

PERFIL AUDIOLÓGICO DE INDIVÍDUOS COM A SÍNDROME DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA

KUNIMATSU, Livia Cristine ¹

TOMIASI, Aline Aparecida ²

RESUMO

Objetivo: Investigar o perfil audiológico de indivíduos com AIDS. **Metodologia:** Participaram 30 indivíduos de ambos os gêneros, de dezoito a cinquenta e cinco anos de idade. Todos os indivíduos foram submetidos aos seguintes procedimentos: Anamnese, Inspeção Visual do Meato Acústico Externo, Audiometria Tonal Liminar – Convencional, Audiometria Tonal de Altas Frequências, Medidas de Imitância Acústica e Emissões Otoacústicas Evocadas por Estímulo Transiente e Emissões Otoacústicas Evocadas - Produto de Distorção. **Resultado:** O estudo revelou que 73% dos indivíduos obtiveram o diagnóstico da doença entre o período de 1 a 20 anos. As queixas auditivas mais citadas foram o zumbido e a tontura. Nesta amostra, dos 30 (100%) indivíduos avaliados, 57% apresentaram queda auditiva do tipo sensorio-neural, principalmente, nas frequências mais agudas. Em frequências altas, constatou-se queda auditiva em 90% dos indivíduos. Observou-se que na Medida de Imitância Acústica há a predominância da curva timpanométrica do tipo A em 93% dos casos, com reflexos acústicos alterados em sua maioria, tanto para a via ipsilateral quanto para a contralateral, em todas as frequências avaliadas. Nas Emissões Otoacústicas Evocadas por Estímulo Transiente, a prevalência foi de registros preservados. Quanto as Emissões Otoacústicas Evocadas - Produto de Distorção, os resultados apontaram, principalmente, registros alterados. **Conclusão:** Pacientes com AIDS apresentam alterações auditivas. O monitoramento auditivo é essencial e os exames como a Audiometria Tonal de Alta Frequência e as Emissões Otoacústicas Evocadas são imprescindíveis para a detecção precoce destas alterações. Recomenda-se a prática da avaliação audiológica em pacientes com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida.

Palavras-chave: Perfil Audiológico. AIDS. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida.

¹ Acadêmica do Curso de Fonoaudiologia - Centro Universitário FAG – email: kunimatsu_89@hotmail.com

² Docente Orientadora do Curso de Fonoaudiologia - Centro Universitário FAG – email: atomiasi@fag.edu.br

INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) foi incluída na relação das doenças e agravos de notificação compulsória no ano de 1986, por meio da Portaria nº 542 do Ministério da Saúde. A primeira definição de caso de AIDS foi formada nos Estados Unidos, no ano de 1982. No Brasil, a primeira definição foi elaborada no ano de 1987, pelo Ministério da Saúde e era restrita aos indivíduos com quinze anos ou mais (RACHID e SCHECHTER, 2008).

A AIDS é o estágio mais avançado da doença e afeta o sistema imunológico, atacando as células de defesa do corpo. Esta síndrome é causada pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV). Este vírus contém o genoma RNA (ácido ribonucleico, responsável pela síntese de proteína da célula) da família Lentiviridae (LIMA *et al.*, 1996; MATAS *et al.*, 2010b; DEPARTAMENTO DE IST, AIDS E HEPATITES VIRAIS, 2017).

Ser soropositivo significa que a pessoa teve contato com o vírus e está infectado, ou seja, não necessariamente a pessoa está doente de AIDS no momento. O prazo para o desenvolvimento da doença muda de pessoa para a pessoa, em função do poder infeccioso do vírus e pelas características genéticas individuais.

As formas de transmissão do HIV incluem as relações sexuais sem proteção, compartilhamento de seringas entre usuários de drogas injetáveis, transfusão de sangue e transmissão vertical. Esta última ocorre na vida intrauterina, no momento do parto ou na amamentação (LIMA *et al.*, 1996; ROSEN e GEHA, 2002; RUBINI, 2005).

A infecção pelo HIV em adultos caracteriza-se por três estágios: síndrome retroviral aguda, infecção crônica assintomática e infecção sintomática/AIDS. Quando a pessoa se infecta pelo HIV desenvolve logo após a infecção, um quadro clínico chamado de síndrome retroviral aguda, em cerca de 20% a 30% dos casos.

As manifestações clínicas como: febre, aumento de linfonodos, erupção cutânea, discreta hepatoesplenomegalia e alterações hematológicas semelhante à síndrome mononucleose infecciosa surgem, geralmente, dentro de duas a quatro semanas após a aquisição do HIV. Esses sintomas perduram, aproximadamente, menos de duas semanas.

Nesta fase, se o paciente fizer a pesquisa de anticorpos anti-HIV, o exame mostra-se negativo por cerca de 4 a 8 semanas (janela imunológica). Por este motivo, o exame deve ser

repetido entre 30 a 90 dias. Em 95% dos casos a soroconversão (paciente negativo passa a ser positivo sorologicamente) na fase aguda ocorrem nos primeiros seis meses (LOMAR *et al.*, 2012).

Posteriormente, com o desenvolvimento da resposta imune contra o HIV, o indivíduo entra na fase assintomática e permanecendo em média de três a oito anos, sintomas são inexistentes ou mínimos. Após o período assintomático, surgem as manifestações clínicas que indicam a imunodeficiência e as doenças definidoras de AIDS. Na fase sintomática, desenvolve as manifestações clínicas, como a imunodeficiência, infecções oportunistas e a replicação do HIV nos órgãos, tecidos do corpo e queda dos linfócitos T CD4 (COELHO e NETO, 2005, RUBINI, 2005 e LEWI *et al.*, 2007).

O contato com o vírus não necessariamente resulta em infecção. O indicador padrão de infecção é a presença de anticorpos contra a proteína do capsídeo viral gp120. A progressão da doença é monitorada por meio da contagem de células T CD4 (linfócitos), esta é uma molécula de superfície que age como receptor para o HIV, acarretando em um sistema imunológico mais baixo (ROSEN e GEHA, 2002).

Devido à baixa imunidade, é necessário ficar atento com possíveis doenças oportunistas, que agem quando o sistema imunológico está enfraquecido, pois estas doenças podem ser fatais para os pacientes com AIDS (OLIVEIRA, 1999 e SÁ, 2001). Além disso, o HIV é um vírus neurotóxico e os prejuízos no Sistema Nervoso Central (SNC) são comprovados (KOHAN, 1990 *apud* GENIAL, 2011).

Contudo, se o paciente manter uma boa qualidade de vida, exercícios físicos, boa alimentação e estar bem emocionalmente, faz com que estas doenças (citomegalovírus, herpes viral, pneumonia, candidíase, toxoplasmose, tuberculose, entre outras) não ataquem o sistema de forma bruta (LIMA *et al.*, 1996; DEPARTAMENTO DE IST, AIDS E HEPATITES VIRAIS, 2017).

O tratamento na infecção pelo HIV/AIDS é direcionado para três pontos principais: redução da replicação viral, profilaxia das complicações infecciosas e tratamento das complicações infecciosas e não infecciosas.

O tratamento é a Terapia Antirretroviral (TARV), que através da terapia combinada, utilizam vários medicamentos. Esta combinação indica maior eficácia da terapia, pois os medicamentos atuam em diferentes células, estágios celulares e em diferentes etapas do ciclo de replicação viral (DEPARTAMENTO DE IST, AIDS E HEPATITES VIRAIS, 2017).

A TARV reduz a carga viral do HIV no plasma sanguíneo a níveis indetectáveis, aumentando as contagens dos linfócitos CD4+, responsável por retardar a progressão da imunodeficiência e/ou restaurar, tanto quanto possível, a imunidade, aumentando o tempo e a qualidade de vida da pessoa infectada (BRASIL, 2009).

Atualmente, as classes de medicamentos antirretrovirais são os:

- *Inibidores Nucleosídeos da Transcriptase Reversa* (tornam a cadeia defeituosa, impedindo que o vírus se reproduza) que são: Abacavir, Lamivudina, Tenofovir, Zidovudina e a combinação Lamivudina/Zidovudina;
- *Inibidores não Nucleosídeos da Transcriptase Reversa* (bloqueiam diretamente a ação da enzima e a multiplicação do vírus): Efavirenz, Nevirapina e Etravirina;
- *Inibidores de Protease* (atuam na enzima protease, impedindo a produção de novas cópias de células infectadas): Atazanavir, Darunavir, Fosamprenavir, Ritonavir, Saquinavir e Tipranavir;
- *Inibidores de fusão* (impede a entrada do vírus na célula): Enfuvirtida;
- *Inibidores da Integrase* (inibe a replicação do vírus e sua capacidade de infectar novas células): Raltegravir (DEPARTAMENTO DE IST, AIDS E HEPATITES VIRAIS, 2017).

Segundo Alcorn, Corkery e Hughson (2013), quando os doentes começam o TARV, os médicos passam todas as informações necessárias para que os pacientes mantenham o tratamento, pois é importante ingerir diariamente e continuamente a medicação, em caso de falha, o organismo desenvolve resistências e o medicamento para de agir de forma adequada.

Os efeitos colaterais dos medicamentos variam de pessoa para pessoa e tendem a desaparecer ou minimizar no decorrer das semanas. Os pacientes podem sofrer com alterações no corpo, por conta do HIV somados as implicações tóxicas da medicação como: vômitos, náuseas, erupções cutâneas, dor abdominal, diarreia, problemas no sistema nervoso central, perda de densidade óssea, alterações no pâncreas, sangue, rins, diabetes, entre outros (DEPARTAMENTO DE IST, AIDS E HEPATITES VIRAIS, 2017).

