

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ELIANE CRISTINA PEREIRA

VOZ, DEGLUTIÇÃO E FONOLOGIA EM CRIANÇAS INFECTADAS PELO HIV

CURITIBA

2016

ELIANE CRISTINA PEREIRA

VOZ, DEGLUTIÇÃO E FONOLOGIA EM CRIANÇAS INFECTADAS PELO HIV

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente, com área de concentração em Infectologia Pediátrica e área específica em Fonoaudiologia.

Orientadora: Prof^a Dra. Cristina de Oliveira Rodrigues
Coorientadora: Prof^a Dra. Kelly Cristina Alves Silvério

CURITIBA

2016

P436 Pereira, Eliane Cristina
Voz, deglutição e fonologia em crianças infectadas pelo HIV / Eliane
Cristina Pereira. – Curitiba, 2016.
165 f.: il.; color.; 30 cm.

Orientador: Prof.^a Dr.^a Cristina de Oliveira Rodrigues
Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Saúde da
Criança e do Adolescente. Setor de Ciências da Saúde. Universidade
Federal do Paraná.

1. Transtornos de Deglutição. 2. Distúrbios da Voz. 3. Síndrome de
Imunodeficiência Adquirida – Crianças. I. Rodrigues, Cristina de
Oliveira. II. Silvério, Kelly Cristina Alves. III. Universidade Federal do
Paraná. Setor de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em
Saúde da Criança e do Adolescente. IV. Título.

NLMC: WD 308



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

*Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado
em Saúde da Criança e do Adolescente*



Parecer

A Banca Examinadora, instituída pelo colegiado do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO - MESTRADO E DOUTORADO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE, do Setor de Ciências Saúde, da Universidade Federal do Paraná, após arguir a Doutoranda

Eliane Cristina Pereira

em relação a sua Tese de Doutorado intitulada:

“VOZ, DEGLUTIÇÃO E FONOLOGIA EM CRIANÇAS INFECTADAS PELO HIV”

é de parecer favorável à *Aprovação* da acadêmica, habilitando-a ao título de

Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente,

Área de Concentração em *Infectologia Pediátrica*

Área Específica *Fonoaudiologia*

Curitiba, 20 de maio de 2016

Professora Cristina de Oliveira Rodrigues

UFPR - Professora Titular do Departamento de Pediatria da Universidade Federal do Paraná;
Presidente da Banca Examinadora e Orientador do Trabalho.

Professora Alcione Ghedini Brasolotto

FOB-USP - Professora do Departamento de Fonoaudiologia - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; *Primeira Examinadora.*

Professora Ana Paula Dassie-Leite

UNICENTRO - Professora da Universidade Estadual do Centro-Oeste; *Segunda Examinadora.*

Professora Débora Carla Chong e Silva

UFPR - Professora Adjunta do Departamento de Pediatria da Universidade Federal do Paraná; *Terceira Examinadora.*

Professora Andrea Maciel de Oliveira Rossoni

UEPG - Professora do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Ponta Grossa;
Quarta Examinadora.

Professora Mônica Nunes Lima Cat
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da UFPR

Rua: General Carneiro, 181 - 14º. andar - Alto da Glória - Curitiba - PR - CEP 80060-900

Coordenação: (041) 3360-1863 - e-mail: monica.lima.ufpr@gmail.com

Secretaria: (041) 3360-7980 - e-mail: pgadped@hc.ufpr.br - clara.lara@ufpr.br

*Dedico esta tese a duas pessoas:
à minha mãe, Martinha;
e ao Anderson, meu companheiro.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Cristina de Oliveira Rodrigues, grande exemplo de médica, professora e orientadora, pelo aprendizado que me proporcionou sobre o tema e sobre humanidade, incentivo e imensa generosidade em cada uma das etapas deste trabalho, também pelo respeito e valorização à Fonoaudiologia e pelos tantos momentos de reflexão conjunta sobre todas as etapas da pesquisa;

À minha coorientadora Prof.^a Dr.^a Kelly Cristina Alves Silvério que transformou minha vida profissional e pessoal, abrindo os horizontes do mundo da Fonoaudiologia e da Área da Voz, agradeço por todo o aprendizado a mim proporcionado, e à dedicação com que co-orientou este trabalho;

À Prof.^a Doutora Monica Nunes Lima, Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná pelo aprendizado proporcionado sobre Metodologia e Estatística durante todo o percurso deste Doutorado;

Aos médicos Dr. Tony Tanous Tahan, Dr.^a Andrea Maciel de Oliveira Rossoni e Dr.^a Vania de Oliveira Carvalho, Médicos Infectologistas e Dermatologista Pediátricos pela autorização da coleta de dados nas dependências dos serviços de Infectologia e Dermatologia Pediátrica, além do incentivo e participação ativa neste estudo;

A todos os médicos residentes da Infectologia Pediátrica e da Dermatologia Pediátrica que auxiliaram elegendo as crianças que poderiam participar deste estudo;

Às famílias e às crianças que aceitaram participar deste estudo, por acreditarem que este trabalho poderia contribuir com a ciência;

Ao Dr. Elmar Allen Fugmann e equipe, pela acolhida no Serviço de Endoscopia PerOral (EPO/CHC/UFPR) e pela realização das avaliações laringológicas e videofluoroscópica;

Aos três fonoaudiólogos que foram juízes da análise perceptivo-auditiva da voz, pela disponibilidade e empenho nesta avaliação tão criteriosa;

À Sr.^a Clara Lara Freitas, secretária do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, pela resolutividade nas questões burocráticas de todo este processo;

Ao Sr. Jorge Luiz Rodrigues, secretário da Sam 2, pela simpatia com que me acolheu e facilitou meu acesso, estranho à rotina das consultas da Infectologia e Dermatologia Pediátrica;

À colega e amiga, Prof.^a Dr.^a Ana Paula Dassie Leite, pelas importantes sugestões e indicações de caminhos na vida profissional e no processo de doutoramento;

Aos colegas da pós-graduação, em especial à amiga Celia Kozak, que dividiu comigo grande parte deste período, pela parceria e pelo companheirismo semanal;

À Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal e Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos durante um período de doutoramento;

À Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Prudentópolis-PR, pela concessão de afastamento parcial para esta capacitação;

Às professoras das bancas de qualificação e da defesa, pelo aceite e pelas contribuições ao aprimoramento do trabalho;

A toda a minha família e aos meus pais, e em especial à minha Mãe Martinha Vascoski Pereira, meu maior exemplo de amor e dedicação incondicional; por acreditarem em mim, incentivarem e apoiarem minhas

escolhas, vibrarem com minhas conquistas e por todos os esforços que fizeram para que eu pudesse chegar até aqui;

Ao Anderson Prado, meu amor, pelo companheirismo diário, pela parceria em todas as áreas da nossa vida, por todos os sonhos construídos juntos e pelo apoio durante o período de realização deste trabalho.

Enquanto eu tiver perguntas e não houver respostas... continuarei a escrever.

Clarice Lispector

RESUMO

Os primeiros relatos da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (AIDS) surgiram há três décadas, resultantes da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Esta epidemia se mantém como um dos principais problemas de saúde pública do mundo e há relatos de intensos acometimentos em região de cabeça e pescoço. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a voz, os sintomas de disfagia e a fonologia em crianças infectadas pelo HIV. Trata-se de um estudo observacional, analítico, transversal e prospectivo. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Complexo do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CEP-CHC-UFPR). Participaram 74 crianças que foram divididas em dois grupos: 37 crianças contaminadas pelo HIV (GHIV+) e 37 não contaminadas (GHIV-). Ambos os grupos eram compostos por 19 (51,4%) crianças do sexo masculino e 18 (48,6%) do sexo feminino, com média de idade de $8,6 \pm 1,7$ anos para GHIV+ e de $8,6 \pm 1,5$ anos para o GHIV- e pré-púberes. A coleta de todos os dados foi realizada no CHC-UFPR. As crianças foram avaliadas por anamnese, exame físico médico e avaliação fonoaudiológica. A avaliação vocal foi realizada por meio de: análise perceptivo-auditiva, acústica, qualidade de vida em voz (QVV-P) e laringoscopia. Os sintomas de disfagia foram avaliados por meio de entrevista e para as crianças que apresentaram alterações por exame de videofluoroscopia. A avaliação fonológica foi realizada por meio do teste de linguagem infantil ABFW. Os dados foram analisados estatisticamente. Como resultados observou-se que as crianças do GHIV+ se encontravam bem clínica (94,6%) e imunologicamente (100%) e eutróficas (86,4%). Não foram encontradas diferenças entre os grupos quanto às queixas vocais, de deglutição e de lesões autorreferidas em região de cabeça e pescoço, nem ao exame clínico da mesma região. Quanto à avaliação vocal, não foram encontradas diferenças na qualidade da voz, na avaliação acústica e de qualidade de vida em voz, com exceção dos tempos máximos de fonação de a, i, média de a, i e u e contagem dos números que foram inferiores no GHIV+. Quanto à avaliação laringológica, foi encontrada prevalência de 18,75% de fenda glótica do tipo fusiforme. Quanto aos sintomas de disfagia foi encontrada diferença em relação ao tempo aumentado para uma refeição e uma criança do GHIV+ foi encaminhada para videofluoroscopia com resultado normal. Na avaliação fonológica não foi encontrada diferença entre os grupos. Não houve associação entre os resultados encontrados e o tempo de diagnóstico do HIV, classificação do CDC, classificação clínico e imunológica atual, uso de HAART e tempo de uso de HAART. Conclui-se que não há diferenças entre os grupos com e sem HIV nas avaliações univariadas de voz, de deglutição e de fonologia, com exceção dos tempos máximos de fonação e do tempo aumentado de duração de uma refeição, sem associação dos resultados com a evolução da doença.

Palavras-chave: Criança. Distúrbios da Voz. Distúrbios da fala. HIV. Transtornos da deglutição.

ABSTRACT

The first reports of the Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) emerged three decades ago as a result of infection with Human Immunodeficiency Virus (HIV). The objective of this research was to evaluate the voice, the symptoms of dysphagia and the phonology in children infected with HIV. This is an observational, analytical, cross-sectional and prospective study. The research was approved by the Committee of Ethics in Research in Human Beings of the Clinics Hospital of the Federal University of Parana (CEP-CHC-UFPR). 74 children participated and were divided into two groups: 37 children infected with HIV (GHIV +) and 37 uncontaminated (GHIV-). Both groups consisted of 19 (51.4%) male and 18 (48.6%) female, with a mean age of 8.6 + 1.7 years to GHIV + and 8.6 + 1.5 years to GHIV- and prepubescent. The collection of all data was performed at the CHC-UFPR. The children were evaluated by anamnesis, medical physical examination and phonoaudiological assessment. Vocal assessment was carried out through: auditory-perceptual evaluation, acoustics, voice-related quality of life (V-RQOL) and laryngoscopy. The symptoms of dysphagia were assessed by interview and for children who showed altered fluoroscopy exam. The phonological assessment was performed through the ABFW children's language test. Data were analyzed statistically. As a result it was observed that the children of GHIV+ were well clinical (94.6%) and immunologically (100%) and eutrophic (86.4%). No differences were found between the groups in terms of vocal complaints, swallowing and self-reported injuries in the head and neck, or the clinical examination of the same region. In relation to the vocal assessment, no differences were found in voice quality, acoustic assessment and the voice-related quality of life, except for the maximum phonation times of a, i, mean of a, i and u and count of the numbers that were lower in GHIV+. In relation to the laryngological assessment, we found a prevalence of 18.75% of incomplete glottic closure in GHIV+ with a fusiform type gap. In relation to the dysphagia symptoms, a difference was found concerning the increased time for a meal and one GHIV+ child was sent to fluoroscopy with normal results. In the phonological assessment no difference was found between the groups. There was no association between the results obtained and the time of HIV diagnosis, the CDC classification, current clinical and immunological classification, use of HAART and HAART time of use. It is concluded that there are no differences between the groups with and without HIV in univariate voice assessments, swallowing and phonology, with the exception of maximum phonation time and the increased duration of a meal, with no association of the results with the evolution of the disease.

Keywords: Child. Voice disorder. Communication impairment. HIV. Swallowing disorder.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - DESENHO ESQUEMÁTICO DA LARINGE E DA TRAQUEIA NO PESCOÇO.....	33
FIGURA 2 - DESENHO ESQUEMÁTICO DAS CARTILAGENS LARÍNGEAS EM VISÃO POSTERIOR.....	33
FIGURA 3 - MOVIMENTOS DAS CARTILAGENS ARITENOIDEAS SOBRE A CARTILAGEM CRICOIDEA	35
FIGURA 4 - MÚSCULOS INTRÍNSECOS DA LARINGE EM VISÃO SUPERIOR	36
FIGURA 5 - DESENHO ESQUEMÁTICO DA ARQUITETURA HISTOLÓGICA DA PREGA VOCAL DO ADULTO, EM SECÇÃO CORONAL	38
FIGURA 6 - DESENHO ESQUEMÁTICO DA ARQUITETURA HISTOLÓGICA DA PREGA VOCAL DA CRIANÇA, EM SECÇÃO HORIZONTAL E CORONAL.....	39

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - DESCRIÇÃO E EXEMPLIFICAÇÃO DOS PROCESSOS FONOLÓGICOS	67
QUADRO 2 - IDADES ESPERADAS PARA ELIMINAÇÃO DOS PROCESSOS FONOLÓGICOS PRODUTIVOS	68

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	COEFICIENTES DE CONSISTÊNCIA EXTERNA E INTERNA ENTRE OS JUÍZES 1, 2 E 3	63
TABELA 2 -	DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS DO GHIV+ E DO GHIV- QUANTO À FAIXA ETÁRIA E SEXO	74
TABELA 3 -	CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS DE ESTUDO QUANTO A IDADE E SEXO	74
TABELA 4 -	DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS DO GHIV+ DE ACORDO COM A CLASSIFICAÇÃO CLÍNICO-IMUNOLÓGICA DO CDC E AVALIAÇÃO ATUAL	75
TABELA 5 -	DISTRIBUIÇÃO DOS 37 PACIENTES DO GRUPO GHIV+ DE ACORDO COM A CLASSIFICAÇÃO CLÍNICO-IMUNOLÓGICA DO CDC	76
TABELA 6 -	DISTRIBUIÇÃO DO GHIV+ DE ACORDO COM OS DADOS ANTROPOMÉTRICOS	76
TABELA 7 -	DISTRIBUIÇÃO DE SINTOMAS RELATIVOS À REGIÃO DE CABEÇA E PESCOÇO NOS GRUPOS GHIV+ E GHIV-	77
TABELA 8 -	DISTRIBUIÇÃO DAS MANIFESTAÇÕES (SINAIS DE ALTERAÇÃO) EM REGIÃO DE CABEÇA E PESCOÇO PRESENTES AO EXAME FÍSICO NOS GRUPOS GHIV+ E GHIV-	78
TABELA 9 -	AVALIAÇÃO PERCEPTIVO-AUDITIVA DA VOZ POR MEIO DE ESCALA ANALÓGICO VISUAL NOS GRUPOS ESTUDADOS....	78
TABELA 10 -	AVALIAÇÃO DO TEMPO MÁXIMO DE FONAÇÃO NOS GRUPOS GHIV+ E GHIV-	79
TABELA 11 -	ASSOCIAÇÃO ENTRE OS TEMPOS MÁXIMOS DE FONAÇÃO E A CLASSIFICAÇÃO DO CDC DO GHIV+	79
TABELA 12 -	ASSOCIAÇÃO ENTRE OS TEMPOS MÁXIMOS DE FONAÇÃO E A CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA ATUAL DO GHIV+	80
TABELA 13 -	ASSOCIAÇÕES DOS TEMPOS MÁXIMOS DE FONAÇÃO COM O TEMPO DE DIAGNÓSTICO DO HIV	81
TABELA 14 -	ASSOCIAÇÕES DOS TEMPOS MÁXIMOS DE FONAÇÃO COM O USO DE HAART	81

TABELA 15 - ASSOCIAÇÕES DOS TEMPOS MÁXIMOS DE FONAÇÃO COM O TEMPO DE USO DE HAART	82
TABELA 16 - RAZÃO DE CHANCE DE ALTERAÇÃO DAS MEDIDAS DE TEMPO MÁXIMO DE FONAÇÃO EM SEGUNDOS DO GHIV+ EM RELAÇÃO AO GHIV-	82
TABELA 17 - COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS QUANTO À ANÁLISE ACÚSTICA COMPUTADORIZADA.....	83
TABELA 18 - COMPARAÇÃO DAS MEDIDAS ACÚSTICAS CATEGORIZADAS NOS DOIS GRUPOS ESTUDADOS	83
TABELA 19 - RAZÃO DE CHANCE DE ALTERAÇÕES NA ANÁLISE ACÚSTICA ENTRE OS DOIS GRUPOS ESTUDADOS	84
TABELA 20 - DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES DOS ESCORES DO PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM VOZ PEDIÁTRICO NOS GRUPOS ESTUDADOS	84
TABELA 21 - AVALIAÇÃO DOS VALORES DOS ESCORES DO PROTOCOLO DE QUALIDADE DE VIDA EM VOZ PEDIÁTRICO CATEGORIZADOS NOS GRUPOS HIV+ E HIV-....	85
TABELA 22 - SINTOMAS PRESENTES NA ANAMNESE DE DEGLUTIÇÃO NOS GRUPOS ESTUDADOS.....	85
TABELA 23 - DISTRIBUIÇÃO DE QUEIXAS DE DEGLUTIÇÃO NOS GRUPOS ESTUDADOS	86
TABELA 24 - DISTRIBUIÇÃO DE PROCESSOS PRODUTIVOS NOS DOIS GRUPOS NAS PROVAS DE IMITAÇÃO E NOMEAÇÃO	87
TABELA 25 - COMPARAÇÃO ENTRE PRESENÇA DE SISTEMA FONOLÓGICO COMPLETO E DESVIO FONOLÓGICO ENTRE OS GRUPOS	87
TABELA 26 - ASSOCIAÇÃO ENTRE SISTEMA FONOLÓGICO COMPLETO E A CLASSIFICAÇÃO DO CDC DO GHIV+ (n=37).....	88
TABELA 27 - ASSOCIAÇÃO ENTRE SISTEMA FONOLÓGICO COMPLETO E O ESTADIAMENTO CLÍNICO ATUAL DO GHIV+ (n=37).....	88
TABELA 28 - ASSOCIAÇÃO ENTRE DESVIO FONOLÓGICO E A CLASSIFICAÇÃO DO CDC DO GHIV+ (n=37).....	89

TABELA 29 - ASSOCIAÇÃO ENTRE DESVIO FONOLÓGICO E O ESTADIAMENTO CLÍNICO ATUAL DO GHIV+ (n=37)	89
TABELA 30 - ASSOCIAÇÃO ENTRE SISTEMA FONOLÓGICO COMPLETO E DESVIO FONOLÓGICO E USO DE HAART NO GHIV+ (n=37)....	90
TABELA 31 - ASSOCIAÇÃO DE SISTEMA FONOLÓGICO COMPLETO E DESVIO FONOLÓGICO COM TEMPO DE DIAGNÓSTICO DE HIV E TEMPO DE USO DE HAART NO GHIV+	90
TABELA 32 - ASSOCIAÇÃO DE DESVIO FONOLÓGICO, TEMPO DE DIAGNÓSTICO DE HIV E O TEMPO DE USO DE HAART NO GHIV+	91

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABFW	-	ABFW Teste de linguagem Infantil: nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática (Andrade, Béfi-Lopes, Fernandes, Wertzner)
AIDS	-	Síndrome da imunodeficiência adquirida
ASHA	-	American Speech-Language-Hearing Association
AZT	-	<i>Azidothimidine</i> , ou zidovudina
CCI	-	Coefficiente de correlação intraclasses
CDC	-	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CEP	-	Comitê de ética em pesquisa
CHC-UFPR	-	Complexo do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná
CONEP	-	Comissão nacional de ética em pesquisa
DF-QVVP	-	Domínio físico do protocolo de qualidade de vida em voz pediátrico
DNA	-	Acido desoxiribonucleico
DSE-QVVP	-	Domínio socioemocional do protocolo de qualidade de vida em voz pediátrico
DSM	-	<i>Diagnostic and statistical manual of mental disorders</i>
DT-QVVP	-	Domínio total do protocolo de qualidade de vida em voz pediátrico
EAV	-	Escala analógico-visual
EPO	-	Endoscopia PerOral
F ₀	-	Frequência fundamental
GHIV-	-	Grupo com vírus da imunodeficiência humana negativo
GHIV+	-	Grupo com vírus da imunodeficiência humana positivo
GNE	-	<i>Glottal to noise excitation</i> - ruído de excitação glótica
HAART	-	<i>Highly active antiretroviral therapy</i> - terapia antirretroviral altamente ativa
HIV	-	Vírus da imunodeficiência humana
HTLV	-	Vírus Linfotrópico Humano
IMC	-	Índice de Massa Corporal
LAV	-	Vírus Associado a Linfadenopatia
MS	-	Ministério da Saúde
OMS	-	Organização Mundial de Saúde
PPVV	-	Pregas Vocais
QVV-P	-	Protocolo de qualidade de vida em voz pediátrico

RN	-	Recém-nascido
RNA	-	Ácido Ribonucléico
SAM	-	Serviço de Ambulatório Médico
SINAN	-	Sistema de Informação de Agravo de Notificação
SNC	-	Sistema Nervoso Central
T CD4+	-	Linfócito T CD4+
TCLE	-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UINF	-	Unidade de Informática
WHO	-	<i>World Health Organization</i> - Organização Mundial da Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
1.1	OBJETIVOS	23
1.1.1	Objetivo geral	23
1.1.2	Objetivos específicos	23
2	REVISÃO DE LITERATURA	24
2.1	SÍNDROME DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA	24
2.1.1	Epidemiologia	24
2.1.2	Vírus da Imunodeficiência Humana	25
2.1.3	HIV na população pediátrica	26
2.1.4	Tratamento do HIV/AIDS na população pediátrica	29
2.2	VOZ	32
2.2.1	Embriologia laríngea	32
2.2.2	Produção vocal e anatomia laríngea	32
2.2.2.1	Anatomia da prega vocal no adulto e na criança	37
2.2.3	Desenvolvimento vocal da infância à adolescência	39
2.2.4	Voz e HIV/AIDS	42
2.3	DEGLUTIÇÃO	44
2.3.1	Desenvolvimento da deglutição	44
2.3.2	Fisiologia da deglutição	45
2.3.3	Alterações da deglutição	46
2.3.4	Deglutição e HIV/AIDS	46
2.4	LINGUAGEM	48
2.4.1	Fonologia	49
2.4.2	Alterações de Linguagem e HIV/AIDS	50
2.5	FORMAS DE AVALIAÇÃO DA VOZ, DA DEGLUTIÇÃO E DA LINGUAGEM	52
3	MÉTODOS	54
3.1	TIPO DE ESTUDO	54
3.2	LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO	54
3.3	CASUÍSTICA	54
3.3.1	População-alvo para o Grupo HIV Positivo (GHIV+)	54
3.3.2	População-alvo para o Grupo HIV negativo (GHIV-)	55

3.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	55
3.4.1	Critérios de inclusão no GHIV+	55
3.4.2	Critérios de inclusão no GHIV-	56
3.5	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	56
3.5.1	Exclusão do GHIV+ e do GHIV-	56
3.6	POPULAÇÃO DE ESTUDO	56
3.6.1	População do grupo de estudo.....	56
3.7	AMOSTRA E TÉCNICA DE AMOSTRAGEM	57
3.7.1	Amostra GHIV+	57
3.7.2	Amostra do GHIV-	57
3.8	HIPÓTESES	57
3.9	VARIÁVEIS DO ESTUDO	58
3.9.1	Variável dependente.....	58
3.9.2	Variáveis independentes	58
3.9.3	Variáveis interferentes	58
3.10	PROCEDIMENTOS	59
3.10.1	Avaliação médica	60
3.10.2	Gravação da voz	60
3.10.2.1	Análise perceptivo-auditiva da voz	61
3.10.3	Análise Acústica Vocal	64
3.10.3.1	Tempos máximos de fonação.....	64
3.10.3.2	Análise Acústica Vocal computadorizada	64
3.10.4	Avaliação da qualidade de vida em voz.....	65
3.10.5	Avaliação fonológica.....	66
3.10.6	Anamnese de deglutição	69
3.10.7	Avaliação laringológica	70
3.10.8	Exame de videofluoroscopia da deglutição	71
3.11	TABULAÇÃO E GERENCIAMENTO DOS DADOS	71
3.12	ANÁLISE ESTATÍSTICA	71
3.13	TAMANHO DA AMOSTRA	72
3.14	ÉTICA EM PESQUISA	72
3.15	FOMENTO PARA A PESQUISA, PROFISSIONAIS E SERVIÇOS ENVOLVIDOS	73

4	RESULTADOS	74
4.1	CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS ESTUDADOS.....	74
4.1.1	Características do GHIV+	75
4.1.2	Características do GHIV-	77
4.2	AVALIAÇÃO COMPARATIVA ENTRE O GHIV+ E gHIV-	77
4.2.1	Avaliação vocal.....	78
4.2.1.1	Avaliação vocal perceptivo-auditiva.....	78
4.2.1.2	Avaliação vocal acústica.....	79
4.2.1.3	Avaliação da qualidade de vida em voz.....	84
4.2.1.4	Avaliação laringológica	85
4.3	ANAMNESE DE DEGLUTIÇÃO	85
4.4	AVALIAÇÃO FONOLÓGICA	86
5	DISCUSSÃO	92
	CONCLUSÃO	111
	REFERÊNCIAS	112
	APÊNDICES	127
	ANEXOS	147

1 INTRODUÇÃO

Os primeiros relatos da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (AIDS) surgiram há três décadas, resultantes da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). O perfil da epidemia sofreu mudanças advindas do sucesso na prevenção da transmissão vertical, principal mecanismo de aquisição do HIV em pediatria, e dos progressos no desenvolvimento da Terapia Antirretroviral Altamente Ativa (HAART – *highly active antiretroviral therapy*), que proporcionou a conversão de uma doença grave e fatal em uma infecção crônica e controlável. (MS, 2014).

A epidemia do HIV/AIDS se mantém como um dos principais problemas de saúde pública no mundo. (UNAIDS, 2013). As altas taxas de mortalidade decorrentes da AIDS suscitaram incessantes pesquisas sobre o comportamento da doença em diferentes faixas etárias, sendo a epidemia do HIV/AIDS na infância a mais estudada já descrita na literatura pediátrica. (BAZIN et al., 2014).

Os primeiros casos mundiais de AIDS em crianças foram descritos em 1982 e 1983. (OLESKE et al., 1983). O primeiro caso de AIDS diagnosticado no Departamento de Pediatria do Complexo do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CHC-UFPR) ocorreu em 1990, em uma criança com quadro clínico de salmonelose sistêmica crônica. (CRUZ, 2005). No Brasil, foram notificados 656.701 casos de AIDS desde 1980 até junho de 2012, com um total de 253.706 óbitos até dezembro de 2011, em todas as faixas etárias.

O dano ao sistema imunológico é uma das consequências mais importantes da infecção pelo HIV. (CRUZ; CARVALHO; LIMA, 2011). Entretanto, com o aumento da sobrevida e com a redução da frequência de infecções oportunistas, evidencia-se a importância da promoção da saúde integral e da qualidade de vida, impondo novos desafios a todos os profissionais envolvidos nos cuidados de crianças e adolescentes com HIV/AIDS. (MS, 2014).

O cotidiano de boa parte das crianças vivendo com HIV/AIDS associa-se à orfandade, abandono por parte de pais ou responsáveis legais, dificuldades escolares, preconceito e estigma nas relações sociais e afetivas. A participação de equipes multidisciplinares pode proporcionar recursos de resiliência e fortalecimento pessoal que, associados à efetividade da HAART, favorecem um desenvolvimento global adequado. (MS, 2014).

Segundo o Ministério da Saúde (MS, 2014), a infecção pelo HIV/AIDS pode acometer qualquer órgão, e o exame físico deve ser minucioso, com revisão de todos os sistemas. De atenção especial da Fonoaudiologia, e que são rotineiramente incluídos, destacam-se: o exame de cavidade oral e orofaringe, bem como o sistema nervoso e o estado nutricional, que estão diretamente ligados à voz, linguagem e deglutição. Porém, poucos foram os estudos encontrados que investigaram tais aspectos nesta população. (MCNEILLY, 2005; NEL; ELLIS, 2012; MAKAR ET AL., 2012; GRANZOTTI et al., 2013; NABBANJA et al., 2013).

Classicamente a literatura relata que as infecções de faringe e laringe são comuns em pacientes infectados pelo HIV, como candidíase orofaríngea e laríngea. Tais infecções podem levar a rouquidão, disfagia e estridor laríngeo. O sarcoma de Kaposi em vias aéreas superiores pode gerar sintomas iniciais de estridor e acarretar necessidade de traqueostomia. (BAILEY; JOHNSON; NEWLANDS, 2006; FAUCZ et al., 2006).

Até o presente momento um único estudo foi publicado sobre a voz de crianças com HIV, porém não se encontrou estudos que avaliassem a voz de forma completa na população pediátrica ou adulta infectada pelo HIV. Makar et al. (2012) encontraram 31,34% de alterações vocais perceptivo-auditivas em crianças entre quatro e 16 anos de idade (com voz rugosa, soprosa e entrecortada) e ausência de disartria; já os estudos em adultos mostram alterações da mobilidade laríngea, como paresia ou paralisia de pregas vocais que têm sido atribuídas à infecções do Sistema Nervoso Central (SNC). Como consequência, têm-se queixa de voz fraca e soprosa, além da possibilidade de ocorrer distúrbios de deglutição associados. Há ainda lesões de laringe secundárias às infecções oportunistas específicas, como candidíase, tuberculose, hanseníase, herpes-zóster, histoplasmose, paracoccidiodomicose e leishmaniose. (UNAIDS, 2004). Para Weber e Tagliarini (2011), em algum momento da infecção pelo HIV, até 84% dos pacientes apresentarão algum sinal ou sintoma na área de otorrinolaringologia, que pode afetar a laringe e/ou a voz. Em estudos preliminares foram encontrados parâmetros acústicos e tempos máximos de fonação alterados em estudo com oito adultos (MATHEW; BHAT, 2007); alterações de voz, deglutição e funcionamento motor oral no estudo com oito adultos (MATHEW; BHAT, 2008) e parâmetros alterados em avaliação de disartria, articulação e afasia (MATHEW; BHAT, 2010) no estudo com 15 adultos.

Quanto à fala de crianças na faixa etária de três a sete anos, Granzotti et al. (2013) encontraram que 67,7% das crianças com HIV apresentaram algum distúrbio fonológico, não havendo relação entre tais alterações e o estadiamento clínico da doença. Além das alterações de fala e linguagem citadas por McNeilly (2005), para MacMillan et al. (2001), o déficit na linguagem é a principal característica da disfunção neurológica presente em pacientes pediátricos com AIDS.

Quanto à deglutição, para McNeilly (2005), a maioria das pessoas (crianças, adolescentes e adultos) que vive com AIDS experiencia odinofagia e dificuldade em gerir as secreções salivares nos estágios finais da doença. O autor também menciona como possíveis efeitos colaterais do tratamento antirretroviral o impacto no funcionamento cognitivo, estado de alerta, fadiga e secura da boca. Nabbanja et al. (2013) encontraram alterações dentárias e candidíase pneumomembranosa, sendo que o desconforto causado por tais alterações afetava principalmente a deglutição. Nel & Ellis (2012) concluíram que há importantes alterações de deglutição em crianças infectadas pelo HIV, porém as alterações encontradas foram funcionais (na fase oral e/ou faríngea) e não estruturais ou de mucosas.

Tanto as características da voz quanto do desenvolvimento fonológico têm um importante papel na competência comunicativa e linguística e, portanto, devem ser valorizadas durante a infância. (DASSIE-LEITE, 2014). As alterações de voz, de deglutição e fonológicas podem interferir diretamente na qualidade de vida atual e futura, bem como nas escolhas pessoais e profissionais destas crianças na vida adulta.

Mesmo com todos os relatos da literatura, não foram encontrados estudos com crianças em acompanhamento e tratamento atuais para o HIV, que descrevessem as condições clínicas e imunológicas destas crianças no momento do diagnóstico e à avaliação fonoaudiológica. Também, os estudos encontrados que analisaram os aspectos vocal, de deglutição e fonológico das crianças contaminadas pelo HIV não compararam seus resultados com um grupo de crianças sem HIV, condição que se acredita ser fundamental para estabelecer se estas crianças apresentam diferenças em comparação com crianças sem HIV. Assim sendo, estes conhecimentos podem contribuir para o delineamento das futuras ações das equipes de saúde e da Fonoaudiologia conjuntamente, voltados para o atendimento, melhoria do bem estar e da qualidade de vida destas crianças.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a voz, os sintomas de deglutição e a fonologia de crianças infectadas pelo vírus HIV e comparar estes resultados com um grupo de crianças não infectadas pelo vírus.

1.1.2 Objetivos específicos

- Associar os resultados do grupo HIV positivo com o tempo de diagnóstico da contaminação pelo HIV, a classificação clínica e imunológica do *Centers for disease control and prevention* (CDC), a avaliação clínica e imunológica atual, uso de terapia antirretroviral altamente ativa (HAART) e o tempo de uso.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 SÍNDROME DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA

2.1.1 Epidemiologia

A epidemia do HIV/AIDS se mantém como um dos principais problemas de saúde pública no mundo (UNAIDS, 2013). As altas taxas de mortalidade decorrentes da AIDS suscitaram incessantes pesquisas sobre o comportamento da doença em diferentes faixas etárias, sendo a epidemia do HIV/AIDS na infância a mais estudada já descrita na literatura pediátrica. (BAZIN et al., 2014).

No Brasil foram notificados 656.701 casos de AIDS desde 1980 até junho de 2012, com um total de 253.706 óbitos, até dezembro de 2011, em todas as faixas etárias. Neste período ocorreram 17.539 casos em menores de 5 anos e 4.435 em crianças entre 5 e 9 anos. De janeiro de 2011 a agosto de 2012, um total de 21.162 crianças de 0 a 12 anos de idade foi acompanhado nos serviços especializados de AIDS em todo Brasil, incluindo crianças expostas ao HIV e infectadas; destas, 1.031 são do Paraná. No mesmo período, 4.547 crianças estavam em terapia antirretroviral no país, sendo 221 no Paraná. (MS, 2014).

Segundo o Boletim Epidemiológico HIV/AIDS de Curitiba/PR (2014), em Curitiba de 1984 a 2013 houve 10.081 casos registrados de AIDS (condição em que a doença já se manifestou), sendo 6.992 homens e 3.089 mulheres; e 3.473 notificações de infecção pelo HIV (paciente assintomático) sendo 2.219 homens e 1.254 mulheres. Em 2013 havia 9.063 pessoas vivendo com HIV/AIDS sendo 6.332 homens e 3.271 mulheres. Também de 1984 a 2013 foram notificados no SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) 275 casos de HIV/AIDS em crianças menores de 5 anos, sendo 145 do sexo masculino e 130 feminino, de 5 a 12 anos foram 105 casos, sendo 52 do sexo masculino e 53 feminino. Vale ressaltar que no ano de 2013 não foi notificado nenhum caso de infecção pelo HIV/AIDS em menores de 5 anos no município de Curitiba, o que reflete a efetividade das ações de prevenção.

2.1.2 Vírus da Imunodeficiência Humana

O HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) ou Vírus da Imunodeficiência Humana, é um vírus que infecta as células do sistema imunológico, principalmente os linfócitos T CD4+. A AIDS (*Acquired immunodeficiency syndrome*) ou Síndrome da Imunodeficiência Adquirida é a doença causada pelo HIV que resulta em imunodeficiência progressiva, levando a infecções oportunistas e morte. (ABBAS; LICHTMAN, 2003).

