

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
Faculdade de Fonoaudiologia

**Aplicação clínica, uso e benefício dos sistemas FM: visão do
usuário e do profissional Fonoaudiólogo**

Bruna Morasco Geraldini
Ceres Rodrigues Croque

Trabalho de Conclusão de Curso do
Curso de Fonoaudiologia da PUC-
SP sob orientação da Prof^a. Dra.
Edilene Boéchat.

São Paulo
2008

Resumo

Introdução: Com a utilização de Sistemas de Frequência Modulada (FM), os efeitos do ruído e da reverberação são minimizados, enfatizando-se assim a principal fonte sonora nas situações de comunicação. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho foi identificar a aplicação clínica, uso e benefício dos sistemas FM sob a perspectiva do profissional fonoaudiólogo e do usuário deficiente auditivo. **Método:** Participaram deste estudo 40 indivíduos, sendo 10 deficientes auditivos usuários do sistema FM (grupo A) e 30 profissionais fonoaudiólogos (grupo B). Foi aplicado um questionário (QBFM) desenvolvido pelas pesquisadoras baseando-se no Hearing Benefit Self-Assessment Scale - Protocolo de Benefício do FM (Phonak, 2006), tanto para profissionais quanto para usuários. Estes últimos foram submetidos ao *Hearing Handicap Inventory* (HHIA - adaptação de Wieselberg, 1997) **Resultados:** Foram observadas diferenças estatisticamente significantes para a aceitação e o benefício do sistema FM entre os grupos A e B, demonstrando possuírem impressões diversas sobre os aspectos citados. Houve correlação estatisticamente significativa entre a Indicação do Sistema FM e o Benefício do mesmo para o grupo B. Este achado sugere que quanto mais os profissionais crêem nos benefícios que o sistema oferece, mais indicam o FM. Não houve relação estatisticamente significativa na correlação entre o Handicap auditivo e o Benefício do Sistema FM para o grupo A. **Conclusão:** os sistemas FM são referidos por ambos, profissionais e pacientes como de grande contribuição e benefício, principalmente para os pacientes, nas situações não ideais de comunicação. Espera-se com estudo trazer aos profissionais da área maiores subsídios sobre estes dispositivos, proporcionando informações úteis para o processo de reabilitação de deficientes auditivos.

Abstract

With the use of Modulated Frequency System (FM), the effects of noise and reverberation are minimized and the principal sound source is emphasized during communication. **Objective:** The purpose of this study was to identify the clinical use and benefit of the FM systems according to the Audiologist and the user point of views. **Method:** subjects that participated in this study included 40 individuals: 10 hearing impaired users of the FM system (group A) and 30 audiologists (group B). All participants responded to a benefit questionnaire (QBMF) developed by the researchers, based on the Hearing Benefit Self-Assessment Scale (Phonak, 2006). The hearing impaired individuals underwent the Hearing Handicap Inventory (HHIA). **Results:** the data showed statistically significant differences for the acceptance and benefit of the FM system between the groups A and B, demonstrating diverse opinions by both groups. There was statistically significant correlation between the FM system referral and its benefit for the group B. This finding suggests that the more the professionals believe in the benefits the system offers, the more they refer FM system to their patients. There was no statistical significance in the correlation between hearing handicap and the benefit of the FM system for group A. **Conclusion:** The FM systems are thought by both, professionals and patients, as of great

contribution and benefit, mainly for the patients, in non-ideal situations of communication. Professionals are wished to gain more knowledge on this subject, in order to fully understand the clinical use of FM systems and assess patients with adequate counseling.

Resumen

Introducción: Con la utilización de sistemas de frecuencia modulada (FM), los efectos del ruido y de la reverberación son minimizados, enfatizándose la principal fuente sonora en las situaciones de comunicación. **Objetivo:** El objetivo de ese trabajo fue identificar la aplicación clínica, uso y beneficio de los sistemas FM sobre la perspectiva del profesional fonólogo y del usuario deficiente auditivo. **Método:** Participaron de este estudio 40 individuos, siendo 30 profesionales fonólogos y 10 deficientes auditivos usuarios del sistema FM. Fue aplicado un cuestionario (QBFM) desarrollado por las investigadoras basándose en Hearing Benefit Self-Assessment Scale – Protocolo de beneficio del FM (Phonak, 2006) tanto para profesionales como para usuarios. Estos últimos fueron sometidos al levantamiento del handicap auditivo, a través del *Hearing Handicap Inventory* (HHIA- adaptación de Wieselberg, 1997) **Resultados:** Fueron observadas diferencias estadísticamente significativas para la aceptación y el beneficio del sistema FM entre los grupos A y B, demostrando que poseen impresiones diversas sobre los aspectos mencionados. Hubo correlación estadísticamente significativa entre la indicación del sistema FM y el beneficio del mismo para el grupo B. Este hallazgo sugiere que cuanto más los profesionales creen en los beneficios que el sistema ofrece, más indican la FM. No hubo relación estadísticamente significativa en la correlación entre el Handicap auditivo y el beneficio del sistema FM para el grupo A. **Conclusión:** los sistemas FM son referidos por ambos, profesionales y pacientes como de grande contribución y beneficio, principalmente para los pacientes, en las situaciones no ideales de comunicación. Esperamos con ese estudio traer a los profesionales del área mayores subsidios sobre estos dispositivos, proporcionando informaciones útiles para el proceso de rehabilitación de deficientes auditivos.

1. Introdução

A comunicação tem uma relação direta com o desenvolvimento intelectual e social dos indivíduos e é por esse motivo que a audição é extremamente importante para a aquisição da linguagem e para ampliação de conhecimentos. A audição não está relacionada apenas com discriminação e percepção dos sons, mas também com o reconhecimento e compreensão da mensagem oral, que dependem além de um sistema auditivo íntegro, um pleno desenvolvimento neuro-psico-motor.

É através da interação com o outro que a criança consegue entender seu universo, compreender seus semelhantes, desenvolver e organizar pensamentos, sentimentos e adquirir conhecimento. É no final do sexto mês gestacional que o aparelho auditivo está completamente formado e funcionando adequadamente, o que confirma a sua grande importância para o desenvolvimento global da criança (Hilú e Zeigelboim, 2007).

Qualquer problema que ocorra em alguma das partes do sistema auditivo pode levar a uma deficiência de audição. A deficiência auditiva constitui-se como uma diminuição na capacidade de escutar os sons, trazendo implicações na comunicação e na inteligibilidade da fala, o que faz o indivíduo tender a isolar-se da família e de sua vida social. Entre as várias deficiências auditivas existentes, há as que podem ser classificadas como condutiva, mista ou sensorio-neural.

A maior consequência da perda auditiva sensorio-neural está na dificuldade de comunicação, principalmente em lugares ruidosos e/ou em situações com grande reverberação. Essas dificuldades comunicativas

degradam a convivência social dessa população em particular, refletindo o declínio na interação social, e trazendo conseqüências psicológicas. (Lewis et. al., 2005)

O desenvolvimento da habilidade de perceber os sons da fala pelo indivíduo que apresenta deficiência auditiva sensório-neural é um desafio para todos os profissionais envolvidos na área da audiolgia clínica e educacional, uma vez que a fala está presente no dia-a-dia das pessoas, assumindo um papel de suma importância na relação humana. (Bevilacqua, 2003)

A criança ouvinte desenvolve espontaneamente a sua comunicação, propiciando uma interação automática com o meio em que está inserida. Por outro lado, a criança deficiente auditiva é prejudicada no seu desenvolvimento comunicativo por não ter acesso às informações auditivas que são importantes para a aquisição da fala e da linguagem. Desta maneira, o uso de dispositivos eletrônicos torna-se essencial para um melhor desenvolvimento, aliado às pistas visuais que complementam e reforçam a mensagem oral recebida.

Para Dell'aringa et.al. (2007), a LOF (leitura orofacial) é uma importante estratégia de comunicação para os deficientes auditivos em combinação com o uso da amplificação, principalmente quando a relação sinal/ruído é desfavorável, tornando a fala mascarada por outros sons.