Para Oliveira, Canedo e Rossato (2002) as alterações auditivas podem ser causadas pelos seguintes fatores: como os adquiridos, congênitos ou etiológicos que apresentam graus e tipos diferentes. Algumas das causas da deficiência auditiva (DA) adquirida é o uso de algumas substâncias ototóxicas que provocam perturbações passageira ou definitiva nas

funções auditiva e vestibular. Por outro lado, Assuiti *et al.* (2013) descreveram serem possíveis alterações no sistema auditivo central, provocada pela ação direta do HIV, cujo o portador poderá apresentar sintomas como: tontura, zumbido e perda de audição.

Segundo Juan (2009), o sistema auditivo dos pacientes com AIDS pode ser alcançado na sua porção periférica, tanto pela ação direta do vírus quanto por infecções oportunistas ou pela ingestão de drogas antirretrovirais (com componentes tóxicos), acarretando comprometimento na orelha externa, média e/ou interna.

Por isso é recomendado o monitoramento auditivo dos pacientes submetidos a medicamentos ototóxicos, pois permite que a lesão seja identificada logo no início, antes que tenha um comprometimento dos limiares nas faixas de frequências convencional e possa, então, prejudicar a habilidade de compreensão de fala (JACOB *et al.*, 2006).

Além disso, o acompanhamento possibilita a prevenção e reduz o grau da ototoxicidade, entretanto, se a perda auditiva estiver instalada, pode-se entrar com o processo de reabilitação auditiva, utilizando aparelhos de amplificação sonora (AASI). Neste contexto, quando os pacientes com AIDS iniciam o tratamento, é preciso realizar exames de rotina para verificar os efeitos dos medicamentos nos sistemas do organismo (ALCORN, CORKERY e HUGHSON, 2013).

Também Morata, Bevilaqua e Zeigelboim (2010) afirmam que a população com AIDS é vulnerável a distúrbios auditivos. Esta perda pode causar um impacto na vida destes doentes, tanto familiar como social, pois dificulta a comunicação oral e criam a percepção de incapacidade e dependência.

As queixas otológicas mais comuns citadas pelos doentes de AIDS são: otorreia, otalgia, perda auditiva, zumbido e vertigem. E os tipos de perdas geralmente são condutiva, sensorio-neural ou central (KOHAN, 1990, *apud* GENIAL, 2011).

Segundo Matas *et al.* (2010b), os pacientes com AIDS apresentam perda auditiva tanto unilateral como bilateral, e que os resultados de Audiometria Tonal Liminar - Convencional (ATL-C) e da Medida de Imitância Acústica (MIA) apresentam-se alterados. Isso ocorre em pacientes em tratamento com TARV. Segundo a autora, a DA pode variar conforme o tipo, grau, configuração e, em geral, as perdas auditivas iniciam em frequências altas.

Genial (2011) em seu estudo, afirma que os portadores de HIV apresentaram perdas auditivas do tipo condutiva, sensorio-neural e mista. Os graus foram variados e sem uma configuração específica. A maioria dos pacientes que faziam uso da terapia antirretroviral,

apresentaram perda auditiva sensório-neural, sugerindo comprometimento da via auditiva periférica, assegurando que não se pode descartar a toxicidade dos medicamentos.

Rachid e Schechter (2008) mencionaram que na orelha interna, pode ocorrer uma perda auditiva sensório-neural de caráter súbito ou progressivo, que acompanhada, ou não, de vertigem e/ou zumbidos. Por outro lado, este estudo também mostrou que as perdas auditivas variam entre os indivíduos, podendo ser ainda condutiva. As queixas apresentadas foram à perda auditiva, otorreia, zumbido e vertigem.

Matas *et al.* (2010b) afirmaram que as pessoas com AIDS podem apresentar alterações nas seguintes avaliações: ATL-C, Audiometria Tonal de Altas Frequências (AT-AF), Emissões Otoacústicas (EOA) e nos Potenciais Auditivos Evocados (PEA), sugerindo que há o comprometimento da via auditiva periférica como da via auditiva central.

Todavia, estudos apontaram que para detectar precocemente a lesão auditiva provocada por agentes ototóxicos, a AT-AF e a mensuração das EOA evocadas são os procedimentos que mais captam o início da alteração (JACOB *et al.*, 2006). Entretanto, Rocha, Atherino e Frota (2010) garantiram que a AT-AF é o melhor teste para diagnosticar de forma mais precoce a perda auditiva destes pacientes.

Mediante exposto, o presente estudo teve o objetivo de investigar o perfil audiológico de indivíduos com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. Para tal, foram delimitadas como etapas de estudo: verificar a existência de perdas auditivas, investigar presença de queixas audiológicas e/ou otológicas, bem como se os indivíduos que apresentam queixas possuem problemas na audição e identificar quais os exames que podem auxiliar no monitoramento audiológico desta população.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como pesquisa de campo, transversal e exploratória, com abordagem quantitativa e descritiva. Participaram 58 indivíduos com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, de ambos os gêneros, com idades entre 18 a 55 anos, oriundos do CTA/SAE (Centro de Testagem e Aconselhamento/Serviço de Atendimento Especializado) do CISCOPAR (Consórcio Intermunicipal de Saúde Costa Oeste do Paraná) e

do CEDIP (Centro Especializado de Doenças Infecto Parasitárias). Todavia, após análise dos critérios de inclusão e exclusão, a casuística foi composta por 30 participantes.

Como critério de inclusão, o participante teve que concordar e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido, ter idade entre 18 a 55 anos, ser doente de AIDS, não ter sido exposto a agentes otoagressores, não obter perda auditiva por quaisquer outros motivos tanto congênitos quanto adquiridos (doenças oportunistas).

Foram excluídos os indivíduos que não concordaram em participar, que não pertenceram à faixa etária, que são portadores do HIV, que possui DA anteriormente à doença de AIDS, gestantes, que apresentam outras doenças que afetam o sistema auditivo, que fazem uso de drogas ilícitas, que foram expostos a outros agentes otoagressores a audição e que apresentaram qualquer comprometimento clínico que dificultasse a realização dos exames.

Após aprovação para o início do desenvolvimento do trabalho, foi realizada uma reunião com os coordenadores do CISCOPAR e do CEDIP, com finalidade de esclarecer sobre os objetivos do presente estudo. Posteriormente, os doentes de AIDS foram informados sobre a pesquisa e convidados a participar. Aos que concordaram, foi realizado o agendamento dos exames e solicitado que assinassem o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Todos os participantes foram submetidos aos seguintes procedimentos: aplicação de um questionário, contendo perguntas referentes ao histórico pregresso e atual da AIDS, uso de medicamentos, bem como sinais e sintomas auditivos/ otológicos e saúde geral, sendo este realizado em uma sala silenciosa, individualmente, em forma de entrevista e com duração de 10 minutos aproximadamente; Inspeção Visual do Meato Acústico Externo; Medidas de Imitância Acústica; Audiometria Tonal Liminar – Convencional; Logaudiometria; Audiometria Tonal de Altas Frequências; Emissões Otoacústicas Evocadas por Estímulo Transiente e Emissões Otoacústicas Evocadas – Produto de Distorção.

Os exames foram realizados no Setor de Audiologia Clínica, do Centro de Reabilitação FAG, no Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, localizado no município de Cascavel-PR. Os equipamentos utilizados encontravam-se calibrados de acordo com as especificações técnicas exigidas de acordo com a norma ISO 8253-1.

A Inspeção visual do Meato Acústico Externo foi realizada com o objetivo de verificar a existência de impedimentos para realização da avaliação, sendo que os indivíduos que

apresentam obstáculos foram encaminhados ao médico otorrinolaringologista para avaliação e conduta. O otoscópio utilizado foi o modelo MISSOURI, da marca MIKATOS.

Para realização da Medida de Imitância Acústica foi utilizado o equipamento AT 235, da marca INTERACOUSTIC e devidamente calibrado com certificado de calibração 2001/2017, de 29/03/2017. A sonda de inserção utilizada na timpanometria foi colocada em uma orelha por vez, sempre na melhor primeiramente e aplicada uma pressão variável entre +200daPa a -400daPa com velocidade automática. A sonda utilizada foi a de frequência 226Hz (Hertz). Os valores registrados foram o de Complacência Estática e Pressão.

Os critérios adotados para classificação das curvas timpanométricas foram os mencionados por Jerger (1970), ou seja, curvas timpanométricas do Tipo A (caracterizada por mobilidade normal do sistema tímpano-ossicular), do Tipo B (ausência de mobilidade do sistema tímpano-ossicular), Tipo C (pressão de ar da orelha média desviada para pressão negativa), Tipo Ad (hipermobilidade do sistema tímpano-ossicular) e Tipo Ar (baixa mobilidade do sistema tímpano-ossicular).

A pesquisa do RA (reflexo acústico) ipsilateral e contralateral foi realizada nas frequências de 500Hz a 4.000Hz, sendo utilizado os critérios de Gelfand (1984) e Jerger e Jerger (1989) para o resultado dos RA na condição via aferente contralateral, no qual os reflexos encontravam-se presentes em níveis normais quando desencadeado entre 70 a 100 dB (decibels) acima do limiar da via aérea, presente diminuído com diferença menor ou igual a 65 dB entre o limiar de via aérea e o reflexo estapediano contralateral e presente aumentado quando a diferença foi maior do que 100 dB entre o limiar de via aérea e o reflexo estapediano contralateral. Os reflexos foram considerados ausentes quando não desencadeado até a saída máximo do equipamento.