Quanto ao histórico, o vírus da imunodeficiência humana (HIV) foi descrito em 1984 como um novo tipo de retrovírus, semelhante aos vírus linfotrópicos humanos HTLV-I e HTLV-II, mas com características morfológicas, biológicas e imunológicas próprias. No mesmo ano foi denominado HTLV-III pela equipe de pesquisa americana liderada pelo pesquisador Robert Gallo; e LAV (vírus associado a linfadenopatia) pelo grupo de pesquisa francês liderado pelo pesquisador Luc Montagnier. Posteriormente, uniformizou-se a nomenclatura internacional denominando-o HIV. (LEVY et al., 1984; LEVY, 1989). O primeiro teste comercial aprovado para a detecção do HIV ocorreu em 1985 nos Estados Unidos, com impacto no controle dos bancos de sangue. (SEPKOWITZ, 2001).

O primeiro estudo publicado sobre tratamento do HIV/AIDS ocorreu em 1987, com um ensaio clínico randomizado mostrando o benefício de um primeiro medicamento antirretroviral, a zidovudina (AZT do inglês *azidothymidine*) em monoterapia. (FISCHL et al., 1987).

Dois tipos de HIV foram identificados até o momento, o HIV-1 e o HIV-2. O HIV-1 é predominante na maior parte do mundo, já o HIV-2 é caracteristicamente endêmico na África Ocidental. (FAUCI; LANE, 2005). A infecção pelo HIV-1 resulta em uma doença de evolução crônica, com longo período de latência clínica, replicação viral persistente e envolvimento do sistema nervoso central. (RUBBERT; BEHRENS; OSTROWSKI, 2007).

O ciclo de vida do HIV segue as seguintes etapas: infecção das células, transcrição do RNA (ácido ribonucleico), produção do DNA (ácido desoxirribonucleico) viral e integração com o genoma do hospedeiro, expressão dos genes virais e produção das novas partículas virais. (ABBAS; LICHTMAN, 2003).

Pode ocorrer de o pró-vírus HIV integrado ao genoma da célula hospedeira permanecer latente por diversos períodos, escondido do sistema imunológico e também do alcance das medicações antirretrovirais, uma vez que estas não afetam os pró-vírus não replicantes. Na ativação destas células tal processo se completa.

(ABBAS; LICHTMAN, 2003; FAUCI; LANE, 2005; RUBBERT; BEHRENS; OSTROWSKI, 2007). A replicação dos retrovírus é propensa a erros e tem uma taxa de mutação espontânea elevada. Essas mutações podem levar a espécies virais que não se multiplicam, ou que sejam resistentes aos antirretrovirais. (RUBBERT; BEHRENS; OSTROWSKI, 2007).

2.1.3 HIV na população pediátrica

O curso da epidemia em mulheres em idade reprodutiva influencia decisivamente a epidemia na infância. (UNAIDS, 2013; MS, 2014). O diagnóstico precoce, bem como o início do tratamento, são descritos como decisivos para a diminuição da morbimortalidade na infância. (CDC, 1981; EPIDEMIOLOGIC NOTES, 1982; MMWR, 1982; BARRE-SINOUSI et al., 1983; OLESKE et al., 1983; COFFIN et al., 1986; SCOTT et al., 1989; CDC, 1991, ECS, 1991; ENGLUND et al., 1996; SEPKOWITZ, 2001; KAPOGIANNIS et al., 2011; HIV, 2003). Uma vez que quase metade de todas as pessoas que vivem com HIV/AIDS são mulheres ou meninas em idade fértil (UNAIDS, 2013), das formas com que a população pediátrica pode contaminar-se, a transmissão vertical (de mãe para filho) é considerada a principal via de aquisição do vírus pelas crianças, sendo esta responsável por quase a totalidade dos casos em crianças. (MS, 2014).

A transmissão vertical pode ocorrer durante a gestação, no parto ou pela amamentação, sendo que a maior parte dos contágios ocorre durante o parto. (GAYLE; HILL, 2001; LUZURIAGA; SULLIVAN, 2002). A criança também pode adquirir o HIV mediante contato sexual (abuso sexual ou relações consentidas entre adolescentes) ou parenteral (transfusão de hemoderivados e uso de drogas injetáveis).

Já em 1994 o Grupo de Pesquisa Clínica em AIDS Pediátrica demonstrou que o uso da terapia antirretroviral com AZT durante a gestação, no parto e no período neonatal diminuiu significativamente a transmissão vertical do HIV. (CONNOR et al., 1994). Com os investimentos na identificação de gestantes infectadas pelo HIV e atendimento especializado à mãe e ao filho, a Organização Mundial da Saúde (OMS) teve como meta a eliminação de novos casos de infecção pelo HIV em crianças expostas ao vírus até 2015 (UNAIDS, 2013), entretanto em poucos países essa meta foi alcançada.

Cuba foi o primeiro país a receber o certificado oficial da Organização Mundial da Saúde (OMS) por ter eliminado a transmissão do HIV de mãe para filho, o fato foi relatado em matéria do Jornal *El País* em 30 de junho de 2015. (AYUSO, 2015). A OMS considera que um país eliminou a transmissão materno-infantil do HIV quando registra menos de dois recém-nascidos infectados para cada 100 nascidos de mães portadoras do vírus. Os exames realizados durante o pré-natal bem como os testes rápidos no momento do parto têm papel importantíssimo neste contexto. (MS, 2014).

A infecção pelo HIV causa danos no sistema imunológico, sendo esta a consequência mais importante para o organismo. As alterações imunológicas ocorrerão conforme a infecção evoluir, sendo que vários componentes do sistema imunológico podem ser afetados. A imunossupressão é apresentada pela maioria das crianças infectadas, porém a velocidade e as características da evolução da doença dependerão tanto da interação do sistema imunológico do hospedeiro com o vírus quanto dos efeitos do próprio vírus ao sistema imunológico. (STARR, 2003; LAMA; PLANELLES, 2007). Para Bazin et al. (2014), a progressão da AIDS é mais rápida em crianças que em adultos.

O sistema imunológico da criança caracteriza-se por uma imaturidade fisiológica, o que permite uma replicação viral muito intensa nas fases precoces da infecção, levando a uma carga viral elevada (WILFERT et al., 1994), além disso a replicação viral é intensa nas fases precoces da infecção tanto em adultos quanto em crianças. Após um período variável de latência clínica e na ausência de terapia antirretroviral, o número de células T CD4+, principais células envolvidas no processo de defesa, vai decrescendo progressivamente enquanto a quantidade de vírus continua a aumentar na maioria dos pacientes. (RUBBERT; BEHRENS; OSTROWSKI, 2007).

O principal efeito da infecção pelo HIV nos órgãos do sistema imunológico da criança é a alteração do timo e dos linfonodos, caracterizados por redução tímica e hiperplasia dos linfonodos periféricos, que ocorrem pela replicação do vírus nesses locais, levando à imunodeficiência humoral e celular (CRUZ; CARVAHO; LIMA, 2011), aumentando a probabilidade de ocorrerem infecções bacterianas e virais recorrentes, infecções oportunistas e neoplasias. (STARR, 2003; MOIR; FAUCI, 2008).

Já em 1996, foram encontradas anormalidades de crescimento, de funções cognitivas e de desenvolvimento em crianças menores de 30 meses com diagnóstico de AIDS, demonstrando a necessidade de estratégias de intervenção precoce. (ENGLUND et al., 1996).

A infecção na criança segue um curso diferente do adulto. Nesta, ocorre uma síndrome aguda após três a seis semanas da contaminação, com alta viremia e diminuição de linfócitos T CD4+ no sangue periférico. Após a fase aguda há a resposta imunológica responsável pelo controle da replicação viral, porém, essa resposta é inadequada para suprimir completamente a replicação que persiste nos reservatórios, como: linfonodos, baço, timo, medula óssea, cérebro e trato gastrointestinal, sendo esta a fase de latência da doença que pode persistir por vários anos. Ainda nesta fase ocorre deteriorização gradual do sistema imunológico com redução progressiva dos linfócitos T CD4+, até surgirem as manifestações clínicas da doença. (PANTALEO; GRAZIOZI; FAUCI, 1993; RUBBERT; BEHRENS; OSTROWSKI, 2007; CRUZ; CARVAHO; LIMA, 2011).

Na criança que foi contaminada verticalmente, as manifestações se diferem do adulto tanto clínica quanto ao período de latência. Os estudos anteriores à possibilidade de tratamento antirretroviral, caracterizaram a progressão da infecção pelo HIV na criança contaminada verticalmente em três grupos: rápido – com evolução mais precoce da doença; intermediário – estabelecimento de imunossupressão grave aos sete ou oito anos de idade; e lento – sintomatologia leve até por volta dos oito anos de idade. (MARQUES; SAKANE; DELLA NEGRA, 2001). Desde as primeiras considerações feitas acerca da doença na infância, estudos indicam que os piores prognósticos em crianças infectadas por via vertical se dão principalmente na contaminação no período perinatal. (ECS, 1988; SCOTT; SAMPAIO; OLIVEIRA, 1989; BLANCHE et al., 1990; CDC, 1991; ECS, 1994; SCARLATTI, 1996; BLANCHE et al., 1997).

Segundo Cruz, Carvalho e Lima (2011), é provável que a progressão rápida da doença se dê em crianças contaminadas no período intrauterino, já a intermediária ou lenta durante o parto ou pelo aleitamento materno. A Terapia Antirretroviral Altamente Ativa (HAART, do inglês *Highly active antiretroviral therapy*) também conhecida como "coquetel para AIDS" tem mudado este cenário, permitindo uma sobrevida maior inclusive para as crianças infectadas precocemente.

Dentre as alterações clínicas comumente observadas nas crianças infectadas pelo HIV, que dependem essencialmente do grau de comprometimento do sistema imunológico, destacam-se déficit de crescimento, adenomegalias, candidíase oral recorrente ou persistente, diarreias frequentes, febres não específicas, infecções virais e bacterianas de repetição. (CRUZ; CARVALHO; LIMA, 2011).

As infecções oportunistas ocorrem em estágios mais avançados de imunossupressão e em geral representam infecções primárias, e não reativações, comuns em adultos. As neoplasias são incomuns nas crianças. Outras complicações são dermatoses de vários tipos, alterações neurológicas progressivas, pneumonites intersticiais linfocitárias, alterações cardíacas, renais, hematológicas e autoimunes. (CARVALHO NETO et al., 2001; LUZURIAGA; SULLIVAN, 2002; CARVALHO et al., 2007, CARVALHO et al., 2008).

A classificação da infecção pelo HIV utiliza sistema alfa-numérico baseando-se em parâmetros clínicos e imunológicos, proposto pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) em 1994 (Anexo 1).

Nesse sistema, as crianças são classificadas em categorias mutuamente exclusivas de acordo com três parâmetros: a) condição da infecção; b) condição clínica; c) condição imunológica. Os objetivos desse sistema de classificação são: refletir a etapa da doença de uma criança infectada (ter um significado prognóstico); estabelecer categorias mutuamente exclusivas e simplificar o processo de classificação.

De acordo com o CDC, uma vez classificada, a criança não pode ser reclassificada em uma categoria "menos grave", mesmo que o estado clínico e imunológico melhore.

A classificação clínica baseia-se na presença de sinais e sintomas divididos em: categoria N – sintomas ausentes; categoria A – sintomas leves; categoria B – sintomas moderados; categoria C - sintomas graves.

A classificação imunológica baseia-se na contagem absoluta ou percentual de linfócitos T CD4+, de acordo com a faixa etária da criança. Os pacientes são classificados com números de 1 a 3 de acordo com o grau de imunossupressão: categoria 1 – imunossupressão ausente; categoria 2 – imunossupressão moderada; categoria 3 – imunossupressão grave.

2.1.4 Tratamento do HIV/AIDS na população pediátrica

Os antirretrovirais são fármacos usados para o tratamento de infecções por retrovírus, principalmente o HIV. Eles surgiram na década de 1980 para impedir a multiplicação do vírus no organismo, porém não matam o HIV, causador da AIDS, mas ajudam a evitar o enfraquecimento do sistema imunológico, seu uso é fundamental para aumentar o tempo e a qualidade de vida de quem tem AIDS. (MS, 2009).

A terapia antirretroviral combinada ou terapia antirretroviral altamente ativa (HAART do inglês *Highly Active Antiretroviral Therapy*) (SHARLAND et al., 1998) é uma combinação de pelo menos três drogas antirretrovirais ativas contra o HIV (SHARLAND et al., 1998). A utilização se dá em associação para possibilitar maior controle da replicação viral e menor possibilidade de resistência. O primeiro estudo que avaliou a eficácia da HAART em crianças infectadas pelo HIV ocorreu em 1998, chegando a conclusão que a reconstituição imune ocorre mais rapidamente em crianças que em adultos. (SCHARLAND et al., 1998).

Estudos indicam que na ausência da HAART cerca de 20% das crianças infectadas pelo HIV nascidas em países desenvolvidos apresentaram evolução para AIDS ou morreram no primeiro ano de vida. (ECS, 1995; BLANCHE et al., 1997; ECS, 1997; DUNN et al., 2008). Para Obimbo et al. (2004), as doenças infecciosas foram as responsáveis pelas mortes das crianças nos dois primeiros anos de vida em seu estudo de coorte prospectivo sem HAART, sendo a causa mais comum pneumonia, seguida por diarreia, sepse e meningite. Já em estudo de coorte de análise de sobrevivência, a introdução da HAART foi fator protetor e má nutrição o fator de risco para o óbito. (CARDOSO et al., 2012).

Porém, nem todos os antirretrovirais estão liberados para o uso pediátrico, reduzindo o arsenal terapêutico da criança em relação ao dos adultos. A HAART tem retardado a progressão da doença, prolongando a sobrevivência e aumentando a qualidade de vida das crianças que vivem com HIV/AIDS. Seu uso correto pode transformar a infecção pelo HIV em uma doença de evolução crônica e menos letal, fazendo com que muitas crianças cheguem à adolescência e à idade adulta (COSTA et al., 2008; CRUZ; CARVALHO; LIMA, 2011), ocorrendo a chamada "cronificação" da epidemia, com aumento da sobrevivência dos pacientes submetidos à terapia. (SHARLAND et al., 1998; FASSINOU et al., 2004; KLINE et al., 2004, DOERHOLT et al., 2006; RESINO et al., 2006; CHIAPPINI et al., 2007; PATEL et al., 2008; VILLADA; RICHARDSON; STEWART, 2011; CARDOSO et al., 2012).

No Brasil a HAART passou a ser amplamente distribuída pelo Sistema Único de Saúde (SUS) apenas em 1996, ou seja, há apenas 20 anos, tomando como base a experiência internacional. (BRITO et al., 2005; HACKER et al., 2007).

Além dos antirretrovirais, a abordagem terapêutica inclui intervenções profiláticas contra agentes oportunistas, imunização, tratamentos das intercorrências infecciosas agudas, bem como manutenção do estado nutricional. (CRUZ; CARVALHO; LIMA, 2011).

O principal fator que contribui para o sucesso da terapia é adesão ao tratamento; já o uso irregular dos medicamentos, doses insuficientes ou o não seguimento de rotinas para a absorção podem aumentar o risco de falência virológica e resistência viral (COSTA et al., 2008). Para Aboulker et al. (2004), os desafios da terapia antirretroviral em crianças em idade precoce não são simples, e requerem disponibilidade de medicações mais palatáveis, esquemas terapêuticos de mais fácil adesão, compreensão das características farmacocinéticas específicas de cada faixa etária e habilidade do cuidador em administrar um regime antirretroviral complexo de múltiplos fármacos.

Os estudos dos últimos anos demonstram benefícios na introdução cada vez mais precoce da HAART em crianças infectadas pelo HIV. (EVANS-GILBERT et al., 2008; VIOLARI et al., 2008; GOETGHEBUER et al., 2009; SAUVAGEOT et al., 2010; PALLADINO et al., 2011; RAMOS JR. et al., 2013). Devido aos riscos iminentes associados à alta mortalidade no primeiro ano de vida, o Brasil adotou em 2009, a recomendação de iniciar a HAART em todos os pacientes menores de 12 meses, independentemente da sintomatologia clínica e de alterações nos parâmetros laboratoriais. (ENGLUND et al., 1996; SHARLAND et al., 1998; KAPOGIANNIS et al., 2011). O consenso da OMS também adotou a introdução da HAART para todas as crianças infectadas pelo HIV menores de 24 meses e um novo ponto de corte de linfócitos CD4 para crianças de dois a cinco anos. (MS, 2009; WHO, 2010).

Para Heidari et al. (2012), embora a HAART impeça muitos efeitos patogênicos do HIV em crianças, elas parecem não atingir o desenvolvimento como as não infectadas pelo vírus. Quanto à extensão do efeito da HAART em longo prazo no desenvolvimento neurocognitivo das crianças, há necessidade de mais estudos para avaliar se o início mais precoce da HAART pode preservar sua função cognitiva.

Quanto aos possíveis efeitos metabólicos da HAART tem-se a resistência à insulina, dislipidemia e hiperlactatemia, podendo ocasionar aumento do risco para doenças cardiovasculares e diabetes. Já a elevação do colesterol total associada ao uso de HAART é um desafio no manejo do tratamento às crianças. (HEIDARI et al., 2012).

Para Bazin et al. (2014), durante os 30 anos da epidemia do HIV/AIDS, as pesquisas voltadas à população pediátrica indicaram características imunológicas próprias, com progressão da doença mais rápida que nos adultos, sendo que as pesquisas recentes abordam estratégias de intervenção medicamentosa antes do aparecimento dos primeiros sintomas, com melhora significativa da sobrevida, sendo ela uma doença crônica com intercorrências agudas.

2.2 VOZ

2.2.1 Embriologia laríngea

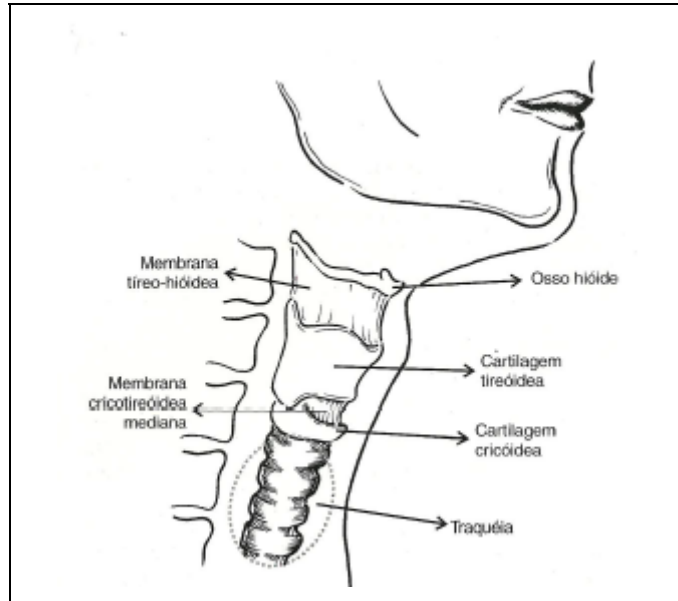
O desenvolvimento principal da laringe ocorre no período entre 20 e 51 dias de gestação, formando-se entre a 4.^a e a 10.^a semanas de desenvolvimento, e é neste período que podem ocorrer as malformações. Suas estruturas são derivadas do II, III, IV, V e VI arcos branquiais. Já no terceiro mês de vida intrauterina a laringe apresenta as mesmas características encontradas ao nascimento, conectada inferiormente à traqueia e superiormente na faringe. (TUCKER, 1993; HENICK; SATALOFF, 1997).

No recém-nascido a laringe encontra-se em posição elevada no pescoço, ao redor da terceira e quarta vértebras cervicais (C3 e C4), com a cartilagem tireoidea encaixada no osso hioide. Este começa a ser ossificado aos dois anos de idade; as cartilagens tireoidea e cricoidea são ossificadas no início da terceira década de vida ao redor dos 23 a 25 anos, enquanto as aritenoideas são ossificadas no final da quarta década, ao redor dos 38 anos de idade. A epiglote, em forma de ômega, ou seja infantil, permanece assim até a puberdade, quando a laringe desce e atinge a sexta e sétima vértebras cervicais (C6 e C7), continuando esta descida gradual e lenta por toda a vida. (BEHLAU, 2008).

2.2.2 Produção vocal e anatomia laríngea

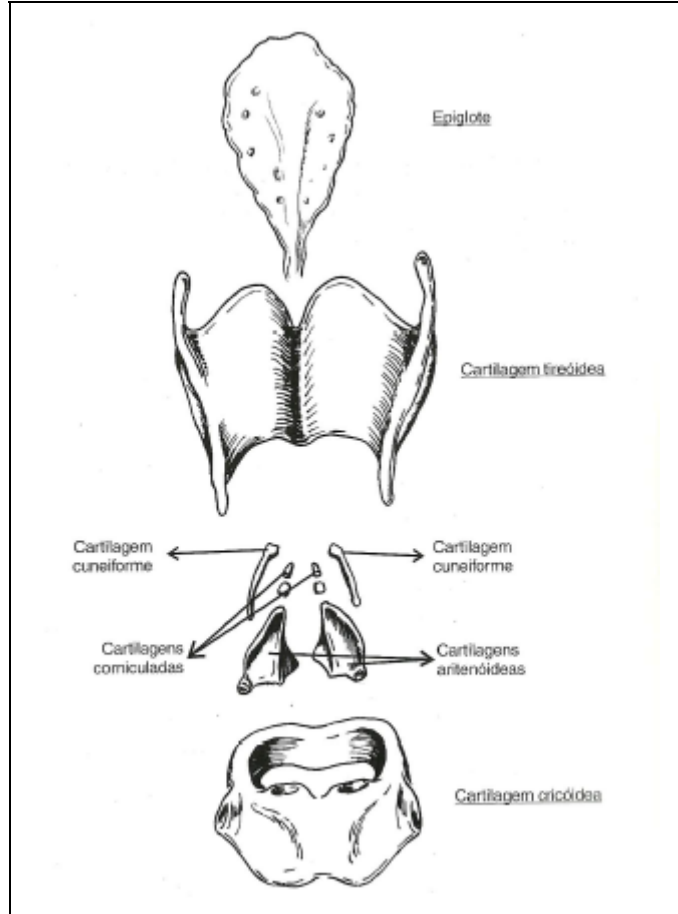
A voz é produzida na laringe de uma forma bastante complexa (BEHLAU, 2008), porém bastante estudada. Estão envolvidas várias estruturas, importantes para a compreensão de todo o processo da produção vocal. O esqueleto da laringe é formado por cartilagens, músculos, membranas e mucosa. Ela divide-se em três espaços: supraglote, glote e infraglote, sendo a glote o espaço entre as pregas vocais. O som da voz é produzido na glote, sendo imediatamente acrescido de ressonância na própria supraglote. (BEHLAU, 2008). A anatomia laríngea é descrita, de acordo com Zemlin (2000), nos parágrafos seguintes. Das cartilagens laríngeas, as mais importantes são a tireoidea, a cricoidea e as aritenoideas, que influenciam diretamente na produção vocal, elas se articulam entre si, conforme as Figuras 1 e 2.

FIGURA 1 - DESENHO ESQUEMÁTICO DA LARINGE E DA TRAQUEIA NO PESCOÇO



FONTE: BEHLAU (2008)

FIGURA 2 - DESENHO ESQUEMÁTICO DAS CARTILAGENS LARÍNGEAS EM VISÃO POSTERIOR



FONTE: BEHLAU (2008)

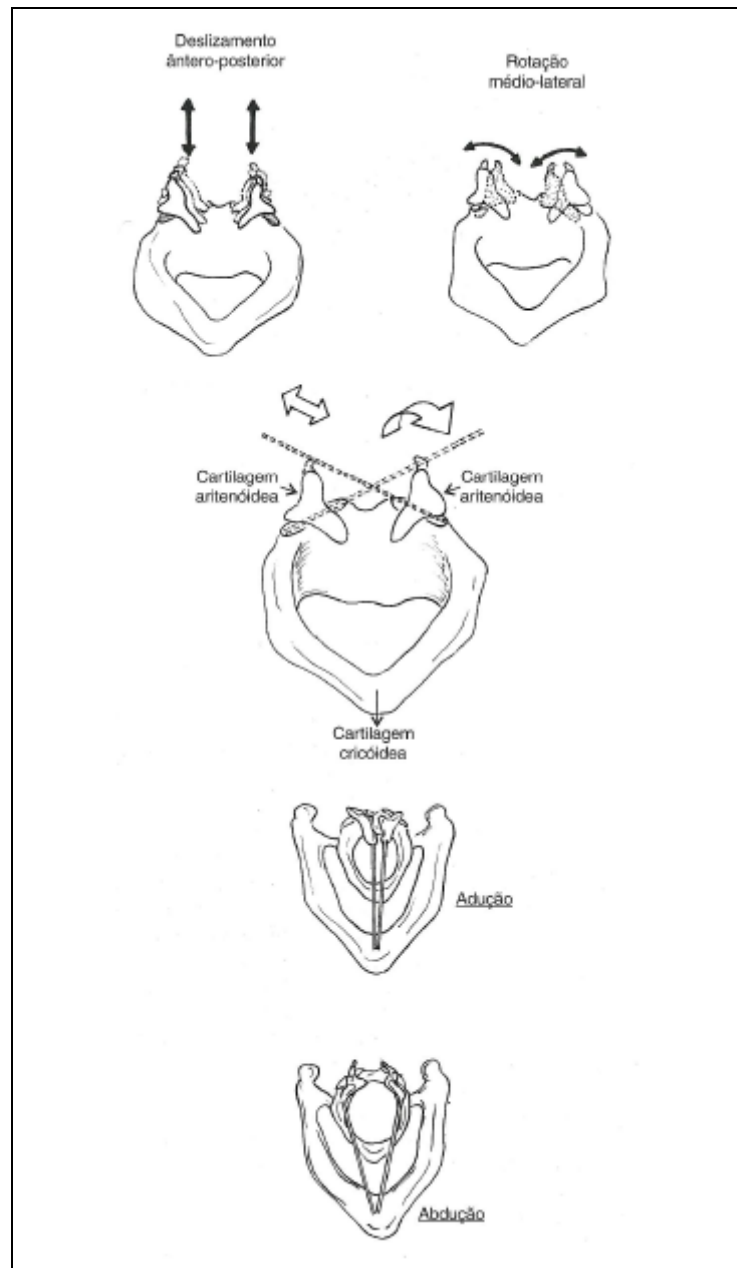
A cartilagem tireoidea é única, a maior da laringe, com formato de escudo, composto por duas lâminas laterais. O ângulo de união entre as lâminas direita e esquerda, a proeminência laríngea, varia de acordo com o sexo e é facilmente observada externamente no pescoço dos homens. Nestes, observa-se ângulo ao redor de 90° e nas mulheres, mais obtuso, tem cerca de 120° . A variação deste ângulo gera grande impacto entre os sexos na fisiologia vocal, tal como o tamanho das pregas vocais e a definição da frequência vocal emitida.

A cartilagem cricoidea é única, a segunda maior da laringe, com formato circular de anel completo. Apresenta uma acentuada variação entre os diâmetros ântero-posterior e lateral de acordo com o sexo, assim como também ocorre na cartilagem tireoidea. Nos homens apresenta formato ovoide e nas mulheres, circular. Esta diferenciação, embora pouco estudada, pode estar relacionada à fenda glótica posterior nas mulheres, também chamada de fisiológica, que devido ao formato circular leva a uma posição mais lateralizada das cartilagens aritenoideas, com as quais se articula.

As cartilagens aritenoideas são um par de pequenas cartilagens móveis, consideradas a unidade funcional da laringe, com grande importância nas funções fonatória e respiratória. Possuem forma geométrica piramidal, tendo variabilidade pequena entre os sexos. Em sua base encontram-se três ângulos importantes, o mais anterior projeta-se para dentro da laringe e é chamado processo vocal, sendo o ponto de fixação posterior da prega vocal; o ângulo póstero-lateral projeta-se para fora da laringe e denomina-se processo muscular, fazendo a fixação de vários músculos fonatórios e respiratórios, como o cricoaritenóideo posterior, abductor da laringe e o cricoaritenóideo lateral, adutor da região anterior das pregas vocais; o terceiro ângulo póstero-mediano não tem denominação. A base horizontal da cartilagem aritenoidea tem forma côncava que facilita sua articulação com a cricoidea e sua completa movimentação.

Quando as cartilagens aritenoideas movem-se anteriormente e inferiormente, as pregas vocais movem-se em direção à linha mediana, em adução, possibilitando a fonação. Quando movem-se posteriormente e superiormente, tanto as aritenoideas como as pregas vocais movem-se lateralmente, em abdução, possibilitando a respiração. Assim sendo, o movimento das aritenoideas ocorre em três direções: ântero-posterior, vertical e médio-lateral (Figura 3).

FIGURA 3 - MOVIMENTOS DAS CARTILAGENS ARITENOIDEAS SOBRE A CARTILAGEM CRICOIDEA



FONTE: BEHLAU (2008)

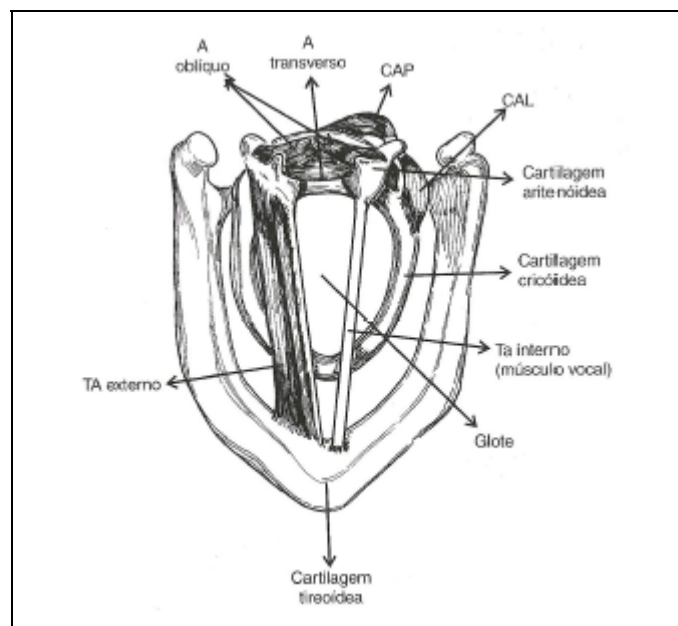
A musculatura laríngea é dividida em dois grupos de músculos, os músculos intrínsecos da laringe, que têm origem e inserção na laringe, e os músculos extrínsecos da laringe compostos por músculos inseridos nas cartilagens laríngeas, porém provenientes de estruturas não-laríngeas. Ou seja, tem uma inserção na laringe e outra fora dela, como no tórax, mandíbula ou no crânio.

Os músculos intrínsecos da laringe têm relação direta com a fonação, sendo os principais: Tireoaritenóideo, que aduz, abaixa, encurta e espessa a prega vocal;

Cricoaritenoideo Posterior que abduz, eleva, alonga e afila a prega vocal, conhecido como o músculo da vida, por ser o único abductor das pregas vocais possibilitando a respiração; Cricoaritenoideo Lateral que aduz, abaixa e afila a prega vocal; Aritenoideo que aduz a glote posterior e Cricotireoideo que aduz na posição mediana, abaixa, alonga e afila a prega vocal.

A inervação laríngea é feita pelo nervo Vago, X par craniano, que se divide em ramo Faríngeo, Nervos Laríngeos Superior e Inferior. Os músculos intrínsecos da laringe são inervados pelo Nervos Laríngeos Superior e Inferior, também chamado de Nervos Recorrentes, com exceção do músculo cricotireoideo que é inervado pelo Nervos Laríngeos Superior (Figura 4).

FIGURA 4 - MÚSCULOS INTRÍNSECOS DA LARINGE EM VISÃO SUPERIOR



FONTE: BEHLAU (2008)

NOTA: TA – tiroaritenoideo; CAL – cricoaritenoideo;
CAP – cricoaritenoideo posterior; A – aritenoideo.

Os músculos extrínsecos da laringe não interferem de modo direto na fonação, sua função é manter a laringe no pescoço, sendo crítica na manutenção da estabilidade laríngea. Por meio da elevação e abaixamento da laringe no pescoço, altera-se o ângulo entre as cartilagens e a tensão entre elas. Eles se dividem em dois grupos musculares: supra-hioideos e infra-hioideos, de acordo com sua inserção na região do osso hioide.

Os músculos supra-hioideos elevam a laringe no pescoço, são eles: Estilo-hioideo que eleva e retrai o osso hioideo, innervado pelo VII par – nervo facial; Digástrico que eleva o hioideo e deprime a mandíbula, innervado pelo V par – nervo trigêmeo, ventre anterior e pelo VII par – nervo facial, ventre posterior; Milo-hioideo que eleva e projeta o hioideo e a língua, innervado pelo V par – nervo trigêmeo e Gênio-hioideo que ajuda a projetar a língua e o hioideo para a frente, innervado pelo XII par – nervo hipoglosso.

Os músculos infra-hioideos abaixam a laringe no pescoço, são eles: Esterno-hioideo que abaixa o osso hioide; Esternotireoideo que abaixa a cartilagem tireoidea; Tireo-hioideo que aproxima a cartilagem tireoidea e o osso hioide e o Omo-hioideo que abaixa e retrai o osso hioide, todos innervados pelo XII par, Nervo Hipoglosso.

Os estudos sobre a anatomia laríngea continuam sendo desenvolvidos e mais recentemente Mu e Sanders (2008) descreveram um músculo encontrado apenas em laringes humanas, o Cricotireofaríngeo e suas duas porções: anterior e posterior. Neste estudo tal músculo foi encontrado nas quinze laringofaringes humanas avaliadas e não foi encontrado nas vinte de outros mamíferos (cinco cães, seis porcos, quatro coelhos e cinco ratos), os autores ainda descreveram o envolvimento deste músculo nas funções da fala e da deglutição.

A laringe possui ainda ligamentos intrínsecos e extrínsecos, além de membranas e tecidos com função de interligação. Os ligamentos intrínsecos conectam as cartilagens laríngeas entre si e os extrínsecos conectam o osso hioide à cartilagem tireoidea e a epiglote, e a cartilagem cricoidea com os anéis traqueais.

2.2.2.1 Anatomia da prega vocal no adulto e na criança

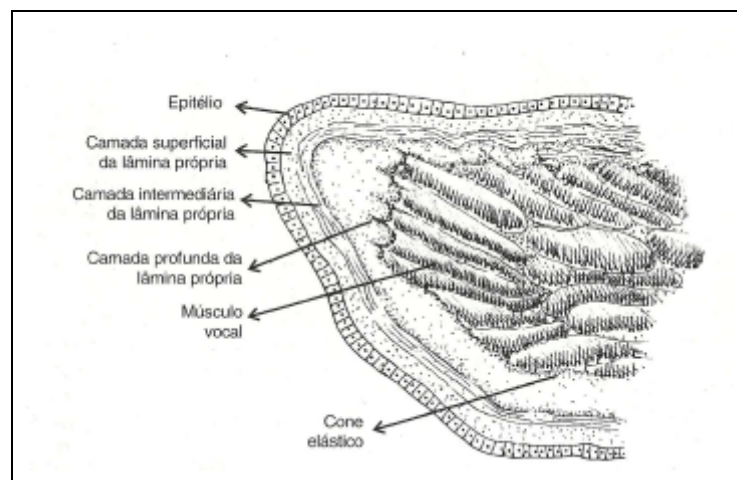
As pregas vocais (PPVV) são duas dobras de músculos e mucosa que se estendem horizontalmente na laringe. Elas são uma estrutura multilaminada, em que cada camada apresenta propriedades mecânicas diferentes. (BEHLAU, 2008).

