar o uso de mais de um programa no dispositivo. Estas técnicas são conhecidas como tecnologias SmartSound.

- Pode ser difícil lidar com equipamentos de FM pessoais, bem como diagnosticar e solucionar possíveis problemas.
- Com treinamento e experiência, estes sistemas podem proporcionar à criança com implante coclear um alto grau de compreensão da fala, bem acima do que pode ser conseguido usando-se apenas o processador de som para ouvir.

Este guia inclui tabelas de compatibilidade de vários sistemas de FM que foram testados com processadores de som Nucleus. Ao usar cabos para conectar processadores de som usados no corpo a receptores de FM, mantenha as duas unidades o mais afastadas possível entre si para reduzir a possibilidade de interferência. Descrevemos abaixo o procedimento ideal de ajuste e verificação para usar um sistema de FM pessoal com o processador de som de implante coclear. Este procedimento pode ser realizado em uma cabine de teste ou, idealmente, no ambiente típico de sala de aula. Pode ser necessário realizar mais de uma sessão para concluir este teste.

- I. Com os materiais de teste apropriados às habilidades da criança, teste a capacidade da criança de reconhecer a linguagem falada (apenas pela audição, sem indicações visuais) em um ambiente silencioso e usando apenas o processador de som. Este procedimento deve ser realizado no ambiente onde o sistema de FM será usado, na distância típica da qual o professor normalmente falará.



2. Em seguida, teste a criança com o sistema de FM conectado ao processador de som.

- a. Comece com todo o equipamento desligado.
- b. Ligue o transmissor de FM.
- c. Conecte o receptor de FM ao processador de som (consulte o manual do processador de som para obter instruções sobre como conectar acessórios externos).
- d. Ligue o processador de som no programa recomendado pelo audiologista responsável pelo implante coclear para uso de FM.
- e. Se necessário, sincronize o transmissor e o receptor para que estejam no mesmo canal de FM.
- f. Reduza a sensibilidade do microfone do processador de som para zero. Isto desativará o microfone do processador de som.
 - Teste a capacidade de reconhecimento da fala da criança (mais uma vez, somente pela audição), com o som proveniente do microfone do transmissor de FM.
 - Os resultados entre as condições de teste com apenas o processador de som e apenas o sistema de FM devem ser semelhantes.
 - Se não forem, pode ser necessário aumentar o nível de ganho do receptor de FM. Entretanto, em alguns casos, o ganho excessivo pode causar distorção do sinal, resultando em perda de desempenho.
 - O teste deve continuar, portanto, até que o ajuste de ganho ideal seja identificado para a criança.
- g. Agora, desligue o processador de som (e o receptor de FM, se estiver ligado independentemente). É melhor não remover

o receptor de FM enquanto o processador de som ainda estiver ligado. Desligue também o transmissor de FM.

- h. Ligue o processador de som e restabeleça a sensibilidade do microfone para o nível usado pela criança para ouvir no dia a dia.
- i. Com o professor posicionado a uma distância típica na sala de aula, o audiologista pode medir o nível do som no ouvido do aluno. Em seguida, um sinal de ruído, que é 5 dB a menos que o sinal da fala, é posicionado a 90 graus em relação ao lado onde o implante coclear do aluno estiver, a uma distância de 1 metro.
- j. Obtenha o escore de reconhecimento da fala para a condição de fala em condição ruidosa (somente audição, exclusivamente através do processador de som).
- k. Por fim, reative o sistema de FM e repita o teste com ruído. Para os processadores de som da série Spectra, SPrint™ e ESPril™, a sensibilidade do microfone geralmente precisa ser levemente reduzida abaixo do nível usado no dia a dia. Isto é necessário para permitir que o sinal de FM seja predominante, sem impedir que a criança monitore sua própria voz e a voz de seus colegas de classe. O processador de som Freedom reduz automaticamente a sensibilidade do microfone do processador de som quando um acessório é utilizado. O audiologista responsável pelo implante coclear pode precisar ajustar a proporção desta redução.

Quando o sistema de FM não estiver em uso, o ajuste da sensibilidade do microfone do processador de som deve ser restabelecido para o nível usado para ouvir no dia a dia. No caso do processador de som Freedom, o ajuste deve ser restabelecido para a posição "M" (consulte o manual do usuário).

Solução de problemas

Se o aluno comunicar um problema ao usar o processador de som e um sistema de FM pessoal, a primeira providência a ser tomada é ouvir apenas o processador de som, como descrito nas instruções na seção sobre solução de problemas com o processador de som desta publicação (capítulo 6).

Se o processador de som estiver funcionando corretamente, avalie o sistema de FM isoladamente.