Para realização da Audiometria Tonal Liminar – Convencional e Logaudiometria foi utilizado o audiômetro modelo AC 40, da marca INTERACOUSTICS adaptado aos fones TDH-39, calibrado de acordo com a norma ISO 8253-1 como referência para os níveis de ruído ambiental máximo permitido, sob número do certificado de calibração 9000/2017, de 14/02/2017 e corretamente posicionado na orelha do paciente.

Para verificar os limiares de audibilidade foi utilizada a técnica de procedimento descendente (estímulo aplicado de maneira audível para inaudível). O limiar de audibilidade foi obtido pela confirmação das respostas após três apresentações consecutivas do estímulo específico (tom puro) para a mesma frequência sem inconsistência das respostas.

Os critérios adotados para classificação das perdas auditivas quanto ao grau foi baseado na média tritonal das frequências de 500, 1.000 e 2.000 Hz, segundo Lloyd e Kaplan (1978), ou seja, o indivíduo que apresentou média tritonal até 25dBNA (decibel nível de audição) teve limiares auditivos dentro dos padrões de normalidade, sendo que resultados superiores foram considerados como alterados. O estímulo utilizado foi o tom puro de forma contínua, sendo testadas as frequências de 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000, 8.000, 500 e 250Hz, respectivamente.

Quanto a Logaudiometria, foi realizado os testes de recepção de fala, sendo este compatível com os limiares audiométricos valores iguais ou no máximo de 10dB de diferença com a média tritonal. Para o Índice Percentual de Reconhecimento de Fala (IPRF) foi considerado os critérios adotados por Jerger, Speaks e Trammell em 1968.

Para realização da Audiometria Tonal de Altas Frequências (AT-AF) foi utilizado o audiômetro modelo AC 40, da marca INTERACOUSTICS, adaptado aos fones para alta frequência Koss 080, calibrado de acordo com a norma ISO 8253-1 como referência para os níveis de ruído ambientais máximos permitidos e corretamente posicionado nas orelhas dos pacientes.

A técnica de procedimento utilizada foi a descendente (estímulo aplicado de maneira audível para inaudível). O limiar de audibilidade consistiu pela confirmação das respostas após três apresentações consecutivas do estímulo específico (tom puro) para a mesma frequência. Sobre os limiares audiométricos de altas frequências, constitui-se como normalidade até 20dBNA, conforme sugerido por Sahyeb, Filho e Alvarenga (2003) e Silva e Feitosa (2006).

Para a realização da pesquisa das Emissões Otoacústicas Evocadas por Estímulo Transiente e Emissões Otoacústicas Evocadas – Produto de Distorção foi utilizado o analisador coclear MADSEN CAPELLA, da marca OTOMETRICS, contendo uma sonda leve com botão de arranque integrado para todas as medições, software NOAH-BASE para a integração dos dados das EOAPD com outros dados de testes audiológicos, devidamente calibrados. Na obtenção do produto de distorção (2F1-F2), foram usados os parâmetros estabelecidos por Gorga *et al.* (1997), no qual, utilizou-se dois tons puros $F2/F1 = 1,22$, apresentados na intensidade $L1=65$ e $L2=55$ seguindo a média geométrica $F1$ e $F2$ através do DP-Gram entre faixas de frequência de 500 a 8.000Hz. O critério utilizado para indicar a presença das EOAPD foi o proposto por Gorga *et al.* (1997), onde o nível de resposta devia

estar pelo menos 6 dBNPS (nível de pressão sonora) acima do primeiro desvio-padrão do ruído na frequência avaliada e os níveis de respostas deveriam estar até -10 dBNPS, conforme descrito por Hall (2000).

A análise estatística foi feita no Programa Excel 2013, sendo realizada a distribuição percentual dos dados e as médias dos limiares audiométricos, sendo dispostos nas tabelas de 1 a 7 e nas figuras 1 e 2 para melhor compreensão dos achados.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Assis Gurgacz, sob protocolo 2.050.960 e CAAE 67115117.3.0000.5219.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A epidemia do HIV/AIDS manifestou-se como um dos mais importantes problemas de saúde pública das últimas décadas, tornando-se objeto de iniciativas de políticas públicas e também da sociedade civil no Brasil.

Desde 1980 até junho de 2016, foram notificados no país 842.710 casos de AIDS, registrados, anualmente, apresentando uma média de 41,1 mil casos nos últimos anos. Além disso, observaram-se importantes diferenças nas proporções dos dados segundo sua origem. As regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil possuem maior proporção de casos, se comparados com o Norte, Nordeste e o Sudeste (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

O HIV/AIDS foi caracterizado por subepidemias, no qual passou por um processo rápido de mudanças de perfil epidemiológico a partir de 1980, destacando-se pela transmissão homossexual e bissexual, transmissão sanguínea por transfusão de sangue e hemoderivados, e por compartilhamento de agulhas e seringas entre usuários de drogas injetáveis, passando por uma acelerada expansão de taxas de transmissão heterossexual a partir dos anos 1990.

A resposta brasileira à epidemia de AIDS foi construída sobre princípios fundamentais, que se expressam tanto na implementação dos diversos programas governamentais, como na mobilização da sociedade civil e do controle social preconizados nos princípios do SUS (BRASIL, 2009).

Nesta pesquisa, dos 30 (100%) indivíduos doentes de AIDS avaliados, 60% pertenciam ao gênero masculino e 40% feminino, com média de idade de 43,36 anos para ambos os sexos. Esses achados são semelhantes aos estudos realizados (GIR,

VAICHULONIS e OLIVEIRA, 2005; VIEIRA *et. al.*, 2008; GENIAL, 2011) que confirmara uma incidência maior para o sexo masculino.

Para Gir, Vaichulonis e Oliveira (2005) e Vieira *et al.* (2008) constataram que 59% dos indivíduos doentes de AIDS pertenciam ao gênero masculino. Além disso, Vieira *et al.* (2008) destacou uma média de idades de 41,8 anos para os sujeitos estudados. Conforme o Boletim Epidemiológico HIV, do Ministério da Saúde (2016), os casos de HIV notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) no período de 2007 a 2015, informou, que 92.142 casos são homens e 44.766 são mulheres, com idade entre 15 a 49 anos.

No que se refere ao tempo de diagnóstico, de acordo com a tabela 1, há uma maior variação entre 1 ano a 20 anos. Destes pacientes, 22 (73%) iniciaram o tratamento logo após o diagnóstico. Esses resultados corroboram com os estudo de Gir, Vaichulonis e Oliveira (2005), que alegaram um tempo de ciência do diagnóstico e infecção pelo HIV/AIDS de 6 meses a 20 anos, com uso de TARV de 6 meses a 15 anos.

Tabela 1 – Distribuição numérica e percentual conforme o tempo do diagnóstico da doença.

Tempo do Diagnóstico	N	%
Menos de 1 ano	2	7
1 – 10 anos	18	60
11 – 20	7	23
21 – 30	3	10
Total	30	100%

Fonte: Autor 2017.

Legenda: N = número de indivíduos

No Brasil, novas políticas têm sido adotadas com o objetivo de ampliar o diagnóstico, introduzir metodologias e fluxos que permitam o diagnóstico precoce da infecção pelo HIV, impactando na transmissão do vírus e no surgimento de novos casos. Dentre as inovações propostas, está à política do tratamento como prevenção, que oferece a todos os pacientes a possibilidade de iniciar o tratamento logo após a confirmação do diagnóstico, melhorando assim, a qualidade de vida das pessoas diagnosticadas e reduzindo a probabilidade de transmissão do vírus (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Além do mais, pacientes que fazem uso da TARV, há menos tempo, aderem melhor ao tratamento quando comparados aos que se tratam há mais tempo. Isso demonstra que os

pacientes tornam-se mais empenhados em seguir o processo terapêutico a partir do momento que percebem ganhos na sua condição clínica, em função dos medicamentos (LIGNANI, GRECO e CARNEIRO, 2001).

Todavia, a adesão ao tratamento inclui fatores como: rotina que favorece a administração do medicamento, mínima ocorrência dos efeitos colaterais, utilização de poucos medicamentos, apoio familiar e boa relação com o prescritor (ROMEU *et al.*, 2012).

Quando questionados sobre a existência de sinais e sintomas auditivos e/ou otológicos, 13 (43%) alegaram o zumbido e 12 (40%) a tontura. Resultados que validam os estudos de (RAREY, 1990; BANKAITIS e KEITH, 1995; SOUCEK e MICHAELS, 1996; VIEIRA *et al.*, 2008). Segundo Araújo *et al.* (2012) e Assuiti *et al.* (2013), descreveram que apesar da perda auditiva ter sido a mais citada, manifestações como o zumbido e alterações vestibulares foram relatadas pelos indivíduos estudados.

Além disso, doentes de AIDS podem obter diversas infecções oportunistas que causam alterações auditivas e/ou otológicas, porém a maioria das pesquisas fazem relatos de casos apenas para demonstrar a situação clínica do paciente em relação à perda auditiva.

No estágio inicial da AIDS são frequentes infecções como a Otite Média, acarretando principalmente em queixas otológicas (BURITI, OLIVEIRA e MUNIZ, 2013), mas em estágios avançados da doença, nota-se alteração na orelha interna em nível periférico, acarretando em aumento dos sintomas auditivos (CHRISTOPHER *et al.*, 2013).