Para Hirano (1993 e 1996), a mucosa divide-se em epitélio e lâmina própria, a função do epitélio é cobrir e manter a forma da prega vocal. A lâmina própria subdivide-se em três camadas: superficial, intermediária e profunda, com diferença crescente em rigidez. A camada superficial da lâmina própria, conhecida também como espaço de *Reinke*, é uma camada solta, flexível e com poucos elementos, ela vibra mais intensamente durante a fonação, deslocando-se acentuadamente; a

camada intermediária da lâmina própria, fica abaixo da superficial e é mais densa, sendo composta de fibras elásticas; a camada profunda da lâmina própria é composta de fibras de colágeno, mais rígidas.

A camada superficial da lâmina própria separa-se nitidamente das outras duas camadas que não possuem limites definidos entre si, dá-se o nome de lâmina própria à junção das camadas intermediária e profunda. Também não se observa um limite nítido entre as fibras colágenas da camada profunda da lâmina própria e as fibras superficiais do músculo vocal. Assim sendo, cinco camadas são descritas e podem ser agrupadas em três seções: cobertura (epitélio e camada superficial da lâmina própria), transição (camada intermediária da lâmina própria e camada profunda da lâmina própria) e corpo (músculo vocal) no adulto. Gray (1991) ainda denomina a área de transição entre o epitélio e a camada superficial da lâmina própria de Zona da Membrana Basal (Figura 5).

FIGURA 5 - DESENHO ESQUEMÁTICO DA ARQUITETURA HISTOLÓGICA DA PREGA VOCAL DO ADULTO, EM SECÇÃO CORONAL

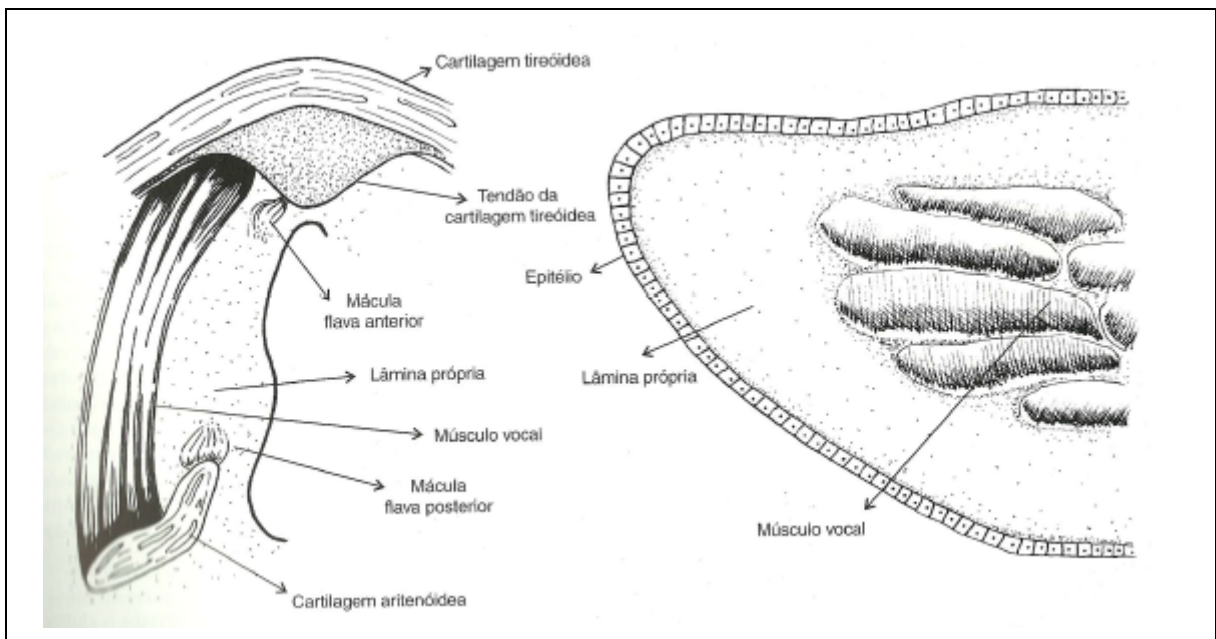


FONTE: BEHLAU (2008)

A estrutura das PPVV difere-se bastante no recém-nascido e no adulto, principalmente quanto à composição da lâmina própria da mucosa. A lâmina própria na infância é mais espessa e praticamente uniforme, não se observando ligamento vocal. O ligamento vocal imaturo aparece entre um e quatro anos de idade. A diferenciação entre as camadas intermediárias e profunda da lâmina própria começa entre os seis e 12 anos de idade, observando-se a estrutura completa com diferenciação das três camadas após os 15 anos de idade. Um estudo recente de

Hirano (2015) mostrou que a vocalização faz a maturação da lâmina própria em três camadas, sendo que se não houver uso da voz as camadas não se diferenciam, como pode ocorrer em indivíduos com surdez congênita (Figura 6).

FIGURA 6 - DESENHO ESQUEMÁTICO DA ARQUITETURA HISTOLÓGICA DA PREGA VOCAL DA CRIANÇA, EM SECÇÃO HORIZONTAL E CORONAL



FONTE: BEHLAU (2008)

2.2.3 Desenvolvimento vocal da infância à adolescência

Após o nascimento, além do crescimento do trato vocal, ocorrem várias modificações nas configurações geométricas da laringe, sendo que a estrutura vocal do bebê não é miniatura da estrutura do adulto. (BEHLAU, 2008).

O esqueleto laríngeo na infância é de configuração cônica, como um funil de diâmetro menor em direção à traqueia, perdendo esta forma no adulto. As cartilagens da laringe infantil são delicadas e possuem ligamentos frouxos, os tecidos epiteliais são abundantes e mais vascularizados, com tendência a edema e obstrução. (ARONSON, 1999).

A cartilagem tireoideia apresenta formato arredondado e ângulo aproximado de 110° no menino e 120° na menina, sendo que somente na adolescência assumirá a configuração em escudo. A cartilagem cricoideia, em forma circular na infância, aos poucos adquire uma forma oval nos homens, ficando sempre mais circular nas mulheres. (ARONSON, 1999).

A proporção glótica nas crianças que é relacionada às dimensões ântero-posterior da glote cartilaginosa e membranosa (regiões fonatória e respiratória da laringe) apresenta valores aproximadamente iguais, e relação ao redor de um, o que explica a frequente imagem de fenda triangular posterior encontrada na infância. Esta proporção é a mesma nas mulheres, diferentemente dos homens que situa-se ao redor de 1,3, favorecendo o fechamento glótico completo. (PONTES; BEHLAU; KYRILLOS, 1994; PONTES et al., 1995).

Sobre a evolução da voz com o passar do tempo, Schragger (apud JACKSON-MENALDI, 1996) a classificou dividindo-a em seis fases de evolução de acordo com as características vocais. No período neonatal, entre o nascimento e os 40 dias, observam-se emissões com frequência elevada, ataque vocal brusco, forte intensidade e modulações reduzidas, a frequência fundamental (F_0) ao nascimento está ao redor de 400 Hz; na primeira infância, do primeiro mês aos seis anos de idade, há redução do ataque vocal brusco com modulação vocal mais evidente e aos 18 meses aparece a modulação vocal entre 523 e 784 Hz; na segunda infância, dos seis anos ao início da puberdade, as variações vocais chegam a uma oitava e meia de extensão; na puberdade ocorre a diferenciação sexual da voz, mais notável nos meninos, onde ocorre a muda vocal fisiológica ao redor dos 13-14 anos, com redução da F_0 e predomínio do registro de peito, podendo a voz do menino apresentar-se rouca, diplofônica, áspera e soprosa. Na menina a F_0 não modifica-se tanto, mas paulatinamente ocorre um decréscimo no seu valor; a estabilização é a quinta fase, que vai do jovem ao adulto, onde a voz apresenta-se estável e com características próprias de cada sexo; na senescência, que vai do período da menopausa na mulher ao envelhecimento, a voz pode apresentar-se com perda da potência e diminuição de harmônicos e da extensão vocal em ambos os sexos.

Wasz-Hökert et al. (1968), analisaram as vozes de crianças do nascimento ao sétimo mês de vida e identificaram quatro emissões sendo elas: a emissão do nascimento, dor, fome e de prazer, tendo cada uma delas sua diferenciação vocal. Após este período a articulação dos sons se iniciará, e a criança começará a se comunicar pela fala, se sobrepondo à importância da identificação dos sinais mediante a emoção expressa pela voz. (BEHLAU, 2008).

Até a puberdade a laringe feminina e a masculina são muito semelhantes, sendo difícil a identificação do sexo apenas com uma emissão sustentada, porém a

fala encadeada permite tal diferenciação, considerando-se também a diferenciação pelos aspectos morfossintáticos e semânticos relacionados ao sexo. (BEHLAU, 2008).

A muda vocal nos homens ocorre ao redor dos 13 aos 15 anos, enquanto nas mulheres ao redor dos 12 aos 14 anos. (BEHLAU, 2008). Ruiz (1993) observou em seu estudo com meninos, que a maior ocorrência de muda vocal se dá entre os 13 e 14 anos, diretamente relacionada ao aumento da estatura física. Defina (2000) não encontrou no sexo feminino um ápice de idade definido, assim como não foi observado o descontrole de frequência como no sexo masculino, entretanto percebeu o decréscimo da F_0 quando comparou meninas de nove anos que apresentaram média de F_0 de 245 Hz e meninas com 15 anos com média de F_0 de 227 Hz.

Na adolescência ocorre o crescimento da laringe acompanhado do crescimento corporal, as pregas vocais masculinas podem alongar-se em até um centímetro, enquanto nas meninas esse crescimento dificilmente ultrapassa os quatro milímetros. Com isso há o decréscimo médio da F_0 em uma oitava para os meninos e de dois a quatro semitons para as meninas, gerando uma adaptação funcional que pode levar de alguns meses a um ano. Esse crescimento, associado aos novos níveis hormonais transforma a laringe infantil em laringe adulta, sendo este período chamado de muda vocal (BEHLAU, 2008).

A muda vocal é apenas um aspecto das alterações globais que ocorrem na adolescência, entre os nove e os 15 anos de idade. Para Andrews & Summer (1988) a sequência de desenvolvimento dos caracteres sexuais masculinos, não se alterou com o passar do tempo, obedecendo a seguinte ordem: desenvolvimento sexual dos testículos; aumento da estatura física, da laringe e das pregas vocais; crescimento dos pêlos púbicos e do pênis, em média um ano após o desenvolvimento dos testículos; crescimento dos pêlos nas axilas e face, em média dois anos após os pêlos púbicos, indicando os estágios finais da maturação.

Para Behlau (2008), os pelos na face indicam o final desse processo, sendo que na avaliação de um adolescente, o momento em que a presença e distribuição normal destes pêlos, ajuda a afastar a hipótese de alterações hormonais. Porém quanto ao aparelho fonador, o crescimento é constante mas não homogêneo entre a laringe, as cavidades de ressonância, a traqueia e os pulmões, ocorrendo desequilíbrios, já que o pescoço se alonga, a laringe desce, o tórax se alarga e a capacidade vital aumenta de modo não-harmônico. Nas meninas, o crescimento da laringe e o

alongamento das pregas vocais são mais discretos e as modificações na F_0 são menores e menos abruptas.

2.2.4 Voz e HIV/AIDS

Não foram encontradas pesquisas que avaliaram a voz com análise perceptivo-auditiva, análise acústica do sinal sonoro, exame de laringe e autopercepção da voz, assim como sugerem estudos norteadores sobre a voz. (DEJONCKERE et al., 2001; NAYAK et al., 2005).

Alguns estudos descreveram alterações orais em pacientes com HIV/AIDS que podem afetar a voz, como aftas, ulcerações, candidíase, entre outras (ALVES, 1992; SANJAR; QUEIROZ; MIZIARA, 2011, SOARES et al., 2004; BAILEY; JOHNSON; NEWLANDS, 2006; FAUCZ et al., 2006; GUERRA et al., 2007; WEBER; TAGLIARINI, 2011), alguns sugerem rouquidão, porém não descrevem claramente a forma com que tais sujeitos foram avaliados.

Para a UNAIDS (2004), os estudos em pacientes com HIV/AIDS identificaram alterações da mobilidade laríngea, como paresia ou paralisia de pregas vocais que têm sido identificadas na presença de infecções do sistema nervoso central (SNC), com queixa de voz fraca e sopro, podendo haver distúrbios de deglutição associados. Podem ocorrer lesões de laringe secundárias a infecções oportunistas específicas, como candidíase, tuberculose, hanseníase, herpes-zóster, histoplasmose, paracoccidioidomicose e leishmaniose.

Mathew & Bhat (2007) conduziram um estudo na Índia com objetivo de esboçar o perfil das alterações vocais em adultos com HIV. Os autores avaliaram oito pacientes entre 18 e 40 anos de idade, sendo sete homens e uma mulher. Foram coletados dados clínicos: histórico, problemas médicos e problemas de voz; avaliação vocal subjetiva: parâmetros *pitch*, *loudness*, qualidade vocal; e objetiva: tempo máximo de fonação das vogais a, i e u e relação s/z, e as medidas acústicas computadorizadas extraídas por meio do *Software MDVP da Kay Elemetrics*, sendo elas: F_0 : *average fundamental frequency*; F_{ftr} : *Fo-tremor frequency*; F_{atr} : *amplitude tremor frequency*; J_{ita} : *absolute jitter*, J_{itt} : *Jitter percent*; Sh_{dB} : *shimmer (dB)*; Sh_{im} : *shimmer percent*; vAm : *peak-to-peak amplitude variation*; NHR : *noise to harmonic ratio*; SPI : *soft phonation index*; $FTRI$: *Fo-tremor intensity index*; $ATRI$: *amplitude tremor intensity index*, analisadas de acordo com os parâmetros de normalidade

estabelecidos pelo *software* utilizado. Os autores concluíram que todos os sujeitos tinham alterações nos parâmetros vocais, que variavam de um a todos os parâmetros alterados. Este estudo refere ainda, que mesmo na ausência de patologia direta dos mecanismos da produção da voz, quase todos os parâmetros de voz são afetados em pessoas infectadas pelo HIV. Porém, os autores descrevem que o estudo era preliminar e que não poderiam afirmar que houvesse correlação entre os achados vocais e a condição clínico-imunológica dos sujeitos.

Ainda em adultos, Mathew & Bhat (2008) com os mesmos sujeitos do estudo realizado em 2007, analisaram o histórico médico, queixas de comunicação, presença de afasia, disartria, articulação, fluência e parâmetros subjetivos da voz, além das estruturas e funções de lábios, língua, mandíbula e palato mole, e ainda tosse, deglutição e respiração. Os autores concluíram que houve problemas de funcionamento motor oral, distúrbios da voz e disfagia, e que não foram encontradas alterações de linguagem oral, articulação e habilidades de fluência. Porém afirmaram que tal conclusão foi obtida a partir de um desenho de estudo com poucos sujeitos, sendo esta uma limitação do estudo, e que mais pesquisas seriam necessárias.

Mathew & Bhat (2010) estudaram alterações de voz, disartria e funções orais em 15 adultos do sexo masculino entre 18 e 40 anos. Foram analisadas funções reflexas orais, respiração, estruturas de lábios, língua, mandíbula, palato mole e laringe, inteligibilidade de fala e disartria. Os autores concluíram que 93,3% dos sujeitos apresentaram parâmetros alterados, variando quanto à gama de alterações de leve a moderadas em cada sujeito. Os parâmetros mais afetados em ordem decrescente foram: linguagem, funções laríngeas, funções reflexas e respiração, função de lábios e inteligibilidade de fala; não foram encontradas alterações em mandíbula e palato mole. Os autores concluíram que são necessários mais estudos sobre efeitos das medicações, doenças oportunistas e tempo de duração da contaminação pelo HIV. Nos estudos conduzidos por Mathew e Bhat em 2007, 2008 e 2010 não houve comparação dos sujeitos de pesquisa contaminados pelo HIV com indivíduos sem a infecção pelo HIV.

Um único estudo foi encontrado sobre a voz de crianças com HIV: Makar et al. (2012) estudaram alterações audiológicas, de voz, linguagem e deglutição em 67 crianças infectadas pelo HIV entre 4 a 16 anos de idade, com média de 11,06 anos, sendo 39 meninos e 28 meninas. Foram coletados dados clínicos como queixas médicas, de audição, linguagem e fala. Foram realizadas otoscopia, audiometria,

impedanciometria, testes de linguagem, fala e articulação e avaliação vocal com protocolo Buffalo-III. Os autores encontraram perdas auditivas, distúrbios de deglutição, alterações vocais e de linguagem com classificações de leves a graves; houve correlação negativa entre o tempo de duração da infecção e a severidade dos distúrbios encontrados. Os autores concluíram que crianças com HIV são confrontadas com dificuldades de comunicação durante todo o seu tempo de vida, e indicaram a necessidade de mais estudos que envolvam os efeitos das medicações e infecções oportunistas. Não houve comparação dos resultados encontrados nas crianças contaminadas pelo HIV com um grupo de crianças sem o vírus.

2.3 DEGLUTIÇÃO

2.3.1 Desenvolvimento da deglutição

A deglutição humana começa no útero na 12.^a semana de gestação, com uma quantidade de cinco ml/kg de peso por hora. A partir da 10.^a semana, as vias respiratórias já têm a sua capacidade de proteção desenvolvida. O movimento de sucção se desenvolve apenas entre o 4.^o e o 8.^o mês de gestação. (DUPRAT; PEREIRA, 1999).

Ao nascimento a laringe apresenta-se muito alta, o que pode ser facilmente constatado em recém-nascidos (RN) durante a deglutição, quando se observa a elevação da laringe no pescoço. Há evidências de que a epiglote pode se deslocar até a nasofaringe, sob o véu palatino, quando os bebês deglutem. Se a língua do recém-nascido (RN) for pressionada para baixo, facilmente visualiza-se o ádito da laringe, com uma posição alta e praticamente encaixada no osso hioide, o que permite a manutenção de um sistema de dois tubos que assegura a alternância da sucção prolongada e da respiração, com segurança fisiológica para o bebê. (ARONSON, 1999).

Para Duprat & Pereira (1999), o RN tem a capacidade de sugar e respirar simultaneamente e deglute de maneira rítmica entre os ciclos respiratórios, sem alterá-los, sendo este um controle medular. Conforme evoluem e maturam os movimentos, as fases iniciais da deglutição tornam-se voluntárias, sendo todo o controle da deglutição relacionado aos pares cranianos, especialmente VII, IX, X e XI.

No RN a sucção é a fase inicial da deglutição e alguns dias após o nascimento já está bem estabelecida. Em geral, o RN suga em pulsos de 10 sucções interpostas

pela deglutição e respiração. Já no adulto, a sucção desencadeia as próximas fases da deglutição e acaba por inibir a respiração, que é interrompida no meio da inspiração. O momento para a parada da respiração é de extrema importância, pois a quantidade de ar contida nos pulmões pode fazer a diferença na hora de espelir um alimento, se acaso for aspirado.

O reposicionamento fisiológico da laringe na primeira infância se completa ao redor dos cinco anos, quando é esperada a modificação do padrão de deglutição infantil, com o crescimento da porção faríngea da língua e o reposicionamento da língua na cavidade bucal. (ARONSON, 1999).

2.3.2 Fisiologia da deglutição

O ato de deglutir está dividido em três fases: oral, faríngea e esofágica. A fase faríngea é a principal delas pois envolve parte da cavidade oral, os músculos mastigatórios e os músculos intrínsecos e extrínsecos da laringe, além das estruturas da própria faringe. Para efeitos didáticos, ainda divide-se a fase oral em: preparatória oral e oral propriamente dita. (JOTZ; DORNELLES, 2010).

De acordo com os mesmos autores, a fase preparatória oral é a que permite que o bolo alimentar assuma a melhor consistência para condução por meio das regiões faríngea e esofágica. Três etapas hierárquicas regem este processo: sendo a incisão, a trituração e a pulverização, que incluem movimentos voluntários e involuntários.

A fase oral inicia-se a partir da transferência do bolo alimentar da cavidade oral anterior para a orofaringe, ultrapassando a arcada amigdaliana, caracterizando assim a atividade voluntária final da deglutição.

Na fase faríngea o palato mole eleva-se para vedar a nasofaringe, prevenindo o refluxo nasal. Simultaneamente, a língua e o movimento da parede faríngea realizam a propulsão do bolo alimentar no sentido caudal. A seguir a laringe é elevada e tracionada anteriormente debaixo da base da língua, enquanto realiza a proteção da via aérea inferior, fechando-a. Este fechamento ocorre inicialmente nas pregas vocais, seguido pelo fechamento das pregas vestibulares, e finalmente, pela cobertura do vestíbulo laríngeo, pela epiglote.

Na fase esofágica, após a passagem do bolo alimentar pelo esfíncter esofágico superior, a laringe retorna à sua posição normal e o tônus muscular do esfíncter aumenta, prevenindo a regurgitação do alimento e aerofagia. O transporte esofágico

envolve peristalse do bolo alimentar no sentido crânio-caudal, finalizando com o relaxamento do esfíncter esofágico inferior e a passagem para o interior do estômago.

2.3.3 Alterações da deglutição

Alterações da deglutição podem ser percebidas pela análise perceptivo-auditiva do estridor, choro e tosse, porém o déficit pômbero-estatural, sucção fraca, pouca ingestão de alimentação, grande quantidade de secreção em orofaringe, regurgitação oral ou nasal são características de uma criança com disfunção alimentar. Nestes, os quadros aspirativos são frequentes e geralmente estão associados a engasgos, tosse ou cianose, porém podem ser silenciosos, tendo como manifestação única as pneumonias de repetição. Crianças menores de um ano podem ser mais susceptíveis por não terem seus mecanismos de defesa completamente desenvolvidos. (DUPRAT; PEREIRA, 1999).

Duprat & Pereira (1999) citam a "Classificação de Cohen" que relaciona as causas dos distúrbios da deglutição em cinco grupos: prematuridade; obstrução das vias aerodinâmicas superiores; alterações anatômicas adquiridas; alterações congênitas da laringe, traqueia ou esôfago e alterações neurológicas e musculares. Goldani e Silveira (2010) adaptaram as classificações de Orenstein (1993) e Tuchman (2000) e classificam o diagnóstico diferencial de disfagia em crianças em sete categorias: prematuridade; anormalidades das vias aéreas e alimentares superiores; defeitos congênitos da laringe, traqueia e esôfago; alterações anatômicas adquiridas; defeitos neurológicos; doenças primárias do esôfago e miscelânea.

Para Rogers & Campbell (1993), umas das etiologias da disfagia na infância, decorrente de patologia no sistema nervoso central é a encefalopatia por HIV, devido à doença degenerativa das substâncias branca e cinzenta do cérebro.

2.3.4 Deglutição e HIV/AIDS

Foram encontrados cinco estudos relacionados à deglutição de crianças infectadas pelo HIV. A maioria deles mencionava a escassez de estudos sobre a deglutição de crianças com esta enfermidade. Todos os estudos selecionados apresentaram importantes dados sobre o tema investigado. (MCNEILLY, 2005;

GARVIE; LENSING; RAI, 2007; COOKE; GODDART; BROWN, 2009; NEL; ELLIS, 2012; NABBANJA et al., 2013).

McNeilly (2005), por meio de revisão de literatura, discorreu sobre as possibilidades de crianças e adultos com HIV apresentarem alterações fonoaudiológicas. Sobre a deglutição mencionou que a maioria das pessoas que vivem com AIDS experiencia odinofagia (dor ao deglutir), bem como dificuldade em gerir as secreções salivares nos estágios finais da doença. Enfatizou também, sobre a importância dos fonoaudiólogos estarem informados sobre o tratamento antirretroviral e os possíveis efeitos colaterais que podem impactar no funcionamento cognitivo, estado de alerta, bem como fadiga e secura da boca.

Cooke, Goddart, Brown (2009) analisaram os achados clínicos, radiológicos e endoscópicos de 26 crianças entre 0,17 a 10,9 anos de idade, infectadas pelo HIV que foram submetidas à endoscopia digestiva no hospital de crianças da Cruz Vermelha, Cidade do Cabo, África do Sul, de fevereiro de 2003 a outubro de 2005, devido a alterações gastrointestinais. A maioria estava no estágio avançado da doença e média de CD4 de 10,7%. Os sintomas apresentados foram vômitos persistentes, disfagia e sangramento gastrointestinal. A idade e a contagem de células CD4 não tiveram associação com os achados. Os autores concluíram que a endoscopia identificou um vasto espectro de doenças e forneceu informações que seriam clinicamente relevantes para a maioria das crianças infectadas pelo HIV com sintomas gastrointestinais altos.

Garvie, Lensing e Rai (2007) verificaram a eficácia do treinamento em deglutir comprimidos para melhorar a adesão à medicação antirretroviral em crianças infectadas pelo HIV. Foram investigados 23 pacientes com idades entre quatro a 21 anos, os autores encontraram que o número de sessões necessárias para adquirir a habilidade de deglutir comprimidos era de apenas uma sessão. Os autores perceberam melhora da adesão ao tratamento com HAART, com comprovação pela investigação da carga viral e contagem de linfócitos T CD4+ após meses da intervenção, concluindo que a intervenção tem baixo custo e foi muito bem sucedida.

Nel & Ellis (2012) avaliaram as anormalidades na deglutição de crianças infectadas pelo HIV após a introdução da HAART. Participaram do estudo 25 crianças entre 2,8 a 9,2 meses e média de 8 meses de idade, sendo 60% do sexo masculino. As crianças foram encaminhadas devido à queixas respiratórias, baixo crescimento, alimentação pobre e doenças respiratórias. Para a avaliação foram realizadas

videofluoroscopia da deglutição, avaliação respiratória e exames neurológicos. Como resultados observaram presença de alterações respiratórias, evidências clínicas de anormalidade em todas as fases da deglutição, principalmente nas crianças que apresentavam alterações no sistema nervoso central. Não foram encontradas anormalidades no esôfago. Os autores concluíram que existiam importantes alterações de deglutição em crianças infectadas pelo HIV, porém as alterações encontradas foram funcionais, nas fases oral e/ou faríngea da deglutição e não estruturais ou de mucosas, explicitando a importância da videofluoroscopia na investigação. Concluíram também que as crianças com infecções pulmonares recorrentes muitas vezes apresentavam alterações de deglutição.

Nabbanja et al. (2013) realizaram um estudo transversal que investigou as manifestações orofaciais e sua influência nas funções orais em 368 crianças de Uganda infectadas pelo HIV entre 1,5 e 17 anos de idade; foram avaliadas as questões dentárias e lesões orofaciais de tecidos moles, 67,4 % das crianças faziam uso da HAART. A maioria das crianças apresentaram pelo menos uma lesão orofacial associada ao HIV, sendo a candidíase a mais prevalente. E estas crianças referiam também pelo menos um tipo de desconforto bucal, que estava associado com a deglutição; dentre os desconfortos foram citados dor, sensação de queimação e perda do sabor. Os autores concluíram que há alterações dentárias e lesão orofacial, principalmente candidíase pneumomembranosa, sendo que o desconforto causado por tais alterações se relacionava principalmente à deglutição. Os resultados não foram comparados com os de crianças não infectadas pelo HIV.

2.4 LINGUAGEM

Segundo a *American Speech and Hearing Association* (ASHA), a linguagem é um complexo e dinâmico sistema de símbolos convencionais utilizado de vários modos para o pensamento e a comunicação. O aprendizado e o uso da linguagem dependem de fatores biológicos, cognitivos, psicossociais e ambientais, podendo ser expressa pela fala, de acordo com o idioma a que o sujeito está inserido. (GIL, 2002; MANSUR; RADANOVIC, 2004).

A linguagem é uma das funções mentais superiores do córtex cerebral que está baseada na expressão genética de determinadas características do SNC e subordinada a fatores biológicos comuns à espécie humana. No entanto no início do

desenvolvimento da criança, o potencial biológico sofre diferenciação e molda-se de acordo com o ambiente cultural a que o indivíduo pertence. A linguagem está, portanto, estritamente relacionada ao ambiente sócio-familiar em que a criança está inserida e à maturação cerebral. (GIL, 2002; CASTAÑO, 2003; HAGE; GUERREIRO, 2004).

Para alguns autores, a sequência de aquisição da fala obedece a uma mesma série de estágios, independente da cultura, evidenciando a importância da maturação cerebral. (ADAMS et al., 1997; GIL, 2002; CASTAÑO, 2003). Para a aquisição da linguagem estão envolvidos quatro sistemas interdependentes; o fonológico responsável pela produção dos sons e dos fonemas; o sintático relacionado à formação das frases; o semântico relacionado ao vocabulário e o pragmático relacionado à intenção de uso da linguagem. (CERVERA-MÉRIDA, 2003).

2.4.1 Fonologia

A fonologia envolve a percepção, a produção e a organização dos fonemas de uma língua, integrando-os e associando-os; a linguagem e a audição são indissociáveis nestes processos. (WERTZNER, 1995). Foram encontrados estudos na literatura sobre as questões auditivas das crianças infectadas pelo HIV, na triagem auditiva neonatal não foram encontradas diferenças entre os grupos com e sem HIV, já nos exames audiométrico, imitanciometria e de potencial evocado auditivo foram encontradas alterações, com predominância de alterações auditivas centrais. (MATAS et al., 2000; REZENDE et al., 2004; MATAS et al., 2010; MANFREDI et al. 2012; BURITI et al., 2014).

O transtorno fonológico, segundo o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM) - (DSM IV-TR, 2002; DSM V, 2013) é um fracasso no uso da fala esperado para o estágio do desenvolvimento próprio da idade e do dialeto do indivíduo, podendo envolver erros na produção, uso, representação ou organização dos fonemas, tais como substituições de um som por outro ou omissões de sons, influenciando negativamente o desempenho escolar e social da criança. (SALGADO; CAPELINI, 2004).

2.4.2 Alterações de Linguagem e HIV/AIDS

Alguns estudos apontam as alterações de linguagem como consequência da infecção pelo HIV, também associadas à encefalopatia progressiva que pode afetar de 30% a 90% das crianças, causando déficits em diversas áreas como nas funções motoras, de fala, linguagem, memória e aprendizado. A presença desses distúrbios varia de acordo com a idade, a gravidade e o comprometimento imunológico, relacionados com a maturação cerebral e o tempo de início da doença neurológica. (CAREY et al., 2006; MILLANA-CUEVAS; PORTELLANO; MARTINEZARIAS, 2007; ROCHA et al., 2005; BRUCK et al., 2001; MACMILLAN et al., 2001).

A incidência elevada pode dever-se ao fato de o HIV ser altamente neurotrópico e da infecção no SNC ocorrer muito precocemente, além da própria imunodeficiência sistêmica. (BRUCK et al., 2001; ROCHA et al., 2005; CAREY et al., 2006; MILLANA-CUEVAS; PORTELLANO; MARTINEZARIAS, 2007). Para MacMillan et al. (2001), o déficit de linguagem é a principal característica da disfunção neurológica presente em pacientes com AIDS pediátrica.

Wolters et al. (1995) investigaram o efeito do HIV na linguagem receptiva e expressiva de crianças e sua relação com tomografia de crânio. Trinta e seis crianças com média de idade 5,5 anos e entre 1 a 10 anos, 75% com contaminação vertical, 58% apresentando encefalopatia e sintomatologia de infecção pelo HIV foram comparados com 20 irmãos não infectados (média de idade, 7,8 anos entre 3 a 15 anos). Foi utilizado um teste de linguagem receptiva e expressiva. Cada criança infectada pelo HIV teve tomografia computadorizada do cérebro como parte da avaliação inicial, avaliada de forma independente e cegamente por dois neurologistas, avaliando-se a gravidade das anormalidades cerebrais com sistema de classificação semiquantitativo. Como resultados observaram que a linguagem expressiva foi significativamente mais prejudicada do que a linguagem receptiva na amostra global de crianças infectadas pelo HIV. As crianças com encefalopatia pontuaram significativamente menos do que as sem encefalopatia, porém o grau de discordância entre pontuações médias da linguagem receptiva e expressiva não era significativamente diferente entre os dois grupos. O grupo controle com irmão não infectado não tinha discrepância significativa entre a linguagem receptiva e expressiva, e marcaram significativamente mais pontos do que os infectados pelo HIV. Anormalidades na tomografia computadorizada foi significativamente correlacionada com pior funcionamento da linguagem receptiva

e expressiva na amostra de crianças infectadas pelo HIV, principalmente entre as com encefalopatia. Os autores concluíram que as crianças com HIV têm funcionamento da linguagem receptiva e expressiva diferentes em relação aos seus irmãos sem HIV, e que a linguagem expressiva é mais prejudicada do que a linguagem receptiva. Os dados de tomografia de crânio sugerem que as alterações de linguagem observadas estavam associadas com os efeitos diretos do HIV no sistema nervoso central.

Hodson, Mok e Dean (2001) investigaram a fala e funcionamento da linguagem em crianças com HIV; os autores compararam aspectos do controle motor da fala, linguagem expressiva e funcionamento da linguagem receptiva. Os resultados sugeriram que crianças infectadas pelo HIV clinicamente estáveis podem desenvolver alterações de linguística que podem passar despercebidas. A avaliação completa do funcionamento linguístico de crianças com HIV é essencial para que as estratégias de terapia de linguagem sejam desenvolvidas nesta população.

Rice et al. (2012) investigaram o risco de distúrbios de linguagem em crianças infectadas no período perinatal ou expostas ao HIV, entre sete e 16 anos de idade, em comparação com crianças expostas ao HIV e crianças não infectadas. Utilizando teste padronizado (Clinical Evaluation of Language Functioning-Fourth Edition - CELF-4), foram feitas associações demográficas, sobre o cuidador, dados clínicos sobre o HIV, fatores de tratamento antirretroviral e a categoria de distúrbios de linguagem. Como resultados, das 468 crianças (306 contaminadas pelo HIV e 162 expostas ao vírus) 184 (39%) tinham alterações de linguagem. Os autores concluíram que crianças com contaminação perinatal tiveram alto risco de alterações de linguagem.

Makar et al. (2012) estudaram alterações audiológicas, de voz, linguagem e deglutição em 67 crianças infectadas pelo HIV entre 4 a 16 anos de idade, com média de 11,06 anos, sendo 39 meninos e 28 meninas e identificaram que cinco crianças que tinham história de meningite tiveram discurso desviante e alterações de linguagem. Duas de 28 crianças tiveram problema de articulação principalmente em encontros consonantais como /bl /, /cr/, / fl /, /fr/. Neste estudo 28/67 crianças tiveram alterações leves, 22/67 crianças moderadas e 17/67 graves. Os termos comprometimento leve, moderado e grave foram operacionalmente definidos pelos autores: leve indicava presença de alteração de fala e audição, moderada significava a presença de problemas associados como distúrbio de voz/componente de disfagia/disartria, com ligeira deficiência comunicativa e grave era sugestivo da

presença de mais do que um problema associado à alterações de fala e problemas de audição.

Um estudo que avaliou a incidência de distúrbios fonológicos na linguagem de crianças infectadas pelo HIV foi encontrado. Os autores investigaram 31 crianças com HIV e idades entre três e sete anos. Para a avaliação foi utilizado o Teste de Linguagem Infantil (ABFW) nas áreas de fonologia e vocabulário. Na avaliação de vocabulário, 100% das crianças apresentaram uma resposta inadequada para a sua idade em pelo menos dois campos distintos conceptuais. Na avaliação fonológica, 67,7% das crianças avaliadas foram consideradas afetadas por algum distúrbio fonológico, porém sem relação entre as alterações de linguagem e gravidade da doença. Os autores concluíram que o grupo estudado apresentou um alto risco de distúrbios de linguagem e que acompanhamento fonoaudiológico constante é essencial para identificar e tratar as alterações precocemente. (GRANZOTTI et al., 2013). A pesquisa realizada por Granzotti et al. (2013) não comparou seus resultados com crianças da mesma faixa etária e sexo sem a contaminação pelo HIV.