Para Bevilacqua (1999), o uso da LOF é feito de forma inconsciente ao se comunicar, observando a expressão facial, gestos, mudança de postura e pistas que mostram caminhos para decodificar as informações.

Como recurso de amplificação, dispõe-se inicialmente do AASI (Aparelhos de Amplificação Sonora Individual) que é um dispositivo eletrônico que converte o sinal sonoro, como o som da fala, em sinal elétrico. O circuito

do aparelho manipula o sinal elétrico e o converte novamente em um sinal acústico, encaminhando o som amplificado, através do molde auricular ou pela adaptação aberta, para o conduto auditivo externo do deficiente auditivo. Os AASIs são indicados para todos os tipos de perdas auditivas desde que seu benefício seja satisfatório (Almeida e Iorio, 2003).

Outro recurso usado nos dias atuais é o Implante Coclear (IC). O sistema é constituído por componentes internos e externos que substituem as células sensoriais do Órgão de Corti, ativando diretamente as terminações nervosas do nervo auditivo. Eles inicialmente são indicados para indivíduos com perda auditiva profunda e que não se beneficiam do uso do AASI (Noronha-Souza, 2000).

Com função diversa dos AASIs e do IC, os Sistemas de Freqüência Modulada (FM) apresentam aplicação clínica importante, cuja tecnologia pode significar grande melhoria na percepção e habilidade da fala em indivíduos com deficiência auditiva (Lewis, Crandell e Kreisman, 2003). Este sistema auxilia na solução de problemas relacionados aos efeitos do ruído, reverberação e a distância, principalmente entre o aluno e o professor na sala de aula. O dispositivo é basicamente um rádio de freqüência modulada, através do qual a voz do falante é transmitida do microfone do transmissor (em geral, um microfone de lapela), para um receptor usado pelo indivíduo.

O sistema FM converte o sinal acústico em ondas elétricas no microfone, e os sinais são transmitidos via FM, do transmissor para o receptor. Tanto o transmissor quanto o receptor são sintonizados igualmente para receber e transmitir o som na mesma freqüência. O sinal elétrico é convertido novamente

para ondas acústicas e finalmente transmitido para o paciente. (Lewis, Crandell, Valente e Horn, 2004).

Estes sistemas têm se mostrado eficazes não apenas nos casos de perdas auditivas sensório-neurais, pois apresentam aplicação clínica em indivíduos ouvintes com queixas de distúrbios de atenção e também nas neuropatias/dessincronias auditivas. Nestas circunstâncias, o benefício está relacionado à possibilidade de destacar a fala em detrimento de outros sons, facilitando a compreensão. Na perda sensório-neural o sistema promove melhores condições de escuta na presença de reverberação, longas distâncias e principalmente ruído de fundo.

Ruído, para Feldman e Grimes (1985), é um sinal acústico aperiódico, originado da superposição de vários movimentos de vibração com diferentes frequências, as quais não apresentam relação entre si. Quando estamos expostos a ruídos, o sistema auditivo desencadeia mecanismos protetores que reduzem a sensibilidade auditiva na presença de estímulos sonoros muito intensos.

Para Nascimento e Bevilacqua (2005), o ruído é uma das explicações para a dificuldade de entender a fala em pacientes com perda auditiva sensório-neural, pois funciona como um mascaramento, prejudicando o processamento da mensagem oral.

Outros agentes dificultadores da compreensão da fala são a reverberação e o eco, que são diferenciados apenas pela distância do obstáculo em relação à fonte sonora. Para Russo (1999) a reverberação é um fenômeno característico de recintos fechados, cujo controle é de suma importância em auditórios, teatros, estúdios. Quando um som é emitido em um

ambiente fechado, ele se propaga em todos os sentidos por todos os obstáculos e superfícies lisas do ambiente.

Uma das diversas vantagens dos sistemas FM é a possibilidade do falante se movimentar livremente, sem que haja qualquer prejuízo ao usuário, em relação à recepção do som, bastando apenas que o falante mantenha a intensidade de sua voz. Além disso, segundo Boothroyd (1996), o uso desse sistema é de maior praticidade do que a realização de um tratamento acústico, no caso das salas de aula.

O sistema de FM é capaz de melhorar a relação sinal-ruído (S/R), além de otimizar a capacidade do usuário em compreender o discurso na presença de ruído. A partir do momento que o som é emitido por ondas de frequência modulada, a intensidade e a qualidade do som permanecem constantes (em toda a distância operacional) do orador para o usuário de FM. O sistema é constituído por um microfone colocado normalmente de quatro a seis centímetros da fonte sonora, e um transmissor, que envia o sinal diretamente ao receptor, que é ligado a um aparelho de amplificação sonora, implante coclear ou simplesmente fones de ouvido, nos casos de crianças que não utilizam AASIs. Em outras palavras, o FM é um completo sistema de transmissão e recepção.(Henry e Brassine, 2001).

Com a utilização de sistemas FM, os efeitos do ruído e da reverberação são mínimos. Reduz-se o ruído de fundo, enfatizando-se assim a principal fonte sonora.

Para Boothroyd (1996), a transmissão do som feita pelo sistema FM é uma transmissão realizada diretamente da boca do falante para o ouvido do sujeito, propiciando a melhora do entendimento de fala, já que proporciona um

aumento da relação S/R nas situações mais difíceis acusticamente para os deficientes auditivos.

Existem basicamente dois tipos de sistemas de FM: 1- sistema individual e 2 – sistema de campo livre. Segundo Kozlowski e Gagné (2002), o sistema individual compreende um microfone posicionado próximo a boca do locutor, (geralmente é um professor), que capta os sinais da fala. Estes sinais são transmitidos para o indivíduo, que pode ser o aluno (deficiente auditivo ou não), através de uma fonte receptora de sinal. Caso o aluno use AASI, esse sinal captado será amplificado. No sistema de campo livre, a voz do interlocutor é transmitida para auto-falantes colocados em posições estratégicas dentro de uma sala, de forma que todos os que estiverem dentro da sala serão beneficiados. Para o autor, esses dois tipos de sistemas melhoram a relação S/R, porém no individual, essa relação é maior (S/R 25dB) quando comparada com o campo livre (S/R 10dB).

Com base nestas afirmações, observa-se que o sistema FM tem se mostrado eficaz na melhoria da relação S/R e conseqüentemente na vida social de indivíduos que fazem uso desse dispositivo, como por exemplo, no desenvolvimento de crianças e adultos que apresentam perdas auditivas sensório-neurais.

Para Boothroyd (2004), a utilização do FM tem três objetivos: 1- Eliminar os efeitos negativos do ruído e sobre a percepção do discurso; 2- Aumentar a saída na voz, para crianças com níveis elevados de perda auditiva; 3- Manutenção constante da entrada da voz do falante, independente da distância entre o falante e o ouvinte.

O autor realizou estudo em que 8 homens e 4 mulheres, com idade entre 52 e 85 anos, foram adaptados a AASIs retroauriculares com receptores de FM internos aos aparelhos, além de serem providos de transmissores com microfone. Destes indivíduos, 11 eram usuários experientes de AASIs. Todos foram submetidos a várias situações não ideais de comunicação. Os resultados mostraram que, em condições de testagem em laboratório, o reconhecimento de fonemas no ruído com o uso de FM apresentou igual resposta ao reconhecimento no silêncio. Os menores benefícios observados com o FM, todavia, foram notados em duas situações: 1- com vários falantes ou 2- com apenas um falante, próximo ao usuário no silêncio. No primeiro caso, o sistema seria impraticável (o microfone teria de ser passado para várias pessoas) e no segundo caso não seria tão necessário, já que as condições sem o FM eram favoráveis. Sujeitos mais idosos com baixa performance para fala com AASIs no ruído tenderam a apresentar menor benefício com o sistema FM. O aproveitamento otimizado destes sistemas e similares requerem aconselhamento, orientação, instrução e treinamento adequados.