Muitas vezes é possível monitorar com fones de ouvido os receptores de FM para uso no corpo. O **Phonak MLxS** pode ser conectado em uma caixa acústica através do MicroLink CI. Peça para alguém falar no transmissor e verifique a qualidade do som através do receptor. Se nenhuma pessoa estiver disponível, o MLxS pode ser conectado ao adaptador MicroLink e ligado no ESPrít™ 3G. Isto só é possível se existir um ajuste de programa no qual os fones de ouvido de monitoração estejam ativados e o controle giratório estiver posicionado para a sensibilidade do microfone (pode ser necessário confirmar estes ajustes com o audiologista responsável pelo implante coclear). Reduza a sensibilidade do microfone para zero e peça para alguém falar no transmissor para ouvir apenas o sistema de FM. O cabo dos fones de ouvido de monitoração atua como antena, portanto pode ser que um zunido baixo seja ouvido. Isto é normal.

Com o receptor **Phonak MicroLink Freedom**, será preciso ouvir através do processador de som Freedom. Para ouvir apenas o sistema de FM, reduza a sensibilidade do microfone do processador para zero. Os fones de ouvido de monitoração serão desativados depois de 90 segundos. Para reativá-los, pressione simultaneamente os botões de mais e menos do processador.

Se não conseguir ouvir apenas o receptor e detectar um problema ao ouvir a transmissão de FM através do processador ESPrít 3G ou Freedom, o problema pode ser o receptor de FM ou a tomada para acessórios do processador de som (pressupondo-se que você tenha ouvido apenas ao processador e não tenha encontrado um problema).

No caso do ESPrít 3G, certifique-se de que o adaptador MicroLink esteja na posição FM+M (a redução da sensibilidade do microfone é o método recomendado para ouvir apenas o FM). Certifique-se de que a conexão esteja firme e que o processador tenha sido desligado e ligado novamente, para detectar o acessório. O MLxS deve estar na posição dos “dois pontos verdes”. Para testar a tomada para acessórios, conecte outro acessório, como o microfone de lapela ou um cabo de áudio pessoal (o cabo deve ser conectado a uma fonte de áudio, como um CD player que esteja reproduzindo música). Se a tomada para acessórios estiver funcionando, o problema pode ser o adaptador MicroLink ou com o MLxS, por isso é importante conseguir testar o MLxS isoladamente.

No caso do processador Freedom, o processador deve estar no modo de acessório externo. A maneira mais simples de fazer isso é desligar o processador e ligá-lo novamente. Não se esqueça de que os fones de ouvido de monitoração são desativados depois de algum tempo. Se isso acontecer, pressione simultaneamente os botões de mais e menos e confirme a presença das letras “EA” (exibição intermitente) no display de cristal líquido. Se não ouvir nenhum som, troque o MicroLink Freedom pelo compartimento de baterias Freedom padrão e ouça através de outro acessório, como sugerido acima. Se ouvir através do acessório alternativo, o MicroLink Freedom pode estar com defeito. Se o processador de som e o sistema de FM estiverem funcionando bem individualmente, a próxima etapa é fazer com que os dois sistemas funcionem sem problemas quando usados juntos.

Se a criança reclamar de estar ouvindo ruído, estática ou zumbidos, ouça o som produzido pelo sistema para confirmar. A situação ideal é fazer isso na posição ocupada pela criança na sala de aula. Movimente-se pela sala para verificar se há mudança na qualidade do som. Se estiver usando um sistema com vários canais, teste um canal de transmissão diferente. Não deixe de sincronizar o transmissor e o receptor.

Se não for possível resolver o problema, sugerimos que entre em contato com o audiologista responsável pelo implante da criança, o fabricante do sistema de FM ou a Cochlear Americas.

Acessórios Nucleus

Cabo de áudio pessoal

Melhora os sons produzidos por componentes de áudio portáteis. Conecte o cabo diretamente em um CD player; toca-fitas, rádio bidirecional ou

sistema portátil de som ou jogos acionado por baterias. O cabo de áudio pessoal transmite o som diretamente para o implante, melhorando a qualidade do som. Uma extremidade é conectada ao processador Nucleus e a outra no componente de áudio.



O cabo de áudio pessoal destina-se apenas a aparelhos acionados por baterias. Se o aparelho for acionado por eletricidade normal, use o cabo para TV/HiFi.

O microfone do processador continua ativo quando se usa um cabo de áudio pessoal. Para eliminar o ruído de fundo, reduza a sensibilidade do microfone. A redução da sensibilidade do microfone não afeta o volume do som transmitido através do cabo.