2.5 FORMAS DE AVALIAÇÃO DA VOZ, DA DEGLUTIÇÃO E DA LINGUAGEM

A avaliação da voz pode ser realizada por meio de anamnese, avaliação vocal perceptivo-auditiva, avaliação acústica computadorizada, avaliação espectrográfica, avaliação autoperceptiva e do exame de laringoscopia. (BEHLAU, 2005). Dejonckere et al. (2001) e Nayak et al. (2005) consideram uma avaliação vocal completa aquela que apresenta avaliação perceptivo-auditiva, acústica, laringológica e autoperceptiva.

A deglutição pode ser avaliada por meio de anamnese; observação de sinais e sintomas de disfagia; ausculta da deglutição; por meio de protocolos específicos: protocolo de avaliação fonoaudiológica preliminar, protocolo de avaliação fonoaudiológica do risco para disfagia, protocolo de qualidade de vida; avaliação clínica da função da deglutição com alimentos nas consistências pastosa, sólida e líquida; exame funcional da deglutição com Fibroendoscopia, Exame de Videofluoroscopia e ainda Eletromiografia de superfície e deglutição. (JOTZ; CARRARA-DE-ANGELIS; BARROS, 2010, ANDRADE; LIMONGI, 2012).

A linguagem infantil pode ser avaliada por procedimentos que, em geral, são divididos em quatro categorias: testes padronizados, protocolos não padronizados, observação comportamental e escalas de desenvolvimento (HAGE, 2000).

De acordo com Guimarães & Oda (2013), o aspecto fonológico, que foi escolhido para ser analisado neste estudo, pode ser avaliado pelos testes: Teste de Discriminação Fonológica; Teste de linguagem infantil ABFW – fonologia; Teste de repetição de Palavras e Pseudopalavras; Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral selecionada e Prova de consciência Fonológica por Escolhas de figuras, que podem ser escolhidos de acordo com a individualidade das crianças em que o teste será aplicado.

De todas as formas possíveis de avaliação da voz, da deglutição e do aspecto fonológico, foram escolhidos métodos validados de avaliação quando possível, e disponíveis nos serviços elencados para a realização da presente pesquisa.

3 MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional, analítico, transversal e de coleta de dados prospectiva.

3.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

A população-alvo desta pesquisa foi constituída por um grupo de estudo, denominado grupo HIV positivo (GHIV+), composto por crianças infectadas pelo vírus HIV e também por um grupo controle, denominado grupo HIV negativo (GHIV-), formado por crianças que procuraram o Complexo do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CHC-UFPR) por motivos que não a contaminação pelo HIV.

A coleta de dados do GHIV+ foi realizada no Ambulatório de Infectologia Pediátrica do CHC-UFPR no Serviço de Ambulatório Médico-2 (SAM 2) e também no serviço de Endoscopia PerOral (EPO) e no Setor de Radiologia no período de fevereiro de 2013 a outubro de 2014. A coleta de dados do GHIV- foi realizada no Ambulatório de Dermatologia Pediátrica do Complexo do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CHC-UFPR) na Serviço de Ambulatório Médico-2 (SAM 2) no período de maio a julho de 2015.

3.3 CASUÍSTICA

3.3.1 População-alvo para o Grupo HIV Positivo (GHIV+)

A casuística do grupo de estudo foi composta por crianças infectadas pelo vírus HIV, atendidas no Ambulatório de Infectologia Pediátrica do Complexo do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CHC-UFPR) de ambos os sexos, com idades entre seis e 12 anos incompletos. No início da coleta de dados, havia 40 crianças com a idade estipulada em acompanhamento. Foram incluídas as 37 crianças que compareceram à consulta médica durante o período do estudo.

O ambulatório de Infectologia Pediátrica atende a crianças de todas as regiões do Paraná, mas a maior demanda é da Região Metropolitana de Curitiba.

3.3.2 População-alvo para o Grupo HIV negativo (GHIV-)

A casuística do grupo controle foi composta por crianças que frequentavam o Ambulatório de Dermatologia Pediátrica, de ambos os sexos, com idades entre seis e 12 anos incompletos, atendidas por queixas dermatológicas, e que preencheram os critérios de inclusão no estudo.

O ambulatório de Dermatologia Pediátrica do CHC-UFPR funciona às segundas, terças, quartas e sextas-feiras no SAM 2, e na quinta-feira no SAM 1, atendendo aproximadamente 30 crianças por dia. Destas, aproximadamente cinco a 10 crianças por dia estão na faixa etária de seis a 12 anos incompletos.

O GHIV- foi inserido nesse trabalho com o intuito de estabelecer comparação entre o grupo de crianças infectadas e não infectadas pelo HIV.

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

3.4.1 Critérios de inclusão no GHIV+

- Crianças infectadas pelo vírus HIV;
- De ambos os sexos;
- Atendidas no Serviço de Infectologia Pediátrica do CHC-UFPR;
- Em acompanhamento regular para o HIV (a cada 3 meses) pela Infectologia Pediátrica;
- Com idade cronológica entre seis anos e 12 anos incompletos, no período da coleta de dados do GHIV+;
- Pré-púberes pelos critérios de *Tanner* (MS, 2014);
- Cujos responsáveis legais consentissem assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3.4.2 Critérios de inclusão no GHIV-

- Crianças que procuraram Serviço de Dermatologia Pediátrica do CHC-UFPR por motivos outros que não a contaminação pelo HIV;
- Pré-púberes pelos critérios de *Tanner* (MS, 2014);
- Cujos responsáveis legais consentiram assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).
- De ambos os sexos;
- Com idade cronológica entre seis e 12 anos incompletos, no período de coleta de dados do GHIV-.

3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

3.5.1 Exclusão do GHIV+ e do GHIV-

- Crianças que haviam realizado tratamento fonoaudiológico por alterações vocais ou de deglutição anteriormente;
- Crianças submetidas a qualquer intervenção cirúrgica na laringe;
- Surdez congênita;
- Crianças que estivessem com quadro de crise alérgica das vias aéreas ou infecção de vias aéreas no momento da avaliação;
- Crianças com sinais ou sintomas de alterações gástricas no momento da avaliação;
- Comprometimento neurológico, deficiência visual ou intelectual aparentes;
- Ausência em todas as consultas agendadas no período da coleta dos dados do estudo.

3.6 POPULAÇÃO DE ESTUDO

3.6.1 População do grupo de estudo

Das 40 crianças que preenchiam os critérios de inclusão da casuística, três foram excluídas por faltarem em todas as consultas durante a coleta de dados.

3.7 AMOSTRA E TÉCNICA DE AMOSTRAGEM

3.7.1 Amostra GHIV+

Foram incluídas as 37 crianças que compareceram à consulta médica durante o período de coleta de dados, de forma não probabilística.

As crianças foram recrutadas e avaliadas em dias de consulta com a Infectologia Pediátrica, que são previamente agendadas e ocorrem às quartas-feiras. A seleção dos elegíveis aconteceu a partir da lista total de pacientes acompanhados no ambulatório, fornecida pela Unidade de Informática (UINF) do CHC-UFPR, e da lista de agendamento do dia.

As crianças selecionadas foram avaliadas à medida em que terminavam a consulta médica da Infectologia Pediátria e tinham o consentimento dos responsáveis em participar do estudo.

3.7.2 Amostra do GHIV-

Foram recrutadas 37 crianças de forma não probabilística. A coleta de dados ocorreu no dia da consulta no ambulatório de Dermatologia Pediátrica.

A equipe de médicos dermatologistas pediátricos deste setor verificava os elegíveis para o estudo e convidava os pais a participarem. Os que aceitaram assinaram o TCLE e foram incluídos do estudo.

3.8 HIPÓTESES

As variáveis referentes à alteração de voz, da deglutição e da fonologia foram estabelecidas como variáveis dependentes e a contaminação pelo HIV como variável independente principal. As hipóteses de nulidade e alternativa são:

- H0: Não há diferença entre os resultados da avaliação de voz, dos sintomas de disfagia e da avaliação fonológica em crianças infectadas e não infectadas pelo HIV.
- H1: Existe diferença entre os resultados da avaliação de voz, dos sintomas de disfagia e da avaliação fonológica em crianças infectadas e não infectadas pelo HIV.

3.9 VARIÁVEIS DO ESTUDO

3.9.1 Variável dependente

A variável dependente, ou seja, alteração vocal, de deglutição e fonológica foi avaliada por:

- a) Queixas de voz, fala ou deglutição;
- b) Avaliação perceptivo-auditiva da voz;
- c) Avaliação acústica da voz;
- d) Qualidade de vida em voz pediátrica (avaliação feita pelos pais ou responsáveis);
- e) Avaliação laringológica;
- f) Avaliação fonológica;
- g) Anamnese de deglutição;
- h) Avaliação videofluoroscópica da deglutição.

3.9.2 Variáveis independentes

A variável independente foi a contaminação pelo HIV.

3.9.3 Variáveis interferentes

- a) Idade ao diagnóstico;
- b) Idade de início do tratamento;
- c) Classificação clínico-imunológica do *Centers for disease control and prevention* (CDC);
- d) Avaliação clínico-imunológica no momento da consulta;
- e) Uso ou não de HAART.

3.10 PROCEDIMENTOS

Os procedimentos de avaliação de ambos os grupos foram os mesmos, porém na avaliação clínica havia diferenças em relação às perguntas sobre a Infecção pelo HIV no GHIV+, e sobre a Dermatologia para o GHIV-.

De acordo com a ordem temporal realizada, as crianças do GHIV+ e do GHIV- foram submetidas à:

- Avaliação médica e exame físico da Infectologia Pediátrica para o GHIV+ (Apêndice 1) ou avaliação médica e exame físico da Dermatologia Pediátrica para o GHIV- (Apêndice 2);
- Gravação da voz para posterior análise.
 - Avaliação perceptivo-auditiva da voz (Apêndice 3);
 - Análise acústica vocal computadorizada (Apêndice 4);
- Protocolo de qualidade de vida em voz pediátrico (QVV-P) - (Anexo 2) e cálculo dos escores do QVV-P (Anexo 3);
- Avaliação fonológica (Apêndice 5);
- Anamnese de deglutição (Apêndice 6);
- Exame de laringoscopia (Apêndice 7), nos casos em que se observaram:
 - Histórico de disfonia;
 - Queixa vocal;
 - Alteração vocal percebida na avaliação médica e/ou fonoaudiológica.
- Exame de Videofluoroscopia da deglutição na presença de quatro ou mais sintomas de disfagia, dentre (Apêndice 8):
 - Dificuldades para começar a deglutir;
 - Necessidade de deglutir duas ou três vezes;
 - Tempo aumentado de duração de uma refeição;
 - Refluxo nasal;
 - Sensação de parada do alimento após a deglutição;
 - Pigarro após a alimentação;
 - Tosse ou sufocamento enquanto se alimenta;
 - Pigarro após comer ou beber;
 - Disfonia durante ou após a alimentação;
 - Voz molhada (borbulhante) após a alimentação.

3.10.1 Avaliação médica

A avaliação médica do GHIV+ foi realizada pelo médico infectologista do Ambulatório de Infectologia Pediátrica ou, em sua ausência, pelo médico Infectologista Pediátrico que o substituíu. Foram coletados, além de dados de identificação e do número de registro ambulatorial, a forma de transmissão do vírus HIV, o tempo de acompanhamento na infectologia pediátrica, o tempo de diagnóstico de HIV, a classificação clínico-imunológica do CDC (Anexo 1), o estadiamento clínico-imunológico atual, uso ou não de HAART e tempo de uso, o uso de outros medicamentos e para qual diagnóstico e o estadiamento puberal de *Tanner* (MS, 2014) - (Anexo 4).

Na avaliação do estadiamento puberal (MS, 2014), foram incluídas no estudo apenas as crianças pré-púberes. As meninas deveriam ter ausência de tecido mamário (M1) e pilificação pubiana (P1), e os meninos testículos e pênis em estágio infantil (G1, G2 e G3) e ausência de pilificação pubiana (P1).

Na anamnese médica também foram verificadas queixas de alterações orais recorrentes, aftas, vesículas ou alterações de coloração de cavidade oral, ulcerações, queixa de rouquidão, dificuldade para deglutir e pneumonia de repetição.

No exame físico foram avaliadas pelo médico lesões na cavidade oral como aftas, úlceras, vesículas, candidíase, alterações de coloração, parotidite crônica ou recorrente, linfonodomegalia (maior ou igual a 2 cm) em região de cabeça e pescoço.

A avaliação médica do GHIV- seguiu os mesmos passos, com exceção das questões voltadas à contaminação pelo HIV que foram substituídas por questões sobre o motivo da consulta na dermatologia, queixa, diagnóstico, uso de medicação e para qual diagnóstico.

3.10.2 Gravação da voz

A gravação da voz foi realizada em uma sala no SAM 2 e propiciou as análises perceptivo-auditiva e acústica da voz, posteriormente. Para a gravação das vozes utilizou-se o *Software VoxMetria®* (CTS Informática, versão 4.5h) instalado em computador *ultrabook ACER®* e microfone *Plantronics* áudio DSP 400 – *ultimate headset unidirecional* acoplado ao computador.

A coleta de dados foi realizada individualmente e na presença do acompanhante da criança. As amostras vocais solicitadas a cada criança foram: vogal sustentada /ε/, contagem de números de 1 a 20, sons prolongados: /a/, /i/, /u/, /s/ e /z/ e contagem dos números após única inspiração. Os procedimentos realizados seguiram os passos descritos a seguir.

Após a colocação do microfone, a criança permaneceu sentada em uma cadeira de frente para a avaliadora e foi orientada a emitir as situações de fala: emissão da vogal /ε/ de forma sustentada, isolada e após inspiração profunda, em intensidade e frequência vocais habituais; a contagem dos números de um a 20 também foi realizada em intensidade e frequência habituais.

3.10.2.1 Análise perceptivo-auditiva da voz

A análise perceptivo-auditiva das vozes foi realizada posteriormente por três fonoaudiólogos especialistas em voz, denominados Juiz 1, Juiz 2 e Juiz 3, que tinham experiência de pelo menos 5 anos em avaliação perceptivo-auditiva da voz de crianças.

Os registros de áudio das vozes dos dois grupos foram misturados aleatoriamente e apresentados por meio de CD. As amostras de voz foram apresentadas uma a uma, e deveriam ser ouvidas com o uso de fone de ouvido. Cada registro era acompanhado da informação sobre o sexo e a idade da criança. Foram repetidas aleatoriamente 20% das amostras dos dois grupos, para a realização da confiabilidade intra-avaliador e interavaliadores; foram utilizados os testes de Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI) e Kappa. O CCI e o Kappa admitem para pesquisas científicas os valores acima de 0,70 como confiáveis. (MATOS, 2014).

Cada juiz recebeu um envelope contendo um CD, uma Carta Convite explicativa (Apêndice 9), um quadro contendo número do registro de áudio, sexo e idade de cada criança (Apêndice 10), 90 protocolos de avaliação perceptivo-auditiva e 5 protocolos extras.

No protocolo de avaliação perceptivo-auditiva, cada juiz deveria escrever o número do registro de áudio, o sexo e a idade da criança. Posteriormente avaliava por meio de Escala Analógico-Visual (EAV) de 100 mm as amostras da vogal sustentada e da fala encadeada. Para finalizar, o juiz marcava se a criança passaria em uma triagem de voz, considerando os critérios passa e falha (ASHA, 2003),

devido à importância da produção de apenas uma avaliação do desvio vocal, considerando todos os tipos de amostras produzidas pelo indivíduo.

A avaliação da vogal sustentada verificou os parâmetros: grau geral da qualidade vocal, que se refere à impressão global da alteração vocal, rugosidade (ruído de irregularidade de vibração das PPVV), soprosidade (escape de ar audível na voz), astenia (sensação de fraqueza vocal), tensão (sensação de esforço vocal) e instabilidade (variação da frequência ou da intensidade).

A avaliação da fala encadeada verificou os mesmos parâmetros e ainda a ressonância e o *pitch* (sensação subjetiva da frequência vocal).

Nas duas amostras de voz, o parâmetro soprosidade era acompanhado da indicação de se avaliar o grau de desvio, independentemente de ser esperado para a idade. O *Pitch* vinha acompanhado da informação de que se fosse adequado para a idade dever-se-ia marcar no início da escala, indicando não haver alteração.

A EAV posteriormente foi numerada e avaliada como escala numérica de 0 a 100 pontos. Foi realizada a confiabilidade interna (por meio da repetição de 20% da amostra) e externa entre os três juízes. Utilizou-se para esta análise o teste estatístico de Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI). Para a análise da triagem vocal, foi utilizado o teste de Kappa por se tratar de variável categórica (passa ou falha).

Na Tabela 1 estão apresentados os coeficientes de consistência externa e interna entre os juízes 1, 2 e 3 para a escala de 0 a 100 pontos. Observou-se ótima consistência externa entre os juízes, à exceção da avaliação de tensão, ressonância e *pitch* entre os juízes 1 e 2, rugosidade, tensão e *pitch* entre os juízes 1 e 3 e tensão e ressonância entre os juízes 2 e 3, embora ainda dentro de valores confiáveis. A consistência interna também foi excelente, à exceção, para o juiz 1 das medidas de tensão, instabilidade e grau; para o juiz 2 rugosidade e *pitch* e para o juiz 3 grau e *pitch*, mas igualmente dentro de limites aceitáveis. Na avaliação por meio de Triagem de voz o coeficiente de Kappa foi mais elevado para o juiz 1, e baixos se comparados os três juízes dois a dois.

TABELA 1 - COEFICIENTES DE CONSISTÊNCIA EXTERNA E INTERNA ENTRE OS JUÍZES 1, 2 E 3

MEDIDAS VOGAL SUSTENTADA	CONSISTÊNCIA EXTERNA			CONSISTÊNCIA INTERNA		
	J1J2	J1J3	J2J3	J1	J2	J3
Grau	0,99 (0,94-0,99)	0,97 (0,84-0,99)	0,97 (0,88-0,99)	0,94 (0,64-0,99)	0,89 (0,77-0,99)	0,91 (0,89-0,99)
Rugosidade	0,99 (0,95-0,99)	0,55 (0,43-0,99)	0,98 (0,89-0,99)	0,88 (0,27-0,99)	0,82 (0,80-0,99)	0,96 (0,78-0,97)
Soprosidade	1,00 (1,00-1,00)	0,86 (0,28-0,99)	0,86 (0,78-0,99)	0,94 (0,68-0,99)	0,82 (0,77-0,99)	0,95 (0,72-0,98)
Astenia	0,98 (0,92-0,99)	0,88 (0,38-0,99)	0,97 (0,86-0,99)	1,00 (1,00-1,00)	1,00 (1,00-1,00)	1,00 (1,00-1,00)
Tensão	0,39 (0,37-0,99)	0,45 (0,39-0,99)	0,46 (0,41-0,99)	0,40 (0,36-0,99)	0,96 (0,77-0,99)	0,94 (0,66-0,96)
Instabilidade	0,99 (0,97-0,99)	0,80 (0,77-0,99)	0,99 (0,96-0,99)	0,49 (0,41-0,99)	0,86 (0,7-0,99)	0,96 (0,77-0,95)
MEDIDAS FALA ENCADEADA	CONSISTÊNCIA EXTERNA			CONSISTÊNCIA INTERNA		
	J1J2	J1J3	J2J3	J1	J2	J3
Grau	0,97 (0,88-0,99)	0,77 (0,65-0,99)	0,97 (0,86-0,99)	0,44 (0,35-0,99)	0,95 (0,71-0,99)	0,52 (0,44-0,89)
Rugosidade	0,99 (0,97-0,99)	0,42 (0,37-0,99)	0,99 (0,96-0,99)	0,92 (0,88-0,99)	0,49 (0,46-0,99)	0,92 (0,50-0,97)
Soprosidade	1,00 (1,00-1,00)	0,61 (0,59-0,99)	0,61 (0,57-0,99)	0,80 (0,78-0,99)	0,82 (0,75-0,99)	0,82 (0,66-0,96)
Astenia	0,98 (0,91-0,99)	0,86 (0,77-0,99)	0,97 (0,84-0,99)	1,00 (1,00-1,00)	1,00 (1,00-1,00)	1,00 (1,00-1,00)
Tensão	0,98 (0,91-0,99)	0,91 (0,85-0,99)	0,95 (0,77-0,99)	0,50 (0,48-0,99)	0,96 (0,77-0,99)	0,90 (0,41-0,98)
Ressonância	0,47 (0,32-0,99)	0,83 (0,79-0,99)	0,46 (0,40-0,99)	0,64 (0,60-0,99)	0,78 (0,73-0,99)	0,91 (0,48-0,96)
Pitch	0,41 (0,33-0,99)	0,32 (0,30-0,99)	0,86 (0,79-0,99)	0,67 (0,67-0,99)	0,50 (0,47-0,99)	0,56 (0,39-0,94)
Triagem	⁽¹⁾ 0,31	⁽¹⁾ 0,24	⁽¹⁾ 0,27	⁽¹⁾ 0,75	⁽¹⁾ 0,11	⁽¹⁾ 0,46

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Coeficiente de Correlação Intraclassas (CCI).

(1) Coeficiente de Kappa.

Para a análise vocal perceptivo-auditiva foi utilizada apenas a avaliação do juiz 1 que apresentou boa confiabilidade interna na avaliação perceptivo-auditiva pela escala visual analógica e pela triagem vocal.

3.10.3 Análise Acústica Vocal

3.10.3.1 Tempos máximos de fonação

As medidas fonatórias que indicam indiretamente o funcionamento da função fonatória foram verificadas por meio da mensuração dos tempos máximos fonatórios das vogais /a/, /i/ e /u/, /s/ e /z/, relação s/z e a contagem de números, mensurados com uso de cronômetro Casio®. O indicativo de normalidade das vogais /a/, /i/, e /u/ baseiam-se no cálculo da média entre as três mensurações e deveria ser igual ou maior à idade da criança. A relação s/z deve estar em torno de um, e contagem dos números não deve ultrapassar em três segundos a média das vogais. (BEHLAU, 2005).

Não se encontrou consenso na literatura sobre os valores de normalidade do TMF para crianças, embora se encontre como resultados normais as médias de TMF das vogais se forem iguais à idade da criança avaliada; para a relação s/z valores entre 0,8 (BOONE; MCFARLENE, 1988; CIELO et al., 2008) e 1,1 (BEHLAU; PONTES, 1995; BEHLAU, 2005), e para a contagem de números os tempos até um terço do valor da média das vogais, ou até no máximo três segundos acima da média das vogais. (BEHLAU, 2005). Como existe muita controvérsia em relação a tais parâmetros de normalidade, optou-se pela comparação dos valores contínuos entre os grupos sem categorização entre normal e alterado.

3.10.3.2 Análise Acústica Vocal computadorizada

Para a análise acústica, foi utilizado o programa VoxMetria® (CTS Informática, versão 2.5), sendo extraídas as seguintes medidas:

- a) Frequência fundamental média (F_0): corresponde ao número de ciclos glóticos produzidos pelas pregas vocais em um segundo (BEHLAU, 2005). Para crianças, espera-se valores médios de F_0 próximos 250Hz. (BEHLAU; TOSI; PONTES, 1985; STEFFEN et al., 1997; HORNOF; WHALEN, 2005).

- b) *Jitter*: corresponde à variabilidade da F_0 em curto prazo, considerando os ciclos glóticos, que estão um na sequência do outro. Mensura o quanto um ciclo é diferente do seu antecessor de acordo com a perturbação de frequência. (BEHLAU, 2005). Foi utilizado o parâmetro de normalidade do software VoxMetria[®], que é de 0,0 a 0,6%.
- c) *Shimmer*: corresponde à perturbação de amplitude em curto prazo, que indica pequenas variações no controle da saída do ar pelas PPVV e na intensidade da emissão. (BEHLAU, 2005). Foi utilizado o parâmetro de normalidade do software VoxMetria[®], que é de 0,0 a 6,5%.
- d) Proporção *Glottal to Noise Excitation* (GNE): Traduzido como "ruído de excitação glótica", corresponde à medida que calcula o ruído em uma série de pulsos, de acordo com a oscilação produzida pelas pregas vocais. (MICHAELIS; GRAMS; STRUBE, 1997). Um valor próximo a um significa uma excitação do tipo pulso, glote normal; já valores próximos a zero resultam de uma excitação do tipo ruído, segundo o manual do usuário do programa Voxmetria[®]. Para esta medida é realizada a análise dos componentes aperiódicos do sinal sonoro, calculando o ruído por meio da subtração do componente harmônico do sinal sonoro. Foi utilizado o parâmetro de normalidade do software VoxMetria[®], que é de 0,5 a 1,0.

3.10.4 Avaliação da qualidade de vida em voz

Para a avaliação dos possíveis impactos de um problema de voz na qualidade de vida da criança, foi aplicado o protocolo Qualidade de Vida em Voz Pediátrico (QVV-P) (BOSELEY et al., 2006), traduzido e validado para a língua portuguesa por Ribeiro, De Paula e Behlau (2014).

A primeira pergunta feita era sobre o conceito (nota) que a família atribuía à voz da criança, que poderia ir de um a cinco. A nota um correspondia a excelente, dois muito boa, três boa, quatro razoável e cinco ruim.

O protocolo é composto por 10 questões, subdivididas em Domínio Físico (DF-QVVP) e Socioemocional (DSE-QVVP), também gerando o escore do Domínio Total (DT-QVVP). O DF-QVVP refere-se às impossibilidades causadas pela disfonia às atividades do dia a dia (Exemplo: *Meu filho tem dificuldades em falar forte ou ser ouvido em lugares barulhentos*); o DSE-QVVP elenca dificuldades emocionais e (ou)

psicológicas causadas pela presença da disfonia (Exemplo: *Às vezes meu filho fica ansioso ou frustrado por causa da sua voz*); e o escore total considera as respostas a todas as perguntas (DT-QVVP). Os valores de corte do protocolo (escores) foram estabelecidos por Krohling, Paula e Behlau (no prelo) e são: Domínio Total-QVVP: 96,25; Domínio Socioemocional - QVVP:96,87 e Domínio Físico-QVVP: 91,68.

O instrumento foi aplicado pela pesquisadora e os responsáveis responderam oralmente, após a leitura da questão pela pesquisadora, às alternativas de resposta. Em caso de dificuldade de compreensão, as frases eram repetidas quantas vezes fossem necessárias, tomando-se o devido cuidado para não se induzir nenhuma resposta ou sugerir uma interpretação do conteúdo por parte da pesquisadora. As respostas eram assinaladas em escala de Likert de 5 pontos, considerando 0 indicativo de "não é um problema", 1 "é um problema pequeno", 2 "é um problema moderado", 3 "é um problema grande", 4 "é um problema muito grande".

Os escores do protocolo foram obtidos por meio de fórmula específica, que não corresponde ao somatório simples (Anexo 3). Quanto mais próximos os valores estivessem de 100, melhor a qualidade de vida em voz.

3.10.5 Avaliação fonológica

A avaliação fonológica foi realizada por meio da Prova de Fonologia do Teste de Linguagem Infantil ABFW (ANDRADE et al., 2004), que permite identificar e categorizar os processos fonológicos apresentados pela criança no momento da avaliação. Este teste se aplica a crianças de três a 12 anos. Todas as respostas foram registradas no Apêndice 5 elaborado com base no formulário apropriado à transcrição fonética do próprio instrumento (Anexos 5 e 6). Foram utilizadas duas provas, a de nomeação com 34 figuras (Anexo 5) a de imitação de 39 vocábulos (Anexo 6), ambas balanceadas foneticamente.

Para a Prova de Nomeação, foram apresentadas 34 figuras, disponibilizadas pelo próprio instrumento; para cada uma delas pediu-se à criança que dissesse o nome da figura apresentada. As figuras fazem parte do fichário do ABFW. Caso a criança não nomeasse ou utilizasse um nome diferente à figura, esta era nomeada e dava-se continuidade à apresentação. Depois das cinco figuras subsequentes, a figura era novamente apresentada para nomeação. Caso ainda não a nomeasse da forma desejada tal fato era registrado na folha de respostas.

Para a prova de Imitação, a criança repetia os 39 vocábulos ditos pela pesquisadora. Caso não o fizesse ou a emissão fosse ininteligível, a pesquisadora repetia novamente o vocábulo ao final da lista e solicitava nova repetição.

Após a transcrição dos resultados das provas de nomeação e imitação, foi realizada a análise tradicional, elaboração do inventário fonético referente às posições de sílaba, inicial e final, sendo registrados os acertos, as omissões, as adições e as distorções (Anexos 5 e 6). Caso fossem identificados um ou mais sons da fala com produção inadequada, prosseguia-se para a análise dos processos fonológicos (Anexos 7 e 8), que permitem o cálculo da produtividade.

A análise de processos fonológicos verifica quais regras fonológicas o sujeito não domina. No Teste ABFW são descritos 14 processos, sendo 10 deles frequentemente observados durante o desenvolvimento e quatro deles não. O teste permite que sejam acrescentados outros processos fonológicos observados (Quadro 1).

QUADRO 1 - DESCRIÇÃO E EXEMPLIFICAÇÃO DOS PROCESSOS FONOLÓGICOS

PROCESSO FONOLÓGICO E SUA DESCRIÇÃO	EXEMPLO
1. Redução de sílaba: quando há perda de uma das sílabas do vocábulo	[pato] - [pa]
2. Harmonia consonantal: um som da fala sofre a interferência de um vizinho que o antecede ou o segue	[makakU] - [kakaku]
3. Plosivação de fricativa: o modo de articulação do som da fala fricativo é transformado em plosivo	[sapU] - [tapu]; [vaka] - [baka]
4. Posteriorização para velar: um som da fala plosivo linguodental se transforma em um plosivo velar	[tatU] - [kaku]; [dosi] - [gosi]
5. Posteriorização para palatal: há alteração na zona de articulação transformando um som da fala fricativo palatal em um som da fala fricativo alveolar	[sapU] - [lapu]; [zebra] - [zebra]
6. Frontalização de velar: um som da fala plosivo velar transforma-se em um plosivo linguo-alveolar	[karu] - [tavu]; [gaRfU] - [garfu]
7. Frontalização de palatal: o falante anterioriza a produção de uma consoante fricativa palatal, transformando-a geralmente numa fricativa alveolar	[ave] - [save]; [zēlu] - [zēlu]
8. Simplificação de líquida: esse processo inclui a substituição, a semivocalização e a omissão das vibrantes	[kaa] - [kala] ou [kaya]; [bolU] - [boiu] ou [boru]
9. Simplificação do encontro consonantal: o falante elimina um ou mais membros do encontro, em geral, a consoante líquida. Esse processo é aplicado tanto às estruturas consoante + // como consoantes + /r/	[pratU] - [patu] ou [platu]; [bluza] - [buza] ou [bruza]
10. Simplificação de consoante final: o falante elimina ou substitui a consoante final do vocábulo ou da sílaba, considerando-se a estrutura silábica CVC	[tābor] - [tābo] ou [tāboy]; [paSta] - [pata]
11. Sonorização de plosiva: quando um som da fala plosivo surdo é substituído pelo seu correspondente sonoro	[patU] - [badu]; [karu] - [garu]
12. Sonorização de fricativa: quando um som da fala fricativo surdo é substituído pelo seu correspondente sonoro	[faka] - [vaka]; [sapU] - [zapu]
13. Ensurdecimento de plosiva: quando um som da fala plosivo sonoro é substituído pelo seu correspondente surdo	[bolU] - [polu]; [dedU] - [tetu]
14. Ensurdecimento de fricativa: quando um som da fala fricativo sonoro é substituído pelo seu correspondente surdo	[vazU] - [fasu]; [zakare] - [alare]

FONTE: ANDRADE et al. (2004) – ABFW Teste de Linguagem Infantil

NOTA: Processos de 1 a 10: comumente observados durante o desenvolvimento; Processos de 11 a 14: não comumente observados durante o desenvolvimento.

Não foram encontrados outros processos além dos descritos no Quadro 1.

No protocolo de marcação são descritos os processos, ou seja, as produções inadequadas, apresentados nas provas de nomeação e imitação para cálculo da produtividade. São "processos produtivos" os que apresentam frequência superior a 25%, de acordo com o número total de ocorrências durante o teste, nas provas de nomeação e imitação (Anexo 9). Todos os processos ocorrem pelo menos quatro vezes durante o teste, e em uma única palavra podem ocorrer mais de um processo.

Também foi feita a classificação entre a normalidade ou anormalidade da ocorrência de cada processo de acordo com a idade da criança e com os parâmetros adotados pelo próprio teste (Quadro 2). Além do processo ser classificado como produtivo ou não, também foi classificado como "normal" ou "anormal" de acordo com o período do desenvolvimento em que a criança se encontrava.

QUADRO 2 - IDADES ESPERADAS PARA ELIMINAÇÃO DOS PROCESSOS PRODUTIVOS (PARÂMETROS DE NORMALIDADE)

PROCESSO FONOLÓGICO E SUA DESCRIÇÃO	ELIMINAÇÃO DO USO PRODUTIVO
1. Redução de sílaba	2:6 anos
2. Harmonia consonantal	2:6 anos
3. Plosivação de fricativa	2:6 anos
4. Posteriorização para velar	3:6 anos
5. Posteriorização para palatal	4:6 anos
6. Frontalização de velar	3:0 anos
7. Frontalização de palatal	4:6 anos
8. Simplificação de líquida	3:6 anos
9. Simplificação do encontro consonantal	7:0 anos
10. Simplificação de consoante final	7:0 anos
11. Sonorização de plosiva	-
12. Sonorização de fricativa	-
13. Ensurdimento de plosiva	-
14. Ensurdimento de fricativa	-

FONTE: ANDRADE et al. (2004) – ABFW Teste de Linguagem Infantil

NOTA: Os processos de 11 a 14 não devem ocorrer em nenhuma fase do desenvolvimento.

As crianças que não apresentaram nenhum processo fonológico produtivo foram caracterizadas como tendo a aquisição completa do sistema fonológico. As crianças que apresentaram um ou mais processos produtivos foram caracterizadas como tendo aquisição incompleta do sistema fonológico.

O desvio fonológico foi atribuído quando a criança apresentou um ou mais processos anormais nas provas de imitação e (ou) nomeação.

3.10.6 Anamnese de deglutição

A anamnese de deglutição foi elaborada de acordo com Vale-Promodo, Carrara-de-Angelis e Barros (2010) e foi aplicada ao responsável e na presença da criança, que poderia ajudá-lo a responder. Caso neste dia o acompanhante que se fizesse presente não soubesse responder às questões, a anamnese era refeita em três meses na data da próxima consulta na Infectopediatria com um acompanhante que pudesse responder às questões.

Na anamnese de deglutição foi investigada a presença de alguma queixa de deglutição, o tempo em que a criança levava atualmente para uma refeição (almoço) em comparação aos outros membros da família, e se o tempo estava relacionado a dificuldade de deglutição, possíveis modificações na dieta e quais alimentos estavam sendo bem e mal tolerados, dificuldades para começar a deglutir, necessidade de deglutir várias vezes, estase de alimento na língua ou nos vestibulos após deglutir, refluxo nasal, sensação de alimento parado, perda de peso ultimamente, restrição de algum tipo de alimento, pigarro depois de comer ou beber, tosse ou sufocamento enquanto se alimenta, disfonia durante ou após se alimentar, presença de voz molhada depois da deglutição, infecções respiratórias frequentes e presença de doenças preexistentes que não a tratada pelo ambulatório onde se encontravam.