De acordo com Buriti, Oliveira e Muniz (2013), quanto mais precoce for o diagnóstico, maior será o tempo de uso da TARV, e por mais que o seu uso traga benefícios como: menos internações, supressão do vírus HIV e interrupção da progressão da doença, podem ocorrer associações ototóxicas que provocam problemas na orelha interna, aumentando a sintomatologia.

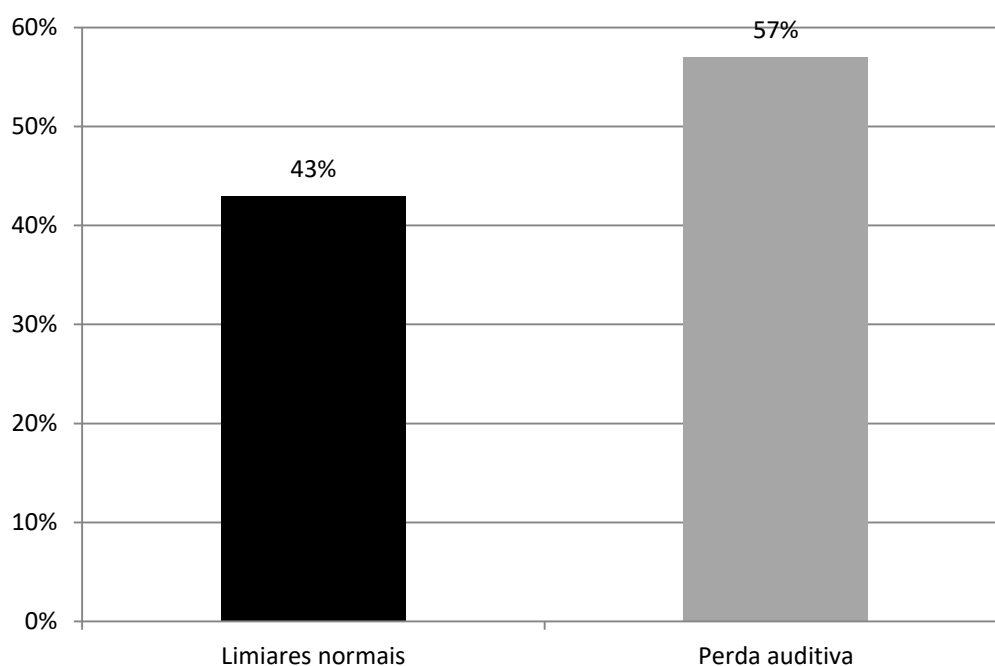
Rinaldo *et al.* (2003) asseguraram ser comum queixas otorrinolaringológicas em pacientes doentes de AIDS, e ressaltou a importância do tratamento das doenças otológicas e o diagnóstico precoce para a melhora dos sintomas.

Levando-se em consideração os resultados da Audiometria Tonal Liminar – Convencional, verificou-se que 17 (57%) apresentaram problemas de audição, conforme demonstrou a figura 1. Este resultado também foi identificado por Genial (2011) que avaliou 25 indivíduos doentes de AIDS, cujo resultado evidenciou uma incidência para problemas auditivos de 40% dos sujeitos. Resultado confirmado também por Matas *et al.* (2000), que

constatou um índice de 33% dos pacientes com audiometria anormal, ou seja, apresentando uma perda auditiva.

Também Morata, Bevilaqua e Zeigelboim (2010), afirmaram que a população com AIDS é vulnerável a distúrbios auditivos. No entanto, ainda não há um consenso sobre as causas da perda auditiva nesta população, sendo preciso há observação de ocorrência de múltiplos fatores, como por exemplo, as infecções oportunistas (Citomegalovírus, Meningite, Otosífilis), carga viral elevada, ação direta do vírus sobre o sistema cocleovestibular e o uso da TARV. Contudo, os autores asseguraram que a audição pode ser comprometida na sua porção periférica ou central, ocasionando alterações de orelha externa, média, interna e/ou central (VIEIRA *et al.*, 2008; JUAN, 2009; ASSUITI *et al.*, 2013).

Figura 1 – Distribuição percentual conforme resultados da Audiometria Tonal Liminar – Convencional.



Fonte: Autor (2017)

Dos 17 (57%) indivíduos com alteração auditiva, 9 (53%) possuíam alteração auditiva sensorio-neural unilateral ou bilateral, 7 (41%) possuíam alteração nas frequências mais agudas (6.000Hz e/ou 8.000Hz) unilateral ou bilateral e 1 (6%) perda auditiva sensorio-neural e nas frequências mais agudas, como mostrou a tabela 2.

Esses achados corroboram com os estudos de Matas *et al.* (2010a), que observaram ocorrências de perdas auditivas do tipo sensório-neural e nas frequências mais agudas, assegurando que as quedas auditiva começam nas frequências mais altas e evoluem para as demais frequências.

Tabela 2 – Distribuição dos tipos de alterações observadas na Audiometria Tonal Liminar – Convencional.

Perda auditiva SN (unilateral ou bilateral)		Perda auditiva nas frequências agudas (unilateral ou bilateral)		Perda auditiva SN + frequências mais Agudas	
N	%	N	%	N	%
9	53%	7	41%	1	6%

Fonte: Autor (2017).

Legenda: N = número de indivíduos; SN = sensório-neural

Outros estudos apontaram prevalência da perda auditiva do tipo sensório-neural nesta população (MADRIZ e HERRERA, 1995; SOUCEK e MICHAELS, 1996; JUAN, 2009; MATAS *et al.*, 2010a). Roland *et al.* (2003) citaram que a perda auditiva em indivíduos doentes de AIDS, se assemelha à Presbiacusia, pois sua característica principal são as quedas acentuadas em frequências mais agudas.

As alterações auditivas podem ser causadas por muitos fatores, como os adquiridos, congênitos ou etiológicos que apresentam graus e tipos diferentes. Algumas das causas da DA adquirida é o uso de algumas substâncias ototóxicas que provocam perturbações passageira ou definitiva nas funções auditiva e vestibular (KATZ, 1999; OLIVEIRA, CANEDO e ROSSATO, 2002).

Matas *et al.* (2010b) afirmaram que a perda auditiva sensório-neural pode ocorrer em decorrência de doenças oportunistas ou do efeito da TARV. Genial (2011) descreveu que os pacientes que faziam uso da terapia antirretroviral, na sua maioria apresentaram perda auditiva sensório-neural, ou seja, mais acentuada, que sugere comprometimento da via auditiva periférica, não descartando assim a toxicidade dos medicamentos.

Rachid e Schechter (2008) mencionaram que as alterações de orelha interna, podem estar associadas à neurotoxicidade de alguns antirretrovirais, em particular Estavudina e Zalcitabina. Atualmente, as duas não são utilizadas como medicamento para a AIDS (DEPARTAMENTO DE IST, AIDS E HEPATITES VIRAIS, 2017).

Estudos de Marra *et al.* (1997), indicaram como mecanismo para a perda auditiva associada a TARV, a lesão do DNA mitocondrial. Também Carvalho e Ribeiro (2002), descreveram que a DA pode apresentar várias etiologias, entre elas as causadas por alterações genéticas. As mutações genéticas podem ocorrer em genes nucleares e mitocondriais, sendo essa, uma organela intracelular, que tem o seu próprio genoma (DNA), que é uma molécula circular, no qual, é transmitido exclusivamente pela mãe. A mitocôndria tem a função de disponibilizar energia para as células sob forma de ATP (trifosfato de adenosina), e os órgãos que requerem grande quantidade de energia são mais comumente acometidos em casos de mutações do DNA mitocondrial, como células nervosas, musculares, endócrinas, ópticas e auditivas.

Desta forma, como a cóclea é grande consumidora de energia, uma mutação no DNA mitocondrial de células ciliadas causa DA do tipo sensorio-neural, bilateral, simétrica e progressiva, podendo ser síndrômica ou não síndrômica, bem como instalada em qualquer idade.

Todavia, Rinaldo *et al.* (2003) observaram um grau significativo de perda auditiva sensorio-neural e em frequências agudas, também constataram que o aumento da perda auditiva foi proporcional à gravidade da infecção pelo HIV. Segundo os autores, o tipo da perda auditiva nesta população se dá principalmente pelas infecções oportunistas ou secundárias ao envolvimento do sistema nervoso central. Por outro lado, Genial (2011) observou perdas auditiva do tipo condutivas, sensorio-neurais e mistas, com graus variados e sem uma configuração específica.

Gold e Tami (1998) referiram que a Otite Externa e/ou Média, Mastoidite, Colesteatoma e perfuração da membrana timpânica são manifestações frequentes em indivíduos doentes de AIDS. Soucek e Michaels (1996) verificaram que 8% dos pacientes possuíam Otite Média Crônica, geralmente com efusão. Já em Matas *et al.* (2010a) verificou-se comprometimento condutivo em 33,3% dos casos que apresentavam alterações auditivas, porém alegou que considerando o quadro clínico dos indivíduos expostos a TARV, tais resultados podem estar relacionados ao fato de se encontrarem imunodeprimidos.

