

# Corao

UFMG

Grupo de reabilitação auditiva  
e orientações da UFMG

## Guia para usuários de Prótese Auditiva

## Introdução

O projeto GRAO, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), tem como objetivo prestar aconselhamento, esclarecimento de dúvidas e auxiliar na reabilitação auditiva de pacientes usuários de aparelho auditivo e implante coclear.

A ideia dessa cartilha é reunir as informações mais importantes para usuários de Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI), dentre elas as dúvidas mais frequentes relatadas pelos usuários participantes dos grupos de aconselhamento do Projeto de extensão.

No período em que os grupos estão suspensos devido à pandemia, esta cartilha ajudará a aconselhá-lo à distância, no uso diário do aparelho. Esperamos vê-lo no grupo presencial quando retornarmos as atividades.

- Equipe GRAO

# Índice

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 1- O que é perda auditiva?                                | 04 |
| 2- Profissionais da Audição                               | 04 |
| 3- Como funciona o AASI?                                  | 05 |
| 4- Adaptação e Regulagem                                  | 05 |
| 5- Tipos de adaptação                                     | 05 |
| 6- Tempo de uso: qual a importância?                      | 07 |
| 7- Quais cuidados devo ter com o AASI?                    | 08 |
| 8- Higienização: O que fazer e o que não fazer            | 10 |
| 9- Cuidados contra o Covid-19                             | 11 |
| 10- Qual a duração da bateria? Onde comprar?              | 12 |
| 11- Estratégias Comunicativas: O que muda com o AASI?     | 13 |
| 12- Quais os benefícios do AASI?                          | 14 |
| 13- Solução de problemas                                  | 14 |
| 14- Como configurar volume e programação?                 | 15 |
| 15- Tecnologias Auxiliares                                | 16 |
| 16- O que é Treinamento Auditivo?                         | 17 |
| 17- Quais são as habilidades auditivas?                   | 18 |
| 18- O que fazemos no GRAO? Qual a dinâmica dos encontros? | 19 |

## 1. O que é perda auditiva?

A perda auditiva se caracteriza pelo comprometimento parcial ou total da competência auditiva, o que acarreta prejuízos à compreensão de fala.

O indivíduo com perda auditiva passa a precisar de maior volume de som para conseguir escutar o estímulo sonoro e entender a fala.

Deste modo, alguns sons podem não ser ouvidos, comprometendo a mensagem transmitida para o ouvinte. Por isso muitos pacientes se queixam de ouvir, mas não compreender a fala.



## 2. Profissionais da Audição

O Otorrinolaringologista é o profissional que, na maioria dos casos, tem o primeiro contato com o paciente que suspeita de perda auditiva, que encaminha ao fonoaudiólogo para exames auditivos e define o melhor tratamento. Também é o Otorrino que, caso necessário, realizará a cirurgia de implante coclear no paciente com perda auditiva que não possa ser tratada com uso de aparelho de amplificação.

O Fonoaudiólogo é o profissional responsável por realizar os exames para diagnosticar o tipo e a gravidade da perda auditiva. É ele também que está apto a indicar o tipo de aparelho auditivo adequado para cada paciente, e fazer sua regulação

### 3. Como funciona o AASI?

O AASI (Aparelho de amplificação sonora individual) recebe as ondas sonoras e aumenta a intensidade delas e permite que a pessoa com perda auditiva receba o som com maior clareza.

Um aparelho auditivo funciona como um micro-computador. Ele é composto pelo microfone, o amplificador, processador de sinal e o receptor. O som é captado pelo microfone que o transforma em sinais elétricos e os envia ao amplificador e processador. Por sua vez, o amplificador aumenta a potência dos sinais e os envia para o ouvido.