Foram coletados no GHIV+ os dados antropométricos de peso e estatura; com eles foram calculados o Índice de Massa Corporal (IMC) e a estatura para a idade. Os dados foram transferidos para a tabela de desenvolvimento, adaptada de *WHO Growth reference data 5-19 years (2007)*, do inglês tabela para referência de crescimento de 5 a 19 anos, que é utilizada no Ambulatório de Infectologia Pediátrica do CHC-UFPR. As crianças foram classificadas de acordo com o sexo quanto à estatura para idade em: muito baixa estatura, baixa estatura e estatura adequada; e quanto ao IMC para a idade: magreza acentuada, magreza, eutrofia, sobrepeso, obesidade e obesidade grave (Anexos 10 e 11). No GHIV- tais dados não foram coletados pois não fazem parte da rotina do ambulatório de Dermatologia Pediátrica do CHC-UFPR.

Após esta investigação, e na presença de quatro ou mais sintomas de disfagia, a criança era encaminhada pelo médico para a realização de exame de videofluoroscopia de deglutição na Radiologia do CHC-UFPR, via Endoscopia PerOral.

3.10.7 Avaliação laringológica

No GHIV+ todas as crianças foram encaminhadas para o exame de laringoscopia devido à literatura apresentar muitos estudos que referem alterações laringeas na população com HIV. (ALVES, 1992; SOARES et al., 2004; BAILEY; JOHNSON; NEULANDS, 2006; FAUCZ et al., 2006; GUERRA et al., 2007; SANJAR; QUEIROZ; MIZIARA, 2011; WEBER; TAGLIARINI, 2011). As crianças do GHIV- que apresentaram alguma alteração da qualidade vocal, histórico de disfonia, ou queixa vocal foram encaminhadas, por consenso entre a Fonoaudiologia e o Médico Infectologista Pediátrico ou Dermatologista Pediátrico, para a realização de avaliação laringológica no Serviço de Endoscopia PerOral do CHC-UFPR.

O exame de laringoscopia foi realizado por um médico otorrinolaringologista. A criança permaneceu sentada com a boca aberta e língua protruída, envolvida com gaze e mantida em posição de pinça digital. A avaliação foi feita preferencialmente por meio de Laringoscopia, e laringoscópio 8.0 mm - 70° autoclavável Storz® (Karl Storz, Tuttlingen, Alemanha). Para os casos de náusea ou reflexo de vômito exacerbado, foi utilizada anestesia tópica com xilocaína 2% *spray* para anestesia da parte oral da faringe, onde é introduzido o laringoscópio até se obter uma completa visão da laringe. Se, ainda assim, não fosse possível fazer o exame, a avaliação era feita por Nasofibrolaringoscopia, e Nasofibrolaringoscópio – Pentax – FNL-10RP3 (KayPentax, Nova Iorque, USA). Foram avaliados os seguintes aspectos: mucosa, presença de fenda glótica, tipo da fenda, comissura posterior e conclusão do exame de laringoscopia (Apêndice 7), esta avaliação foi realizada pelo médico Otorrinolaringologista no momento do exame.

As avaliações laringológicas foram realizadas em datas previamente agendadas. O agendamento era feito no dia das avaliações da presente pesquisa, de acordo com a disponibilidade da família e do setor de Endoscopia PerOral e não deveria ter mais de 15 dias de intervalo em relação às avaliações médica e fonoaudiológica.

O resultado da laringoscopia foi verificado na próxima data da consulta da criança ou diretamente no Serviço de Arquivo Médico.

3.10.8 Exame de videofluoroscopia da deglutição

O exame de videofluoroscopia foi realizado pela equipe da Endoscopia PerOral e da Radiologia e seguiu o roteiro estabelecido por estes setores. Para a avaliação Videofluoroscópica foi utilizado aparelho de radioscopia, por se tratar de um exame radiológico, que inclui a observação dinâmica das estruturas associadas à deglutição durante as fases preparatória, oral, faríngea e esofágica. O exame foi realizado com o paciente sentado, ou na sua posição habitual de alimentação, nas posições látero-lateral e ântero-posterior. Foi ofertado o contraste alimentar nas consistências oferecidas de acordo com os critérios utilizados pelo médico radiologista que realizou o exame.

Durante a realização do exame o fonoaudiólogo responsável pelos exames na unidade avaliou os seguintes aspectos: captação e posicionamento do bolo alimentar, escape extra-oral, preparação e mastigação; ejeção oral, coordenação entre fase oral e fase faríngea, resíduo em cavidade oral após a deglutição, vedamento velofaríngeo, penetração laríngea, aspiração traqueal, assimetria na descida da faringe, presença de manobras posturais e compensatórias.

O resultado do exame de videofluoroscopia, foi verificado na próxima data da consulta da criança ou diretamente no Serviço de Arquivo Médico.

3.11 TABULAÇÃO E GERENCIAMENTO DOS DADOS

Os dados foram tabulados em planilha do *Microsoft Excel®* e exportados para *software* de análise estatística.

3.12 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As medidas de tendência central e de dispersão estão expressas em médias e desvio padrão (média \pm DP) para as variáveis contínuas de distribuição simétrica e em medianas, valores mínimo e máximo (mediana, mínimo – máximo) para as de distribuição assimétrica. As variáveis categóricas estão expressas em frequência absoluta (n) e frequência relativa (%).

A estimativa da diferença de variáveis contínuas de distribuição normal foi realizada pelo teste paramétrico, teste t de *Student* e pelo teste não-paramétrico de

Mann-Whitney, para as variáveis assimétricas. A estimativa de diferença entre variáveis categóricas foi realizada pelo Teste exato de Fisher.

O Odds Ratio ou Razão de Chance foi calculado para medir a intensidade da associação de alteração das diferentes medidas com o desfecho estudado.

A confiabilidade externa e interna na avaliação perceptivo-auditiva da voz foi analisada para as variáveis contínuas por meio do teste Coeficiente de Correlação Intraclases (CCI), considerando de acordo com Matos (2014): pobre ($< 0,4$), satisfatório a bom ($0,4 \leq k < 0,75$) e excelente ($\geq 0,75$). Para as variáveis categóricas utilizou-se o Índice de Concordância de Kappa que de acordo com Cruz (2009) corresponde a: $<0,00$: inexistente; 0 a 0,2: irrisório; 0,21 a 0,4: fraco; 0,41 a 0,6: regular; 0,61 a 0,8: bom, 0,81 a 0,99: ótimo e 1: perfeito.

Para todos os testes foi considerado um nível mínimo de significância de 5%. A amostra estudada conferiu Poder de Teste mínimo de 95% para os resultados de ambos os grupos com 37 participantes e superior a 80% quando o grupo GHIV+ foi categorizado.

3.13 TAMANHO DA AMOSTRA

A partir dos dados fornecidos pela UINF foram identificados todos os pacientes do GHIV+ que poderiam participar do estudo, com base nos critérios de inclusão. Foram incluídos todos os que compareceram à consulta no período da coleta de dados.

3.14 ÉTICA EM PESQUISA

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Complexo do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CEP/CHC/UFPR), CAAE 05374712.0.0000.0096, parecer de número 122.746 em 16/12/2012 (Anexo 12).

Foram respeitadas todas as orientações da Resolução n.º 466, de 12 de dezembro de 2012, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). Os responsáveis pelas crianças participantes foram informados quanto aos objetivos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndices 11 e 12).

3.15 FOMENTO PARA A PESQUISA, PROFISSIONAIS E SERVIÇOS ENVOLVIDOS

A pesquisadora recebeu bolsa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (demanda social) de dezembro de 2013 a maio de 2016.

4 RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS ESTUDADOS

Constituiu a população deste estudo 74 crianças distribuídas em dois grupos:

- GHIV+: grupo de crianças com HIV (n=37);
- GHIV-: grupo de crianças sem HIV (n=37).

No GHIV+, 19 (51,4%) crianças eram do sexo masculino e 18 (48,6%) do sexo feminino, com média de idade de $8,6 \pm 1,7$ anos, variando de 6,1 a 11,8 anos.

No GHIV-, 19 (51,4%) crianças eram do sexo masculino e 18 (48,6%) do sexo feminino, com média de idade de $8,6 \pm 1,5$ anos, variando de 6,0 a 11,4 anos.

Os dois grupos foram homogeneizados em relação ao sexo e à idade conforme a Tabela 2.

TABELA 2 - DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS DO GHIV+ E DO GHIV- QUANTO À FAIXA ETÁRIA E SEXO

FAIXA ETÁRIA	GHIV+ (n=37)		GHIV- (n=37)	
	Sexo feminino	Sexo masculino	Sexo feminino	Sexo masculino
6 anos	6	3	6	3
7 anos	4	4	4	4
8 anos	1	3	1	3
9 anos	3	3	3	3
10 anos	1	4	1	4
11 anos	3	2	3	2
TOTAL	18	19	18	19

FONTE: O autor (2016)

Os dois grupos foram homogêneos em relação ao sexo e à idade, sem diferença estatisticamente significativa para as duas variáveis (Tabela 3).

TABELA 3 - CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS DE ESTUDO QUANTO A IDADE E SEXO

CARACTERÍSTICAS	GHIV+ (n=37)	GHIV- (n=37)	P
Idade	8,6+1,7	8,64+1,55	⁽¹⁾ 0,96
Sexo			
Masculino	19 (51,3%)	19 (51,3%)	⁽²⁾ 1,00
Feminino	18 (48,7%)	18 (48,7%)	

FONTE: O autor (2016)

(1) Teste t de Student.

(2) Teste exato de Fisher.

4.1.1 Características do GHIV+

A forma de aquisição do HIV predominante foi a transmissão vertical com 36 casos; em uma criança não foi possível definir este parâmetro.

O tempo médio de diagnóstico desta infecção foi de $7,2 \pm 2,3$ meses, e o de acompanhamento no Serviço de Infectologia Pediátrica do CHC-UFPR foi de $6,6 \pm 2,5$ meses.

As características clínicas e imunológicas dos pacientes de acordo com a Classificação do CDC e também de acordo com a avaliação no momento da inclusão na pesquisa estão apresentadas na Tabela 4.

TABELA 4 - DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS DO GHIV+ DE ACORDO COM A CLASSIFICAÇÃO CLÍNICO-IMUNOLÓGICA DO CDC E AVALIAÇÃO ATUAL

	GRAU	CLASSIFICAÇÃO DO CDC (n=37)		AVALIAÇÃO ATUAL (n=37)	
		N.	%	N.	%
Sinais e sintomas clínicos	Sem ou leves	12	32,4	35	94,6
	Moderados	14	37,8	1	2,7
	Graves	11	29,7	1	2,7
Alteração imunológica	Ausente	11	29,7	37	100,0
	Moderada	14	37,8	0	0,0
	Grave	12	32,4	0	0,0

FONTE: O autor (2016)

NOTA: CDC - *Centers for Disease Control and Prevention*

Observa-se que no pior momento clínico (classificação do CDC), 25 crianças encontravam-se com classificação B e C (sinais e sintomas moderados ou graves); já na avaliação clínica atual 35 das 37 crianças encontravam-se com classificações N ou A, ou seja, com sinais ou sintomas clínicos leves ou ausentes. Quanto à classificação imunológica, no pior momento (classificação do CDC) 70,2% (26/37) encontravam-se com imunossupressão moderada ou grave e no momento da avaliação desta pesquisa todas as crianças apresentavam-se sem imunossupressão.

A Tabela 5 contém o cruzamento das categorias clínicas e imunológicas de acordo com CDC.

TABELA 5 - DISTRIBUIÇÃO DOS 37 PACIENTES DO GRUPO GHIV+ DE ACORDO COM A CLASSIFICAÇÃO CLÍNICO-IMUNOLÓGICA DO CDC

SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS	ALTERAÇÃO IMUNOLÓGICA (n=37)						TOTAL
	Ausente		Moderada		Grave		
	N.	%	N.	%	N.	%	
Sem ou leves	6	50,0	3	25,0	3	25,0	12
Moderados	4	28,6	9	64,3	1	7,1	14
Graves	1	9,1	2	18,2	8	72,7	11

FONTE: O autor (2016)

NOTA: CDC - *Centers for Disease Control and Prevention*.

Uso de HAART foi registrado em 26 casos (70,3%), por um tempo mediano de 6,5 anos, variando de 2 a 11 anos.

Quanto às medidas antropométricas, a média do peso corporal foi de $26,1 \pm 5,7$ Kg, variando de 18 a 43 Kg e a de estatura de $124,0 \pm 10,1$ cm, variando de 108 a 144 cm.

A Tabela 6 apresenta a classificação quanto aos dados antropométricos de índice de massa corporal (IMC) e estatura para idade, do grupo GHIV+.

TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO DO GHIV+ DE ACORDO COM OS DADOS ANTROPOMÉTRICOS

DADOS ANTROPOMÉTRICOS DO GHIV+ (n=37)		N.	%
IMC para a idade	Magreza acentuada	0	0,0
	Magreza	0	0,0
	Eutrofia	32	86,4
	Sobrepeso	3	8,1
	Obesidade	2	5,4
	Obesidade grave	0	0,0
	TOTAL	37	100,0
Estatura para a idade	Muito baixa estatura	0	0,0
	Baixa estatura	2	5,4
	Estatura adequada	35	94,5
	TOTAL	37	100,0

FONTE: O autor (2016)

NOTA: IMC – Índice de massa corporal.

Percebe-se por meio da Tabela 6 que nenhuma das crianças do GHIV+ apresentou classificação de magreza acentuada ou magreza, com 86,4% classificadas como eutróficas. Quanto à estatura para a idade, 94,5% apresentaram-se com estatura adequada.

Todas as crianças do GHIV+ foram encaminhadas para o exame de laringoscopia, e uma foi encaminhada para o exame de videofluoroscopia devido a queixas de deglutição.

4.1.2 Características do GHIV-

Os motivos das consultas das crianças do GHIV- no Ambulatório de Dermatologia Pediátrica eram: hemangioma, dermatite de contato, psoríase, hiperidrose, verruga, dermatite atópica, nevo de Becker, ceratose rubra pilar, hipocromia pós-prurigo estrófulo, queiloide, hamartoma angiomatoso écrino, molusco contagioso, melanócito, dermatite liquenoide, xeroderma pigmentoso, vitiligo, dermatite seborreica, dermatite e xerose. As condições mais frequentemente encontradas foram: dermatite 9 (24,3%) e verrugas 6 (16,2%).

Uma criança (2,7%) foi encaminhada para exame laringológico, devido à presença de rouquidão, sopro e tensão vocal, além de parâmetros acústicos alterados e histórico de abuso vocal. Nenhuma criança foi encaminhada para exame de videofluoroscopia da deglutição.

4.2 AVALIAÇÃO COMPARATIVA ENTRE O GHIV+ E GHIV-

Na Tabela 7 estão apresentados os sintomas relativos à região de cabeça e pescoço referidos pelos pacientes.

TABELA 7 - DISTRIBUIÇÃO DE SINTOMAS RELATIVOS À REGIÃO DE CABEÇA E PESCOÇO NOS GRUPOS GHIV+ E GHIV-

QUEIXAS/SINTOMAS REFERIDOS EM REGIÃO DE CABEÇA E PESCOÇO	GHIV+ (n=37)		GHIV- (n=37)	
	N.	%	N.	%
Vesículas	0	0,00	1	2,70
Ulcerações	0	0,00	0	0,00
Alteração de coloração da mucosa oral	0	0,00	1	2,70
Aftas	1	2,70	4	10,81
Alterações de voz	0	0,00	2	5,41
Alterações de deglutição	2	5,41	0	0,00

FONTE: O autor (2016)

Observa-se que poucos pacientes referiram sintomas em região de cabeça e pescoço. A queixa de pneumonia de repetição, que também foi indagada, não foi relatada por nenhum paciente.

Na Tabela 8 estão as manifestações (sinais) em região de cabeça e pescoço presentes ao exame físico.

TABELA 8 - DISTRIBUIÇÃO DAS MANIFESTAÇÕES (SINAIS DE ALTERAÇÃO) EM REGIÃO DE CABEÇA E PESCOÇO PRESENTES AO EXAME FÍSICO NOS GRUPOS GHIV+ E GHIV-

EXAME FÍSICO	GHIV+ (n=37)		GHIV- (n=37)	
	N.	%	N.	%
Afta	0	0,0	0	0,0
Ulcerações	0	0,0	0	0,0
Vesículas	0	0,0	0	0,0
Alteração de coloração da mucosa oral	0	0,0	0	0,0
Candidíase	0	0,0	0	0,0
Parotidite de repetição	1	2,7	0	0,0
Linfonomegalia	1	2,7	0	0,0

FONTE: O autor (2016)

4.2.1 Avaliação vocal

Queixas relacionadas à voz não foram referidas pelo GHIV+, no GHIV- houve presença de queixa vocal em duas (5,4%) crianças. Não houve diferença estatística entre os grupos quanto a queixa vocal ($p=0,48$ – teste exato de Fisher).

4.2.1.1 Avaliação vocal perceptivo-auditiva

Na Tabela 9 está apresentada a avaliação de acordo com o Juiz 1 para as variáveis em suas medidas originais (contínuas) da escala analógico-visual.

TABELA 9 - AVALIAÇÃO PERCEPTIVO-AUDITIVA DA VOZ POR MEIO DE ESCALA ANALÓGICO VISUAL NOS GRUPOS ESTUDADOS

PARÂMETROS VOCAIS	VOGAL SUSTENTADA			FALA ENCADEADA		
	GHIV+ (n=37)	GHIV- (n=37)	P	GHIV+ (n=37)	GHIV- (n=37)	p
Grau	24 (7-46)	26 (11-47)	0,80	18 (0-50)	17 (0-38)	0,60
Rugosidade	6 (0-30)	7 (0-31)	0,88	9 (0-49)	9 (0-29)	0,79
Soprosidade	21 (0-45)	22 (0-41)	0,99	13 (0-40)	14 (0-34)	0,98
Astenia	0 (0-0)	0 (0-0)	0,99	0 (0-0)	0 (0-0)	0,99
Tensão	8 (0-28)	0 (0-28)	0,87	0 (0-31)	0 (0-30)	0,67
Instabilidade	19 (0-44)	19 (0-36)	0,25	---	---	---
Ressonância	---	---	---	0 (0-25)	0 (0-20)	0,42
Pitch	---	---	---	0 (0-39)	0 (0-28)	0,17

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste de Mann-Whitney.

Não houve diferenças entre os parâmetros vocais perceptivo-auditivos entre os grupos.

Na triagem de voz, levando-se em consideração as avaliações da vogal sustentada e da fala encadeada, no GHIV+ 22 (59,5%) crianças falharam e no GHIV- 18 (48,6%) crianças falharam ($p=0,48$ – Teste exato de Fisher).

4.2.1.2 Avaliação vocal acústica

A avaliação dos tempos máximos de fonação médios das vogais a, i e u, médias das mesmas vogais, tempos máximos de s e z, relação s/z e contagem dos números está apresentada na Tabela 10. Vale ressaltar que os grupos são homogêneos em relação ao sexo, à idade e maturação sexual.

TABELA 10 - AVALIAÇÃO DO TEMPO MÁXIMO DE FONAÇÃO NOS GRUPOS GHIV+ E GHIV-

VARIÁVEIS DO TEMPO MÁXIMO DE FONAÇÃO	GHIV+ (n=37)	GHIV- (n=37)	p
a	7,00 (3,00-16,00)	10,00 (4,00-20,00)	0,03
i	7,00 (3,00-19,00)	10,00 (3,00-21,00)	0,02
u	8,00 (2,00-21,00)	9,00 (5,00-21,00)	0,16
Média a, i, u	7,66 (2,66-17,66)	10,00 (4,00-18,33)	0,03
s	6,00 (2,00-16,00)	7,00 (3,00-20,00)	0,06
z ⁽¹⁾	7,00 (3,00-21,00)	10,00 (4,00-16,00)	0,08
s/z ⁽¹⁾	0,84 (0,45-1,28)	0,85 (0,40-1,60)	0,99
Contagem dos números	8,00 (3,00-18,00)	11,00 (5,00-18,00)	< 0,001

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste de Mann-Whitney.

(1) No GHIV+ duas (5,41%) crianças não conseguiam produzir o som do fonema /z/, para estas variáveis; o n do GHIV+ foi de 35 crianças.

Para as medidas dos tempos máximos de fonação, observou-se que houve diferenças nos tempos de a; i, média de a, i e u; e na contagem de números, com maiores valores no GHIV-.

Na Tabela 11 está a associação entre os tempos máximos de fonação e a classificação do CDC.

TABELA 11 - ASSOCIAÇÃO ENTRE OS TEMPOS MÁXIMOS DE FONAÇÃO E A CLASSIFICAÇÃO DO CDC DO GHIV+

TEMPOS MÁXIMOS DE FONAÇÃO	SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS AUSENTES OU LEVES		SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS MODERADOS OU GRAVES		p
	N.	Mediana (mínimo-máximo) em segundos	N.	Mediana (mínimo-máximo) em segundos	
a	12	7,5(3,0-16)	25	7,0(4,0-14,00)	0,62
i	12	7,0(3,0-9,0)	25	8,0(4,0-18,0)	0,92
u	12	8,0(2,0-21,0)	25	8,0(2,0-15,0)	0,89
Média de a, i, u	12	7,8(2,6-17,6)	25	7,6(3,3-15,0)	0,68
s	12	6,0(3,0-12,0)	25	6,0(2,0-16,0)	0,52
z ⁽¹⁾	10	8,0(4,0-21,0)	25	7,0(3,0-19,0)	0,21
s/z ⁽¹⁾	10	0,8(0,4-1,2)	25	0,8(0,4-1,2)	0,23
Contagem dos números	12	9,0(3,0-18,0)	25	7,0(3,0-13,0)	0,21

continua

TABELA 11 - ASSOCIAÇÃO ENTRE OS TEMPOS MÁXIMOS DE FONEAÇÃO E A CLASSIFICAÇÃO DO CDC DO GHIV+

TEMPOS MÁXIMOS DE FONEAÇÃO	ALTERAÇÃO IMUNOLÓGICA AUSENTE		ALTERAÇÃO IMUNOLÓGICA MODERADA A GRAVE		p
	N.	Mediana (mínimo e máximo) em segundos	N.	Mediana (mínimo e máximo) em segundos	
a	11	7,0(4,0-(16,0)	26	7,0(3,0-14,0)	0,86
i	11	7,0(6,0-18,0)	26	7,5(3,0-19,0)	0,53
u	11	8,0(3,0-13,0)	26	8,0(2,0-21,0)	0,88
Média de a, i, u	11	7,6(4,6-15,0)	26	7,8(2,6-17,6)	0,71
s	11	6,0(2,0-12,0)	26	6,0(3,0-16,0)	0,68
z	11	7,0(3,0-15,0)	24	7,0(4,0-21,0)	0,90
s/z	11	0,8(0,4-1,1)	24	0,8(0,4-1,2)	0,77
Contagem dos números	11	8,0(5,0-15,0)	26	7,0(3,0-18,0)	0,50

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste de Mann-Whitney.

(1) No GHIV+ duas (5,41%) crianças não conseguiam produzir o som do fonema /z/, para estas variáveis; o n do GHIV+ foi de 35 crianças.

Não houve associação entre os tempos máximos de fonação e a classificação do CDC.

Na Tabela 12 está apresentada a associação dos tempos máximos de fonação com a classificação clínica atual das crianças do GHIV+.

TABELA 12 - ASSOCIAÇÃO ENTRE OS TEMPOS MÁXIMOS DE FONEAÇÃO E A CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA ATUAL DO GHIV+

TEMPOS MÁXIMOS DE FONEAÇÃO	SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS AUSENTES OU LEVES		SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS MODERADOS OU GRAVES		p
	N.	Mediana (mínimo-máximo) em segundos	N.	Mediana (mínimo-máximo) em segundos	
a	35	7,0 (3,0-6,0)	2	12,0(10,0-14,0)	0,09
i	35	7,0(3,0-19,0)	2	9,5(8,0-11,0)	0,41
u	35	8,0(2,0-21,0)	2	10,5(9,0-12,0)	0,32
Média de a, i, u	35	7,3(2,6-17,6)	2	10,6(9,0-12,0)	0,22
s	35	6,0(2,0-16,0)	2	5,5(4,0-7,0)	0,76
z ⁽¹⁾	33	7,0(3,0-21,0)	2	11,5(8,0-15,0)	0,19
s/z ⁽¹⁾	33	0,8(0,4-1,2)	2	0,4(0,4-0,5)	0,35
Contagem dos números	35	7,0(3,0-18,0)	2	10,5(9,0-12,0)	0,21

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste de Mann-Whitney.

(1) No GHIV+ duas (5,41%) crianças não conseguiam produzir o som do fonema /z/, para estas variáveis; o n do GHIV+ foi de 35 crianças.

Não foram encontradas associações entre os tempos máximos de fonação e a classificação clínica atual do GHIV+. A classificação imunológica atual não pode ser comparada devido a todas as crianças atualmente estarem na categoria 1, ou seja sem imunossupressão.

Na Tabela 13 está apresentada a associação dos tempos máximos de fonação com o tempo de diagnóstico do HIV.

TABELA 13 - ASSOCIAÇÕES DOS TEMPOS MÁXIMOS DE FONAÇÃO COM O TEMPO DE DIAGNÓSTICO DO HIV

TEMPOS MÁXIMOS DE FONAÇÃO	TEMPO DE DIAGNÓSTICO DO HIV (n=37)				p
	De 0 a 5 anos		Mais de 6 anos		
	N.	Mediana (mínimo-máximo) em segundos	N.	Mediana (mínimo-máximo) em segundos	
a	7	7,0(4,0-12,0)	30	7,0(3,0-16,0)	0,90
i	7	7,0(5,0-17,0)	30	7,5(3,0-19,0)	0,81
u	7	9,0(5,0-13,0)	30	8,0(2,0-21,0)	0,82
Média de a, i, u	7	8,0(5,0-12,6)	30	7,3(2,6-17,6)	0,74
s	7	4,0(3,0-13,0)	30	6,0(2,0-16,0)	0,21
z ⁽¹⁾	6	6,0(4,0-15,0)	29	7,0(3,0-21,0)	0,40
s/z ⁽¹⁾	6	0,9(0,5-1,0)	29	0,8(0,4-1,2)	0,45
Contagem dos números	7	8,0(5,0-12,0)	30	7,5(3,0-18,0)	0,72

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste de Mann-Whitney.

(1) No GHIV+ duas (5,41%) crianças não conseguiam produzir o som do fonema /z/, para estas variáveis; o n do GHIV+ foi de 35 crianças.

Não foram encontradas associações entre os tempos máximos de fonação com o tempo de diagnóstico do HIV.

Na Tabela 14 está apresentada a associação entre os tempos máximos de fonação com o uso de HAART.

TABELA 14 - ASSOCIAÇÕES DOS TEMPOS MÁXIMOS DE FONAÇÃO COM O USO DE HAART

TEMPOS MÁXIMOS DE FONAÇÃO	USO DE HAART (n=37)				p
	Não		Sim		
	N.	Mediana (mínimo-máximo) em segundos	N.	Mediana (mínimo-máximo) em segundos	
a	11	7,0(3,0-16,0)	26	7,0(4,0-14,0)	0,68
i	11	7,0(3,0-19,0)	26	7,5(4,0-18,0)	0,73
u	11	8,0(2,0-21,0)	26	8,0(4,0-15,0)	0,70
Média de a, i, u	11	7,0(2,6-17,6)	26	7,8(4,3-15,0)	0,31
s	11	6,0(3,0-12,0)	26	6,0(2,0-16,0)	0,80
z ⁽¹⁾	10	8,5(4,0-21,0)	25	7,0(3,0-19,0)	0,26
s/z ⁽¹⁾	10	0,8(0,4-1,2)	25	0,8(0,4-1,2)	0,47
Contagem dos números	11	9,0(3,0-18,0)	26	7,0(4,0-13,0)	0,27

FONTE: O autor (2016)

NOTAS: Teste de Mann-Whitney.

HAART – Terapia antirretroviral altamente ativa.

(1) No GHIV+ duas (5,41%) crianças não conseguiam produzir o som do fonema /z/, para estas variáveis; o n do GHIV+ foi de 35 crianças.

Não foi encontrada associação entre os tempos máximos de fonação com o uso de HAART.

Na Tabela 15 está apresentada a associação dos tempos máximos de fonação com o tempo de uso de HAART.

TABELA 15 - ASSOCIAÇÕES DOS TEMPOS MÁXIMOS DE FONAÇÃO COM O TEMPO DE USO DE HAART

TEMPOS MÁXIMOS DE FONAÇÃO	TEMPO DE USO DE HAART (n=26)				p
	De 1 mês a 5 anos		Mais de 6 anos		
	N.	Mediana (mínimo-máximo) em segundos	N.	Mediana (mínimo-máximo) em segundos	
a	8	7,0(5,0-12,0)	18	7,5(4,0-14,0)	0,39
i	8	7,0(5,0-13,0)	18	8,5(4,0-18,0)	0,35
u	8	6,0(4,0-13,0)	18	9,5(5,0-15,0)	0,04
Média de a, i, u	8	6,6(5,0-12,6)	18	8,5(4,3-15,0)	0,12
s	8	6,0(3,0-13,0)	18	6,0(2,0-16,0)	0,90
z ⁽¹⁾	7	7,0(4,0-15,0)	18	6,5(3,0-19,0)	0,90
s/z ⁽¹⁾	7	0,8(0,6-1,2)	18	0,8(0,4-1,2)	
Contagem dos números	8	6,5(5,0-12,0)	18	7,5(4,0-13,0)	0,43

FONTE: O autor (2016)

NOTAS: Teste de Mann-Whitney.

HAART – Terapia antirretroviral altamente ativa.

(1) No GHIV+ uma (2,7%) criança não conseguia produzir o som do fonema /z/, para estas variáveis; o n do GHIV+ foi de 25 crianças.

Houve associação entre o tempo máximo de fonação de “u” com o tempo de uso de HAART. As crianças que usam HAART há mais de 6 anos têm maior tempo fonatório da vogal sustentada ‘u’, porém como essas crianças são mais velhas este resultado não confere diferença clínica.

Na Tabela 16 estão apresentadas as razões de chance de alterações na avaliação do tempo de fonação das crianças do GHIV+ em relação ao GHIV-.

TABELA 16 - RAZÃO DE CHANCE DE ALTERAÇÃO DAS MEDIDAS DE TEMPO MÁXIMO DE FONAÇÃO EM SEGUNDOS DO GHIV+ EM RELAÇÃO AO GHIV-

MEDIDAS	OR	IC 95%
a	1,68	0,61-4,62
i	3,26	1,14-9,31
u	1,12	0,44-2,85
Média a, i, u	2,49	0,95-6,48
s	1,11	0,44-2,81
z	2,50	0,95-6,58
s/z	0,51	0,19-1,31
Contagem dos números	2,05	0,17-23,63

FONTE: O autor (2016)

NOTAS: OR – Odds Ratio; IC – intervalo de confiança.

Observa-se que a razão de chance de alterações no tempo máximo de fonação de i é 3,2 vezes maior GHIV+, sem possibilidade de igualdade entre os grupos.

Na Tabela 17 estão apresentados os resultados da análise acústica computadorizada.

TABELA 17 - COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS QUANTO À ANÁLISE ACÚSTICA COMPUTADORIZADA

ANÁLISE ACÚSTICA	GHIV+ (n=37)	GHIV- (n=37)	p
Média F ₀ - fala encadeada ⁽¹⁾	250,86 ± 35,29	242,62 ± 32,71	⁽²⁾ 0,30
Média F ₀ - vogal sustentada ⁽¹⁾	240,47 ± 34,17	238,30 ± 37,89	⁽²⁾ 0,79
<i>Jitter</i>	0,23 (0,09-5,39)	0,28 (0,10-2,01)	⁽³⁾ 0,81
<i>Shimmer</i>	4,33 (1,97-22,98)	4,44 (1,07-24,3)	⁽³⁾ 0,67
Irregularidade	4,43 ± 0,92	4,41 ± 0,82	⁽²⁾ 0,93
Proporção GNE	0,78 ± 0,17	0,76 ± 0,16	⁽²⁾ 0,40
Ruído	0,89 (0,35-2,69)	1,01 (0,43-3,56)	⁽³⁾ 0,39

FONTE: O autor (2016)

NOTA: F₀ = frequência fundamental GNE = *Glottal Noise Excitation*, do inglês ruído de excitação glótica.

(1) Medida em Hz – ciclos por segundo.

(2) Teste t de Student.

(3) Teste de Mann-Whitney.

Não se observou diferença entre os grupos para as medidas acústicas (p>0,05).

Na Tabela 18 estão distribuídos os resultados da avaliação acústica da voz de forma categorizada, de acordo com os valores de referência do programa VoxMetria®, classificando as medidas como normais ou alteradas.

TABELA 18 - COMPARAÇÃO DAS MEDIDAS ACÚSTICAS CATEGORIZADAS NOS DOIS GRUPOS ESTUDADOS

ANÁLISE ACÚSTICA	GHIV+ (n=37)				GHIV- (n=37)				p
	Alterado		Normal		Alterado		Normal		
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	
<i>Jitter</i>	09	24,3	28	75,7	03	8,1	34	91,9	0,11
<i>Shimmer</i>	07	18,9	30	81,1	05	13,5	32	86,5	0,75
Proporção GNE	03	38,1	34	91,9	04	10,8	33	89,2	1,00
Irregularidade	09	24,3	28	75,7	12	32,4	25	67,6	0,60
Ruído	4	10,81	33	89,18	2	5,4	35	94,59	0,62

FONTE: O autor (2016)

NOTAS: GNE = *Glottal noise excitation*, do inglês ruído de excitação glótica.

Teste exato de Fisher.

Não se observou, igualmente, diferença entre os grupos estudados para as variáveis da análise acústica categorizadas (p>0,05).

Na Tabela 19 estão apresentadas as razões de chance de alterações acústicas nas crianças do GHIV+ em relação ao GHIV-.

TABELA 19 - RAZÃO DE CHANCE DE ALTERAÇÕES NA ANÁLISE ACÚSTICA ENTRE OS DOIS GRUPOS ESTUDADOS

MEDIDAS	OR	IC 95%
<i>Jitter</i>	3,64	0,89-14,75
<i>Shimmer</i>	0,66	0,19-2,33
Proporção GNE	1,37	0,28-6,61
Irregularidade	1,49	0,53-4,13
Ruído	2,12	0,36-12,36

FONTE: O autor (2016)

NOTA: GNE: = *Glottal noise excitation*, do inglês ruído de excitação glótica; OR = Odds Ratio (Razão de Chance). OR – *Odds Ratio*; IC – intervalo de confiança.

Observa-se que não houve diferença entre os grupos, pois em todos os intervalos de confiança há possibilidade de igualdade, ou seja o intervalo de confiança contem o valor um.

4.2.1.3 Avaliação da qualidade de vida em voz

Em ambos os grupos na avaliação da qualidade de vida em voz, a primeira pergunta feita era sobre o conceito (nota) que a família atribuía à voz da criança, de excelente (nota um) a ruim (nota cinco). A maioria das crianças (70,2% do GHIV+ e 94,6% do GHIV-) obteve nota um ou dois pela família indicando voz excelente ou muito boa.

Na Tabela 20 estão apresentados os valores médios dos escores de qualidade de vida em voz físico, socioemocional e total, e na Tabela 21 os resultados categorizados de acordo com os valores de corte encontrados por Krohling, Paula e Behlau (no prelo).