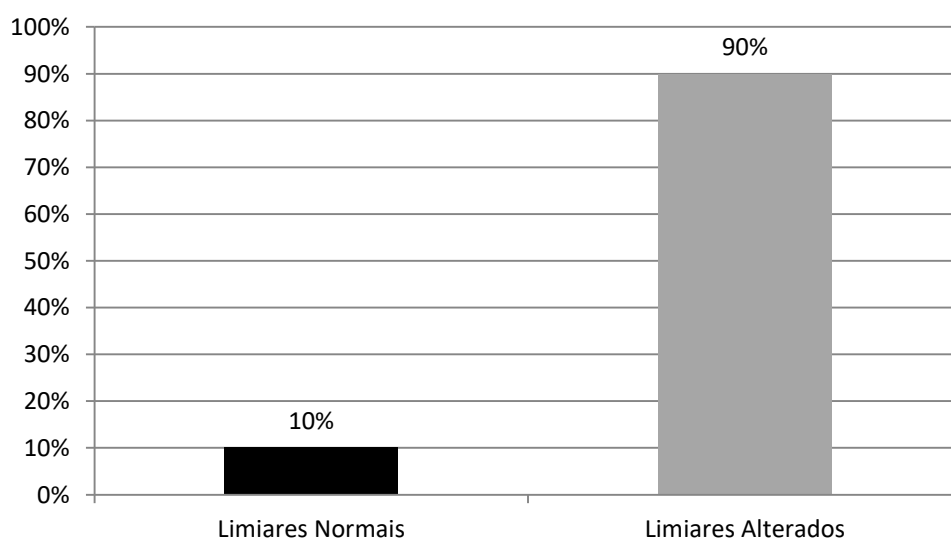
Entretanto, Weber *et al.* (2006) descreveram que são menores as ocorrências de problemas de orelha média em indivíduos que fazem uso de TARV, apontando a eficácia da mesma no combate a infecção, como otites.

Matas *et al.* (2014) realizaram um estudo em crianças com HIV e constataram resultados imitânciométricos significativamente alterados, demonstrando a importância da identificação precoce de problemas relacionados a cavidade timpânica e tuba auditiva, porém salientaram ser comum na infância ocorrência de infecções otológicas que podem afetar o sistema auditivo, reforçando que em geral as perdas auditivas em indivíduos com HIV/AIDS podem ser devido a doenças oportunistas, por medicações ototóxicas e ou ação direta do vírus.

A AT-AF avalia a audição na faixa de frequência de 9.000 a 20.000 Hz (Hertz), porém apesar de não possuir padronização dos resultados, é um teste bastante requisitado no que se refere à detecção precoce provocada por agentes ototóxicos (JACOB *et al.*, 2006; ROCHA, ATHERINO e FROTA, 2010).

Conforme a figura 2 constata-se que 27 (90%) pacientes apresentaram queda dos limiares audiométricos nas altas frequências. Este resultado se confirma nos estudos de Domenech, Fuste e Traserra (1996), Marra *et al.* (1997), Mata *et al.* (2000), Juan (2009) e Matas *et al.* (2010b), ou seja, indivíduos com AIDS apresentam queda auditiva principalmente nas frequências mais altas. Além disso, Domenech, Fuste e Traserra (1996) pontuaram a existência de indivíduos com limiares audiométricos normais na ATL-C, porém com queda auditiva nas altas frequências, demonstrando ser um instrumento importante para a detecção precoce da perda auditiva.

Figura 2 – Distribuição percentual conforme resultados da Audiometria Tonal de Altas Frequências.



Fonte: Autor (2017)

Este resultado, figura 2, valida o consenso científico entre os pesquisadores da área, que a alteração auditiva é causada pelo uso de drogas ototóxicas e inicia-se na porção basal da cóclea, acometendo as altas frequências, podendo evoluir para a porção apical comprometendo posteriormente as médias e baixas frequências (FAUSTI *et al.*, 1993; YARDLEY, DAVIES e STEVENS, 1998).

Desta maneira, os indivíduos submetidos à TARV deveriam ter um monitoramento constante da audição, pois com este teste, a identificação precoce de alterações auditivas permitiria realizar estratégias terapêuticas e orientações aos pacientes e seus familiares (SOUCEK e MICHAELS, 1996; MATAS *et al.*, 2010b).

O monitoramento por meio da AT-AF propicia o conhecimento do efeito da medicação sobre a audição, permitindo a prevenção ou redução da severidade do mesmo, e que essas ações podem ter feitos significativos na qualidade de vida dos pacientes.

Ao analisar os achados de Medidas de Imitância Acústica, percebe-se maior predominância da curva timpanométrica do tipo A, conforme a tabela 3. Esse achado se assemelha ao encontrado por Quidicomo (2012), que mostrou resultado timpanométrico normal. Em contrapartida, estudos revelam predominância das curvas timpanométricas do tipo B (RESENDE, SANTOS e PINTO, 1999; BURITI, OLIVEIRA e MUNIZ, 2013; BURITI *et al.*, 2014) e do tipo Ad (QUIDICOMO, 2012).

Tabela 3 – Distribuição dos tipos de curva timpanométrica.

TIPOS DE CURVA	Tipo A		Ad		Ar		C	
	N	%	N	%	N	%	N	%
	56	93,33%	1	1,67%	2	3,33%	1	1,67%

Fonte: Autor (2017).

Legenda: N = número de indivíduos

Contudo, os achados timpanométricos encontrados no presente estudo explicam os resultados da ATL-C, principalmente em relação há ocorrência de perdas auditivas do tipo sensorio-neural, confirmando assim, o topodiagnóstico da lesão.

Em referência ao reflexo acústico, ao analisar a via ipsilateral, constatou-se presença do mesmo em ambas as orelhas nas frequências de 500 Hz e 2.000Hz, porém elevados na

frequência de 1.000 Hz nas orelhas direita e esquerda, bem como ausentes nas frequências de 4.000Hz bilateralmente, de acordo com a tabela 4.

Tabela 4 – Ocorrência do Reflexo Acústico na via Ipsilateral em ambas as orelhas.

FREQ	REFLEXOS ACÚSTICOS - IPSILATERAL OD							
	500		1000		2000		4000	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Presente Normal	15	50%	11	37%	12	40%	6	20%
Ausente	8	27%	3	10%	7	23%	24	80%
Presente Elevado	7	23%	16	53%	11	37%	0	0%

FREQ	REFLEXOS ACÚSTICOS - IPSILATERAL OE							
	500		1000		2000		4000	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Presente Normal	12	40%	5	17%	12	40%	8	27%
Ausente	8	27%	7	23%	10	33%	22	73%
Presente Elevado	16	33%	18	60%	8	27%	0	0%

Fonte: Autor (2017).

Legenda: N = números de indivíduos; OD = orelha direita; OE = orelha esquerda

A tabela 5 demonstra que a proporção de pacientes com reflexos acústicos presentes e normais em ambas as orelhas foi menor quando comparados com os resultados alterados. Quidicomo (2012) concluiu que indivíduos com HIV/AIDS apresentam em sua maioria reflexos acústicos alterados. Juan (2009) observou resultados alterados de reflexo acústico, mesmo quando o indivíduo apresentava audição normal, e destacou a necessidade de avaliação do Processamento Auditivo Central nesta população.

Tabela 5 – Ocorrência do Reflexo Acústico na via Contralateral em ambas as orelhas.

FREQ	REFLEXOS ACÚSTICOS - CONTRALATERAL OD							
	500		1000		2000		4000	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Presente	4	13%	9	30%	9	30%	4	13%
Ausente	10	33%	7	23%	8	27%	17	87%
Elevado	16	53%	14	47%	13	43%	9	30%

FREQ	REFLEXOS ACÚSTICOS - CONTRALATERAL OE							
	500		1000		2000		4000	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Presente	12	40%	12	40%	10	33%	5	17%
Ausente	6	20%	9	30%	8	27%	17	57%
Elevado	12	40%	9	30%	12	40%	8	27%

Fonte: Autor (2017).

Legenda: N = números de indivíduos; OD = orelha direita; OE = orelha esquerda

Neste sentido, alterações do reflexo acústico podem ser úteis na suspeita de lesões retrococleares (SWEETOW e SABES, 2013). Grasel *et al.* (1998) sinalizaram que ausências ou elevação do reflexo acústico unilateral, com timpanograma do tipo A, audição normal ou perda auditiva moderada, pode indicar comprometimento da via auditiva de tronco encefálico.

Pacientes soropositivos para o HIV podem apresentar alterações progressivas do SNC, inclusive no sistema nervoso auditivo central. Essas alterações podem ocorrer devido tanto à ação direta do vírus como a presença de infecções oportunistas (ALMEIDA, LETENDRE e ELLIS, 2006).

Segundo Wainstein *et al.* (1992), o SNC é um dos principais órgãos-alvo da AIDS. Para Kohan (1990 *apud* GENIAL, 2011) o HIV como um vírus neurotóxico, que causa prejuízos no SNC. Para Capelo *et al.* (2006) o HIV penetra precocemente no SNC e seu acometimento pode representar a manifestação inicial da AIDS.

Buriti, Oliveira e Muniz (2013) asseguram que à ausência ou presença parcial do reflexo acústico na população estudada foi em decorrência da perda auditiva condutiva e alteração timpanométrica do tipo B.

As EOA vêm se expandindo dentre os procedimentos empregados na avaliação da audição por serem rápidas, de fácil aplicação, objetivas e sensíveis a perdas leves e profundas, tanto unilaterais como bilaterais (JUAN, 2009). Além do mais, têm efetiva importância no diagnóstico diferencial de lesões de patologias cocleares e retrococleares (DURANTE e CARVALLO, 2002). Estudos demonstram uma prevalência de 90 a 100% em indivíduos normais, não sendo captadas normalmente em perdas auditivas superiores a 30dB (KEMP, 1979; PROBST *et al.*, 1986).