Muitas crianças usuárias de IC se beneficiam em conversas com outras pessoas em lugares silenciosos, no entanto, é significativa a dificuldade em ouvir em lugares ruidosos. Um lugar bastante ruidoso em que a criança está presente todos os dias é a sala de aula. Os ruídos dentro da sala de aula são causados pelo próprio ar condicionado, por outras crianças e por equipamentos, além de ruídos externos como do tráfego, do parque que está na própria escola e da sala ao lado. A mais freqüente recomendação para eliminar o efeito do ruído, da reverberação e da distância do professor dentro da sala de aula é o uso do FM (Schafer, 2008).

Segundo o autor, a melhor forma de verificar o sinal do Sistema FM é usando um monitor auricular, já que pode haver interferências ou falhas na transmissão. Estes monitores específicos se conectam diretamente no processador de fala e o profissional da área ou um familiar ouve simultaneamente o sinal do processador de fala e o microfone do transmissor FM.

Está provado que o Sistema FM melhora significativamente a relação S/R em crianças usuárias de IC, contudo, nem sempre eles são recomendados pelos fonoaudiólogos. Fabry e Deconde Johnson (2003) conduziram estudo no qual foram questionados 163 profissionais sobre o uso do FM. Segundo as opiniões levantadas, apenas 46% das crianças usuárias de IC se beneficiam com uso do sistema FM apesar de 99% dos profissionais acreditarem que todas as crianças usuárias de IC se beneficiariam com o sistema FM. Alguns dos fatores apontados, que dificultam os profissionais a indicarem os sistemas integrados com o IC são: 26% se preocupam com a variabilidade de performance entre os indivíduos e o sistema, 25% têm limitações sobre o conhecimento do benefício e a própria compreensão do sistema, 24% têm medo ou falta de familiaridade com a devida utilização do equipamento e 22% relatam limitações relativas ao custo.

Os autores ainda afirmam que pesquisas futuras deverão ser conduzidas em consonância aos avanços tecnológicos com o IC e sistemas FM. Áreas de interesses específicos incluem os efeitos dos transmissores FM e benefícios do sistema FM para jovens e crianças com IC.

O uso de dispositivos eletrônicos (AASIs e IC) para a reabilitação auditiva é determinante para o desenvolvimento e integração social de

indivíduos deficientes auditivos. Nem sempre, porém, estes dispositivos apresentam performance adequada em situações não ideais de comunicação, como em grandes distâncias, em ambientes muito ruidosos e reverberantes. Nestes casos, o uso do sistema FM, sem a pretensão de resolver totalmente a dificuldade, poderia certamente proporcionar melhores condições de escuta. Estes sistemas, no entanto, contêm especificidades para seu bom funcionamento que irão demandar conhecimento por parte dos pacientes e “*expertise*” dos profissionais que os assessoram, respaldados pelo suporte das empresas que os comercializam.

Assim, este estudo teve como objetivo identificar a aplicação clínica, uso e benefício dos sistemas FM sob a perspectiva do profissional e do usuário.

2. Objetivos

2.1. *Objetivo geral* :

O objetivo desse trabalho foi identificar a aplicação clínica, uso e benefício dos sistemas FM sob a perspectiva do profissional e do usuário.

2.2. *Objetivos específicos:*

a) Comparar entre os grupos A (pacientes) e B (profissionais) a relação da aceitação do sistema FM e o benefício do mesmo;

b) Correlacionar o benefício do sistema FM e o handicap auditivo para o grupo A;

c) Correlacionar a indicação do sistema FM e o benefício do FM para o grupo B.

3. Método

3.1. *Casuística*: Participaram deste estudo 40 indivíduos divididos em dois grupos. Grupo A: 10 deficientes auditivos (8 adultos e 2 crianças) usuários de sistema FM. Dos 10 deficientes auditivos, 9 usavam AASIs binauralmente e 1 é usuária de IC, sendo que 8 pacientes utilizavam o sistema FM do modelo SmartLink da empresa Phonak e 2 pacientes utilizavam o modelo Scola da empresa Widex. Os usuários foram selecionados através de contato com fonoaudiólogos responsáveis pelas empresas que comercializam AASIs e sistemas FM e fonoaudiólogos que adaptam estes dispositivos. Grupo B: 30 profissionais fonoaudiólogos de São Paulo, sendo 20 responsáveis pelas empresas Widex, Phonak e Oticon e 10 profissionais fonoaudiólogos que realizam o processo de seleção e adaptação de sistemas FM em clínicas.

Todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (244/08) (anexo1).

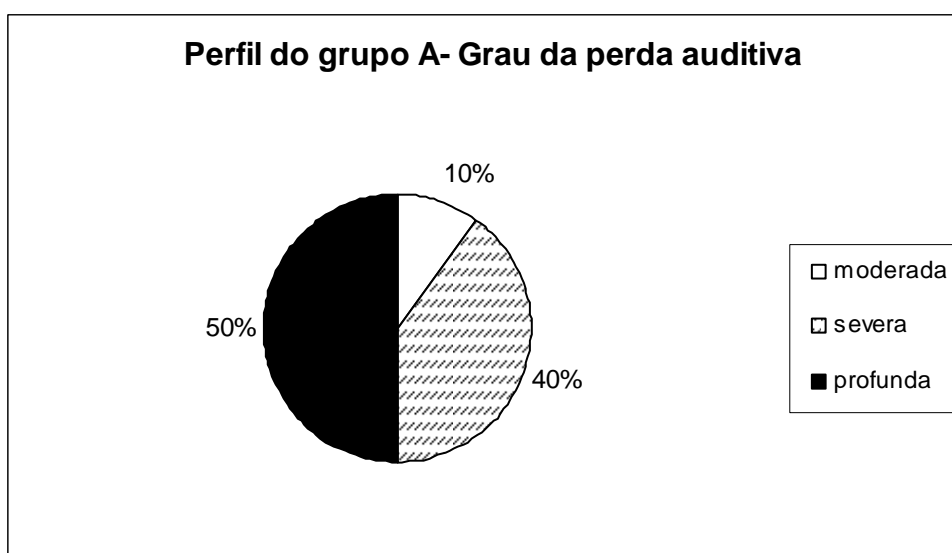


Figura 1: Distribuição dos pacientes (Grupo A) de acordo com o grau da perda segundo classificação BIAP (2003)

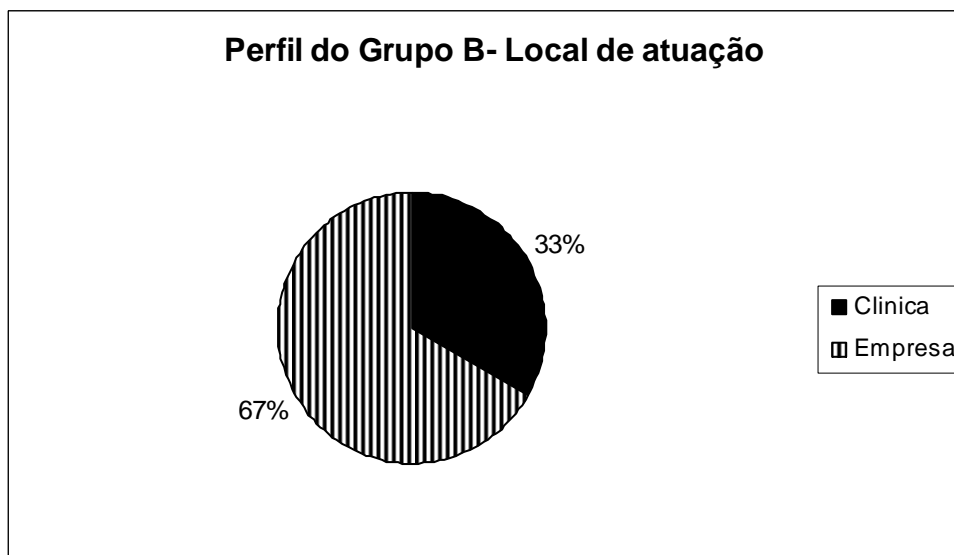


Figura 2: Distribuição dos profissionais (Grupo B) de acordo com o local de atuação

3.2. Procedimentos

Para realizar o levantamento sobre questões relacionadas ao uso do sistema FM para pacientes e profissionais, foi desenvolvido um questionário a partir do Hearing Benefit Self-Assessment Scale - Protocolo de Benefício do FM (Phonak, 2006) - traduzido, adaptado para o português e modificado (algumas questões foram substituídas e outras incluídas de acordo com as indagações do estudo) pelas pesquisadoras. O instrumento então desenvolvido - Questionário de Benefício do FM (QBFM) consta de uma relação de questões que abordam aspectos gerais sobre o uso do sistema FM, benefícios oferecidos pelo sistema, dificuldades relacionadas ao manuseio, utilização, entre outros.