Cabo para TV/HiFi

Conecta do processador Nucleus a um televisor, aparelho de som ou computador elétrico.

É possível conectar o implante Nucleus diretamente a um televisor, aparelho de som ou computador usando um cabo para TV/HiFi. Basta inserir o cabo na tomada do fone de ouvido. O cabo para TV/HiFi pode ser usado com qualquer equipamento acionado por baterias ou por corrente elétrica de 120 V.



O microfone do processador continuará ativo quando se usa um cabo para TV/HiFi. Para eliminar o ruído de fundo, reduza a sensibilidade do microfone. Se for usado um mapeamento de sensibilidade, a redução da sensibilidade do microfone não afetará o volume do som transmitido através do cabo.

Bobina telefônica

Como obter maior clareza do som ao usar o telefone, assistir um filme ou ouvir música.

Uma bobina telefônica pode proporcionar o auxílio adicional que a criança precisa para ouvir com mais clareza e facilidade em uma ampla gama de ambientes. A unidade é um receptor miniaturizado que capta sinais sonoros magnéticos de telefones e sistemas auxiliares de audição compatíveis com bobinas telefônicas. Em muitas situações, a criança pode ouvir este sinal magnético muito melhor do que o sinal acústico do microfone do processador de som. Em outras palavras, uma bobina telefônica atua como dispositivo de transmissão de sinais alternativo, ou suplementar, ao microfone.

Existem muitas maneiras de usar uma bobina telefônica:

- Com um telefone compatível com bobinas telefônicas.
- Em cinemas, estádios, igrejas e saguões de palestras equipados com um sistema de circuito de indução ou infravermelho.
- Com cordões de pescoço pessoais, Hatis®, fones de ouvido/cabeça, telefones e celulares compatíveis com bobinas telefônicas.

Microfone de lapela

Facilita a audição da criança em situações ruidosas:

- O microfone permite que a criança ouça com mais clareza em ambientes ruidosos. O microfone deve ser preso à origem do som.
- O microfone consegue captar os sons de várias origens. Muitos usuários de implantes cocleares ouvem com apenas um implante. O microfone de lapela capta o som que se origina no lado sem implante. Ele pode ser conectado ao processador e colocado no centro de uma mesa, por exemplo. Isto permite que o usuário

do implante coclear ouça as vozes de todas as pessoas sentadas ao redor da mesa e reduz o ruído de fundo.

- O microfone pode ser conectado a processadores Nucleus para verificar a qualidade do microfone do processador. Se o aluno informar que houve melhora do som com o uso do microfone de lapela, pode ser que o microfone do processador esteja molhado ou danificado.



Há um microfone de lapela para todos os processadores de som Nucleus disponíveis atualmente.

Outros produtos e acessórios disponíveis no comércio

Fones de ouvido fechados têm auriculares ocos grandes que podem ser usados para cobrir completamente o microfone do implante coclear ou o processador retroauricular. A superfície almofadada proporciona conforto sobre o implante e reduz o ruído de fundo.



Se nenhum cabo de ligação estiver disponível, os fones de ouvido fechados podem ser usados com bons resultados por muitos usuários de implantes cocleares.

Os **cordões para pescoço** são usados junto com bobinas telefônicas. Este tipo de acessório é colocado ao redor do pescoço e tem uma tomada de 3,5 mm usada para conectar o componente de áudio.



Quando usado com uma bobina telefônica ativada, o cordão para pescoço transmite o som do componente de áudio para a bobina telefônica através de indução magnética. Cordões para pescoço pessoais podem ser adquiridos em muitos fornecedores especializados em aparelhos para deficientes auditivos. Os processadores de som Nucleus Freedom e o ESprit 3G têm uma bobina telefônica embutida para fácil acesso a cordões para pescoço e silhuetas como a Hatis®.

Uso de acessórios e dispositivos auxiliares de audição com o processador de som Nucleus Freedom

A tomada para acessórios está situada na base da unidade de processamento. A imagem abaixo mostra a configuração para o controlador para uso no corpo. A tomada para acessórios para o processador retroauricular Freedom opcional está situada na parte inferior do controlador.



Os acessórios Nucleus Freedom são conectados diretamente na tomada para acessórios. Não é necessário haver adaptador.

Os acessórios Freedom descritos a seguir podem ser usados com componentes de áudio padrão equipados com tomada para fones de ouvido.

- Cabo de áudio pessoal (apenas componentes acionados por baterias)
- Cabo para TV/HiFi



Microfone de lapela – Para uso em ambientes que dificultam a audição ou quando o som vier do lado oposto do processador da criança. O microfone de lapela também pode ser usado para solucionar problemas com o microfone do processador ou com um acessório conectado.