Nesta pesquisa, ao analisar a ocorrência de Emissões Otoacústicas Evocadas Transiente (EOET), observa-se maior acontecimento de casos preservados do que alterados. Esses achados foram parecidos com os estudos de Juan (2009), que ressaltou que 42% das orelhas avaliadas apresentaram alteração na mensuração das EOET em indivíduos com HIV/AIDS. Conforme Lopes Filho e Carlos (2005), as EOET podem confirmar a integridade do mecanismo coclear nesta população, visto que encontraram ausências dos registros das EOET quando a sensibilidade auditiva estava em torno de 25 ou 30dB NA (decibel nível de audição).

Tabela 6 – Ocorrência de resultados preservado e alterado das EOET.

EOET	ORELHA DIREITA		ORELHA ESQUERDA	
	N	%	N	%
Preservado	24	80%	20	67%
Alterado	6	20%	10	33%

Fonte: Autor (2017).

Legenda: N = número de indivíduos

Para Desai *et al.* (1999) e Prasher e Sulkowski (1999) quando há um comprometimento inicial de células ciliadas externas, as EOET podem estar ausentes mesmo com limiares auditivos normais. Sendo assim, Fiorini e Fischer (2000) mencionaram que a EOET pode ser um importante recurso na detecção precoce das alterações cocleares, pois pode haver lesão difusa em mais de 30% das células ciliadas externas antes de ser detectada qualquer perda auditiva.

Devido à faixa de frequências avaliada na pesquisa das EOET concentrar-se entre 1 e 4kHz, a mensuração das Emissões Otoacústicas Evocadas – Produto de Distorção (EOE-PD) não deve ser excluída, pois as EOET poderão estar presentes mesmo havendo alterações de células ciliadas externas na porção mais basal do órgão espiral (JACOB *et al.*, 2005).

Sob outra perspectiva, as EOE-PD permite o registro numa faixa de frequência mais ampla, ou seja, de 0,5 a 8kHz (LONSBURY-MARTIN *et al.*, 1993; COUBE, 2000), porém Coube (2000) relatou ser sensível para estágios iniciais de alteração coclear, detectando precocemente lesões que iniciam nas células responsáveis pelas altas frequências.

O teste das EOE-PD em uma população com audição normal, sem antecedentes otológicos e audiológicos, obtém níveis de respostas de 100% em todas as frequências testadas (LOPES FILHO, CARLOS e REDONDO, 1995; COUBE, 1997; COUBE e COSTA FILHO, 1998). Por outro lado, pesquisas realizadas em indivíduos com perdas auditivas mostraram que o nível de resposta diminui conforme o limiar auditivo aumenta (SUCKFULL *et al.*, 1996; COUBE, 2000; KUMMER, HOTZ e ARNOLD, 2000; AGUIAR, 2005).

Na tabela 7, nota-se maior ocorrência de registros das EOE-PD alterados. Esses achados foram semelhantes aos encontrados por Soucek e Michaels (1996), que pontuaram EOE-PD com níveis de respostas diminuídos, sugerindo disfunção coclear resultante da infecção ou ototoxicidade como base para a perda auditiva.

Tabela 7 – Ocorrência de resultados preservado e alterado das EOE-PD.

EOE-PD	ORELHA DIREITA		ORELHA ESQUERDA	
	N	%	N	%
Preservado	12	40%	7	23%
Alterado	18	60%	23	77%

Fonte: Autor (2017).

Legenda: N = número de indivíduos

Jacob *et al.* (2005) descreveram que as EOE-PD investigam o mecanismo de amplificação coclear numa faixa de frequência maior, e por essa razão, alterações em células ciliadas externas poderão ser detectadas a partir da diminuição do nível de resposta.

Mckeage (1995) afirmou que à EOE-PD é mais sensível para detectar precocemente as alterações auditivas ocasionadas por drogas ototóxicas quando comparadas as EOET, pois avalia uma faixa mais ampla de frequências, incluindo as mais altas.

Contudo, com base nestes dados, quando os pacientes com AIDS iniciam o tratamento, é preciso realizar exames de rotina para verificar os efeitos dos medicamentos nos sistemas do organismo (ALCORN, CORKERY e HUGHSON, 2013).

A avaliação audiológica em indivíduos com HIV/AIDS tem se tornado cada vez mais importante considerando a grande ocorrência de resultados alterados observados nesta população (JUAN, 2009).

A DA dificulta à comunicação oral, repercutindo diretamente no âmbito social, familiar e econômico, pois no adulto a DA pode dificultar a obtenção de um emprego ou até na possibilidade de se manter empregado e nas crianças podem impedir o acesso à educação (MOHR *et al.*, 2000).

Tendo em vista que o sistema nervoso central e o sistema imunológico são os principais alvos da infecção pelo HIV, Matas *et al.* (2010a) reforçou a necessidade de realização dos testes eletrofisiológicos para melhor definição do grau de lesão encefálica em pacientes com AIDS.

O monitoramento auditivo dos pacientes submetidos a medicamentos ototóxicos permite que a lesão seja identificada logo no começo, antes que tenha um comprometimento dos limiares nas faixas de frequências convencionais e com isso, prejudicar a habilidade de compreensão da fala. Além disso, possibilita prevenir, reduzir o grau da ototoxicidade e

quando a perda auditiva está instalada, há possibilidade de reabilitação auditiva com uso de aparelhos de amplificação sonora (JACOB *et al.*, 2006) .

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente aos resultados obtidos pode-se concluir que indivíduos com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida apresentam perfil audiológico caracterizado principalmente por:

- Perdas auditivas do tipo sensório-neural, quedas dos limiares audiométricos nas frequências mais agudas e nas altas frequências;
- Curvas timpanométricas do tipo A, porém com alteração do reflexo acústico, sendo tanto ausentes quanto elevados para as vias ipsilateral e contralateral;
- Emissões Otoacústicas com mecanismos de amplificação alterados, porém havendo maior ocorrência para as EOE-PD.

Esses achados sugerem comprometimento do sistema auditivo nesta população. A AT-AF apresentou maior ocorrência quando comparadas com a ATL-C. Porém, tanto a AT-AF quanto as EOA mostraram-se eficazes para o monitoramento auditivo desta população, sendo imprescindíveis para a detecção precoce da perda auditiva.

Desta forma, concluímos que pacientes doentes de AIDS devem ser submetidos ao monitoramento audiológico, para prevenção ou redução de possíveis problemas auditivos que podem impactar na sua qualidade de vida, sendo necessária estratégia de orientação aos profissionais da saúde sobre essa temática.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, F. P. **Emissões otoacústicas evocadas – Produto de distorção: um auxílio no diagnóstico da perda auditiva neurossensorial coclear.** 2005. Dissertação de Mestrado da Universidade Tuiuti.

ALCORN, K.; CORKERY, S.; HUGHSON, G. Medicamentos antirretrovirais. 2 ed. **AIDSMAP.** 2013.

ALMEIDA, S. M.; LETENDRE, S.; ELLIS, R. Human immunodeficiency virus and the central nervous system. **Braz J Infect Dis.** vol. 10, feb, 2006.

ARAUJO, E. S. (Org.). Perda auditiva e síndrome da imunodeficiência adquirida: revisão sistemática. **J. Soc. Bras. Fonoaudiol.** vol.24. São Paulo, 2012.

ASSUITI, L. F. C. (Org.). Perda auditiva em pessoas com HIV/AIDS e fatores relacionados: uma revisão integrativa. **Braz. j. Otorhinolaryngol.** vol. 79, mar./abr, 2013.

BANKAITIS, A. E.; KEITH, R. W. Audiological changes associated with HIV infection. **Ear Nose Throat J.** p. 353-359, 1995.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. **Recomendações para Terapia Antirretroviral em Crianças e Adolescentes Infectados pelo HIV.** Brasília, 2009.

BURITI, A. K. L.; OLIVEIRA, S. H. S.; MUNIZ, L. F. Perda auditiva em crianças com HIV. **Codas.** p. 2-9, 2013.

BURITI, A. K. L. (Org.). Avaliação da saúde auditiva em crianças com HIV/AIDS. **Audiol. Commun. Res.** vol.19. São Paulo, 2014.

CAPELO, A. V. (Org.). Impacto da Neuro-AIDS na infância. **DST- J. Bras. Doenças Sex Transm.** p. 259-262, 2006.

CARVALHO, M. F. P.; RIBEIRO, F. A. Q. As deficiências auditivas relacionadas às alterações do DNA mitocondrial. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.** vol. 68. São Paulo, 2002.

COELHO, I. C. B.; NETO, R. J. P. AIDS. In: PASSOS, M. R. L. **Deessetologia: DST** 5. 5ª ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2005. Cap. 31.

COUBE, C. Z. V.; COSTA FILHO, O. A. Emissões otoacústicas: uma visão geral. In: FROTA, S. **Fundamentos em Fonoaudiologia.** 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p. 95-106.

COUBE, C. Z. V. **Emissões otoacústicas evocadas por produto de distorção em indivíduos com audição normal.** 1997. Dissertação de Mestrado em Fonoaudiologia. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

_____. **Emissões otoacústicas evocada – produto de distorção:** estudo em indivíduos com perda auditiva coclear. 2000. Tese (Doutorado em Ciências) – Hospital de Reabilitação de anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo, Bauru.

CHRISTOPHER, N. (Org.). The prevalence of hearing impairment in the 6 months - 5 years HIV/AIDS positive patients attending paediatric infectious disease clinic at Mulago Hospital. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.** vol. 77. p. 262-265, 2013.