TABELA 20 - DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES DOS ESCORES DO PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM VOZ PEDIÁTRICO NOS GRUPOS ESTUDADOS

QUALIDADE DE VIDA EM VOZ	GHIV+ (n=37)	GHIV- (n=37)	p
Domínio Físico	97,13 ± 5,86	99,43 ± 2,43	0,04
Domínio Socioemocional	98,70 ± 4,94	99,83 ± 1,01	0,18
TOTAL	97,77 ± 5,09	99,59 ± 1,81	0,05

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste t de *Student*.

Valores de corte: DF: 91,68; DSE: 96,57 e DT: 96,25 (Krohling, Paula e Behlau, no prelo).

TABELA 21 - AVALIAÇÃO DOS VALORES DOS ESCORES DO PROTOCOLO DE QUALIDADE DE VIDA EM VOZ PEDIÁTRICO CATEGORIZADOS NOS GRUPOS HIV+ E HIV-

QUALIDADE DE VIDA EM VOZ	GHIV+ (n=37)				GHIV- (n=37)				p
	Alterado		Normal		Alterado		Normal		
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	
Domínio Físico	03	8,1	34	91,9	01	2,7	36	97,3	0,61
Domínio Socioemocional	03	8,1	34	91,9	01	2,7	36	97,3	0,61
TOTAL	07	18,9	30	81,1	02	5,4	35	94,6	0,15

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste exato de Fisher.

Valores de corte: DF: 91,68; DSE: 96,57 e DT: 96,25 (Krohling, Paula e Behlau, no prelo).

Embora se tenha encontrado diferença estatística no escore físico (Tabela 20), não se observou esta mesma diferença quando os resultados foram categorizados (Tabela 21).

4.2.1.4 Avaliação laringológica

Todas as 37 crianças do GHIV+ foram encaminhadas para laringoscopia, 17 não compareceram para agendar o exame e 4 não toleraram a realização do procedimento. Das 16 crianças que realizaram o exame, 13 (81,25%) tiveram diagnóstico de fenda triangular posterior, considerada fisiológica na infância e três (18,75%) apresentaram fenda fusiforme. Nenhuma apresentou lesão laríngea.

No GHIV- uma criança foi encaminhada para a laringoscopia devido à queixa vocal e disфонia, mas não compareceu para agendar o exame.

4.3 ANAMNESE DE DEGLUTIÇÃO

A Tabela 22 mostra a comparação dos sintomas presentes na anamnese de deglutição entre os grupos.

TABELA 22 - SINTOMAS PRESENTES NA ANAMNESE DE DEGLUTIÇÃO NOS GRUPOS ESTUDADOS

ANAMNESE DE DEGLUTIÇÃO	GHIV+ (n=37)		GHIV- (n=37)		p
	N.	%	N.	%	
Queixa de deglutição	2	5,4	0	0,0	0,49
Modificação da dieta	1	2,7	1	2,7	1,00
Recusa de ingestão de algum alimento	10	27,0	8	21,6	0,78
Perda de peso ultimamente	3	8,1	1	2,7	0,61
Infecções respiratórias frequentes	3	8,1	0	0,0	0,23
Doenças preexistentes	1	2,7	5	13,5	0,19

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste exato de Fisher.

Não houve diferenças entre os sintomas referidos na anamnese de deglutição.

Na Tabela 23 estão apresentadas as queixas de deglutição em ambos os grupos.

TABELA 23 - DISTRIBUIÇÃO DE QUEIXAS DE DEGLUTIÇÃO NOS GRUPOS ESTUDADOS

QUEIXAS DE DEGLUTIÇÃO	GHIV+ (n=37)		GHIV- (n=37)		p
	N.	%	N.	%	
Dificuldade para começar a deglutir	1	2,7	0	0,0	1,00
Necessidade de deglutir 2 ou 3 vezes	1	2,7	0	0,0	1,00
Tempo aumentado de duração da alimentação	7	18,9	0	0,0	0,01
Sobra de comida na língua ou no véstíbulo	0	0,0	0	0,0	1,00
Refluxo nasal	0	0,0	0	0,0	1,00
Sensação de alimento parado	2	5,4	0	0,0	0,49
Pigarro após a alimentação	2	5,4	1	2,7	1,00
Tosse ou sufocamento durante a alimentação	3	8,1	0	0,0	0,23
Disfonia durante ou após a alimentação	3	8,1	0	0,0	0,23
Voz molhada após a deglutição	2	5,4	0	0,0	0,49

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste exato de Fisher;

Observou-se que dentre todas as queixas de deglutição, houve diferença entre os grupos para o maior tempo de duração da alimentação, na análise univariada, que foi mais frequente no GHIV+.

Uma criança do GHIV+ apresentou mais de quatro sintomas de disfagia e foi encaminhada para o exame de videofluoroscopia. O resultado do exame foi compatível com a normalidade. Assim sendo, nenhuma criança teve diagnóstico de disfagia. 9 crianças apresentaram sintomas de disfagia no GHIV+ e 1 no GHIV-.

4.4 AVALIAÇÃO FONOLÓGICA

O aspecto fonológico foi avaliado por meio das provas de imitação e nomeação de figuras.

Na Tabela 24 estão apresentados os processos fonológicos produtivos nas provas de imitação e nomeação de palavras nos dois grupos homogêneos por sexo e idade.

TABELA 24 - DISTRIBUIÇÃO DE PROCESSOS PRODUTIVOS NOS DOIS GRUPOS NAS PROVAS DE IMITAÇÃO E NOMEAÇÃO

PROCESSO FONOLÓGICO	PROVA DE IMITAÇÃO					PROVA DE NOMEAÇÃO				
	GHIV+ (n=37)		GHIV- (n=37)		p	GHIV+ (n=37)		GHIV- (n=37)		p
	N.	%	N.	%		N.	%	N.	%	
Posteriorização para palatal	02	5,4	0	0,0	0,49	01	2,7	0	0,0	1,00
Frontalização de velares	01	2,7	0	0,0	1,00	01	2,7	0	0,0	1,00
Frontalização de palatal	04	10,8	0	0,0	0,11	04	10,8	0	0,0	0,11
Simplificação de líquida	03	8,1	04	10,8	1,00	04	10,8	03	8,1	1,00
Simplificação de encontro consonantal	04	10,8	05	13,5	1,00	06	16,2	06	16,2	1,00
Simplificação de consoante final	04	10,8	0	0,0	0,11	05	13,5	0	0,0	0,05
Ensurdecimento de plosivas	05	13,5	0	0,0	0,05	04	10,8	0	0,0	0,11
Ensurdecimento de fricativas	03	8,1	0	0,0	0,23	02	5,4	0	0,0	0,49

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste exato de Fisher.

Os processos redução de sílaba, harmonia consonantal, plosivização de fricativas, posteriorização para velar, sonorização de plosivas e sonorização de fricativas não foram encontrados em nenhum grupo. Não foram observadas diferenças significantes nos processos fonológicos produtivos entre os dois grupos nas provas de imitação e nomeação, na análise univariada.

O número de crianças que apresentou processos fonológicos foi de 9 no GHIV+ e de 5 no GHIV-, conforme a Tabela 25 que apresentada a comparação entre desvio fonológico e presença de sistema fonológico completo entre os grupos.

TABELA 25 - COMPARAÇÃO ENTRE PRESENÇA DE SISTEMA FONOLÓGICO COMPLETO E DESVIO FONOLÓGICO ENTRE OS GRUPOS

	DESVIO FONOLÓGICO (n=37)					SISTEMA FONOLÓGICO COMPLETO (n=37)				
	Não		Sim		p	Não		Sim		p
	N.	%	N.	%		N.	%	N.	%	
GHIV+	28	75,68	9	24,32	0,37	9	24,32	28	75,68	0,77
GHIV-	32	86,49	5	13,51		7	18,92	30	81,08	

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste exato de Fisher.

Quanto ao diagnóstico de desvio fonológico e presença de sistema fonológico completo não houve diferenças entre os grupos.

Na Tabela 26 está a associação entre o sistema fonológico completo e a classificação clínica e imunológica do CDC.

TABELA 26 - ASSOCIAÇÃO ENTRE SISTEMA FONOLÓGICO COMPLETO E A CLASSIFICAÇÃO DO CDC DO GHIV+ (n=37)

SISTEMA FONOLÓGICO COMPLETO	SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS AUSENTES OU LEVES		SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS MODERADOS OU GRAVES		p
	N.	%	N.	%	
Não	3	8,1	6	16,2	1,00
Sim	9	24,3	19	51,3	
SISTEMA FONOLÓGICO COMPLETO	ALTERAÇÃO IMUNOLÓGICA AUSENTE		ALTERAÇÃO IMUNOLÓGICA MODERADA A GRAVE		p
	N.	%	N.	%	
Não	1	2,7	8	21,6	0,22
Sim	10	27,03	18	48,6	

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste exato de Fisher.

Não houve associação entre o sistema fonológico completo e a classificação clínica e imunológica do CDC.

Na Tabela 27 está a associação entre o sistema fonológico completo e a classificação clínica e imunológica atual do GHIV+.

TABELA 27 - ASSOCIAÇÃO ENTRE SISTEMA FONOLÓGICO COMPLETO E O ESTADIAMENTO CLÍNICO ATUAL DO GHIV+ (n=37)

SISTEMA FONOLÓGICO COMPLETO	SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS AUSENTES OU LEVES		SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS MODERADOS OU GRAVES		p
	N.	%	N.	%	
Não	8	21,62	1	2,7	0,43
Sim	27	72,9	1	2,7	

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste exato de Fisher.

Não houve associação entre o sistema fonológico completo e a classificação clínica atual do GHIV+. A classificação imunológica não foi comparada devido a todas as crianças estarem sem imunossupressão.

Na Tabela 28 está a associação entre desvio fonológico e a classificação clínica e imunológica do CDC no GHIV+.

TABELA 28 - ASSOCIAÇÃO ENTRE DESVIO FONOLÓGICO E A CLASSIFICAÇÃO DO CDC DO GHIV+ (n=37)

DESVIO FONOLÓGICO	SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS AUSENTES OU LEVES		SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS MODERADOS OU GRAVES		p
	N.	%	N.	%	
Não	9	24,3	19	51,35	1,00
Sim	3	8,1	6	16,2	
	ALTERAÇÃO IMUNOLÓGICA AUSENTE		ALTERAÇÃO IMUNOLÓGICA MODERADA A GRAVE		p
	N.	%	N.	%	
Não	10	27,02	18	48,6	0,22
Sim	1	2,7	8	21,6	

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste exato de Fisher.

Não houve associação entre desvio fonológico e a classificação clínica e imunológica do CDC no GHIV+.

Na Tabela 29 está a associação entre o sistema fonológico completo e a classificação clínica atual do GHIV+.

TABELA 29 - ASSOCIAÇÃO ENTRE DESVIO FONOLÓGICO E O ESTADIAMENTO CLÍNICO ATUAL DO GHIV+ (n=37)

DESVIO FONOLÓGICO	SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS AUSENTES OU LEVES		SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS MODERADOS OU GRAVES		p
	N.	%	N.	%	
Não	27	72,9	1	2,7	0,43
Sim	8	21,6	1	2,7	

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste exato de Fisher.

Não houve associação entre o sistema fonológico completo e a classificação clínica atual do GHIV+. A classificação imunológica não foi comparada devido a todas as crianças estarem sem imunossupressão atualmente.

Na Tabela 30 está apresentada as associações de presença de sistema fonológico completo e desvio fonológico com o uso de HAART no GHIV+.

TABELA 30 - ASSOCIAÇÃO ENTRE SISTEMA FONOLÓGICO COMPLETO E DESVIO FONOLÓGICO E USO DE HAART NO GHIV+ (n=37)

SISTEMA FONOLÓGICO COMPLETO	USO DE HAART				p
	Não		Sim		
	N.	%	N.	%	
Não	3	8,1	6	16,2	1,00
Sim	8	21,6	20	54,0	

DESVIO FONOLÓGICO	USO DE HAART				p
	Não		Sim		
	N.	%	N.	%	
Não	8	21,6	20	54,0	1,00
Sim	3	8,1	6	16,2	

FONTE: O autor (2016)

NOTAS: Teste exato de Fisher.

HAART - Terapia antirretroviral altamente ativa.

Não há associação entre presença de sistema fonológico completo e desvio fonológico com o uso de HAART no GHIV+.

Na Tabela 31 está apresentada a associação entre o sistema fonológico completo e desvio fonológico com tempo de diagnóstico de HIV e uso de HAART no GHIV+.

TABELA 31 - ASSOCIAÇÃO DE SISTEMA FONOLÓGICO COMPLETO E DESVIO FONOLÓGICO COM TEMPO DE DIAGNÓSTICO DE HIV E TEMPO DE USO DE HAART NO GHIV+

TEMPO DE DIAGNÓSTICO DO HIV (n=37)	SISTEMA FONOLÓGICO				p
	Completo		Incompleto		
	N.	%	N.	%	
De 0 a 5 anos	4	10,81	3	8,11	0,04
Mais de 5 anos	5	13,51	25	67,5	

TEMPO DE USO DE HAART (n=26)	SISTEMA FONOLÓGICO				p
	Completo		Incompleto		
	N.	%	N.	%	
De 1 mês a 5 anos	2	5,41	6	16,22	1,00
Mais de 5 anos	4	10,81	14	37,84	

FONTE: O autor (2016)

NOTAS: Teste exato de Fisher.

HAART - Terapia antirretroviral altamente ativa.

Pela Tabela 32 se pode perceber que houve associação entre o sistema fonológico completo e o tempo de diagnóstico de HIV no GHIV+. Porém, este dado não apresenta relevância clínica já que as crianças com mais tempo de diagnóstico têm mais idade, e é esperado o sistema fonológico completo em crianças mais velhas.

TABELA 32 - ASSOCIAÇÃO DE DESVIO FONOLÓGICO, TEMPO DE DIAGNÓSTICO DE HIV E O TEMPO DE USO DE HAART NO GHIV+

TEMPO DE DIAGNÓSTICO DO HIV (n=37)	DESVIO FONOLÓGICO				p
	Não		Sim		
	N.	%	N.	%	
De 0 a 5 anos	3	8,11	4	10,81	0,04
Mais de 5 anos	25	67,57	5	13,51	
TEMPO DE USO DE HAART (n=26)	DESVIO FONOLÓGICO				p
	Não		Sim		
	N.	%	N.	%	
De 1 mês a 5 anos	6	16,22	2	5,41	1,00
Mais de 5 anos	14	37,84	4	10,81	

FONTE: O autor (2016)

NOTAS: Teste exato de Fisher.

HAART - Terapia antirretroviral altamente ativa.

Pela Tabela 32 se pode perceber que houve associação entre desvio fonológico e o tempo de diagnóstico de HIV no GHIV+. Porém, este dado também não apresenta relevância clínica já que as crianças com mais tempo de diagnóstico têm mais idade, e é esperada menor chance de desvio fonológico em crianças mais velhas.

5 DISCUSSÃO

O presente estudo, na busca pelas respostas dos objetivos, tentou ao máximo reduzir os vieses que poderiam influenciar nos resultados obtidos. Assim, o GHIV+ e o GHIV- têm o mesmo número de crianças do sexo feminino e do sexo masculino, também têm as mesmas idades, de 6 a doze anos incompletos, com variação máxima de seis meses para mais ou para menos na homogeneização da amostra; adicionalmente, todas eram pré-púberes. Portanto, acredita-se que os resultados encontrados não sofreram interferência da idade, sexo e estadiamento puberal.

A maioria das crianças do GHIV+ foi contaminada por transmissão vertical, apenas em uma criança não foi possível obter tal dado. Isso faz com que o momento da contaminação tenha sido no início da vida, tornando o GHIV+ homogêneo em relação à época da aquisição do vírus. O que pode modificar de criança para criança, neste estudo, é o total de anos de convívio com o vírus HIV, que varia de acordo com as idades. O tempo médio de diagnóstico é discretamente maior do que o tempo de acompanhamento na Infectologia Pediátrica do CHC-UFPR devido às crianças serem encaminhadas para este setor após o diagnóstico.

Quanto aos sexos, não houve diferenças, participaram 19 meninos e 18 meninas que correspondiam a 100% das crianças na faixa etária de 6 a 12 anos incompletos no GHIV+, e que faziam acompanhamento no CHC-UFPR; dessas 97,29% adquiriram o HIV por transmissão vertical. Silva et al. (2010), que estudou o perfil clínico-imunológico de crianças vivendo com HIV/AIDS no nordeste brasileiro, também não encontrou diferenças quanto ao sexo das crianças contaminadas verticalmente. Da mesma maneira Granzotti et al. (2013), que estudou aspectos de linguagem em crianças contaminadas pelo HIV, encontrou 48,5% de meninos e 51,6% de meninas.

A classificação do CDC mostrou que das 37 crianças do GHIV+, vinte e cinco (67,56%) tiveram sinais e sintomas moderados ou graves no pior momento clínico de suas vidas (categorias clínicas B e C), e 26 (70,27%) já tiveram imunossupressão moderada ou grave (categorias imunológicas 2 e 3). Esses dados mostram que esta população é em sua maioria de crianças que já passaram por uma condição clínica avançada em relação à infecção pelo HIV.

No CHC-UFPR as crianças do GHIV+ são acompanhadas trimestralmente. No momento da coleta dos dados da presente pesquisa, 35 (94,59%) crianças

estavam assintomáticas ou com sinais e sintomas leves, bem como, as 37 (100%) estavam sem imunossupressão, demonstrando que praticamente todas as crianças estudadas estavam com a doença muito bem controlada.

Das 37 crianças do GHIV+, vinte e seis (70,27%) estavam utilizando HAART. Atualmente, o Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes (MS, 2014) prevê que todas as crianças menores de 12 meses sejam tratadas com HAART, bem como aquelas maiores de 12 meses, com sinais e sintomas moderados ou graves ou com qualquer grau de imunossupressão. Porém, os protocolos anteriores traziam outras recomendações. No estudo de Granzotti et al. (2013), das 31 crianças participantes do estudo, 30 (96,77%) faziam uso de HAART. Para Blanche et al. (1997), European Collaborative Study (1991 e 1994) e Dunn et al. (2008), na ausência de HAART, cerca de 20% das crianças infectadas pelo HIV nascidas em países desenvolvidos apresentaram progressão para AIDS ou morreram no primeiro ano de vida.

Avaliou-se também as crianças do GHIV+ quanto às medidas antropométricas, e nenhuma apresentou magreza. Quanto à estatura, 35 (94,59%) estavam adequadas, duas com baixa estatura e nenhuma com muito baixa estatura. Esses dados mostram que o GHIV+, além de encontrar-se clinicamente e imunologicamente bem, não apresentava déficit de crescimento ou desnutrição, diferentemente do que observaram Centeville et al. (2005) quanto à ocorrência de desnutrição e a relação com a mudança de categoria clínica em crianças infectadas pelo HIV em Campinas-SP. Os autores revisaram 127 prontuários de pacientes com infecção perinatal pelo HIV, com o propósito de obter medidas de peso e estatura no início do acompanhamento ambulatorial, no momento da mudança de categoria clínica e cinco meses após a mudança. Como resultados encontraram que 51 (40,2%) das crianças avaliadas apresentavam desnutrição, sendo 40 (31,5%) com comprometimento de altura, apresentando associação entre condição nutricional, categoria clínica e idade no início dos sintomas e 36 (28,4%) pacientes mudaram de categoria clínica durante o acompanhamento, tal mudança ocorreu em idade mais precoce entre os desnutridos. Os autores concluíram que a gravidade das manifestações da AIDS se associa com a condição nutricional e com a idade de início dos sintomas. A mudança de categoria clínica não foi acompanhada de piora no estado nutricional.

Os primeiros estudos com o vírus HIV mostravam manifestações clínicas orais e de vias aéreas de forma bastante constante. Para Alves (1992), dentre as

diversas manifestações clínicas que interferem na fala, na voz e na deglutição de doentes com HIV (AIDS), são descritas na literatura a candidíase oral e leucoplasia pilosa, gengivites, ulcerações aftosas, abscessos dentários e papilomas intraorais, queilites, estomatites, glossites, amigdalites, faringites, laringites, bronquites, pneumopatias típicas e atípicas além de manifestações otorrinolaringológicas de origem infecciosa ou alérgica do aparelho auditivo e nasal.

Sanjar, Queiroz e Miziara (2001) apontaram que estudos retrospectivos mostram uma prevalência em torno de 80% dos sintomas do HIV em região de cabeça e pescoço, sendo as manifestações orais as mais frequentes, seguidas pelo acometimento cervical e nasossinusal. Soares et al. (2004) realizaram um acompanhamento da frequência de manifestações bucais, da condição sistêmica e do tipo de medicação utilizada em um grupo de crianças e adolescentes infectados pelo HIV após a introdução de HAART. Cinquenta e oito pacientes foram examinados em 2001/2002, enquanto seus exames médicos e odontológicos retrospectivos (1997 a 2000) foram pesquisados em prontuário. Não foram observadas diferenças entre as frequências de manifestações bucais, das categorias de imunossupressão e da carga viral, e o quadro de manifestações bucais manteve-se estável mesmo após a introdução de HAART. Contudo, foi observada uma tendência de diminuição da frequência de candidíase bucal e hipertrofia de parótidas. Para Bailey, Johnson & Newlands (2006) e Faucz et al. (2006), os acometimentos de cabeça e pescoço envolvem proliferação linfóide generalizada, hipertrofia de adenoide, tonsilas palatinas e linguais. As infecções de faringe e laringe são comuns, com candidíase orofaríngea e laríngea, levando à rouquidão, disfagia e estridor laríngeo. As doenças de glândulas salivares são frequentes, o aumento parotídeo pode resultar de diversos processos patológicos, sendo a xerostomia uma queixa comum. Guerra et al. (2007) descreveram as principais manifestações bucais em crianças com infecção pelo HIV: candidíase, gengivite, hipertrofia de parótidas, úlceras aftosas, estomatite e abscessos dentários. Afirmaram ainda que manifestações raras incluem: leucoplasia oral pilosa, neoplasias malignas e ulcerações relacionadas à citomegalovirose e varicela zoster. Estas podem afetar em maior ou menor grau a fala, a voz e a deglutição. Para Weber e Tagliarini (2011), até 84% dos pacientes apresentam, em algum momento da infecção, algum sinal ou sintoma na área de otorrinolaringologia, que podem afetar a laringe e a voz. Silva, Pereira e Garcia-Zapata (2011), estudaram por revisão sistemática da literatura a prevalência e o significado das manifestações bucais na infecção pelo HIV na visão

de diferentes autores e chegaram a diversas conclusões: a prevalência destas lesões variou entre 19,5% a 85% em diferentes regiões do mundo; as lesões mais frequentes foram de origem fúngica, principalmente a candidose em suas diferentes formas, em segundo lugar esteve a leucoplasia pilosa bucal, lesão de origem viral; neoplasias da cavidade oral apresentaram baixas prevalências; as manifestações bucais podem ser os primeiros sinais da infecção pelo HIV; a Candidose Bucal está associada à depleção de linfócitos TCD4 e ao aumento da carga viral e pode ser considerada um marcador para imunodepressão e AIDS e para a falha terapêutica em pacientes HIV+ sob o uso de HAART; e ainda que tais sinais são úteis para monitorar a progressão da doença em países com poucos recursos financeiros.

Soares et al. (2004) não perceberam, em estudo com crianças em acompanhamento e uso de HAART, sinais significativos de manifestações do HIV/AIDS em cabeça e pescoço. Assim como na presente pesquisa durante a avaliação clínica realizada pelo médico Infectologista Pediatra, não foram identificados sintomas relacionados à cavidade oral, e apenas uma criança apresentava queixa de afta. Também não se encontrou queixa de disfonia e relato de pneumonia de repetição. Ao exame físico não se observou, igualmente, presença de lesões de cavidade oral. Apenas uma (2,70%) criança apresentava parotidite de repetição com linfonomegalia em região de cabeça e pescoço. É possível que com o passar do tempo, devido ao sucesso do tratamento antirretroviral, as manifestações clínicas venham sendo controladas, com diminuição dos sinais e sintomas de cabeça e pescoço.

Quanto à avaliação de voz, não foram encontradas queixas vocais no GHIV+; já no GHIV- duas (5,40%) crianças das 37 apresentaram queixas, que poderiam ser autorreferidas ou referidas pelos pais, sem diferenças significativas entre elas. Houve uma prevalência de 5,4% e queixas vocais no grupo controle. Tavares et al. (2011) avaliaram o julgamento dos pais com relação à presença de sintomas vocais de seus filhos ou seja, queixas vocais, em crianças de 4 a 12 anos de idade, do total 1.671 deles (83,6%) negaram qualquer sintoma vocal e 329 (16,4%) relataram presença, sendo esporádicos em 206 crianças (10,3%) e frequentes ou permanentes em 123 (6,15%). Estes resultados são semelhantes aos encontrados pela presente pesquisa, quanto à percepção dos pais sobre queixa vocais. Essa dificuldade em perceber tais alterações vocais também foi percebida por Paixão et al. (2015) que concluíram que pais de crianças disfônicas têm dificuldade em perceber a alteração vocal de seus filhos.

Embora não se tenha encontrado diferenças entre os grupos, devido à AIDS ser uma doença crônica, com condição impactante que leva a várias consultas, coletas de exames, uso de medicamentos, internações, constante acompanhamento médico, acredita-se que as queixas apresentadas no ambulatório de Infectologia Pediátrica possivelmente estivessem mais voltadas aos agravos da saúde relacionados à infecção/coinfecções, infecções oportunistas, e nesse momento as questões vocais podem não ser relevantes à família.

A avaliação perceptivo-auditiva da voz é uma tarefa complexa, que pode sofrer interferências da experiência do avaliador, de suas preferências, treinamento prévio, tipo da prova utilizada (como por exemplo emissão sustentada, fala encadeada ou fala espontânea) e ainda erros casuais, que podem envolver o cansaço ao ouvir muitas vezes tais estímulos sonoros (KREIMAN et al., 1992; PATEL; SHRIVASTAV, 2007). Na avaliação de vozes infantis, esta complexidade se torna ainda maior, devido aos desvios vocais comuns e inerentes ao desenvolvimento da laringe e maturação do ligamento vocal durante esse período (POSSAMAI; HARTLEY, 2013). Além disso, é comumente encontrada baixa concordância interna e externa entre os profissionais durante as avaliações, que possivelmente estão relacionadas aos fatores descritos.

A análise perceptivo-auditiva da voz é considerada a mais importante dentre as formas de avaliação da voz, porém os julgamentos de qualidade vocal são inerentemente instáveis e passíveis de erros por variáveis conhecidas e desconhecidas. (BEHLAU, 2005). Para Rutjes et al. (2006), na avaliação clínica da voz, não existe evidência científica quanto a um único padrão de referência que possua elevada acurácia diagnóstica para identificação de um problema de voz, principalmente, devido ao caráter multidimensional da voz. Para Roy et al. (2013), a avaliação perceptivo-auditiva da qualidade vocal e a autoavaliação vocal tornaram-se, tradicionalmente, os procedimentos de referência para a avaliação fonoaudiológica dos distúrbios da voz. Para Lu e Matteson (2015), a avaliação perceptivo-auditiva tem um papel essencial na avaliação vocal apesar da subjetividade inerente e do enorme debate na literatura a respeito de sua confiabilidade e validade. Já a vantagem mais evidente da avaliação perceptivo-auditiva é a simplicidade dos procedimentos realizados usando diversas escalas como a GRBAS (HIRANO, 1981), escala numérica, ou o sistema CAPE-V (ASHA, 2003) que utiliza escala analógico-visual.

Devido à importância da análise perceptivo-auditiva da voz, e dos debates sobre sua confiabilidade presentes na literatura, no presente estudo foram realizados dois tipos de análise de confiabilidade por meio dos testes estatísticos CCI e Kappa; baseado no resultado desses testes, optou-se pelo resultado mais robusto, que correspondeu às avaliações do Juíz 1. Com o teste estatístico CCI, que avalia medidas contínuas, observou-se boa consistência intra-avaliador e interavaliadores, porém para a trigem vocal, não se observou a mesma confiabilidade tendo boa confiabilidade interna apenas o juiz 1, com Kappa de 0,75, sem boa confiabilidade entre os juizes.

Na avaliação perceptivo-auditiva por meio dos valores contínuos da escala visual analógica não foi observada diferença significativa entre os grupos para nenhum parâmetro das provas da vogal sustentada e da fala encadeada.

Ao final da avaliação perceptivo-auditiva dos diferentes parâmetros vocais foi realizada a triagem vocal; aproximadamente 60% das crianças do GHIV+ e 49% do GHIV- falharam no teste, sem diferenças entre os grupos. A falha na triagem da voz indica que as crianças necessitam de uma avaliação mais completa, com as análises complementares, como análise acústica, laringológica e de qualidade de vida em voz, que serão discutidas a seguir. Assim, o número maior de crianças que falhou na triagem vocal, em ambos os grupos, comparado à avaliação de cada parâmetro isoladamente, provavelmente tenha relação com a maior sensibilidade desta prova para identificar pequenas alterações, já que estas são comuns ao processo de evolução anatômica e fisiológica pela qual as crianças passam durante a infância.

Vale ressaltar ainda que há maior dificuldade por parte dos avaliadores quanto se analisam vozes de crianças. As características anatômicas da laringe em desenvolvimento podem produzir vozes com pequenos desvios que não devem ser considerados patológicos.

Os resultados da análise perceptivo-auditiva, que avaliou vários parâmetros vocais isolados e da triagem vocal, demonstraram que não houve diferenças na qualidade vocal entre as crianças com e sem HIV. Um único estudo que avaliou vozes de crianças com HIV foi encontrado na literatura, Makar et al. (2012) encontraram parâmetros vocais alterados na análise perceptivo-auditiva em 21 de 67 crianças (31,3%); destas 10 (14,9%) apresentaram rugosidade, 8 (11,9%) aspereza e 3 (4,47%) voz entrecortada, os autores ainda citam que não foi encontrada disartria, o estudo não possui grupo controle.

Mathews & Bhat (2007) avaliaram oito adultos infectados pelo HIV e encontraram parâmetros vocais perceptivo-auditivos e acústicos alterados, variando de um a todos os parâmetros. Porém, os autores sinalizaram ser este um estudo preliminar, que pode não ter correlação entre as alterações observadas com a condição clínica e imunológica dos pacientes. Mathews & Bhat (2008) ainda com oito adultos infectados pelo HIV concluíram que há parâmetros de voz, deglutição e funcionamento orofacial alterados. Mathews & Bhat (2010) em estudo com 15 homens infectados pelo HIV encontraram disartria em 93,3% deles. Nenhum destes estudos teve comparação com um grupo controle.

Na população geral, Oliveira et al. (2011), encontrou a ocorrência de disfonia em 37,14% das crianças de 6 a 10 anos de idade. A soproidade foi a característica vocal mais comum entre as crianças disfônicas, seguida de rugosidade, que também foi frequente. No presente estudo encontrou-se ocorrências menores, no grupo sem HIV uma ocorrência de 18,9% (parâmetro grau geral da qualidade vocal na análise da vogal sustentada) e no GHIV+ de 16,2% no mesmo parâmetro. Os parâmetros que apresentaram maiores números de alterações foram soproidade e instabilidade.

Tavares et al. (2011) citam que foram encontrados na literatura incidência de disfonia infantil em 4,4 a 30,3% das crianças. Porém, no estudo realizado por eles, foi encontrada a prevalência de disfonia pelo julgamento dos pais em 6,15% das crianças (os autores consideraram disfonia qualquer sintoma vocal permanente ou frequente relatado pelos pais); e por meio de análise perceptivo-auditiva em 11,4% (nesta análise foi considerada disfonia os valores acima de 1 para o parâmetro grau na escala GRBASI). Os autores ainda relacionaram os sintomas vocais à sobrecarga fonatória, os resultados foram semelhantes aos do presente estudo quanto à prevalência de alterações vocais referidas pelos pais e na avaliação perceptivo-auditiva.

Dassie-Leite (2014) comparou a qualidade vocal de crianças com Hipotireoidismo Congênito, tratadas precocemente, com a de um grupo controle, e encontrou falha na triagem vocal em 68,7% do grupo de estudo e 62,6 % no grupo controle, sem diferenças entre os grupos assim como no presente estudo.

Na avaliação do tempo máximo de fonação observou-se diferenças entre os grupos para as medidas dos tempos de "a", "i", média dos tempos de "a", "i" e "u", e da contagem dos números em segundos, com menores valores para o GHIV+, ou seja houve diferença no TMF entre os grupos. Questionou-se então se essa alteração específica encontrada no GHIV+ poderia estar associada ao fato dessas crianças,

em seu passado, terem comprometimento clínico e imunológico importantes. Entretanto, não foi encontrada nenhuma associação quando esta medida foi avaliada em relação à classificação clínico-imunológica do CDC, bem como aos demais dados clínicos sobre o tratamento realizado por elas.

Cielo et al. (2008) avaliaram os tempos máximos de fonação em pacientes de cinco a 65 anos de idade, com diagnóstico de disfonia organofuncionais e disfonias funcionais por uso incorreto da voz, e encontrou resultados da relação s/z estatisticamente normais, com tempos isolados de s e z abaixo do normal e voz ruidosa para ambos os grupos. Steffen et al. (2004) estudaram TMF de indivíduos de 18 a 88 anos de idade com paralisia de pregas vocais e encontraram valores de todas as medidas sustentadas reduzidos, com relação s/z aumentada ($2,0 \pm 2,0$), condizente com a falta de coaptação glótica. Os autores porém, não conseguiram estabelecer relação entre os TMF com as posições assumidas pelas PPVV paralisadas.

Rockenbach & Feijó (2000) avaliaram o tempo máximo de fonação em 71 crianças de 6 a 10 anos, e encontraram para as vogais a média de 12 segundos, constatando-se diferença entre sexo, idade, altura e nível sócioeconômico. A relação s/z apresentou como média valor 0,90. A média das vogais foi superior às encontradas nos dois grupos do presente estudo, já a relação s/z foi levemente mais alta. Cielo e Capelari (2008), verificaram as medidas de TMF de 23 crianças pré-escolares, com idades entre quatro e seis anos e oito meses, e encontraram para /a/, /s/ e /z/ valores médios de 7,42s, 6,35s e 7,19s; os TMF /a/ aos seis anos, foram significativamente maiores do que aos quatro anos; à medida que a idade aumentou, todos os TMF também aumentaram; e a relação s/z para todas as idades foi próxima de um. E concluíram que os valores de TMF mostraram-se superiores aos verificados em pesquisas nacionais e inferiores aos verificados em pesquisas internacionais; as faixas etárias analisadas encontravam-se num período de maturação nervosa e muscular, sendo a imaturidade mais evidente na faixa etária dos quatro anos. Os valores encontrados pelos autores são inferiores ao do presente estudo, porém são proporcionais já que avaliaram crianças menores.

Para avaliar o risco das medidas de TMF estarem alteradas em decorrência do HIV, foi calculado o *Odds Ratio*. Observou-se que o GHIV+ teve chance 3 vezes maior de alteração no tempo máximo de fonação da vogal sustentada 'i' em relação ao GHIV-. Entretanto, não foi encontrada na literatura uma explicação para esse achado.

Na análise acústica computadorizada observou-se uma prevalência de alterações nos valores acústicos do GHIV+ de 8 a 24% (proporção GNE e Irregularidade, respectivamente) e no GHIV- de 8 a 32% (jitter e ruído, respectivamente), sem diferenças na análise univariada. Também não houve diferenças para as medidas contínuas de F_0 , *jitter*, *shimmer*, irregularidade, proporção GNE e ruído, assim como para a análise dos valores categorizados, de acordo com os critérios de normalidade estabelecidos pelos autores do programa, em falantes do português no Brasil. Foram realizadas as razões de chances das medidas categorizadas da análise acústica ocorrerem mais vezes no GHIV+ do que no GHIV- e não se observou maior chance em relação a nenhum parâmetro entre os dois grupos.