Apesar do mesmo questionário ter sido aplicado para profissionais e pacientes, algumas questões foram explicitadas de forma diferente para que

dessa maneira pudéssemos identificar como o uso e o benefício do sistema FM é visto por diferentes perspectivas (por exemplo, para profissionais a questão era elaborada “você acha que o FM melhora a relação sinal ruído para os pacientes?” e para o paciente a mesma questão era referida “o uso do FM melhora sua audição quando há ruído de fundo?”).

O questionário foi assim composto por 26 questões, com 5 alternativas variando entre: totalmente (sempre); freqüentemente; parcialmente (às vezes); raramente e nunca, tanto para o grupo A, quanto para o grupo B, contemplando situações clínicas e sociais.

Para o grupo dos pacientes, além do Questionário de Benefício do FM (QBFM), foi aplicado o questionário *Hearing Handicap Inventory* (HHIA - adaptação de Wieselberg, 1997) para avaliar o *handicap* auditivo. O questionário contém 25 questões, sendo 12 para a escala social e 13 para escala emocional. Para cada item perguntado há três alternativas de respostas: Sim; Não; Às vezes.

Para que as pesquisadoras melhor se inteirassem sobre o uso e manipulação do sistema FM, já que poderiam surgir algumas dúvidas e questionamentos por parte dos pacientes durante a aplicação do questionário, foi realizado com um dos pacientes todo o processo de adaptação de um sistema FM (adaptação, ajustes, orientação e experiência domiciliar) na DERDIC (Divisão de Educação e Reabilitação dos Distúrbios da Comunicação).

Esse estudo foi realizado em uma perspectiva transversal, descritiva e quantitativa.

3.3. *Local:* Os questionários foram realizados nas empresas, nas clínicas onde trabalham os fonoaudiólogos participantes e na própria casa dos pacientes, quando necessário. Todos foram aplicados pelas pesquisadoras.

3.4. *Análise:*

Os achados foram analisados segundo descrição inicial dos resultados e quantitativamente através de tratamentos estatísticos.

3.4.1. *Análise Descritiva:*

Descrição dos achados segundo o Questionário de Benefício do FM (QBFM) para ambos os grupos.

3.4.2. *Análise Estatística:*

a) Para comparar os grupos A e B em relação à aceitação do sistema FM e o benefício do sistema foi utilizado o teste estatístico de Igualdade de Duas Proporções.

b) Para correlacionar o benefício do sistema FM e o handicap auditivo para o grupo A, foi utilizado a Correlação de Spearman e o Teste de Correlação.

c) Para correlacionar a indicação do sistema FM e o benefício do FM para o grupo B, foi utilizado a Correlação de Spearman e o Teste de Correlação.

O Teste de Igualdade de duas Proporções é um teste não paramétrico que compara se a proporção de respostas de duas determinadas variáveis e/ou seus níveis é estatisticamente significativa.

A Correlação de Spearman baseia-se na ordenação de duas variáveis sem qualquer restrição quanto à distribuição de valores, ou seja, mais utilizado para dados não paramétricos.

O teste para o coeficiente de correlação é utilizado como no caso da média e variância, para testar o coeficiente de correlação entre duas variáveis.

O nível de significância é de 0,05 (5%), sendo que os intervalos de confiança ao longo do trabalho foram construídos com 95% de confiança estatística.

Para esta análise estatística foram utilizados os softwares: SPSS V11.5, Minitab 14 e Excel XP.

4. Resultados

4.1. Descrição dos achados relacionados ao levantamento do handicap auditivo para o grupo A e do Questionário de Benefício do FM (QBFM) para ambos os grupos:

As figuras 3 e 4 mostram os percentuais de resposta do questionário de Benefício do FM (QBFM) para ambos os grupos. Considerando-se que algumas das questões do QBFM levaram a maior reflexão sobre as questões relacionadas ao uso do FM pelos profissionais e pacientes, decidiu-se por analisar aquelas que respondessem melhor aos objetivos propostos pelo estudo, a saber: questões (1; 2; 4; 5; 10; 13; 14; 15; 16 e 26) descritas na figura 3 e 4.

Nota-se que as respostas do grupo A e B diferem em algumas situações de uso, como no caso da dificuldade em ouvir com os barulhos da casa e nas situações sociais.

Nas questões referentes à necessidade do uso diário, à aceitação, benefício e domínio do sistema FM as respostas foram similares, mostrando que os profissionais informam aos pacientes a real utilidade e necessidade do sistema FM para a melhoria da qualidade de vida.