DEPARTAMENTO DE IST, AIDS E HEPATITES VIRAIS. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/>> Acesso em: 20 mar. 2017.

DESAI, A. (Org.). Absence of otoacoustic emissions in subjects with normal audiometric thresholds implies exposure to noise. **Noise Health**. p. 58-65, 1999.

DOMENECH, J.; FUSTE, J.; TRASERRA, J. Equilibrium and auditory disorders in patients affected by HIV-1. **Rev. Neurol.** p. 1623-1626, 1996.

DURANTE, A. S.; CARVALLO, R. M. M. Contralateral suppression of otoacoustic emissions in neonates. **nt. J. Audiol.** p. 211-215, 2002.

FAUSTI, S. A. (Org.). High-frequency testing techniques and instrumentation for early detection of ototoxicity. **J. Rehabil Res. Dev.** p. 333-341, 1993.

FIORINI, A. C.; FISCHER, F. H. Emissões otoacústicas por transiente evocado em trabalhadores expostos a ruído ocupacional. **Dist. Comun.** 2000. p. 167-191.

GELFAND, S. A. The contralateral acoustic reflex threshold. In: SILMAN, S. **The acoustic reflex: basic principles and clinical applications**. Orlando: Academic Press, 1984.

GENIAL, M. M. R. **Prevalência de alterações auditivas em pacientes soropositivos para o HIV-1/AIDS, com e sem terapia antirretroviral**. 2011. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) -Universidade Católica de Santos, Santos.

GIR, E.; VAICHULONIS, C. G.; OLIVEIRA, M. D. Adesão à terapêutica anti-retroviral por indivíduos com HIV/AIDS assistidos em uma instituição do interior paulista. **Rev. Latino-am Enfermagem**. p. 634-641, 2005.

GOLD, S.; TAMI, T. A. Otolaryngological manifestations of HIV/AIDS. **Semin Hear**. p.165-175, 1998.

GORGA, M. P. (Org.). From laboratory to clinic: a large scale study of distortion product otoacoustic emission ears with normal hearing and ears with hearing loss. **Ear Hear**. p. 440-455, 1997.

GRASEL, S. S. (Org.). Audiometria Tonal, Imitância Acústica, Imitanciométrica e Logoaudiometria. In: PIGNATARI, S. S. N.; LIMA, W. T. A. **Tratado de Otorrinolaringologia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998.

HALL, J. W. **Handbook of Otoacoustic emissions**. San Diego: Singular publishing Group 2000.

JACOB, L. C. B. (Org.). Avaliação audiológica em indivíduos com neoplasias expostos a agentes quimioterápicos. **Fono Atual**. p. 12-25, 2005.

_____. Monitoramento auditivo na ototoxicidade. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. p. 836-844, 2006.

JERGER, J. Clinical experience with impedance audiometry. **Arch otolaryngol.** Oct, 92 (4); 311-24, 1970.

JERGER, J.; SPEACKS, C.; TRAMMELL, J. **A new approach to speech audiometry.** J Speech Hear Disord, 1968.

JERGER, S.; JERGER, J. **Alterações auditivas:** um manual para avaliação clínica. São Paulo: Atheneu, 1989.

JUAN, K. R. **Avaliação audiológica, eletroacústica e eletrofisiológica da audição em adultos com HIV/AIDS.** 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo.

KATZ, J. Tratado de audiologia clínica. 4ª ed. São Paulo: Manole, 1999.

KEMP, D. T. Evidence of mechanical nonlinearity and frequency selective wave amplification in the cochlea. **Arch Otorhinolaryngol.** p. 37-45, 1979.

KUMMER, P. HOTZ, M. A.; ARNOLD, W. Assessment of outer hair cell function recovery by means of the DPOAE threshold. **Schweiz Med Wochenschr.** p. 77-79, 2000.

LEWI, D. S. (Org.). Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. In: PRADO, F. C.; RAMOS, J.; VALLE, J. R. **Atualização Terapêutica 2007.** 23ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 2007. Cap. 265.

LIGNANI, L.; GRECO, D. B.; CARNEIRO, M. Avaliação da aderência aos anti-retrovirais em pacientes com infecção pelo HIV/Aids. **Rev. Saúde Pública.** p. 495-501, 2001.

LIMA, A. L. M. (Org.). **Perguntas e respostas HIV/AIDS:** uma equipe multiprofissional da USP tira as suas principais dúvidas. São Paulo: Atheneu, 1996.

LOMAR, A. V. (Org.). AIDS: Síndrome de Imunodeficiência Adquirida. In: TAVARES, W.; MARINHO, L. A. C. **Rotinas de Diagnóstico e Tratamento das Doenças Infecciosas e Parasitárias.** 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2012. Cap. 5.

LONSBURY MARTIN, B. L. (Org.). Clinical testing of distortion-product otoacoustic emissions. **Ear Hearing.** p. 11-22, 1993.

LOPES FILHO, O. C.; CARLOS, R.; REDONDO, M. C. Produtos de distorção das emissões otoacústicas. **Rev. Bras. ORL.** p. 485-494, 1995.

LOPES FILHO, O. C.; CARLOS, R. Emissões Otoacústicas. In: LOPES FILHO, O. C. **Tratado de Fonoaudiologia.** São Paulo, 2005. p. 207-222.

LLOYD, L. L.; KAPLAN, H. **Audiometric interpretation:** a manual of basic audiometry. Baltimore: University Park Press, 1978.

MADRIZ, J. J.; HERRERA, G. Human immunodeficiency virus and acquired immune deficiency syndrome aids-related hearing disorders. **J Am Acad Audiol.** p. 358-364, 1995.

MARRA, C. M. (Org.). Hearing loss and antiretroviral therapy in patients infected with HIV-1. **Arch. Neurol.** p. 407-410, 1997.

MATA, C. N. (Org.). Hearing loss and human immunodeficiency vírus infection. Study of 30 patients. **Rev. Clin. Esp.** p. 271-274, 2000.

MATAS, C. G. (Org.). Avaliação audiológica em crianças nascidas de mães soropositivas para o vírus da imunodeficiência humana. **Rev Bras Otorrinolaringol.** p. 317-324, 2000.

_____. Manifestações audiológica em crianças e adultos com AIDS. **Pró-Fono R. Atual. Cient.** vol 22. São Paulo, jul/set, 2010a.

_____. Avaliação auditiva na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.** vol. 15, p. 174-178, 2010b.

_____. Audiological manifestations in HIV-positive adults. **Journal List.** São Paulo, 2014.

MCKEAGE, M. J. Comparative adverse effect profiles of platinum drugs. **Drug Saf.** p. 228-244, 1995.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual técnico para o diagnóstico da infecção pelo HIV.** Brasília, 2013.

_____. **Boletim Epidemiológico HIV-AIDS.** Brasília, 2016.

MOHR, P. E. (Org.). The societal costs of severe to profound hearing loss in the United States. **Int. J. Technol. Assess. Health Care.** p. 1120-1135, 2000.

MORATA, T. C.; BEVILAQUA, M. C.; ZEIGELBOIM, B. S. Saúde auditiva, o vírus da imunodeficiência humana e a síndrome da imunodeficiência adquirida: uma revisão. **Revista CEFAC.** São Paulo, 2010.

OLIVEIRA, C. A. B. Anatomia Patológica. In: VERONESI, R.; FOCACCIA, R.; LOMAR, A. V. **HIV/AIDS: etiologia, patogenia e patologia clínica: tratamento e prevenção.** São Paulo: Atheneu, 1999. Cap 5.

OLIVEIRA, J. A. A.; CANEDO, D. M.; ROSSATO, M. Otoproteção das células ciliadas auditivas contra a ototoxicidade da amicacina. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.** vol. 68, p. 7-13, 2002.

PRASHER, D.; SULKOWSKI, W. The role of otoacoustic emissions in screening and evaluation of noise damage. **Internat J Occup Med Environ Health.** p.183-192, 1999.

PROSBT, R. (Org.). Spontaneous, click a tone burst-evoked emissions from normal ears. **Hear Res.** p. 261-275, 1986.

QUIDICOMO, S. **Estudo da função auditiva em indivíduos com HIV/AIDS submetidos e não submetidos à terapias antirretrovirais.** 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo.

RACHID, M.; SCHECHTER, M. **Manual de HIV/AIDS.** 9 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2008.

RAREY, K. E. Otologic pathophysiology in patients with human immunodeficiency virus. **Am. J. Otolaryngol.** p. 366-369, 1990.

RESENDE, L.M.; SANTOS, T.M.; PINTO, J.A. Perfil Audiológico de Crianças HIV Infectadas. **Rev. CEFAC.** v. 1, 1999.

RINALDO, A. (Org.). AIDS-related Otological Lesions. **Acta Otolaryngol.** p. 672-674, 2003.

ROCHA, R. L. O.; ATHERINO, C. C. T.; FROTA, S. M. M. C. High-frequency audiometry in normal hearing military firemen exposed to noise. **Braz J Otorhinolaryngol.** p. 687-694, 2010.

ROLAND, J. T. (Org.). Cochlear Implants in Human Immunodeficiency Virus. **Infected Patients Otol e Nerutol.** p. 892-895, 2003.

ROMEU, G. A. (Org.). Avaliação da Adesão a Terapia Antirretroviral de Pacientes portadores de HIV. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde.** v.3. p. 37-41, 2012.

ROSEN, F.; GEHA, R. **Estudo de casos em imunologia.** 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RUBINI, N. Infecção pelo HIV e AIDS. In: GELLER, M.; SCHEINBERG, M. **Diagnóstico e tratamento das doenças imunológicas:** para médicos, pediatras e residentes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

SÁ, M. **O soropositivo e o doente de AIDS.** BBC News, Paris, 2001.