Fones de ouvido compactos de monitoração

– Para solucionar problemas com o microfone do processador; a bobina telefônica integrada ou um acessório conectado.



Uso de acessórios e dispositivos auxiliares de audição com o processador de som Nucleus 24 SPrint

Todos os acessórios do SPrint (salvo os fones de ouvido de monitoração) têm um plugue de áudio de 3,5 mm para conexão à tomada de entrada para acessórios embaixo do protetor na parte superior do processador de som.

Os fones de ouvido de monitoração são conectados no conector com chave à esquerda da tomada de entrada para acessórios (ver ilustração abaixo).

Conexão de acessórios do SPrint

Conector com chave apenas para fones de ouvido de monitoração

Os fones de ouvido de monitoração sempre detectarão a conexão do fone de cabeça e dos acessórios

Entrada externa através de um plugue para tomada de 3,5 mm para todos os acessórios





Cabo para TV/HiFi



Cabo de áudio pessoal



Fones de ouvido de monitoração



Microfone de lapela

Uso de acessórios e dispositivos auxiliares de audição com o processador de som ESPrit 3G

(para sistemas de implante coclear Nucleus 22 e Nucleus 24)

O adaptador de acessórios deve ser conectado ao processador de som ESPrit 3G.

- Retire a cobertura da tomada situada na parte inferior do ESPrit 3G
- Conecte o adaptador de acessórios à tomada para acessórios

Os acessórios descritos a seguir podem ser conectados diretamente ao conector em forma de L do adaptador de acessórios:

- Microfone de lapela ESPrit
- Cabo adaptador de acessórios
- Bobina telefônica sem fio ESPrit
- Bobina telefônica ESPrit (com cabo)

Localize o conector de pinos redondo em um dos lados do adaptador de acessórios (ver ilustração abaixo). Esta é a tomada para conectar os fones de ouvido de monitoração ESPrit 3G. Os fones de ouvido são usados para verificar o funcionamento do microfone do processador ou de acessórios, como um receptor de FM, quando usados por pessoas que não conseguem comunicar possíveis problemas.



O microfone do processador é desativado (nenhuma mixagem) quando são usados os acessórios descritos acima, ligados ao conector em forma de L no adaptador de acessórios.

Sempre desligue o ESPrit 3G antes de conectar acessórios diretamente ao processador ou ao adaptador de acessórios. Em seguida, ligue novamente o processador.



Conexão de acessórios com uma tomada de áudio padrão de 3,5 mm ao ESPrit 3G

Existem vários cabos de ligação de acessórios com plugue de áudio padrão. Para usar esses cabos com um processador de som ESPrit 3G, basta conectar o cabo adaptador de acessórios ao adaptador de acessórios.

Cabo adaptador de acessórios

Estes são os acessórios Nucleus para o ESPrit 3G com plugue de áudio de 3,5 mm:

- Cabo de áudio pessoal
- Cabo para TV/HiFi
- Adaptador de telefone Nucleus



Cabo adaptador de acessórios



Cabo de áudio pessoal



Cabo para TV/HiFi



Adaptador de telefone Nucleus

Conecte a extremidade marcada "Cochlear" na tomada de entrada de áudio do cabo adaptador de acessórios. A outra extremidade do cabo deve ser conectada ao componente de áudio.

O microfone do processador continuará ativado quando forem usados acessórios com o processador de som ESPrit 3G. Para eliminar o som de fundo ao usar componentes de áudio, basta reduzir a sensibilidade do microfone do processador. Um mapeamento da "sensibilidade" reduzirá o sinal do microfone para que o som oriundo do componente de áudio seja proeminente (mixagem de áudio).

Com acessórios SPrint



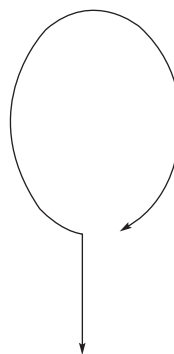
Com acessórios ESPrit



Com bobina telefônica



Vire para "T"



Cordão para pescoço conectado ao sistema de FM

Cabo de ligação de FM correto para o sistema

Cabo de FM ESPrit correto para o sistema

Conexão de acessórios ao processador retroauricular ESPrít / ESPrít 22



Processador	Adaptadores	Cabos	Cabos
ESPrít/ESPrít 22 	Cobertura de áudio 	Cabo adaptador de acessórios 	Cabo para TV/HiFi Cabo de áudio pessoal
		Sem cabo adaptador	Cabos de FM Bobina telefônica externa Microfone de lapela