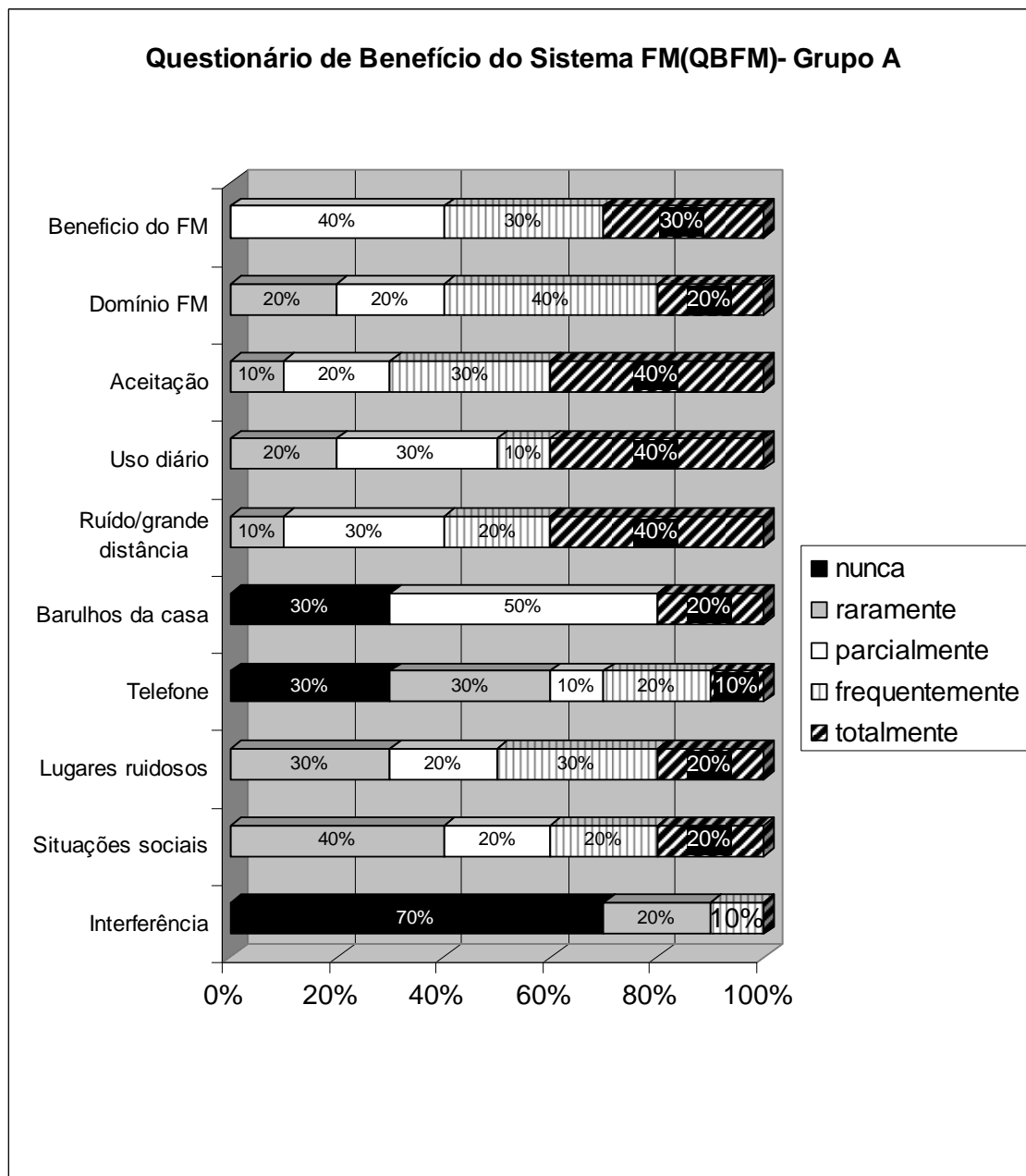


Figura 3: Distribuição das respostas às perguntas do questionário em relação às dificuldades com o uso do FM através das alternativas (nunca, raramente, parcialmente, frequentemente e totalmente) selecionadas pelo grupo A.

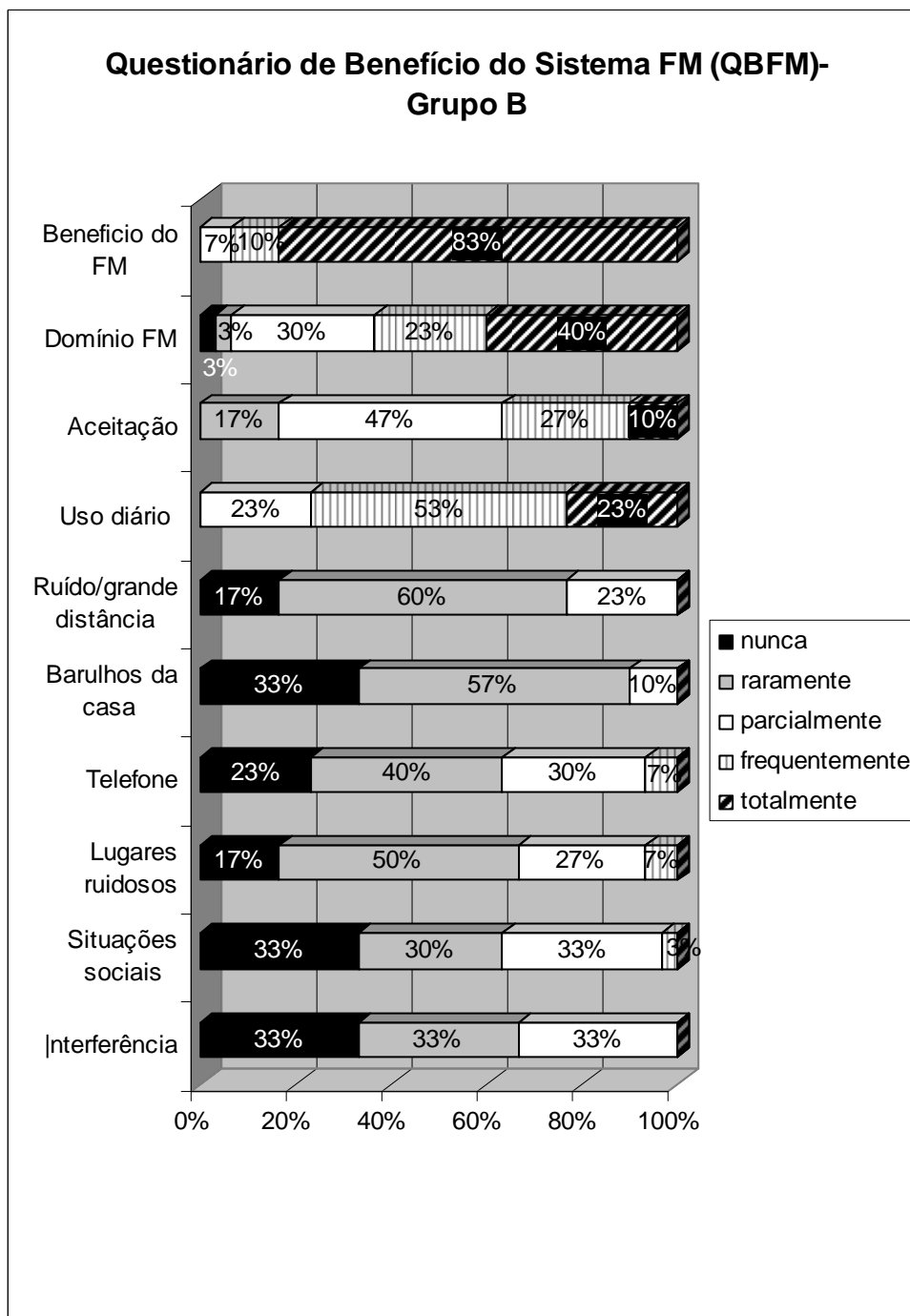


Figura 4: Distribuição das respostas às perguntas do questionário em relação às alternativas selecionadas pelos profissionais (grupo B).

A figura 5 mostra os percentuais de resposta do questionário de *handicap* auditivo para as escalas social e emocional, para o grupo A - pacientes. Pode-se dizer que os pacientes entrevistados, na grande maioria, não se sentem prejudicados por terem a deficiência auditiva. Tanto para as

situações emocionais (frustração, sentimento de inferioridade, sentir-se diminuído e nervosismo) quanto para as situações sociais (reuniões familiares e situações de conversas, como fazer compras, ir a uma entidade religiosa e assistir TV) os pacientes conseguem administrar as situações cotidianas mesmo tendo uma deficiência auditiva, não se configurando para eles como uma questão de exclusão social.

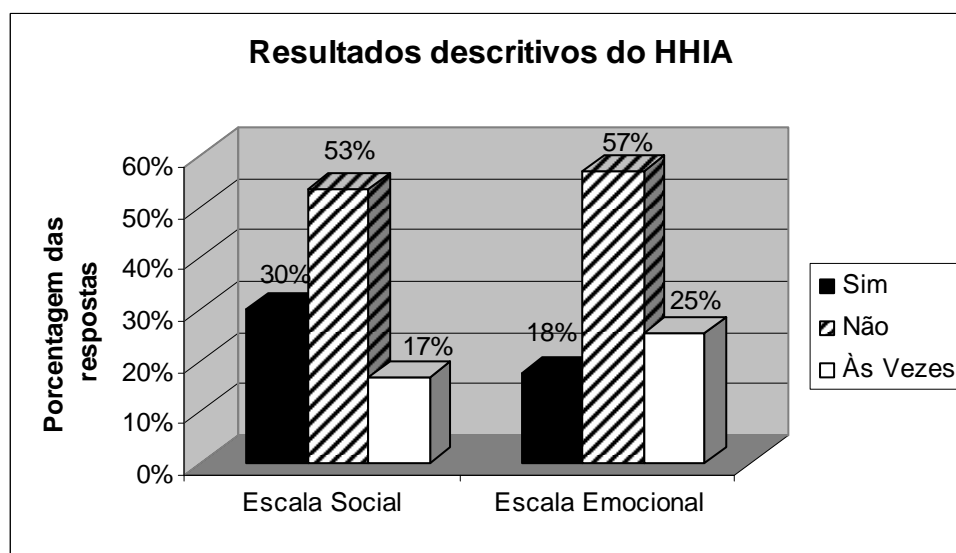


Figura 5: Distribuição dos valores de handicap auditivo a partir do *Hearing Handicap Inventory* (HHIA) para as escalas Social e Emocional

4.2. Achados da análise quantitativa:

a) Comparação entre os grupos A- pacientes e B - profissionais com relação à aceitação do sistema FM e o benefício do sistema.

Foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os percentuais dos dois grupos na comparação entre aceitação e benefício do sistema FM para as alternativas “sempre” e “às vezes” (tabela 1). Este dado

demonstra que, com relação à aceitação, enquanto os pacientes mostram não haver resistência ao uso, os profissionais ainda enxergam este aspecto como problema. Por outro lado, profissionais (83,3%) acreditam que o sistema “sempre” é de benefício, mas os pacientes (40%) referem “às vezes” obtê-lo, através do uso.

Tabela 1: Distribuição dos valores da aceitação e benefício do Sistema FM para ambos os grupos (A e B)

		Pacientes (A)		Profissionais (B)		p-valor
		N	%	N	%	
Aceitação	As Vezes	2	20%	14	46,7%	0,136
	Freqüente	3	30%	8	26,7%	0,838
	Raramente	1	10%	5	16,7%	0,609
	Sempre	4	40%	3	10,0%	0,031*
Benefício do FM	As Vezes	4	40%	2	6,7%	0,011*
	Freqüente	3	30%	3	10,0%	0,125
	Sempre	3	30%	25	83,3%	0,001*

b) Correlação do benefício do sistema FM com o handicap auditivo para o grupo

A.

Os dados da tabela 2 mostram que não houve diferença estatisticamente significativa para esta correlação, indicando que o grau do handicap auditivo, nas subescalas social e emocional, não influi na referência do benefício com o sistema FM.

Tabela 2: Distribuição dos valores do benefício e handicap auditivo para o grupo A

Pacientes (A)		Benefício do FM Escala Social (HHIA) (QBFM)	
Escala Social(HHIA)	Corr	35,4%	
	p-valor	0,315	
Escala Emocional(HHIA)	Corr	-24,9%	23,0%
	p-valor	0,487	0,523

c) Correlação entre a indicação do sistema FM e o benefício do FM para o grupo B.

A tabela 3 e a figura 6 mostram que há relação estatisticamente significativa entre a indicação do sistema FM pelos profissionais e o benefício a ele creditado, o que demonstra que quanto mais os profissionais crêem nos benefícios que o sistema oferece, mais indicam o FM. Ao mesmo tempo, por estarem mais certos do benefício, a indicação é feita com maior segurança.

Tabela 3: Distribuição dos valores das respostas do grupo B para o “benefício do FM” e “indicação do sistema”

Profissionais (B)		Benefício do FM
Indicação	Corr	48,0%
	p-valor	0,007*

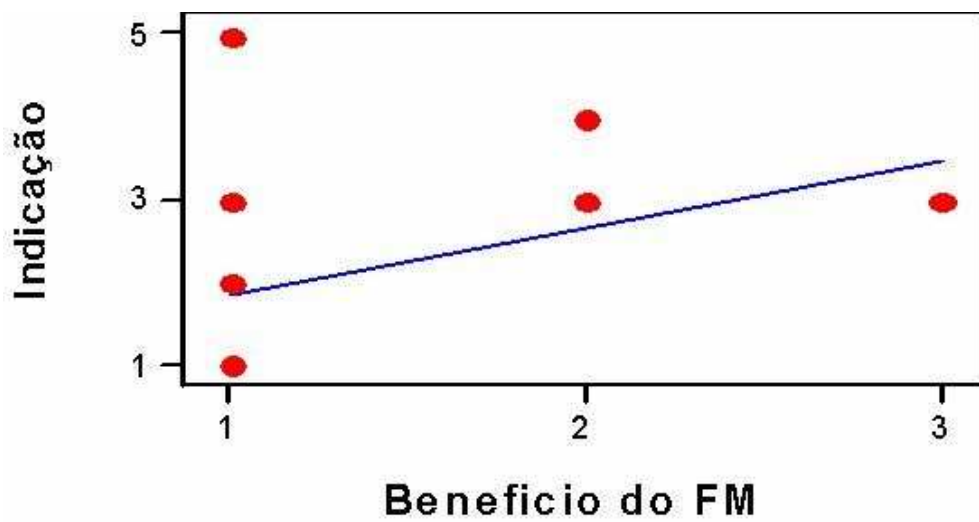


Figura 6: Dispersão dos valores da correlação entre Benefício do FM e Indicação do sistema.

5. Discussão

A identificação da aplicação clínica, o uso e o benefício do sistema FM sob a perspectiva do profissional e do usuário, trouxeram dados interessantes a respeito das implicações relativas à aceitação destes dispositivos na reabilitação do deficiente auditivo.

CHISOLM et. al.(2004) afirmam que, para que o futuro usuário de FM se satisfaça com a nova tecnologia e aproveite seus benefícios, é necessário que ele seja instruído sobre sua manipulação e utilização do mesmo. Em seu estudo mostraram que indivíduos usuários de FM e que foram instruídos e aconselhados em relação ao uso ao longo de várias sessões, tiveram grandes sucessos alcançados. Estes dados coincidem com os do presente estudo, na medida em que os profissionais entrevistados indicam o sistema FM por acreditarem no benefício que o sistema proporciona e preocupam-se em orientar seus pacientes. Ao mesmo tempo, este estudo mostra que muitas vezes os profissionais não partilham da mesma referência em relação ao benefício e aceitação do uso do sistema, indicando a necessidade de um maior aprofundamento destas questões durante o aconselhamento.

Os achados deste estudo assemelham-se àqueles de HENRY e BRASSINE (2001) em que relatam que o sistema FM é capaz de melhorar a relação sinal-ruído, além de otimizar a capacidade do usuário em compreender o discurso na presença de ruído. Tanto pacientes como profissionais, que foram questionados neste estudo, relataram que sempre há melhora da relação S/R com o uso do FM.

Por outro lado, no aspecto “dificuldade de ouvir no ruído em grande distância” há uma discordância de opiniões - os profissionais acreditam que raramente existe essa dificuldade e os usuários do dispositivo responderam que essa dificuldade permanece, mesmo com o FM.

Em contrapartida, enquanto os dados da pesquisa realizada por BOOTHROYD (2004) sugerem um maior benefício associado à distância do falante (no silêncio ou com ruído), no presente estudo, o maior benefício foi observado em situações sociais. Já com relação ao benefício global do sistema FM, nos relatos sobre eventuais falhas do sistema e interferências ambientais, os dados coincidem com os do autor.

A partir das referências de pacientes e profissionais quanto ao uso do sistema FM, assim como relatado no estudo de LEWIS, CRANDELL e KREISMAN (2004), pode-se afirmar que estes dispositivos apresentam aplicação clínica importante, cuja tecnologia pode trazer grande melhoria na percepção e habilidade da fala em indivíduos com perdas auditivas sensorio-neurais.

Com relação à percepção do handicap auditivo em usuários de AASIs, FREITAS e COSTA (2007) conduziram estudo que teve por objetivo verificar a variabilidade do uso de questionários de auto-avaliação em dois grupos usuários de AASIs, com e sem queixa sobre a amplificação sonora. Dentre os problemas apontados no levantamento do handicap auditivo dos pacientes, estava a dificuldade para ouvir em lugares ruidosos com o uso de AASI. Da mesma forma, o presente estudo mostra que as maiores dificuldades apontadas na percepção do handicap auditivo se concentraram na escala social. Para minimizar as dificuldades em situações sociais cujas condições de

comunicação não são ideais, o uso do FM poderia ser um excelente recurso, diminuindo o handicap destes pacientes.

FABRY (2003) demonstrou a importância de se entrevistar profissionais da área para identificar aspectos clínicos essenciais para o trabalho com o sistema FM, como, por exemplo, seleção, ajustes e respostas para adultos e crianças. O autor também apontou para a necessidade do desenvolvimento de padrões e diretrizes relacionados ao sistema FM para que dessa forma o dispositivo seja divulgado e indicado por profissionais da área. Este aspecto foi identificado no presente estudo através da variabilidade de opiniões entre usuários e profissionais, indicando a urgência de um maior aprofundamento sobre as especificidades inerentes ao uso e benefício do sistema em questão.