SAHYEB, D. R.; FILHO, O. A. C.; ALVARENGA, K. F. Audiometria de alta frequência: estudo com indivíduos audiologicamente normais. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.** vol. 69. São Paulo, jan. 2003.

SILVA, I. M. C.; FEITOSA, M. A. G. **Audiometria de alta frequência em adultos jovens e mais velhos quando a audiometria convencional é normal.** Rev. Bras. Otorrinolaringol. vol.72 no.5 São Paulo Sept./Oct. 2006.

SOUCEK, S.; MICHAELS, L. The ear in the acquired immunodeficiency syndrome. Clinical and audiologic investigation. **J. Am Otol.** p. 35-39, 1996.

SUCKFULL, M. (Org.). Evaluation of TEOAE and DPPAE measurements for the assessment of auditory thresholds in sensorineural hearing loss. **Acta Otolaryngol.** p. 528-533, 1996.

SWEETOW, R. W.; SABES, J. H. Testes audiológicos. In: LALWANI, A. K. **Current Diagnóstico e Tratamento – Otorrinolaringologia Cirurgia de cabeça e pescoço.** 3ª ed. Artmed, 2013.

VIEIRA, A. B. C. (Org.). Manifestações otoneurológicas associadas à terapia anti-retroviral. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.** vol. 41. p. 65-69, jan, 2008.

WAINSTEIN, M. V. (Org.). Achados neuropatológicos na síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA): Revisão de 138 casos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.** p. 95-99, 1992.

WEBER, R. (Org.). Impacto da Haart na prevalência de otite média crônica em crianças brasileiras infectadas pelo HIV. **Rev Bras Otorrinolaringol.** p. 509-514, 2006.

YARDLEY M. P.; DAVIES C. M.; STEVENS J.C. Use of Transient evoked otoacoustic emissions to detect and monitor cochlear damage caused by platinum- containing drugs. **Br J Audiol.** p.305-316,1998.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

Pesquisa: Perfil audiológico de indivíduos com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida **ANAMNESE AUDIOLÓGICA**

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Nome: _____ DATA: _____
Sexo: _____ Idade: _____ D/N: _____

INFORMAÇÕES GERAIS

SAÚDE GERAL	Você apresentou ou apresenta alguma das doenças abaixo?			
	☐ Sarampo	☐ Rubéola	☐ Meningite	☐ Caxumba
	☐ Sífilis	☐ Otite	☐ Disfunção tubária	☐ Bronquite
	☐ Desidratação	☐ Cefaléia	☐ Resfriado Comum	☐ Hipertensão
	☐ Diabetes	☐ Doença Renal	☐ Neoplasia	☐ Outra: _____
	Já fez transfusão sanguínea?	☐ sim	☐ não	Porquê? _____
ASPECTOS AUDITIVOS	Você já fez uso de algum dos medicamentos abaixo?			
	☐ Aspirina	☐ Diurético	☐ Garamicina	☐ Gentamicina
	☐ Quinino	☐ Cisplatina	☐ Carboplatina	☐ Outro/ aminoglicosídeo
				☐ Outro: _____
	Você acha que escuta bem?		☐ sim	☐ não
	Tem preferência por algum ouvido?		☐ sim	☐ não
	Se sim, qual?		☐ direito	☐ esquerdo
	Apresenta infecção de ouvido (Otite)?		☐ sim	☐ não
	Se sim, qual?		☐ direito	☐ esquerdo
	Já apresentou extravasamento de pus (Otorréia)?		☐ sim	☐ não
	Se sim, qual ouvido?		☐ direito	☐ esquerdo
	Já teve dor de ouvido (Otalgia)?		☐ sim	☐ não
	Se sim, qual?		☐ direito	☐ esquerdo
	Tem coceira (prurido)?		☐ sim	☐ não
	Se sim, qual?		☐ direito	☐ esquerdo
Apresenta zumbido?		☐ sim	☐ não	
Se sim, qual ouvido?		☐ direito	☐ esquerdo	
Apresenta sensação de ouvido tapado?		☐ sim	☐ não	
Se sim, qual ouvido?		☐ direito	☐ esquerdo	
Apresenta tontura e/ou vertigem?		☐ sim	☐ não	
Apresenta dias melhores na audição?		☐ sim	☐ não	
Já foi exposto a ruído?		☐ sim	☐ não	
Se sim, quanto tempo?		_____		
Quantas horas diárias?		_____		
Realiza periodicamente exame auditivo?		☐ sim	☐ não	
Faz ou fez uso de proteção auditiva?		☐ sim	☐ não	
Faz uso de fone de ouvido (áudio)?		☐ sim	☐ não	
No ambiente de lazer fica exposto a ruído?		☐ sim	☐ não	
Têm familiares com problemas auditivos?		☐ sim	☐ não	
Qual grau de parentesco?		_____		

ASPECTOS DA LINGUAGEM	Tem dificuldade para acompanhar conversas em grupos?	() sim	() não
	Tem dificuldades para acompanhar conversas em diálogo?	() sim	() não
	Compreende ordens verbais simples?	() sim	() não
	Solicita repetição da fala do outro para melhor compreensão?	() sim	() não
	Solicita repetição da fala em intensidade mais alta?	() sim	() não
HISTÓRIA AUDIOLÓGICA	Algum problema de audição?	() sim	() não
	Já realizou exames audiológicos?	() sim	() não
	Se sim, qual local e o resultado?		
	Já fez uso de AASI?	() sim	() não
	Como foi este uso?	() constante	() não constante
	Fez ou faz tratamento fonoaudiológico?	() sim	() não

DADOS ESPECÍFICOS:

1. Há quanto tempo tem o diagnóstico de soropositivo _____.
2. Toma algum medicamento para AIDS?

() Abacavir	() Didanosina	() Estavudina	() Lamivudina
() Tenofovir	() Zidovudina	() combinação Lamivudina/Zidovudina	
() Efavirenz	() Nevirapina	() Etravirina	() Atazanavir
() Darunavir	() Fosamprenavir	() Lopinavir/r	() Ritonavir
() Saquinavir	() Tipranavir	() Enfuvirtida	() Raltegravir
3. Há quanto tempo usa o medicamento? _____.
4. Antes de saber que era soropositivo, houve alguma outra doença? _____.
5. Alguma doença no momento? _____.

OBSERVAÇÃO: _____

Acadêmica

Professora responsável

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidada (o) a participar de uma pesquisa intitulada: *“Perfil audiológico de indivíduos com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida”*, em virtude de realização do Trabalho de Conclusão de Curso de Fonoaudiologia da acadêmica *Livia Cristine Kunimatsu*, coordenado pela professora *Aline Aparecida Tomiasi de Souza*.

A sua participação não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com o pesquisador ou com o Centro Universitário FAG.

Os objetivos desta pesquisa são verificar o perfil audiológico de indivíduos com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, observar as queixas audiológicas e verificar quais exames audiológicos pode ajudar no monitoramento audiológico desta população.

Após aprovação para o início do desenvolvimento do trabalho, será realizada uma reunião com os pacientes para explicar os objetivos do presente estudo e convidá-los a participar. Aos que concordarem em participar, será solicitado que assinem o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e posteriormente será feito o agendamento para realização dos seguintes procedimentos: será entrevistado (a) pela acadêmica pesquisadora, será realizada a inspeção do meato acústico externo (verificar impedimentos para realização dos exames, por exemplo, rolha de cerúmen; Audiometria Tonal Liminar (verificar o quanto você consegue escutar); Logoaudiometria (verificar o percentual de discriminação de palavras), Medidas de Imitância Acústica (verificar problemas na orelha média, por exemplo, infecção); Emissões Otoacústicas Evocadas (verificar suas células auditivas) e Audiometria Tonal de Altas Frequências (verificar precocemente problemas na audição). Todos esses exames tem o objetivo de avaliar sua audição. O tempo previsto para a sua participação é de aproximadamente 40 minutos.

Os riscos relacionados com sua participação podem ser considerados inexistentes, porém você poderá sentir certo grau de cansaço, constrangimento ou desinteresse no questionamento. Em qualquer situação negativa, a entrevista será interrompida.

Com relação aos benefícios desta pesquisa, os resultados poderão contribuir na elaboração de medidas de prevenção da saúde auditiva nesta população. O indivíduo participante também receberá os resultados de todos os exames realizados, sendo encaminhado quando detectado quaisquer alteração auditiva para uma unidade de saúde de referência para avaliação médica.

Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidos por meio da sua participação serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando sua identificação. A sua participação bem como a de todas as partes envolvidas será voluntária, não havendo remuneração para tal. Não está previsto indenização por sua participação. Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação agora ou em qualquer momento.

Coordenadora do Projeto: ALINE APARECIDA TOMIASI DE SOUZA
R: Marechal Deodoro, 1082, apto 302, Centro, Foz do Iguaçu - PR - Fone: (45) 9 9934-0883

Declaro que entendi os objetivos, a forma de minha participação, riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação.

Nome do sujeito da pesquisa: _____
Assinatura do sujeito da pesquisa: _____

Informações – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade Assis Gurgacz.
Avenida das Torres 500 – Bloco 4– Bairro FAG, Cascavel-Paraná CEP: 85806-095 - Tel.: (45)3321379 Coordenadora: Profª. Andressa de Almeida - Tel. 3321 3953, Email: comitedeetica@fag.edu.br.