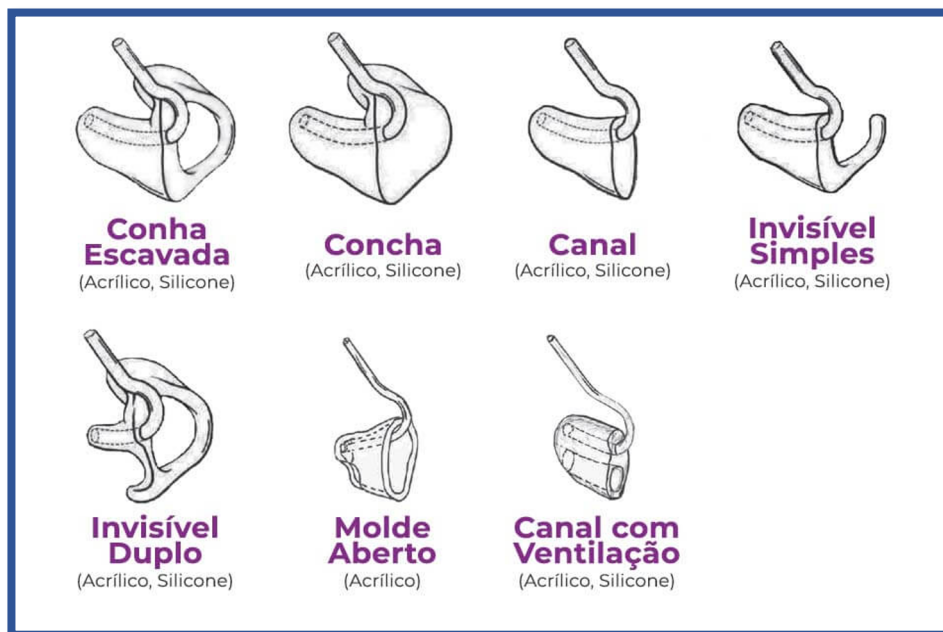
### 4. Adaptação e Regulagem

A adaptação é realizada pelo fonoaudiólogo no centro auditivo público e privado. A partir das avaliações otorrinolaringológica e audiológica, é definido o tipo de AASI a ser utilizado, assim como o tipo de molde. A adaptação é feita seguindo os resultados da audiometria mais recente. Existem exames que podem ser realizados após a adaptação do AASI caso seja necessário. Após a adaptação é realizada a audiometria em campo livre para avaliar o ganho funcional do aparelho.

### 5. Tipos de adaptação

**Adaptação fechada:** É aquela onde o canal auditivo externo fica praticamente fechado, para isso utiliza-se o molde.

**Tipos de moldes:** concha, concha escavada, canal, canal com ventilação meia concha, invisível simples, invisível duplo e molde aberto .



Para confeccionar o molde é realizado primeiro o pré-molde onde o fonoaudiólogo insere a massa de pré-moldagem no conduto auditivo do paciente, aguarda alguns minutos até a secagem desta, remove e envia para o protético que fará a moldagem em laboratório especializado. Para realizar este processo é necessário que o conduto esteja livre, sem obstrução de cera.



**Material do molde:** Os moldes são produzidos em laboratórios técnicos em acrílico ou silicone

A troca do molde deve ser feita quando este apresentar avaria ou mudança de limiar auditivo (aumento da perda auditiva). Ou de acordo com o crescimento do canal auditivo em crianças. A mangueira acoplada ao molde também deve ser trocada a cada 3 meses ou quando estiver ressecada.

**Adaptação aberta:** É aquela feita com o aparelho auditivo retroauricular (atrás da orelha) sem uso de molde convencional, mas de um microtubo e uma oliva

**Tipos de oliva:** aberta, fechada e dupla.



Oliva Aberta



Oliva Fechada



Oliva Dupla

**Manutenção da oliva:** A troca da oliva deve ser feita preferencialmente de 6 em 6 meses, ou quando esta apresentar danos ou se o usuário apresentar mudança de limiar auditivo (aumento da perda auditiva).

## 6. Tempo de uso: qual a importância?

É importante saber que após adaptação do AASI, o usuário deverá utilizar pelo maior tempo possível, ou seja, todos os dias e retirá-lo somente para tomar banho e dormir, salvo em algumas situações específicas que podem danificar o aparelho. Também é recomendável aumentar aos poucos os estímulos sonoros para se acostumar com ruídos competitivos, como som de TV, música e eletrodomésticos. Tudo isso irá ajudar no processo de aclimatização, período que consiste na adaptação gradual do cérebro ao ouvir novamente os sons e entender que som é aquele. A duração desse processo adaptativo varia de pessoa para pessoa.