Cabe ressaltar que este estudo foi realizado com pequena amostra de pacientes, apesar das muitas tentativas empreendidas na seleção dos sujeitos. Isto se explica pelo fato do dispositivo não ser tão divulgado como os AASIs e pelo custo suplementar que acarreta aos usuários. Em função dos benefícios apontados, novos estudos devem ser realizados para que possamos proporcionar e conhecer recursos alternativos importantes para reabilitação de nossos pacientes, além do IC e AASIs.

6. Considerações Finais

Muitos deficientes auditivos poderiam se beneficiar com o uso do sistema FM, porém este dispositivo se restringe a uma pequena parte da população (aqueles com melhores condições sociais) já que o sistema FM não é fornecido pelo Estado - o Sistema Único de Saúde (SUS) não cobre este tipo de benefício regularmente. Profissionais capacitados para selecionar e adaptar o sistema FM, muitas vezes desconhecem sua aplicação clínica, ou ainda não estão adequadamente informados sobre seus benefícios e sobre as empresas que os fornecem. Cabe às últimas, maior contato com os profissionais habilitados, mantendo-os informados sobre as disponibilidades dos modelos existentes no mercado e proporcionando condições para testagem e experiência.

Podemos concluir a partir dos achados deste estudo que:

a) Foram observadas diferenças estatisticamente significantes para a aceitação e o benefício do sistema FM entre os grupos A – pacientes e B - profissionais, demonstrando que ambos possuem impressões diversas sobre os aspectos citados;

b) Na correlação entre o benefício do sistema FM (Questionário de Avaliação do FM), com o handicap auditivo (HHIA) para o grupo A, não foi encontrada significância. Apesar de todos pacientes apresentarem grau acentuado de perda auditiva, os escores do handicap auditivo não foram significativos;

c) Na correlação entre a indicação do sistema FM com o benefício do FM para o grupo B, há significância estatística. Este achado sugere que quanto

mais os profissionais crêem nos benefícios que o sistema oferece, mais indicam o FM. Ao mesmo tempo, por estarem mais certos do benefício, a indicação é feita com maior segurança.

Esperamos com esse estudo trazer aos profissionais da área maiores subsídios sobre estes dispositivos e alertar sobre as impressões dos pacientes quanto ao seu uso através do questionário de benefício (QBFM), proporcionando informações úteis para o processo de reabilitação de deficientes auditivos.

7. Referências Bibliográficas

- Almeida K de, Iorio, M C M: Próteses auditivas, fundamentos teóricos e aplicações clínicas, Ed. Lovise, São Paulo, 2003
- Bevilacqua M C, Piccino M T R F, Pinto M D B. Rastreamento de fala em indivíduos com audição normal. *Pró-fono* 1999; v.11(1): pags 73-77.
- Bevilacqua M C, Frederique, Natália B. Otimização da percepção da fala em deficientes auditivos usuários do sistema de implante coclear multicanal. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* [online] 2003;v 69 (2): pags 227-233.
- Boothroyd A. Textos didáticos do seminário sobre sistema de frequência modulada: conceituação, caracterização e indicação. Bauru, HPRLLP – CPA-USP, 1996
- Boothroyd A . Hearing aid accessories for adults: the remote FM microphone. *Ear e hearing* 2004; v 25(1): pags. 22-33.
- Chisolm T, Noe C, McArdle R, Abrams H. Goals and outcomes of FM use by adults. *The Hearing Journal*. 2004; v 57(11): pags. 28-35.
- Dell'aringa A H B, Adachi E S, Dell'aringa A R. A importância da leitura orofacial no processo de adaptação de AASI. *Rev. Bras. Otorrinolaringologia* 2007; v 73(1): pags.101-105.
- Fabry D. Future research and clinical needs.2003; v 26: pags. 247-254.
- Feldman, A. S. e Grimes, C.T.: *Hearing Conservation in Industry*. Baltimore, The Williams & Wilkins, 1985.
- Freitas C D de, Costa M J. Processo de adaptação de próteses auditivas em usuários atendidos em uma instituição pública federal: parte II: resultados dos questionários de auto-avaliação. *Rev. Bras. Otorrinolaringologia* 2007; v 73(5): pags. 660-670.
- Henry P, Brassine E. Selection, application and integration of FM systems. Phonak, Warrenville, Illinois- 2001
- Hilu M R P B, Zeigelboim B S. O conhecimento, a valorização da triagem auditiva neonatal e a intervenção precoce da perda auditiva. *Rev. CEFAC* 2007; v.9(4): pags.563-570.
- Kochkin S. Customer satisfaction with hearing instruments in the digital age. *The Hearing Journal*2005; v 58(9):pags 30-39.
- Kozlowski L, Gagné J- P. Audisse: um sistema FM audiovisual. *Pro-fono* 2002;v14(3): pags. 459-464.

Lewis M S, Crandell C, Valente M, Horn J E, Kreisman N, Kreisman B, Brancroft L. Study measures impact of hearing aids plus FM on the quality of life in older adults. *The Hearing Journal* 2003;v 56 (2):pags.30-33.

Lewis M S, Crandell C, Valente M, Horn J E. Speech perception in noise: directional microphone versus frequency modulation (FM). *Journal of the American Academy of Audiology*. 2004;v 15(6): pags.426-439.

Lewis M S, Crandell C, Valente M, Horn J E. The effect of hearing aids and frequency modulation technology on results from the communication profile for the hearing impaired. *Journal of American Academy of Audiology* 2005; v 16 (4): pags.250-261.

Lewis D, Einten L. Assessment of advanced hearing instrument and FM technology. 2003. Phonak.

Moeller M, Donaghy K, Beachaine K, Lewis D, Stelmachowicz P. Longitudinal study of FM system use in nonacademic settings: effects on language development. *Boys Town National Research Hospital* 1996; v17(1): pags. 28-41.

Nascimento T L, Bevilacqua M C. Avaliação da percepção da fala com ruído competitivo em adultos com implante coclear. *Rev. Bras. Otorrinolaringologia* 2005; v71(4): pags. 432-438.

Noronha-Souza A E L. Reabilitação oral e os dispositivos de amplificação sonora.. MEC,Secretaria da Educação Especial,2005.

Russo, I. C. P. *Acústica e Psicoacústica Aplicadas à Fonoaudiologia*. 2ª ed. São Paulo:Lovise; 1999.

Schafer E, Thibodeau L, Whalen H, Overson G. Electroacoustic evaluation of frequency-modulated receivers interfaced with personal hearing aids. *Speech and Hearing Sciences Department* 2007;v38: pags. 315-326.

Schafer E. Selecting the optimal FM system for children with cochlear implants. *Perspectives on Hearing and Hearing Disorders in Childhood*. 2008; v. 18: pags. 19-24.

www.audiologyonline.com. San Antonio, Texas United States: Audiology Online, Inc; 1999.

8. Bibliografia Consultada

Conover W U. Pratical Nonparametric Statistics. 1º ed. New York: Jonh Willy & Sons; 1971.

Jairo S F da, Martins G A de. Curso de Estatística. 6ª ed. São Paulo: Atlas; 1996.

Linda M T. Behavioral verification of speech recognition benefits for children with systems coupled to cochlear implants. Audiology Online Contributing Editor-Pedriatic Amplification .2006.

Maroco J. Análise Estatística com utilização do SPSS. 2ª ed. Lisboa: Silabo; 2003

Murray R. S. Estatística Coleção Schaum, 3ª ed. São Paulo: Editora Afiliadas; 1993.

Vieira S. Bio Estatística Tópicos Avançados, 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus; 2004.

Vieira S. Introdução à Bioestatística. Rio de Janeiro: Campus; 1991.