Behlau, Tosi e Pontes (1985) obtiveram média de F_0 para crianças ao redor de 238Hz, na faixa etária de oito a 11 anos, no presente estudo obteve-se médias um pouco mais elevadas (242,70 para o GHIV+ e 231,76 para o GHIV-), já que envolvia crianças um pouco menores (6 a 12 anos incompletos). Dassie-Leite (2014), encontrou valores da F_0 em crianças de 3 a 12 anos com hipotireoidismo congênito tratadas precocemente de 263,6Hz e no grupo controle de 257,6 Hz.

Scott, Sampaio e Oliveira (2009) mediram a frequência fundamental da vogal sustentada de 122 crianças, sem alterações vocais, 58 meninos e 64 meninas, com idades variando entre seis e oito anos e 11 meses. A análise acústica computadorizada foi realizada por meio do programa *VoxMetria*®. Como resultados, obtiveram F_0 média de 239,60 Hz para as meninas e 237,17 Hz para os meninos. Os resultados são inferiores aos encontrados neste estudo, porém são compatíveis já que todas as crianças são da faixa etária de 6 a 8 anos.

Os resultados da presente pesquisa estão de acordo com a literatura que indica que crianças até os 6 anos apresentam média de F_0 acima de 250,00Hz. (BEHLAU, 2008). Nesta pesquisa crianças com idade superior a 6 anos de idade apresentaram médias de 240,47 Hz (GHIV+) e 238,30 Hz (GHIV-), o que está adequado. Os valores da F_0 vão diminuindo proporcionalmente com o crescimento das crianças, até que se tornem adultas, quando os valores se aproximam de 100 a 150 Hz para homens e de 150 a 200 Hz para as mulheres (BEHLAU, 2008).

Dassie-Leite (2014) encontrou resultados da análise acústica da voz semelhantes entre os grupos com Hipotireoidismo Congênito tratados precocemente e o grupo sem a doença, com todas as médias/medianas dentro dos valores de normalidade estimados pelo *Software VoxMetria*®. Encontrou também, que as

médias/medianas referentes à F_0 e medidas de ruído (*jitter*, *shimmer* e proporção GNE) foram semelhantes a valores já apresentados na literatura. (TAVARES; LABIO; MARTINS; 2010; NIEDZIELSKA, 2001; OLIVEIRA et al., 2011).

Na avaliação parental da qualidade de vida em voz pediátrica, houve diferença estatisticamente significativa para o escore físico, porém esta diferença não ocorre clinicamente, devido aos valores estarem dentro dos estabelecidos para a normalidade segundo Krohling, Paula e Behlau (no prelo). Todos os escores do protocolo QVV-P se encontraram dentro dos valores estabelecidos para a normalidade, nos dois grupos. Categorizando os três escores também não se observou diferenças entre os grupos.

A prevalência de alterações no QVV-P do GHIV+ foi de 8% (Escore Físico) a 19% (Escore Total), já no GHIV- de 3% (Escore Físico e Escore Socioemocional) a 5% (Escore Total).

Dassie-Leite (2014) aplicou o protocolo QVV-P, e não encontrou diferenças entre os grupos com e sem Hipotireoidismo Congênito. As médias dos escores obtidos tanto no grupo controle (99,5 pontos) quanto no grupo com Hipotireoidismo Congênito (99,3 pontos) indicaram que não havia qualquer impacto na qualidade de vida relacionada à voz, de acordo com os valores de corte obtidos por Krohling, de Paula e Behlau, (no prelo).

Os protocolos de qualidade de vida em voz pediátricos são recentes na literatura fonoaudiológica, embora já sejam utilizados há muito tempo com adultos, como parte da avaliação vocal. Sabe-se que pode não haver uma relação direta entre a avaliação vocal clínica e a autopercepção vocal do paciente, já que nem sempre uma disfonia é vista como negativa. (MORAIS; AZEVEDO; CHIARI, 2012; UGULINO; OLIVEIRA; BEHLAU, 2012; DE ARAÚJO PERNAMBUCO et al., 2013). Contudo, historicamente é referida na literatura, a falta de percepção dos pais diante dos problemas vocais enfrentados pelos filhos. (WILSON, 1979; TEIXEIRA; TREZZA; BEHLAU, 2003; TAVARES et al., 2011; PAIXÃO et al., 2015).

Ribeiro et al. (2013) verificaram a percepção dos pais acerca da qualidade de vida em voz de crianças disfônicas, pré e pós-terapia fonoaudiológica em grupo. A população foi constituída por seis crianças (quatro meninas e dois meninos), com idades entre sete e 10 anos e diagnosticadas com disfonia funcional ou organofuncional, que passaram por terapia fonoaudiológica em grupo, ou seja que procuraram tratamento. Os pais responderam ao protocolo Qualidade de Vida em Voz Pediátrico - QVV-P antes e após a terapia. A terapia foi realizada em grupo e teve duração de

12 sessões de 40 minutos cada. Como resultados não houve diferença significativa no que se refere aos escores médios obtidos nos três domínios do QVV-P, pré e pós-terapia. Percebe-se que mesmo na percepção dos pais quanto à alteração vocal e na procura por tratamento de voz, a percepção em relação à Qualidade de Vida em Voz não se modificou, assim como também não foi percebida diferenças na presente pesquisa em crianças do GHIV+ e do GHIV-.

Na avaliação laringológica, vinte crianças compareceram para realizar o exame. Das 16 (100%) crianças que toleraram o exame, 13 (81,25%) apresentaram fenda triangular posterior, considerada normal para as crianças devido às configurações infantis da laringe (BEHLAU, 2008), e três (18,75%) crianças apresentaram fenda fusiforme, que segundo Behlau (2008), pode estar relacionada à disfonia hipocinética com deficiência dos músculos Cricotireoideos e Tireoaritenoideos, ou ainda Alteração Estrutural Mínima das pregas vocais.

A fenda glótica triangular posterior é considerada fisiológica na infância e está relacionada ao formato circular da cartilagem cricoidea, à maior lateralização das cartilagens aritenoideas, à baixa proporção glótica entre as porções membranáceas e cartilaginosas das PPVV e à imaturidade do ligamento vocal e lâmina própria. (PONTES; BEHLAU; KYRILLOS, 1994; BEHLAU, 2005).

Percebeu-se pela laringoscopia que a maioria (81,25%) das crianças que fez o exame apresentou resultado normal. Dos 3 (18,75%) resultados alterados, dois foram em meninos e um em menina. O índice de alterações na laringoscopia deste estudo foi inferior ao encontrado na literatura, bem como não foram encontradas no presente estudo as alterações laringológicas mais comuns entre as crianças, que são segundo Melo et al. (2001) nódulos e cistos vocais. Também não foi encontrada nenhuma manifestação laríngea das descritas pela literatura nas crianças com HIV. Acredita-se que os resultados deste estudo estão relacionados às crianças se encontrarem saudáveis do ponto de vista clínico e imunológico.

Uma criança do GHIV- apresentou queixa vocal, alterações nos parâmetros perceptivo-auditivos associados a histórico de abuso vocal, porém a família não compareceu para agendar a laringoscopia. A prevalência de alteração laríngea no GHIV+ foi de 18,75%, caracterizada por fechamento glótico incompleto (fenda fusiforme). Este resultado não pode ser obtido no GHIV-.

No estudo de Tavares et al. (2011), de 2.000 escolares encaminhados para avaliação laringológica, apenas 259 compareceram, e, ainda assim, somente 222

consentiram ser examinados, totalizando 11,1% de sucesso. O presente estudo conseguiu um índice maior, com 37 encaminhados, 20 comparecimentos e 16 permissões à realização do exame, num total de 43,24% de sucesso no procedimento no GHIV+.

No estudo de Melo et al. (2001), em crianças com queixas vocais que procuraram um serviço de Otorrinolaringologia para tratamento vocal, encontrou-se de 3% a 53% de alterações laríngeas, e 23% sem alterações. As alterações mais comuns foram nódulos vocais e cistos de prega vocal, sem prevalência quanto ao sexo.

Segundo Bailey, Johnson e Newlands (2006), a laringoscopia de pacientes com HIV/AIDS pode mostrar lesões em placa pseudomembranosas, atróficas e hipertróficas. Outras doenças como citomegalovírus, herpes simples, tuberculose, aspergiose e criptocose também podem acometer a laringe. O sarcoma de Kaposi em vias aéreas superiores pode gerar sintomas iniciais de estridor podendo necessitar de traqueostomia. Tais achados não foram encontrados na população do presente estudo.

Para Akif Kiliç et al. (2004), estudos apontam um índice de 30% de anormalidade laríngea entre crianças de 7 a 16 anos, com maior ocorrência em meninos. Tavares et al. (2001), encontrou na população pediátrica lesões laríngeas destacando-se nódulos, espessamentos e inflamação. Quadros nasossinusais, abuso vocal e ruído foram importantes fatores de risco.

No estudo de Dassie-Leite (2014), a avaliação laringológica mostrou que as crianças com Hipotireoidismo congênito e o grupo controle tiveram frequências semelhantes em relação ao diagnóstico de lesões benignas em pregas vocais (15 e 16,5%, respectivamente). De forma geral, as lesões mais comuns foram os nódulos vocais bilaterais (n=6), concordando com os achados de outros estudos da área de disfonia infantil (MACKIEWICZ-NARTOWICZ; SINKIEWICZ; BIELECKA, 2011; MARTINS et al., 2012; POSSAMAI; HARTLEY, 2013) e maior frequência de coaptação glótica incompleta em ambos os grupos (GC=60,0%;GE=56,7%), que era esperada mesmo nas crianças sem lesão em pregas vocais, visto que esta característica tem relação direta com o processo de desenvolvimento laríngeo das crianças.

O presente estudo é o primeiro a avaliar diversos aspectos da voz em crianças infectadas pelo HIV e adicionalmente comparar com um grupo de crianças não infectadas. Os resultados deste estudo permitem inferir que as crianças com HIV saudáveis clínica e imunologicamente, não apresentaram os índices altos de

alterações vocais encontrados na literatura em adultos. Bem como quando comparadas com crianças não infectadas pelo HIV com as mesmas idades, sexo e maturação sexual não houve diferenças.

Quanto à deglutição, duas crianças e suas famílias autorreferiram queixas de deglutição no GHIV+, uma apresentou queixa de aftas, porém ao exame físico foi encontrado em uma criança parotidite de repetição e em uma linfonodomegalia. No GHIV- uma tinha queixas de vesículas, uma queixa de alteração da coloração da mucosa oral e 4 queixas de aftas, ao exame físico não foi identificada nenhuma manifestação em região de cabeça e pescoço no GHIV-, como já foi referido. Essas alterações relativas à região de cabeça e pescoço poderiam causar em maior ou menor grau dificuldades de deglutição, também por isso foram investigadas. Porém o número de ocorrência foi muito pequena, já que ao exame físico a prevalência foi de 2,7% de parotidite de repetição e 2,7 % de linfonodomegalia no GHIV+, e 0% de manifestações no GHIV-.

Em relação às questões antropométricas, hipotetizou-se que se as crianças poderiam estar abaixo do peso e da estatura ideal para a idade, já que tais alterações poderiam estar relacionadas à disfagia. Essas medidas foram obtidas apenas no GHIV+ devido à prática da coleta das medidas de peso e estatura ser rotina na Infectologia Pediátrica. Com tais medidas pode-se identificar uma prevalência de 86,4% de eutrofia; 8,1% de sobrepeso e 5,4 % de obesidade. Também de 94,5% de estatura adequada para a idade e 5,4% de baixa estatura. Tais dados nos mostraram que as crianças com HIV não apresentaram peso abaixo do esperado, que poderia ser um indicativo de alteração na alimentação e na deglutição.

Também não foram identificadas do GHIV+ alterações funcionais à laringoscopia que poderiam interferir na deglutição, já que se encontrou como alteração à laringoscopia a fenda fusiforme, em três crianças, que não causa riscos à deglutição ou aspiração, assim como uma paralisia de pregas vocais, por exemplo. (BEHLAU, 2005).

Quanto às queixas relacionadas à deglutição, encontrou-se a prevalência (27%) de recusa de ingestão de algum alimento no GHIV+ e de 21,6% no GHIV- sem diferenças entre eles e de 18,9% de tempo aumentado de duração da alimentação, usado como exemplo o tempo em que a criança levava para almoçar em relação ao tempo do restante da família, com diferença em relação ao GHIV- que apresentou 0%. Neste quesito, pode-se pensar que os medicamentos utilizados pelas crianças do GHIV+ (HAART) podem deixar sabor residual, e ser este um dos motivos da

diferença encontrada, já que as crianças são advindas da mesma classe social, e inseridas na mesma cultura, o que não seria diferente em relação a alimentarem-se vendo televisão ou brincando.

Não se encontrou diferenças para a prevalência de modificação da dieta que foi encontrada em 2,7% em ambos os grupos; de perda de peso em 8,1% no GHIV+ e de 2,7% no GHIV-, levando-se em consideração que no GHIV+ havia crianças fazendo dieta para perder peso (8,1% de sobrepeso e 5,4% de obesidade); infecções respiratórias frequentes de 8,1% no GHIV+ e 0% no GHIV- e doenças preexistentes de 2,7% no GHIV+ (asma) e de 13,5% no GHIV- (diabetes, litíase renal, enxaqueca, bexiga neurogênica, asma).

Na investigação de sintomas diretamente ligados à disfagia, no GHIV+ a prevalência foi de 2,7% para dificuldade para começar a deglutir e necessidade de deglutir duas ou três vezes à 8,1% de tosse ou sufocamento enquanto come ou bebe, apenas os sintomas sobra de comida na língua ou no vestibulo e refluxo nasal não foram citados; no GHIV- houve prevalência de 2,7% de pigarro após comer ou beber, sem diferenças entre os grupos na análise univariada.

Uma única criança apresentou respostas afirmativas em quase todas as questões em relação à deglutição e disfagia e foi encaminhada para o exame de videofluoroscopia, porém o resultado do exame estava dentro dos padrões de normalidade, assim como a laringoscopia. Neste caso questionou-se a possibilidade de alterações gástricas, e tal fato foi comunicado ao médico da Infectologia Pediátrica para que seja melhor investigado.

Nabbanja et al. (2013) avaliaram as manifestações orofaciais e sua influência na função oral em 368 crianças HIV positivas, com idades compreendidas entre 1,5 e 17 anos, que frequentavam o *Mildmay Clinic*, em Uganda. Os autores utilizaram exame clínico, registros médicos e um questionário estruturado. O exame clínico verificou as condições dentárias conforme definidas pela OMS. As lesões orofaciais de tecidos moles foram avaliadas utilizando a classificação e os critérios de diagnóstico como descritas pelo *Collaborative Workgroup on the Oral Manifestations of Pediatric HIV Infections*. Aproximadamente 67,4% das crianças estavam em uso da HAART, a maioria (77,4%) das crianças apresentavam pelo menos uma lesão orofacial associada ao HIV, candidíase pseudomembranosa sendo a mais prevalente. No geral, 61,7% das crianças com lesões orofaciais relataram pelo menos um tipo de desconforto na boca. O desconforto foi particularmente associado à deglutição. A prevalência de

lesões orofaciais foi significativamente maior em crianças com má higiene oral e menor naqueles em HAART do que em seus respectivos homólogos. A contagem de células CD4+, idade e sexo das crianças não influenciaram significativamente a distribuição das lesões orofaciais. E concluíram que a maioria das crianças já havia experimentado desconforto na cavidade oral, particularmente durante a deglutição.

Nabbanja et al. (2013) encontraram alterações dentárias e de cavidade oral sendo esta mais prevalente do que a encontrada no presente estudo. Os autores as relacionaram com queixas de deglutição, que possivelmente no Brasil seriam mais relacionados à função da mastigação, devido às questões dentárias. Acredita-se que a realidade Social e as questões de Saúde das crianças de Uganda, segundo país sem litoral mais populoso no Continente Africano, possivelmente são bastante diferentes do Sul do Brasil, e faz com que essa diferença de prevalência de alterações de cavidade bucal tenha sido tão diferente.

Vale ressaltar sobre Uganda que, enquanto a epidemia de HIV/AIDS devastava o sul da África, matando milhões, Uganda mudou esse panorama, o que foi relatado na revista *Seleções Reader's Digest*, em sua edição de Janeiro de 2004, na reportagem "Contra a Aids", mostrando que é possível mudar a realidade de toda uma nação.

Nel & Ellis (2012) investigaram 25 crianças infectadas pelo HIV, no *Tygerberg Children's Hospital* na Cidade do Cabo - Sul da África, após a introdução de HAART, com o objetivo de descrever distúrbios da deglutição. Foram realizadas avaliação clínica, respiratória, estadiamento do HIV, possíveis distúrbios da deglutição, videofluoroscopia da deglutição, e exame neurológico. A idade média foi de oito meses (intervalo de 2,8-92); 15 (60%) eram do sexo masculino. Quinze (60%) apresentaram queixas respiratórias recorrentes, quatro (16%) baixo crescimento e quatro (16%) má alimentação. Vinte pacientes (80%) apresentaram evidência clínica de alterações da deglutição: 11 (44%) na fase oral, quatro (16%) na fase faríngea, e cinco (25%) em ambas as fases oral e faríngea. Treze pacientes fizeram a avaliação videofluoroscópica, dos quais 6 (46%) eram anormais. Anormalidades foram detectadas na fase oral em dois, na fase da faringe em três, e na fase oral e da faringe em um; todos esses pacientes também tinham evidência de comprometimento respiratório. A alteração da deglutição ocorreu em 85% das crianças com doença do sistema nervoso central. Das doenças do SNC devido ao HIV, oito tinham encefalopatia e 5 doenças do sistema nervoso central variadas. Dos

quatro (75%) pacientes com aftas, um teve fase oral normal na avaliação. Nenhuma anormalidade no esôfago foi encontrada. Os autores concluíram que a maioria dos pacientes tem anormalidades funcionais e não estruturais ou de mucosas, e que a Videofluoroscopia teve uma contribuição importante para o diagnóstico e tratamento desses pacientes. O estudo de Nel & Ellis (2012) mostra alterações de deglutição em crianças de 2,8 meses a 7,6 anos da África, que não foram identificadas no presente estudo.

Outro estudo mais antigo, de McNeilly (2005) por meio de revisão de literatura, percorreu sobre as possibilidades de crianças e adultos apresentarem alterações fonoaudiológicas. Sobre a deglutição menciona que a maioria das pessoas que vivem com AIDS experimenta odinofagia (dor ao deglutir), bem como dificuldade em gerir as secreções salivares nos estágios finais da doença. Enfatiza também, sobre a importância dos fonoaudiólogos estarem informados sobre o tratamento antirretroviral e os possíveis efeitos colaterais que podem impactar no funcionamento cognitivo, estado de alerta, bem como fadiga e secura da boca.

Com intuito de uma avaliação mais completa do ponto de vista fonoaudiológico, investigou-se também o aspecto fonológico da linguagem, por meio do teste ABFW – Teste de Linguagem Infantil: nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática. Avaliou-se os quatorze processos fonológicos anormais de acordo com Andrade et al. (2004), sendo os dez primeiros comuns do desenvolvimento e os quatro últimos incomuns, considerados aberrantes. O instrumento disponibiliza para a avaliação fonológica as provas de imitação e de nomeação.

Na prova de imitação foi encontrada prevalência de 13,5% de simplificação de encontro consonantal no GHIV+. No GHIV- encontrou-se prevalência de 13,5% de ensurdecimento de plosivas, sem diferenças entre os grupos na análise univariada. Na prova de nomeação encontrou-se prevalência de 16,2% para simplificação de encontro consonantal no GHIV+, e de 16,2% para simplificação de encontro consonantal no GHIV-, sem diferenças entre os grupos na análise univariada.

Diagnosticando-se as crianças quanto à presença de Desvio Fonológico (ANDRADE et al., 2004), também não houve diferenças entre os grupos, com uma prevalência de 24,3% no GHIV+ e de 18,9% no GHIV-.

Não houve diferenças entre os processos fonológicos, a aquisição fonológica completa e desvio fonológico na comparação univariada. Também não houve nenhuma relação entre o sistema fonológico completo e desvio fonológico com a

classificação do CDC, a avaliação clínico e imunológica atual, tempo de diagnóstico do HIV, uso de HAART e tempo de uso de HAART.

Vários estudos referem alterações de linguagem e a contaminação pelo HIV (HODSON, MOK e DEAN., 2001; RICE et al., 2012; MAKAR et al., 2012; GRANZOTTI et al, 2013), porém um único estudo foi encontrado que comparou a linguagem de crianças com HIV e sem. Wolters et al. (1995), estudaram a linguagem receptiva e expressiva e os dados de tomografia de crânio, comparando-se trinta e seis crianças com média de idade 5,5 anos infectados pelo HIV com 20 irmãos não infectados (média de idade, 7,8 anos entre 3 a 15 anos). Das crianças contaminadas pelo HIV 58% tinham diagnóstico de encefalopatia. Os autores concluíram que as crianças com HIV têm funcionamento da linguagem receptiva e expressiva diferentes em relação aos irmãos sem HIV, e que a linguagem expressiva é significativamente mais prejudicada do que a linguagem receptiva, e ainda que tais achados estavam associados com os efeitos diretos do HIV no sistema nervoso central. Este estudo é bastante importante, porém mostra a realidade das crianças com HIV tratadas antes de 1995, ou seja há 20 anos. São necessários estudos atuais que façam tal comparação, e que não foram encontrados na literatura.

Makar et al. (2012), em 67 crianças infectadas pelo HIV entre 4 e 16 anos de idade, identificaram em cinco, que tinham história de meningite, discurso desviante e alterações de linguagem. Duas de 28 (7,14%) crianças tiveram problema de articulação principalmente em encontros consonantais como /bl/,/cr/, /fl /, /fr/. No presente estudo, a simplificação de encontro consonantal foi encontrada em 10,8% na prova de imitação e em 16,2% na de nomeação no GHIV+, já no GHIV- foi de 13,5% e de 16,2% respectivamente, sem nenhuma diferença entre os grupos. Ou seja, os grupos de crianças com e sem HIV são absolutamente iguais em relação ao processo fonológico de simplificação de encontro consonantal. Tal achado mostra que mesmo com os relatos da literatura sobre privações de estímulos nas crianças com HIV, atualmente não se encontram diferenças entre tais crianças e as crianças sem a doença, quando estas são advindas do mesmo local, classe social e cultural.

Granzotti et al. (2013) avaliaram a proficiência lexical e a incidência de distúrbios fonológicos na linguagem de crianças infectadas com HIV. A população foi constituída por 31 crianças com idades entre três e sete anos, e foi utilizado o Teste de Linguagem Infantil (ABFW) nas áreas de fonologia e vocabulário. Quanto à caracterização da doença de acordo CDC, 12,9% estavam na categoria A; 12,9% na B;

67,7% na C e apenas 6,5% na N (assintomáticas), 30 (96,6%) faziam uso de HAART. Na avaliação fonológica, 67,7% das crianças apresentaram algum distúrbio fonológico. Quando compararam os resultados da avaliação fonológica com os parâmetros clínicos e imunológicos, não observaram relação estatisticamente significativa entre alterações de linguagem e severidade da doença. Como conclusão os autores identificaram que o grupo estudado apresenta um alto risco de distúrbios de linguagem e que acompanhamento fonoaudiológico constante é essencial para identificar as alterações precocemente.

O estudo de Granzotti et al. (2013) é um importante meio de observação das alterações de linguagem das crianças com HIV de 3 a 7 anos de idade, que não foi idade alvo da presente pesquisa. Comparando-se com o presente estudo, observa-se que tais alterações de linguagem não são diferentes na faixa etária de 6 a 12 anos incompletos entre os grupos. Além disso, percebe-se que a falta da comparação das crianças com HIV avaliadas pelos pesquisadores com um grupo de crianças sem HIV, é uma grande lacuna no estudo, já que tais alterações podem ser apresentadas pelas crianças da mesma faixa etária e não haver diferenças entre os grupos, assim como ocorreu no presente estudo.

Não foram encontrados estudos sobre voz, deglutição e fonologia de crianças com HIV comparando-as com um grupo de crianças sem HIV, o que dificultou a comparação de resultados e discussão entre os estudos.

O desenho metodológico definido no presente estudo, comparando crianças com e sem HIV, semelhantes quanto à idade, sexo e estadiamento puberal, foi fundamental para perceber que a literatura traz como alterações de voz, deglutição e de linguagem nas crianças com HIV, pode ocorrer sem diferenças nas crianças sem HIV, atualmente. Da mesma forma, mostra que o atual tratamento para o HIV, embora não cure a doença, tem importante resultado no desenvolvimento global das crianças.

Outro fator importante é o momento em que as avaliações são realizadas, do ponto de vista clínico e imunológico atuais. A presente pesquisa avaliou as crianças em um momento saudável do ponto de vista clínico e imunológico, porém se esta avaliação fosse feita no momento do diagnóstico do HIV, ao início da utilização da HAART ou no pior momento da infecção de acordo com a classificação do CDC os resultados poderiam ser bastante diferentes.

Como limitações do estudo têm-se a falta das imagens das laringoscopias e da videofluoroscopia para que fossem avaliadas por mais juízes, e não apenas pelos profissionais que realizaram os exames. Com as imagens talvez se conseguissem mais dados a respeito das particularidades de tais exames.

Assim como sugere a literatura (CRUZ, 2009), o grupo sem HIV foi advindo de um ambulatório de tratamento pediátrico de doenças relacionadas à pele do mesmo hospital, e a comparação entre o grupo com HIV não foi realizada com um grupo de crianças totalmente híginas. Uma sugestão para próximas pesquisas seria comparar o grupo de crianças com HIV+ com crianças híginas, com coleta de dados em alguma escola da mesma região.

Outra possibilidade interessante seria avaliar crianças infectadas pelo HIV quando iniciam seu acompanhamento e segui-las ao longo do tempo, em um estudo de caráter longitudinal. Desta maneira, poder-se-ia documentar as mudanças clínicas e imunológicas e as alterações fonoaudiológicas. A maior investigação sobre as causas do tempo máximo de fonação no grupo de crianças com HIV ser inferior aos encontrados em crianças sem HIV também merece estudos complementares.

É provável que o tratamento atual realizado pelas crianças esteja relacionado à ausência de alterações do ponto de vista fonoaudiológico: de voz, deglutição e de fonologia, com exceção dos tempos máximos de fonação e do tempo aumentado para uma refeição, que não caracterizam isoladamente disfonia ou disfagia.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados deste estudo, realizado com 37 crianças contaminadas pelo HIV e 37 crianças sem a doença, foi possível concluir que:

- Não houve diferenças quanto a queixas vocais, de deglutição e de manifestações autorreferidas em região de cabeça e pescoço; bem como quanto ao exame clínico da mesma região entre as crianças com HIV e sem a doença.
- Não houve diferenças quanto à qualidade vocal, análise acústica e qualidade de vida em voz em crianças com HIV e sem a doença. As características laríngeas foram compatíveis com as apresentadas por crianças da população geral.
- Houve diferenças em relação ao tempo máximo de fonação das crianças com HIV que foram inferiores aos das crianças sem a doença;
- Não foi encontrada disfagia nas crianças de ambos os grupos, porém as crianças com HIV despendiam mais tempo para finalizar uma refeição.
- As características fonológicas das crianças com HIV foram semelhantes às das crianças sem a doença.
- Não houve associações entre os resultados das avaliações de voz, deglutição e fonologia e o tempo de diagnóstico da contaminação pelo HIV, a classificação do CDC, a classificação clínica e imunológica atual, o uso de terapia antirretroviral altamente ativa e seu tempo de uso nas crianças infectadas pelo HIV.

REFERÊNCIAS

- ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H. **Imunologia básica**: funções e distúrbios do sistema imune. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.
- ABOULKER, J. P.; BABIKER, A.; CHAIX, M, L.; COMPAGNUCCI, A.; DARBYSHIRE, J.; DEBRÉ, M.; FAYE, A.; GIAQUINTO, C.; GIBB, D. M.; HARPER, L.; SAÏDI, Y.; WALKER, A. S; PAEDIATRIC EUROPEAN NETWORK FOR TREATMENT OF AIDS. Highly active antiretroviral therapy started in infants under 3 months of age: 72-week follow-up for CD4 cell count, viral load and drug resistance outcome. **AIDS**, v.18, n.2, p.237-245, 2004.
- AKIF KILIÇ, M.; OKUR, E.; YILDIRIM, I.; GÜZELSOY, S. The prevalence of vocal fold nodules in school age children. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v.68, n.4, p.409-412, 2004.
- ALVES, C. M. M. Manifestações orais e clínicas que influenciam na fala de um doente com AIDS. **Pró-fono**, v.4, n.1, p.18-20, 1992.
- ANDRADE, C. R. F.; BÉFI-LOPES, D. M.; WERTZNER, H. F.; FERNANDES, F. D. M. **ABFW – teste de linguagem infantil**: nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática. 2.ed. Barueri: Pró-Fono, 2004.
- ANDRADE, C. R. F.; LIMONGI, S. C. O. (Org). **Disfagia**: prática baseada em evidências. São Paulo: Sarvier, 2012.
- ANDREWS, M. L.; SUMMER, A. **Voice therapy for adolescent**. Boston: College-Hill, 1988.
- ARONSON, A. **Clinical voice disorders**. New York: BC Decker, 1999.
- ASHA. **Consensus auditory-perceptual evaluation of voice (CAPE-V)**. 2003.
- AYUSO, S. Cuba é o primeiro país a eliminar a transmissão do HIV de mãe para filho. **Jornal El País**, 30 jun. 2015.
- BAILEY, B. J.; JOHSON, J. T.; NEWLANDS, S. D. **Head and Neck Surgery-Otolaryngology**. 4.ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. v.1. Cap. 21: Manifestations of the Acquired Immunodeficiency Syndrome. p.237-246.
- BARRE-SINOUSSE, F.; CHERMANN, J. C.; REY, F.; NUGEYRE, M. T.; CHAMARET, S.; GRUEST, J.; DAUGUET, C.; AXLER-BLIN, C.; VÉZINET-BRUN, F.; ROUZIQUX, C.; ROZENBAUM, W.; MONTAGNIER, L. Isolation of a T-lymphotropic retrovirus from a patient at risk for acquired immune deficiency syndrome (AIDS). **Science**, v.220, n.4599, p.868-871, 1983.
- BAZIN, G. R.; GASPAR, M. C. S.; SILVA, N. C. X. M.; MENDES, C. C.; OLIVEIRA, C. P.; BASTOS, L. S.; CARDOSO, C. A. A. Terapia antirretroviral em crianças e adolescentes infectados pelo HIV: o que saemos após 30 anos de epidemia. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.30, n.4, p.687-702, 2014.

BEHLAU, M. (Coord.). Manual do usuário Vozmetria®.

_____. (Org.). **Voz: o livro do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter, 2005. v.2.

_____. (Org.). **Voz: o livro do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter, 2008. v.1.

BEHLAU, M.; PONTES, P. **Avaliação e tratamento das disfonias**. São Paulo: Lovise, 1995.

BEHLAU, M.; TOSI, O.; PONTES, P. Determinação da frequência fundamental e suas variações em altura (jitter) e intensidade (shimmer) para falantes do português brasileiro. **Acta AWHO**, v.4, n.1, p.5-9, 1985.

BLANCHE, S.; NEWELL, M. L.; MAYAUX, M. J.; DUNN, D. T.; TEGLAS, J. P.; ROUZIOUX, C.; PECKHAM, C. S. Morbidity and mortality in European children vertically infected by HIV-1. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology**, v.14, n.5, p.442-450, 1997.

BLANCHE, S.; TARDIEU, M.; DULIÈGE, A. M.; ROUZIOUX, C.; LE DEIST, F.; FUKUNAGA, K.; CANIGLIA, M.; JACOMET, C.; MESSIAH, A.; GRISCELLI, C. Longitudinal study of 94 symptomatic infants with perinatally acquired human immunodeficiency virus infection: evidence for a bimodal expression of clinical and biological symptoms. **American Journal of Diseases of Children**, v.144, n.11, p.1210-1215, 1990.

BOONE, D. R.; MCFARLANE, C. S. **The voice therapy**. 4.ed. New Jersey: Englewood Cliffs, 1988.

BOSELEY, M. E.; CUNNINGHAM, M. J.; VOLK, M. S.; HARTNICK, C. J. Validation of the Pediatric Voice-Related Quality-of-Life survey. **Archives of Otolaryngology--Head & Neck Surgery**, v.132, n.7, p.717-720.2006.

BRITO, A. M.; CASTILHO, E. A.; SZWARCOWALD, C. L. Regional patterns of the temporal evolution of the AIDS epidemic in Brazil following the introduction of antiretroviral therapy. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v.9, n.1, p.9-19, 2005.

BRUCK, I.; TAHAN, T. T.; CRUZ, C. R.; MARTINS, L. T.; ANTONIUK, S. A.; SOUZA, S. M.; BRUYN, L. R. Developmental milestones of vertically hiv infected and seroreverters children. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v.59, n.3B, p.691-695, 2001.

BURITI, A. K. L.; OLIVEIRA, S. H. S.; MUNIZ, L. F.; SOARES, M. J. G. O. Avaliação da saúde auditiva em crianças com HIV/AIDS. **Audiology Communication Research**, v.19, n.2, p.105-111, 2014.

CARDOSO, C. A. A.; PINTO, J. A.; CANDIANI, T. M. S.; CARVALHO, R. C.; LINHARES, R. M.; GOULART, E. M. A. The impact of highly antiretroviral therapy on the survival of vertically HIV-infected children and adolescents in Belo Horizonte, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.107, n.4, p.532-538, 2012.

CAREY, C. L.; WOODS, S. P.; RIPPETH, J. D.; GONZALEZ, R.; HEATON, R. K.; GRANT, I. Additive deleterious effects of methamphetamine dependence and immunosuppression on neuropsychological functioning in HIV infection. **AIDS and Behavior**, v.10, n.2, p.185-190, 2006.

CARVALHO NETO, A.; BRUCK, I.; COELHO, L. O. M.; CRUZ, C. R.; LIU, C. B.; GOMES, A. F.; OGATA, S. A.; TAHAN, T. T. Cerebral arterialaneurysm in a child with acquired immunodeficiency syndrome: case report. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v.59, n.2-B, p.444-448, 2001.

CARVALHO, V. O.; CRUZ, C. R.; MARINONI, L. P.; WERNER, B.; TAHAN, T. T.; LIMA, H. C. Red fingers syndrome and HIV infection. **Archives of Disease in Childhood**, v.92, n.6, p.539, 2007.

CARVALHO, V. O.; CRUZ, C. R.; MARINONI, L. P.; LIMA, H. C. Infectious and inflammatory skin diseases in children with HIV infection and their relation with the immune status-evaluation of 127 patients. **Pediatric Dermatology**, v.25, n.5, p.571-573, 2008.

CASTAÑO, J. Bases neurobiológicas del lenguaje y sus alteraciones. **Revista de Neurologia**, v.36, n.8, p.781-785, 2003.

CENTERS OF DISEASES CONTROL (CDC). Pneumocystis pneumonia: Los Angeles. **MMWR - Morbidity and Mortality Weekly Report**, v.30, n.21, p.250-252, 1981.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL (CDC). Unexplained immunodeficiency and opportunistic infections in infants – New York, New Jersey, California. **MMWR - Morbidity and Mortality Weekly Report**, v.31, n.49, p.665-667, 1982.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Guidelines for prophylaxis against *Pneumocystis carinii* pneumonia for children infected with human immunodeficiency virus. **MMWR - Recommendations and Reports**, v.40, RR-2, p.1-13, 1991.