## 7. Quais cuidados devo ter com o AASI?

Para manter a boa qualidade sonora e durabilidade do aparelho, alguns cuidados são necessários, tais como:

Evitar quedas e choques contra superfícies duras;

Reduzir o volume do aparelho apenas em situações de incômodo

Guardá-lo dentro de sua própria caixa, em locais secos e livres de umidade, com a gaveta da pilha aberta, longe do alcance de crianças e animais de estimação;

Não molhar o aparelho, retirando para banho e recolocando apenas quando cabelo e orelhas estiverem secos. Em atividades físicas com muito suor utilizar bandagem ou removê-lo;

Tirar o aparelho ao fazer uso de spray, tinturas e secador de cabelo;

Atenção à posição da bateria durante a inserção, evitando danos na gaveta

Não inserir agulhas ou outros objetos nos buracos do aparelho para tentar limpá-los

Se o aparelho apresentar qualquer defeito não tente consertá-lo, leve-o imediatamente ao fonoaudiólogo para avaliação e encaminhamento necessários.



Após o uso o aparelho deve ser guardado em sua própria caixa.

Para pessoas que costumam praticar atividade física regular e transpiram muito, existe um método de desumidificação do aparelho. Basta colocá-lo, sem a bateria e com a gaveta da bateria fechada, em sua caixa com sílica, vendida em qualquer farmácia. A sílica absorve a umidade do aparelho, prolongando sua vida útil. O aparelho pode ser mantido na caixa durante toda a noite, mas é importante que a ela permaneça com a tampa fechada para não danificar a sílica.



## 8. Higienização: O que fazer e o que não fazer

Somente o **molde** deve ser retirado do aparelho e higienizado uma vez por semana com água e sabão, deixado para secar e recolocado somente quando estiver seco.

Para limpeza do aparelho propriamente dito pode-se usar papel toalha ou uma escova seca nas áreas menores.

Esta limpeza deve ser feita preferencialmente à noite, e o molde recolocado somente no dia seguinte quando estiver totalmente seco.

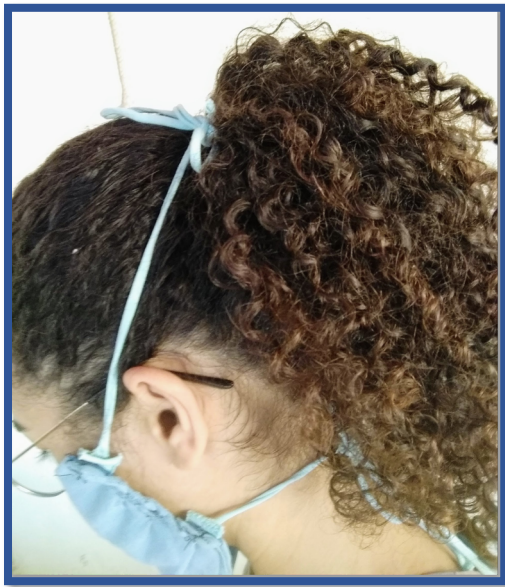
Nunca se deve mergulhar o aparelho em álcool ou qualquer outra solução limpante. A bateria deve ser retirada durante a higienização.

**Olivas:** higienizar com um papel toalha, guardanapo ou mesmo água e sabão. As olivas são muito sensíveis, por isso é preciso muito cuidado ao manuseá-las.

Para realizar a limpeza do filtro do receptor é necessário remover a oliva e utilizar a escovinha para remover o excesso de cera.

## 9. Cuidados contra o Covid-19

**Uso de máscara com o aparelho:** Ao usar máscara, cuidado ao retirá-la, pois o aparelho pode cair e ser danificado ou perdido. Após higienizar as mãos, remova primeiro o aparelho da orelha para depois retirar a máscara.



Recomenda-se de preferência o uso de máscaras que são amarradas atrás da cabeça para evitar que a alça fique em cima do aparelho.

**Limpeza:** Alguns cuidados são necessários na higienização do aparelho auditivo. O aparelho deve ser higienizado com **álcool isopropílico em pouca quantidade. Não deve ser utilizado nenhum outro tipo de álcool nem água e sabão** porque podem danificar o aparelho. O álcool isopropílico pode ser encontrado em farmácias.



## 10. Qual a duração da bateria? Onde comprar?

Existem 04 tipos de baterias:

675: com duração aproximadamente de 15 a 30 dias

13: duração de aproximadamente 12 a 15 dias;

312: duração de aproximadamente 07 dias

10: duração de aproximadamente 05 dias

A duração está diretamente relacionada ao tempo de uso, grau da perda auditiva, potência e uso de conectividade do aparelho. O aparelho auditivo emite um sinal sonoro quando a bateria está acabando, avisando o momento de trocá-la.