Anexo 1

Caro(a) Senhor(a)

Eu,, fonoaudiólogo(a), portadora do CIC, RG....., estabelecido(a) na Rua, nº....., CEP, na cidade de, cujo telefone de contato é (), vou desenvolver uma pesquisa cujo título é

O objetivo deste estudo é de e necessito que o Sr.(a). forneça informações à respeito de, cujas perguntas estão em anexo, devendo ocupá-lo(a) por minutos para completar as respostas.

Sua participação nesta pesquisa é voluntária e constará apenas de perguntas que deverão ser respondidas sem minha interferência ou questionamento e que não determinará qualquer risco ou desconforto.

Sua participação não trará qualquer benefício direto mas proporcionará um melhor conhecimento à respeito da, que em futuros tratamentos fonoaudiológicos poderão beneficiar outras pessoas ou, então, somente no final do estudo poderemos concluir a presença de algum benefício.

Não existe outra forma de obter dados com relação ao procedimento em questão e que possa ser mais vantajoso.

Informo que o Sr(a). tem a garantia de acesso, em qualquer etapa do estudo, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas. Se tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com as pesquisadoras.

Também é garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na instituição

Garanto que as informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgado a identificação de nenhum dos participantes.

O Sr(a). tem o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas e caso seja solicitado, darei todas as informações que solicitar.

Não existirá despesas ou compensações pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Eu me comprometo a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados serão ser veiculados através de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos, sem nunca tornar possível sua identificação. Anexo está o consentimento livre e esclarecido para ser assinado caso não tenha ficado qualquer dúvida.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Acredito ter sido suficiente informado à respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo: Aplicação clínica, uso e benefício do sistema FM: visão do usuário e do profissional fonoaudiólogo.

Eu discuti com a fonoaudióloga sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos resultados e de esclarecer minhas dúvidas a qualquer tempo. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

 ____/____/____

Assinatura do entrevistado

Nome:

Endereço:

RG.

Fone: ()

Data

 ____/____/____

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Data

Anexo 2

Questionário de Benefício do FM (QBFM): Para usuários

	1 - SEMPRE Totalmente	2- Frequente- mente	3-AS VEZES Parcialmente	4- Rara- mente	5- NUNCA Nada
1) Você conhece todos os benefícios do FM e suas aplicações?					
2) Você tem domínio sobre a manipulação do Sistema FM?					
3) O dispositivo melhora a relação S/R (sinal/ruído)?					
4) A aceitação no mercado consumidor é boa?					
5) É necessário o uso do FM diariamente?					
6)O alcance do FM é satisfatório? (distancia)					
7) Tem dificuldade em ouvir no silencio em uma pequena distancia?					
8) Tem dificuldade em ouvir no silencio em uma grande distancia?					
9)Tem dificuldade em ouvir no ruído em uma pequena distancia?					
10) Tem dificuldade em ouvir no ruído em uma grande distancia?					
11) Tem segurança ao comunicar-se usando o FM?					
12) Tem dificuldade em ouvir no silêncio?					
13) Tem dificuldade em ouvir os barulhos da casa?					
14) Tem dificuldade em falar ao telefone?					
15) Tem dificuldade para ouvir em lugares ru6dosos?					
16)Tem dificuldades para ouvir em situações sociais?					
17) Tem dificuldade em ouvir a Televisão?					
18) Tem dificuldade em ouvir o radio?					
19) Tem dificuldade para ouvir no trânsito?					
20) Há falhas de comunicação quando em uso do sistema?					
21) A carga da bateria é suficiente para seu uso?					
22)Há momentos em que o sistema não funciona bem?					
23)Você usa o FM com o controle remoto?					
24) Você usa o FM com cordão de indução?					
25)Você usa o FM com entrada para áudio?					
26)Você já teve problemas de interferência de outros sinais?					

Anexo 3

Questionário de Benefício do FM (QBFM): para profissionais

	1 - SEMPRE Totalmente	2- Freqüente- mente	3-AS VEZES Parcialmente	4- Rara- mente	5- NUNCA Nada
1) Você conhece todos os benefícios do FM e suas aplicações?					
2) Você tem domínio sobre a manipulação do Sistema FM?					
3) O dispositivo melhora a relação S/R (sinal/ruído)?					
4) A aceitação no mercado consumidor é boa?					
5) É necessário o uso do FM diariamente?					
6) O alcance do FM é satisfatório? (distancia)					
7) Com o uso de FM o paciente apresenta dificuldade em ouvir no silêncio em uma pequena distancia?					
8) Com o uso de FM o paciente apresenta dificuldade em ouvir no silêncio em uma grande distancia?					
9) Com o uso de FM o paciente apresenta dificuldade em ouvir no ruído em uma pequena distancia?					
10) Com o uso do FM o paciente apresenta dificuldade em ouvir no ruído em uma grande distancia?					
11) Você se sente segura em indicar o FM?					
12) Com o uso do FM o paciente apresenta dificuldade ao comunicar-se no silêncio?					
13) Com o uso do FM o paciente apresenta dificuldade ao comunicar-se com os barulhos da casa?					
14) Com o uso do FM o paciente apresenta dificuldade ao comunicar-se ao telefone?					
15) Com o uso do FM o paciente apresenta dificuldade ao comunicar-se em lugares ruidosos?					
16) Com o uso do FM o paciente apresenta dificuldades ao comunicar-se em situações sociais?					
17) Com o uso do FM o paciente apresenta dificuldades em ouvir a Televisão?					
18) Com o uso do FM o paciente apresenta dificuldades em ouvir o radio?					
19) Com o uso do FM o paciente apresenta					

dificuldades em ouvir os barulhos do transito?					
20) Há falhas de comunicação quando em uso do sistema?					
21) A carga da bateria é suficiente para seu uso?					
22) Há momentos em que o sistema não funciona bem?					
23) Você indica o FM com o controle remoto?					
24) Você indica o FM com cordão de indução?					
25) Você indica o FM com entrada para áudio?					
26) Você já teve problemas de interferência de outros sinais?					

Anexo 4**HHIA (MATAS CG; IORIO MCM,2003 (adaptação de Wieselberg,1997)**

Pergunta Sim/ Às vezes/ Não

- 1- A dificuldade em ouvir faz você usar menos o telefone?
- 2- A dificuldade em ouvir faz você se sentir constrangido?
- 3- A dificuldade em ouvir faz você evitar o grupo de pessoas?
- 4- A dificuldade em ouvir faz você ficar irritado?
- 5- A dificuldade em ouvir faz você se sentir frustrado quando conversa com pessoas família?
- 6- A diminuição da audição causa dificuldades quando você vai a uma festa ou reunião social?
- 7- A dificuldade em ouvir faz você se sentir tolo ou inferiorizado?
- 8- Você sente dificuldades em ouvir quando alguém fala cochichando?
- 9- Você se sente prejudicado ou diminuído devido a sua dificuldade em ouvir?
- 10- A diminuição da audição lhe causa dificuldades quando visita amigos?
- 11- A dificuldade em ouvir faz com que você vá a serviços religiosos com menos frequência?
- 12- A dificuldade em ouvir faz você ficar nervoso?
- 13- A dificuldade em ouvir faz você visitar amigos com menos frequência?
- 14- A dificuldade em ouvir faz você ter discussões ou brigas em família?
- 15- A diminuição da audição lhe causa dificuldades para assistir TV?
- 16- A dificuldade em ouvir faz você sair menos para fazer compra?
- 17- A dificuldade em ouvir deixa você chateado?
- 18- A dificuldade em ouvir faz você preferir ficar sozinho?
- 19- A dificuldade em ouvir faz você querer conversar menos?
- 20- A dificuldade em ouvir diminui ou limita sua vida pessoal?
- 21- A diminuição de audição lhe causa dificuldades quando você está num restaurante?
- 22- A dificuldade em ouvir faz você se sentir triste ou deprimido?
- 23- A dificuldade em ouvir faz você assistir menos TV?
- 24- A dificuldade em ouvir faz você se sentir constrangido quando conversa com outras pessoas?
- 25- A dificuldade em ouvir faz você se sentir isolado?