As baterias podem ser compradas nos centros auditivos, assim como em drogarias. Sendo importante salientar que o tamanho e o tipo devem estar adequados ao aparelho utilizado.

**Descarte:** O descarte das pilhas e baterias deve ser feito de maneira correta. Nunca se deve jogar as baterias em lixo comum, mas em estabelecimentos que lidam com o descarte, como supermercados e farmácias, ou no próprio hospital de referência.

## 11. Estratégias Comunicativas: O que muda com o AASI?

O aparelho traz novas possibilidades comunicativas para seu usuário. Mas, podem surgir eventuais dificuldades em algumas tarefas diárias. Sendo assim, é necessário desenvolver estratégias em situações comunicativas, por exemplo:

➤ Ao falar ao telefone é preciso observar a sua posição, sendo necessário posicionar o alto falante mais próximo do microfone do aparelho auditivo, situado atrás do mesmo.

➤ Falar em grupos maiores também pode ser mais difícil. Logo, um diálogo com seu grupo social relatando sua dificuldade e a necessidade de que não falem todos ao mesmo tempo pode ajudar.

➤ Outra característica da comunicação que pode auxiliar no processo adaptativo é pedir que seu interlocutor fale devagar e de modo articulado, sempre posicionado de frente. Isso lhe fornecerá mais pistas visuais e auditivas, o que pode auxiliar na inteligibilidade da fala.

A audição é um sentido complexo e envolve mais do que perceber o som, é preciso compreender o que se ouve, ou seja, ter um processamento adequado das informações, e esse processamento é feito pelo nosso cérebro. Portanto, dificuldades no uso do aparelho podem ser comuns durante o processo inicial de adaptação, sendo necessário a persistência do usuário na utilização diária.

É importante ressaltar que as dificuldades auditivas apresentadas após a colocação do aparelho podem ser minimizadas mediante o **treino auditivo**, o qual pode ser feito pelo profissional fonoaudiólogo que acompanha o seu caso.

## 12. Quais os benefícios do AASI?

O uso do aparelho auditivo tem como objetivo principal a melhora da qualidade de vida. Ele permite ao usuário ouvir com mais eficiência, perceber e detectar os sons (ambientais, de perigo ou alertas) e, conseqüentemente com seu uso constante, a melhora da compreensão da fala.

## 13. Solução de problemas

Alguns problemas podem surgir durante o uso do aparelho. Felizmente a solução para eles é simples e pode ser feita em casa, como:

### Aparelho ficou mudo

**Possíveis causas:** bateria acabou, bateria encaixada do lado contrário ou colocada bateria com numeração incorreta, tubo do molde, tubo fino ou filtro do receptor entupidos de cera, receptor queimado, queda, molhou, aparelho com defeito

### Aparelho apitando

Se seu aparelho está emitindo apitos pode ser por que o molde/oliva não está bem encaixado no canal auditivo. Outra possibilidade é que seu ouvido esteja com acúmulo de cera e nesse caso deve-se consultar o otorrino. Se estas ações não resolverem é aconselhável consultar seu fonoaudiólogo

## 14. Como “configurar” volume e programação?

### **Botão de volume:**

Alguns aparelhos auditivos possuem um botão onde é possível realizar o controle do volume de forma manual, porém em alguns modelos de aparelho ele não existe, uma vez que ocorre de forma automática.

O volume não deve ser deixado em sua capacidade máxima ou mínima. O ideal é que esteja em sua capacidade média, pois assim é possível ajustá-lo conforme a mudança ambiental, aumentando ou diminuindo-o.

É preciso dar uma atenção especial às crianças nessa questão, observar seu comportamento e ajustar o volume sempre que apresentar algum desconforto.

### **Botão de programa:**

Existe ainda o botão de programa, normalmente está situado ao lado do de volume, e pode ser ativado de acordo com a necessidade do paciente.

## 15. Tecnologias Auxiliares

- **Sistema FM:** Ou sistema de frequência modulada é recomendado para crianças em idade escolar. Consiste de um microfone onde o locutor principal, por exemplo um professor, o utiliza preso a roupa, enquanto o receptor está conectado ao aparelho auditivo do usuário, aluno. Isso permite que o usuário compreenda a fala do professor, mesmo em ambientes com muito barulho como uma sala da aula.
- **Acessório pro celular:** É possível ter uma experiência auditiva sem interferências ou problemas sonoros ao se utilizar aplicativos próprios da marca do aparelho auditivo, para ouvir música, realizar chamada de vídeo, de stream ou mesmo conversar ao celular. O acessório é conectado ao celular via bluetooth.
- **Acessório para TV:** Assim como existem aparelhos capazes de melhorar a experiência auditiva ao se utilizar o celular ou smartphone, existem recursos capazes de fazer o mesmo ao se assistir a televisão. Assim, existem aparelhos que podem ser conectados a televisão e ao aparelho de forma simultânea e assim proporcionar uma experiência auditiva melhor.



## 16. O que é Treinamento Auditivo?

O tempo de privação sonora (período sem ouvir de forma eficiente os sons) pode trazer prejuízos mesmo após a adaptação do AASI, por esse motivo é indicado a alguns pacientes o Treinamento Auditivo, uma conduta terapêutica que visa a reabilitação auditiva, exercitando funções cerebrais deficitárias devido a perda auditiva. O tempo de privação sonora (período sem ouvir de forma eficiente) pode trazer prejuízos mesmo após a adaptação do AASI, é aí que entra o Treino Auditivo.

O cérebro tem a capacidade de se modificar por meio de estimulações, realizando treinamentos. Esse treinamento é baseado na capacidade do cérebro de se modificar por meio de uma estimulação intensa, chamamos isso de neuroplasticidade, por isso a importância da assiduidade nas sessões para um resultado satisfatório do tratamento. Os exercícios sonoros propostos envolvem atenção e memória, e tem como objetivo otimizar as habilidades auditivas favorecendo a discriminação e compreensão de fala, ou seja, comunicação com qualidade.

## 17. Quais são as habilidades auditivas?



**Detecção:** habilidade de perceber a ausência e presença de som



**Localização e lateralização:** habilidade de localizar e identificar de onde vem o som



**Discriminação:** habilidade de diferenciar estímulos sonoros, ou seja, determinar se são iguais ou diferentes



**Separação binaural:** habilidade de priorizar estímulos sonoros apresentados a uma orelha, separando ou ignorando informações apresentadas à orelha oposta



**Integração binaural:** habilidade de integrar e reconhecer estímulos diferentes apresentados simultaneamente em ambas as orelhas



**Reconhecimento:** habilidade para reconhecer a informação e características prosódicas da fala (ritmo, duração, frequência, intensidade, entonação, acentuação), reconhecer vozes masculinas, femininas e infantis, entre outros



**Interação binaural:** habilidade para reconhecer estímulos sonoros diferentes, apresentados de forma não simultânea, mas complementares ou em sequência em ambas as orelhas.



Fechamento auditivo: habilidade de compreender o todo quando parte da informação sonora foi omitida ou distorcida



Figura-fundo: habilidade de compreender sons de fala em presença de outros sons competitivos

## **18. O que fazemos no GRAO? Qual a dinâmica dos encontros?**

O Grupo de Reabilitação Auditiva e Orientações da UFMG busca identificar as dificuldades geradas pela perda auditiva que acarretam prejuízo às atividades de vida diária dos nossos pacientes. Através de encontros semanais os grupos realizam o treinamento auditivo e compartilhamento de experiências e dificuldades sobre o AASI. O objetivo dos encontros é minimizar o impacto das barreiras comunicativas, causado pela perda auditiva, na qualidade de vida de nossos pacientes, por meio do fortalecimento e reabilitação das habilidades auditivas, otimizando a comunicação dos usuários, o tempo de uso do AASI e os benefícios de sua utilização.

## Conclusão

Esperamos que esse material o(a) ajude a aproveitar ao máximo seu aparelho auditivo. Para informações sobre o uso do aparelho ou dúvidas sobre as dificuldades de comunicação decorrentes da perda auditiva, você pode entrar em contato conosco pelo e-mail [ufmg.grao@gmail.com](mailto:ufmg.grao@gmail.com) e ficaremos felizes em ajudar.

Se você tem acesso à internet e tem interesse em participar de aconselhamento 'online', envie um email para o Grupo.





Av. Prof. Alfredo Balena, 190  
Santa Efigênia | Belo Horizonte | MG  
CEP - 30130-100