CENTEVILLE, M.; MORCILLO, A. M.; BARROS FILHO, A. A.; SILVA, M. T. N.; TORO, A. A. D. C.; VILELA, M. M. S. Lack of association between nutritional status and change in clinical category among HIV-infected children in Brazil. **Sao Paulo Medical Journal**, v.123, n.2, p.62-66, 2005.

CHIAPPINI, E.; GALLI, L.; TOVO, P. A.; GABIANO, C.; LISI, C.; GATTINARA, G. C.; ESPOSITO, S.; VIGANÒ, A.; GIAQUINTO, C.; ROSSO, R.; GUARINO, A.; DE MARTINO, M. Changing patterns of clinical events in perinatally HIV-1-infected children during the era of HAART. **AIDS**, v.21, n.12, p.1607-1615, 2007.

CIELO, C. A.; CAPPELLARI, V. M. Tempo máximo de fonação de crianças pré-escolares. **Revista Brasileira Otorrinolaringologia** [online], v.74, n.4, p.552-560, 2008.

CIELO, C. A.; CONTERNO, G.; CARVALHO, C. D. M.; FINGER, L. S. Disfonias: relação S/Z e tipos de voz. **Revista CEFAC**, v.10, n.4, p.536-547, 2008.

COFFIN, J.; HAASE, A.; LEVY, J. A.; MONTAGNIER, L.; OROSZLAN, S.; TEICH, N.; TEMIN, H.; TOYOSHIMA, K.; VARMUS, H.; VOGT, P.; et al. What to call the AIDS virus? **Nature**, v.321, n.6065, p.10, 1986.

CONNOR, E. M.; SPERLING, R. S.; GELBER, R.; KISELEV, P.; SCOTT, G.; O'SULLIVAN, M. J.; VANDYKE, R.; BEY, M.; SHEARER, W.; JACOBSON, R. L.; et al. Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovudine treatment. Pediatric AIDS Clinical Trials Group. **New England Journal of Medicine**, v.331, n.18, p.1173-1180, 1994.

COOKE, M. L.; GODDARD, E. A.; BROWN, R. A. Endoscopy Findings in HIV-Infected Children from Sub-Saharan Africa. **Journal of Tropical Pediatrics**, v.55, n.4, p.238-243, 2009.

COSTA, L. S.; LATORRE, M. D. O. R.; SILVA, M. H.; BERTOLINI, D. V.; MACHADO, D. M.; PIMENTEL, S. R.; MARQUES, H. H. Validity and reliability of a self-efficacy expectancy scale for adherence to antiretroviral therapy for parents and carers of children and adolescents with HIV/AIDS. **Jornal de Pediatria (Rio J)**, v.84, n.1, p.41-46, 2008.

CRUZ, A.S. Como interpretar a análise estatística em publicações da área da saúde. Curitiba, 2009.

CRUZ, C. R. Marcadores laboratoriais de atopia em crianças infectadas pelo HIV. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2005.

CRUZ, C. R.; CARVALHO, V.O.; LIMA, H. C. Alterações imunológicas em crianças infectadas pelo HIV. In: MALAGUTTI, W. (Org.). **Imunização, imunologia e vacinas**. Rio de Janeiro: Rubio, 2011. p.415-34.

CURITIBA. Secretaria Municipal da Saúde. Centro de Epidemiologia. Coordenação de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Municipal de DST/HIV/Hepatites Virais. **Botelim epidemiológico**: Curitiba-CE-CVE. Curitiba: Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba, 2014.

DASSIE-LEITE, A. P. D. Avaliação vocal e fonológica de crianças com hipotireoidismo congênito. 167f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

DE ARAÚJO PERNAMBUCO, L.; DE MORAIS COSTA, É. B.; DE SOUZA ZIMMERMANN, T.; DE SOUSA SILVA, A. C.; COSTA DA SILVA, B. Autoavaliação vocal, avaliação perceptivo-auditiva da voz e qualidade de vida em pacientes com suspeita de câncer tireoidiano: existe correlação? **Revista Brasileira de Cirurgia de Cabeça e Pescoço**, v.42, n.1, p.8-12, 2013.

DEFINA, A. P. **Ocorrência da muda vocal em adolescentes do sexo feminino**. Monografia de Especialização – Centro de Estudos da Voz, São Paulo, 2000..

DEJONCKERE, P. H.; BRADLEY, P.; CLEMENTE, P.; CORNUT, G.; CREVIER-
BUCHMAN, L.; FRIEDRICH, G.; VAN DE HEYNING, P.; REMACLE, M.; WOISARD, V.;
COMMITTEE ON PHONIATRICS OF THE EUROPEAN LARYNGOLOGICAL
SOCIETY (ELS). A basic protocol for functional assessment of voice pathology,
especially for investigating the efficacy of (phonosurgical) treatments and evaluating
new assessment techniques. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**,
v.258, n.2, p.77-82, 2001.

DOERHOLT, K.; DUONG, T.; TOOKEY, P.; BUTLER, K.; LYALL, H.; SHARLAND, M.;
NOVELLI, V.; RIORDAN, A.; DUNN, D.; WALKER, A. S.; GIBB, D. M.; COLLABORATIVE
HIV PAEDIATRIC STUDY. Outcomes for human immunodeficiency virus-1-infected
infants in the United Kingdom and Republic of Ireland in the era of effective
antiretroviral therapy. **The Pediatric Infectious Disease Journal**, v.25, n.5, p.420-
426, 2006.

DUNN, D.; WOODBUM, P.; DUONG, T.; PETO, J.; PHILIPS, A.; GIBB, D.; PORTER, K.;
HIV PAEDIATRIC PROGNOSTIC MARKERS COLLABORATIVE STUDY (HPPMCS);
CONCERTED ACTION ON SERO-CONVERSION TO AIDS AND DEATH IN EUROPE
(CASCADE) COLLABORATION. Current CD4 cell count and the shortterm risk of AIDS
and death before the availability of effective antiretroviral therapy in HIV-infected
children and adults. **The Journal of Infectious Diseases**, v.197, n.3, p.398-404, 2008.

DUPRAT, A. C.; PEREIRA, C. S. Desenvolvimento da deglutição na criança. In:
COSTA, H. O.; DUPRAT, A. C.; ECKLEY, C. A. **Laringologia pediátrica**. São Paulo:
Rocca, 1999. p.235-252.

ENGLUND, J. A.; BAKER, C. J.; RASKINO, C.; MCKINNEY, R. E.; LIFSCHITZ, M. H.;
PETRIE, B.; FOWLER, M. G.; CONNOR, J. D.; MENDEZ, H.; O'DONNELL, K.;
WARA, D. W. Clinical and laboratory characteristics of a large cohort of symptomatic,
human immunodeficiency virus-infected infants and children. **The Pediatric Infectious
Disease Journal**, v.15, n.11, p.1025-1036, 1996.

EPIDEMIOLOGIC notes and reports possible transfusion - associated acquired
immune deficiency syndrome (AIDS) – California. **MMWR - Morbidity and Mortality
Weekly Report**, v.31, p.652-654, 1982.

EUROPEAN COLLABORATIVE STUDY (ECS). Epidemiology, clinical features and
prognostic factors of pediatric HIV infection. **Lancet**, v.332, n.8619, p.1043-1046, 1988.

EUROPEAN COLLABORATIVE STUDY (ECS). Children born to women with HIV-1
infection: natural history and risk of transmission. **Lancet**, v.337, n.8736, p.253-260,
1991.

EUROPEAN COLLABORATIVE STUDY (ECS). Natural history of vertically acquired
human immunodeficiency virus-1 infection. **Pediatrics**, v.94, 6 Pt 1, p.815-819, 1994.

EVANS-GILBERT, T.; PIERRE, R. B.; STEEL-DUNCAN, J.; PALMER, P.;
FIGUEROA, J. P.; CHRISTIE, C. D. HIV-related mortality in Jamaican children.
The West Indian Medical Journal, v.57, n.3, p.265-268, 2008.

FASSINOU, P.; ELENGA, N.; ROUET, F.; LAGUIDE, R.; KOUAKOUSSUI, K. A.; TIMITE, M.; BLANCHE, S.; MSELLATI, P. Highly active antiretroviral therapies among HIV-1-infected children in Abidjan, Côté d'Ivoire. **AIDS**, v.18, n.14, p.1905-1913, 2004.

FAUCI, A. S.; LANE, H. C. Human immunodeficiency virus (HIV) disease: AIDS and related disorders. In: KASPER, D. L.; BRAUNWALD, E.; FAUCI, A. S.; HAUSER, S. L.; LONGO, D. L.; JAMESON, J. L. **Harrison's principles of internal medicine**. 16.ed. New York: McGraw Hill; 2005. p.1076-139.

FAUCZ, R. A.; QUADROS, M. S.; ANDRADE, C. A.; TRONCOSO, F. T.; RIBEIRO FILHO, N.; FURTADO, J. D.; SOUZA, R. P. Infecção pulmonar tripla em paciente gravemente imunocomprometido por AIDS: relato de caso. **Radiologia Brasileira**, v.39, n.1, p.79-82, 2006.

FISCHL, M. A.; RICHMAN, D. D.; GRIECO, M. H.; GOTTLIEB, M. S.; VOLBERDING, P. A.; LASKIN, O. L.; LEEDOM, J. M.; GROOPMAN, J. E.; MILDVAN, D.; SCHOOLEY, R. T.; et al. The efficacy of azidothymidine (AZT) in the treatment of patients with AIDS and AIDS-related complex: a doubleblind, placebo-controlled trial. **The New England Journal of Medicine**, v.317, n.4, p.185-191, 1987.

GARVIE, P. A.; LENSING, S.; RAI, S. N. Efficacy of pill-swallowing training interention to improve antirretroviral medication adherence in pediatric patients with HIV/AIDS. **Pediatrics**, v.119, n.4, p.e893-9, 2007.

GAYLE, H. D.; HILL, G. I. Global Impact of Human Immunodeficiency Virus and AIDS. **Clinical Microbiology Reviews**, v.14, n.2, p.:327-335, 2001.

GIL, D. **The acquisition of syntactic categories in malay/indonesian**. International symposium of linguistics and speech-hearing sciences, Kuala Lumpur, Malaysia, 2002.

GOETGHEBUER, T.; HAELTERMAN, E.; CHENADEC, J. L.; DOLLFUS, C.; GIBB, D.; JUDD, A.; GREEN, H.; GALLI, L.; RAMOS, J. T.; GIAQUINTO, C.; WARSZAWSKI, J.; LEVY, J.; EUROPEAN INFANTCOLLABORATION GROUP. Effect of early antiretroviral therapy on the risk of AIDS/death in HIVinfected infants. **AIDS**, v.23, n.5, p.597-604, 2009.

GOLDANI, H. A. S.; SILVEIRA, T. R. Disfagia na infância. In: JOTZ, G. P.; CARRARADE ANGELIS, E.; BARROS, A. P. B. **Tratado da deglutição e disfagia, no adulto e na criança**. Rio de Janeiro: 2009. p.219-229.

GRANZOTTI, R. B. G.; NEGRINI, S. F. B. M.; FUKUDA, M. T. H.; TAKAYANAGUI, O. M. Aspectos da linguagem em crianças infectadas pelo HIV **Revista CEFAC**, v.15, n.6, p.1621-1626, 2013.

GRAY, S. D. Basement membrane zone injury in vocal nodules. In: GAUFFIN, J.; HAMMARBERG, B. (Ed.). **Vocal fold physiology**. San Diego. Singular Publishing Group; 1991. p.21-7.

GUERRA, L. M.; PEREIRA, A. C.; HEBLING, E.; MENEGHIM, M. C. Manifestações bucais da AIDS em crianças: implicações clínicas para o cirurgião dentista. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v.19, n.1, p.77-83, 2007.

GUIMARÃES, C. F.; ODA, A. L. Instrumentos de avaliação de linguagem infantil: aplicabilidade em deficientes. **Revista CEFAC**, v.15, n.6, p.1690-1702, 2013.

HACKER, M. A.; KAIDA, A.; HOGG, R. S.; BASTOS, F. I. The first ten years: achievements and challenges of the Brazilian program of universal access to HIV/AIDS comprehensive management and care, 1996-2006. **Caderno de Saúde Pública**, v.23, Suppl 3, p.S345-359, 2007.

HAGE, S. R. V. **Distúrbio específico do desenvolvimento da linguagem**: subtipos e correlações neuroanatômicas. 201f. Tese (Doutorado em Ciências Médicas/Neurociências) – Faculdade de Ciências Médicas – UNICAMP, Campinas, 2000.

HAGE, S. R. V.; GUERREIRO, M. M. Distúrbio específico de linguagem: aspectos lingüísticos e neurobiológicos. In: FERREIRA, L. P.; BEFI-LOPES, D. M.; LIMONGI, S. C. O. **Tratado de fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 2004.

HEIDARI, S.; MOFENSON, L. M.; HOBBS, C. V.; COTTON, M. F.; MARLINK, R.; KATABIRA, E. Unresolved antiretroviral treatment management issues in HIV-infected children. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v.59, n.2, p.161-169, 2012.

HENICK, D. H.; SATALOFF, R. T. Laryngeal embryology and vocal development. In: SATALOFF, R. T. (Ed.). **Professional Voice: the Science and Art of Clinical Care**. 2.ed. San Diego: Singular, 1997. p.93-110.

HIRANO M. **Clinical examination of voice**. New York: Springer-Verlag; 1981

HIRANO, M. **Histological color atlas human larynx**. San Diego: singular, 1993.

_____. Laryngeal histopathology. In: COLTON, R.; CASPER, J. **Understanding voice Problems, a Physiological Perspective for the diagnosis treatment**. 2.ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996.

_____. **The real structure of the vocal fold**: optical computed tomography, histology, and other things we don't know enough about. The Voice Foundation 44th Symposium. Philadelphia, PA, May 26-31, 2015.

HIV PEDIATRIC PROGNOSTIC MARKERS COLLABORATIVE STUDY GROUP. Short-term risk of disease progression in HIV-1-infected children receiving no antiretroviral therapy or zidovudine monotherapy: a meta-analysis. **Lancet**, v.362, n.9396, p.1605-1611, 2003.

HODSON, A.; MOK, J.; DEAN, E. International journal of language & communication disorders. **Royal College of Speech & Language Therapists**, v.36 Suppl, p.173-178, 2001.

JACKSON-MENALDI, M. C. Aspectos generales de la voz. In GARCIA-TAPIA, C. I. **Diagnóstico y Tratamiento de los Transtornos de la voz**. Madrid: Garsi, 1996. p.205-206.

JOINT UNITED NATIONS PROGRAM ON HIV/AIDS. UNAIDS Report on the Global AIDS Epidemic. International cooperation. Disponível em: <http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2013/gr2013/UNAIDS_Global_Report_2013_en.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2013.

JOTZ, G. P.; CARRARA-DE-ANGELIS, E.; BARROS, A. P. B. **Tratado de deglutição e disfagia no adulto e na criança**. Rio de Janeiro: Revinter, 2010.

JOTZ, G. P.; DORNELLES, S. Fisiologia da Deglutição. In: JOTZ, G. P.; ANGELIS, E. C.; BARROS, A. P. B. **Tratado de deglutição e disfagia na criança e no adulto**. Rio de Janeiro: Revinter, 2010. p.16-19.

KAPOGIANNIS, B.; SOE, M.; NESHEIM, S.; ABRAMS, E. J.; CARTER, R. J.; FARLEY, J.; PALUMBO, P.; KOENIG, L. J.; BULTERYS, M. Mortality trends in the US perinatal AIDS Collaborative Transmission Study (1986-2004). *Clin Infect Dis*, v.53, n.10, p.1024-1034, 2011.

KLINE, M. W.; MATUSA, R. F.; COPACIU, L.; CALLES, N. R.; KLINE, N. E.; SCHWARZWALD, H. L. Comprehensive pediatric human immunodeficiency virus care and treatment in Constanta, Romania: implementation of a program of highly active antiretroviral therapy in a resource-poor setting. **The Pediatric Infectious Disease Journal**, v.23, n.8, p.695-700, 2004.

KREIMAN, J.; GERRAT, B. R.; PRECODA, K.; BERKE, G. S. Individual differences in voice quality perception. **Journal of Speech and Hearing Research**, v.35, n.3, p.512-520, 1992.

KROHLING, L. L.; PAULA, K. M. P.; BEHLAU, M. **Valor de corte do protocolo qualidade de vida em voz pediátrico (QVV-P)**. CoDAS. Aceito em 16 de agosto de 2015. (No prelo).

LAMA, J.; PLANELLES, V. Host factors influencing susceptibility to HIV infection and AIDS progression. **Retrovirology**, v.4, p.52, 2007.

LEVY, J. A. Human immunodeficiency viruses and the pathogenesis of AIDS. **Jama**, v.261, n.20, p.2997-3006, 1989.

LEVY, J.A.; HOFFMAN, A.D.; KRAMER, S.M.; LANDIS, J.A.; SHIMABUKURO, J.M.; OSHIRO, L.S. Isolation of lymphocytopathic retroviruses from San Francisco patients with AIDS. **Science**, v.225, n.4664, p.840-842, 1984.

LU, F. L.; MATTESON, S. Speech tasks and interrater reliability in perceptual voice evaluation. **Journal of Voice**, v.28, n.6, p.725-732, 2015.

LUZURIAGA, K.; SULLIVAN, J. L. Pediatric HIV-1 infection: advances and remaining challenges. **AIDS Reviews**, v.4, n.1, p.21-26, 2002.

MACKIEWICZ-NARTOWICZ, H.; SINKIEWICZ, A.; BIELECKA, A. Laryngovideostroboscopy in children--diagnostic possibilities and constraints. **Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v.75, n.8, p.1015-1017, 2011.

MACMILLAN, C.; MAGDER, L. S.; BROUWERS, P.; CHASE, C.; HITTELMAN, J.; LASKY, T.; MALEE, K.; MELLINS, C. A.; VELEZ-BORRAS, J. Head growth and neurodevelopment of infants born to HIV-1-infected drug-using women. **Neurology**, v.57, n.8, p.1402-1411, 2001.

MAKAR, S. K.; DHARA, S.; SINHA, A. K.; CHATTERJEE, I.; DUTTA, P. Nature and onset of communication disorders in pediatric with HIV. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v.76, p.1065-1066, 2012.

MANFREDI, A. K. S.; ZUANETTI, P. A.; MISHIMA, F.; GRANZOTTI, R. B. G. Triagem auditiva neonatal em recém-nascidos de mães soropositivas para o HIV. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v.23, n.4, p.376-380, 2011.

MANSUR, L. L.; RADANOVIC, M. **Neurolinguística: princípios para a prática clínica**. São Paulo: Edições Inteligentes, 2004.

MARQUES, H. H. S.; SAKANE, P. T.; DELLA NEGRA, M. AIDS na Criança. In: GRUMACH, A. S. **Alergia e imunologia na infância e na adolescência**. São Paulo: Ateneu, 2001. p.587-606.

MARTINS, R. H.; HIDALGO RIBEIRO, C. B.; FERNANDES DE MELLO, B. M.; BRANCO, A.; TAVARES, E. L. Dysphonia in children. **Journal of Voice**, v.26, n.5, p.674.e17-20, 2012.

MATAS, C. G.; SANSONE, A. P.; IORIO, M. C. M.; SUCCI, R. C. M. Avaliação audiológica em crianças nascidas de mães soropositivas para o vírus da imunodeficiência humana. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v.66, n.4, p.317-324, 2000.

MATAS, C. G.; SANTOS FILHA, V. A. V.; JUAN, K. R.; PINTO, F. R.; GONÇALVES, I. C. Manifestações audiológicas em crianças e adultos com AIDS. **Pró-fono Revista de Atualização Científica**, v.22, n.3, p.269-274, 2010.

MATHEW, M.; BHAT, J. Voice disorders in HIV-infected individuals: a preliminary estudy. **Internacional Journal of STD & AIDS**, v.18, n.11, p.732-735, 2007.

_____. Profile of Communication disorders in HIV-infected individual: A preliminary Study. **Journal of the internacional association of Physicians in AIDS Care**, v.7, n.5, p.223-227, 2008.

_____. Profile of speech impairments in HIV-infected individuals: a preliminary study. **Journal of IADS and HIV Research**, v.2, n.6, p.111-115, 2010.

MATOS, D. A. S. Confiabilidade e concordancia entre juizes: aplicações na área educacional. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v.25, n.59, p-298-324, 2014.

MCNEILLY, L. G. HIV and communication. **Journal of Communication Disorders**, v.38, n.4, p.303-310, 2005.

MELO, E. C. M.; MATTIOLI, F. M.; BRASIL, O. C. O.; BEHLAU, M.; PITALUGA, A. C. A.; MELO, D. M. Disfonia infantil: aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v.67, n.6, p.804-807, 2001.

MICHAELIS, D.; GRAMSS, T.; STRUBE, H. W. Glottal-to noise excitation ratio – a new measure for describing pathological voices. **Acta Acustica**, v.83, p.700-706, 1997.

MILLANA-CUEVAS, L. C.; PORTELLANO, J. Á.; MARTINEZARIAS, R. Alteraciones neuropsicológicas en niños infectados por el virus de inmunodeficiencia humana **Revista de Neurologia**, v.44, n.6, p.366-374, 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico - Aids e DST –Curitiba/PR**. 2014.

_____. **Consenso**: recomendações para terapia antirretroviral em crianças e adolescentes infectados pelo HIV-2009. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/publicacao/recomendacoes-para-terapiaantirretroviral-em-criancas-e-adolescentes-infectados-pelo-hiv>>. Acesso em: 06 fev. 2013.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, AIDS e hepatites virais. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em crianças e adolescentes**. Brasília: MS, 2014.

MOIR, S.; FAUCI, A. S. Pathogenic mechanisms of B-lymphocyte dysfunction in HIV disease. **The Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v.122, n.1, p.12-19, 2008.

MORAIS, E. P. G. D.; AZEVEDO, R. R.; CHIARI, B. M. Correlação entre voz, autoavaliação vocal e qualidade de vida em voz de professoras. **Revista CEFAC**, v.14, n.5, p.892-900, 2012.

MU, L.; SANDERS, I. Newly revealed cricothyropharyngeus muscle in the human laryngopharynx. **Anatomical Record (Hoboken)**, v.291, n.8, p.927-938, 2008.

NABBANJA, J.; GITTA, S.; PETERSON, S.; RWENYONYI, C. M. Orofacial manifestations in HIV positive children attending Mildmay in Uganda. **Odontology**, v.101, n.1, p.116-120, 2013.

NAYAK, J.; BHAT, P. S.; ACHARYA, R.; AITHAL, U. V. Classification and analysis of speech abnormalities. **ITBM-RBM**, v.26, p.319-327, 2005.

NEL, E. D.; ELLIS, A. Swallowing abnormalities in HIV infected children: an important cause of morbidity. **BMC Pediatric**, v.12, p.68, 2012.

NIEDZIELSKA, G. Acoustic analysis in the diagnosis of voice disorders in children. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v.57, n.3, p.189-193, 2001.

OBIMBO, E. M.; MBORI-NGACHA, D. A.; OCHIENG, J. O.; RICHARDSON, B. A.; OTIENO, P. A.; BOSIRE, R.; FARQUHAR, C.; OVERBAUGH, J.; JOHN-STEWART, G. C. Predictors of early mortality in a cohort of human immunodeficiency virus type 1-infected African children. **The Pediatric Infectious Disease Journal**, v.23, n.6, p.536-543, 2004.

OLESKE, J.; MINNEFOR, A.; COOPER, R.; THOMAS, K.; CRUZ, A.; AHDIEH, H.; GUERRERO, I.; JOSHI, V. V.; DESPOSITO, F. Immune deficiency syndrome in children. **JAMA**, v.249, n.17, p.2345-2349, 1983.

OLIVEIRA, R. C.; TEIXEIRA, L. C.; GAMA, A. C.; MEDEIROS, A. M. Auditory-perceptive, acoustic and vocal self-perception analyses in children. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v.23, n.2, p.158-163, 2011.

ORENSTEIN, S. R. Dysphagia and vomiting. In: WYLLIE, R.; HYAMS, J. S. (Eds.). **Pediatric gastrointestinal disease: Pathophysiology, diagnosis, management**. Philadelphia, USA: WB Saunders Company, 1993. p.135-150.

PAIXÃO, C. L. B.; SIQUEIRA, L. T. D.; COELHO, A. C.; BRASOLOTTO, A. G.; SILVERIO, K. C. A. Há concordância entre pais e filhos quanto a seus comportamentos vocais? **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v.27, n.4, p.750-759, 2015.

PALLADINO, C.; CLIMENT, F. J.; JOSÉ, M. I.; JIMENEZ DE ORY, S.; BELLÓN, L. M.; GUILLÉN S.; GURBINDO, M. D.; GONZÁLEZ-TOMÉ, I.; MELLADO, M. J.; MARTÍNEZ PÉREZ, J.; CALVO, C.; RAMOS, J. T.; MUÑOZ-FERNÁNDEZ, M. A. Causes of death in pediatric patients vertically infected by the human immunodeficiency virus type 1 in Madrid, Spain, from 1982 to mid-2009. **The Pediatric Infectious Disease Journal**, v.30, n.6, p.495-500, 2011.

PANTALEO, G.; GRAZIOSI, C.; FAUCI, A. S. New concepts in the immunopathogenesis of human immunodeficiency virus infection. **The New England Journal of Medicine**, v.328, n.5, p.327-335, 1993.

PATEL, S.; SHRIVASTAV, R. Perception of dysphonic vocal quality: some thoughts and research updates - perspectives on voice and voice disorders. **ASHA Division 3**, v.17, n.2, p.3-6, 2007.

PATEL, K.; HERNÁN, M. A.; WILLIAMS, P. L.; SEEGER, J. D.; MC-INTOSH, K.; DYKE, R. B. V. Long-term effectiveness of highly active antiretroviral therapy on the survival of children and adolescents with HIV infection: a 10-year follow-up study. **Clinical Infectious Diseases**, v.46, p.507-515, 2008.

PONTES, P.; BEHLAU, M.; CRESPO, A.; PEDROSO, J.; KYRILLOS, L.; PONTES, A. **Glottic proportion and vocal fold opening angle**. Annals I Word Voice Congress. Oporto, 1995 (Abstract 0180).

PONTES, P.; BEHLAU, M.; KYRILLOS, L. Configuration et rapport glottique: un essai pour comprendre la fente glottique postérieure. **Revue de Laryngologie**, v.115, n.4, p.261-266, 1994.

POSSAMAI, V.; HARTLEY, B. Voice disorders in children. **Pediatric Clinics of North America**, v.60, n.4, p.879-892, 2013.

RAMOS JR., A. N.; MATIDA, L. H.; ALENCAR, C. H.; HEARST, N.; HEUKELBACK, J. Late-stage diagnosis of HIV infection in Brazilian children: evidence from two national cohort studies. **Cadernos de Saúde Pública**, v.29, n.7, p.1291-1300, 2013.

RESINO, S.; RESINO, R.; MICHELOUD, D.; GURBINDO GUTIÉRREZ, D.; LÉON, J. A.; RAMOS, J. T.; CIRIA, L.; DE JOSÉ, I.; MELLADO, J.; MUÑOZ-FERNÁNDEZ, A.; SPANISH GROUP OF PAEDIATRIC HIV INFECTION. Long-term effects of highly active antiretroviral therapy in pretreated, vertically HIV type 1-infected children: 6 years of follow-up. **Clinical Infectious Diseases**, v.42, n.6, p.862-869, 2006.

REZENDE, C. E. B.; RODRIGUES, R. E. C.; HADDAD, L.; YOSHIMURA, R.; RAPAPORT, P. B. Manifestações otológicas em crianças com síndrome da imunodeficiência adquirida. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v.70, n.1, p.129-132, jan./fev. 2004.

RICE, M. L.; BUCHANAN, A. L.; SIBERRY, G. K.; MALEE, K. M.; ZELDOW, B.; FREDERICK, T.; PURSWANI, M. U.; HOFFMAN, H. J.; SIROIS, P. A.; SMITH, R.; TORRE, P.; ALLISON, S. M.; WILLIAMS, P. L. Language impairment in children perinatally infected with HIV compared to children who were HIV-exposed and uninfected. *Journal of developmental and behavioral pediatrics*: **JDBP**, v.33, n.2, p.112-123, 2012.

RIBEIRO, L. L.; DE PAULA, K. M. P.; BEHLAU, M. Qualidade de vida em voz na população pediátrica: validação da versão brasileira do Protocolo Qualidade de Vida em Voz Pediátrico **CoDAS**, v.26, n.1, p.87-95, 2014.

RIBEIRO, V. V.; LEITE, A. P. D.; ALENCAR, B. L. F.; BAIL, D. I.; BAGAROLLO, M. F. Avaliação vocal de crianças disfônicas pré e pós intervenção fonoaudiológica em grupo: estudo de caso. **Revista CEFAC**, v.15, n.2, p.485-494. 2013.

ROCHA, C.; GOUVÊA, A.; MACHADO, D.; CUNEGUNDES, K.; BELTRÃO, S.; BONONI, F.; SUCCI, R. C. Manifestações neurológicas em crianças e adolescentes infectados e expostos ao HIV-1. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v.63, n.3-B, p.828-831, 2005.

ROCKENBACH, S. P.; FEIJÓ, A. V. Estudo do tempo máximo de fonação em crianças de 6 a 10 anos de idade. **Pró-fono**, v.12, n.2, p.81-85, set. 2000.

ROGERS, B.; CAMPBELL, J. Pediatric and Neurodevelopmental Evaluation. In: ARVEDSON, J.; BRODSKI, L. **Pediatric Swallowing and Feeding: Assessment and Management**. San Diego: Singular Publishing Group, 1993. p.58-59.

ROY, N.; BARKMEIER-KRAEMER, J.; EADIE, T.; SIVASANKAR, M. P.; MEHTA, D.; PAUL, D.; HILLMAN, R. Evidence-Based Clinical Voice Assessment: A Systematic Review. **American Journal of Speech-Language Pathology**, v.22, n.2, p.212-226, 2013.

RUBBERT, A.; BEHRENS, G.; OSTROWSKI, M. Pathogenesis of HIV-1 infection. In: HOFFMAN, C.; ROCKSTROH, J. K.; KAMPS, B. **HIV Medicine (Internet)**. 15.ed. Paris: Flying Publisher, 2007.

RUIZ, D. M. **Ocorrência da muda vocal fisiológica e relação com estatura física**. Monografia Especialização Universidade Sagrado Coração, Bauru, 1993.

RUTJES, A. W.; REITSMA, J. B.; DI NISIO, M.; SMIDT, N.; VAN RIJN, J. C.; BOSSUYT, P. M. Evidence of bias and variation in diagnostic accuracy studies. **Canadian Medical Association Journal**, v.174, n.4, p.469-476, 2006.

SALGADO, C.; CAPELINI, S. A. Desempenho em leitura e escrita de escolares com transtornos fonológicos. **Psicologia Escolar e Educacional**, v.8, n.2, p.179-188, 2004.

SANJAR, F. A.; QUEIROZ, B. E. U. P.; MIZIARA, I. D. Manifestações otorrinolaringológicas na infecção pelo HIV – aspectos clínicos e terapêuticos. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v.77, n.3, p.391-400, 2011.

SAUVAGEOT, D.; SCHAEFER, M.; OLSON, D.; PUJADES-RODRIGUEZ, M.; O'BRIEN, D. P. Antiretroviral therapy outcomes in resource-limited settings for HIVinfected children < 5 years of age. **Pediatrics**, v.25, p.e1039, 2010.

SCARLATTI, G. Paediatric HIV infection. **Lancet**, v.348, n.9031, p.863-868, 1996.

SCHOTT, T. C. A.; SAMPAIO, T. M. M.; OLIVEIRA, D. S. F. Frequência fundamental de crianças da cidade de Niterói. **Revista CEFAC** [online], v.11, n.2, p.290-295, 2009.

SCOTT, G. B.; HUTTO, C.; MAKUCK, R. W.; MASTRUCCI, M. T.; O'CONNOR, T.; MITCHELL, C. D.; TRAPIDO, E. J.; PARKS, W. P. Survival in children with perinatally acquired human immunodeficiency virus type 1 infection. **The New England Journal of Medicine**, v.321, n.26, p.1971-1976, 1989.

SELEÇÕES READER'S DIGEST. **Contra a Aids**. Uganda, jan. 2004.

SEPKOWITZ, K. A. AIDS: the first 20 years. **New England Journal of Medicine**, v.344, n.23, p.1764-1772, 2001.

SHARLAND, M.; WATKINS, A. M.; DALGLEISH, A. G.; CAMMACK, N.; WESTBY, M. Immune reconstitution in HAART-treated children with AIDS. **Lancet**, v.352, p.577-578, 1998.

SILVA, M. J. M.; MENDES, W. S.; GAMA, M. E. A.; CHEIN, M. B. C.; VERAS, D. S. Perfil clínico-laboratorial de crianças vivendo com HIV/AIDS por transmissão vertical em uma cidade do Nordeste brasileiro. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.43, n.1, p.32-35, 2010.

SILVA, S. M.; PEREIRA, A. L.; GARCÍA-ZAPATA, M. T. A. Manifestações bucais na infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana: uma revisão sistemática da literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, v.52, n.1/3, p.57-65, jan./dez. 2011.

SOARES, L. F.; CASTRO, G. F. B. A.; SOUZA, I. P. R.; PINHEIRO, M. Manifestações bucais associadas à infecção pelo HIV e crianças: estudo retrospectivo de cinco anos. **Brazilian Oral Research**, v.18, n.1, p.6-11, 2004.

STARR, S. E. Immunopathogenesis of pediatric HIV infection. In: SHEARER, W. T.; HANSON, I. C. **Medical management of AIDS in children**. Philadelphia: Saunders, 2003. p.53-68.

STEFFEN, L. M.; MOSCHETTI, M. B.; STEFFEN, N.; HANAYAMA, E. M.. Paralisia unilateral de prega vocal: associação e correlação entre tempos máximos de fonação, posição e ângulo de afastamento. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia** [online], v.70, n.4. p.450-455, 2004.

TABLE of country-specific HIV/AIDS estimates and data, end 2003. In: WOODS, S. (Ed.). **UNAIDS 2004 report on the global HIV/AIDS epidemic: 4th global report**. UNAIDS, 2004. p.190-207.

TAVARES, E. L. M ; BRASOLOTTO, A.; SANTANA; M. F ; PADOVAN, C. A; MARTINS, R. H. G. Epidemiological study of dysphonia in 4-12 year-old children **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v.77, n.6, p.736-746, 2011.

TAVARES, E. L. M.; LABIO, R. B. D.; MARTINS, R. H. G. Estudo normativo dos parâmetros acústicos vocais de crianças de 4 a 12 anos de idade sem sintomas vocais: estudo piloto. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v.76, n.4, p.485-490, 2010.

TEIXEIRA, M. Z. M.; TREZZA, E. M. C.; BEHLAU, M. Opinião dos pais sobre a voz de seus filhos de 5 a 12 anos. **Revista Paulista de Pediatria**, v.21, n.2, p.68-75, 2003.

TUCHMAN, D. N. Disorders of deglutition. In: WALKER, W. A.; DURIE, P. R.; HAMILTON, J. R.; WALKER-SMITH, J. A.; WATKINS, J. B. (Eds.). **Pediatric gastrointestinal disease: Pathophysiology, diagnosis, management**. 3.ed. Hamilton, Canada: BC Decker Inc, Hamilton, Canada, 2000. p.277-288.

TUCKER, H. Anatomy of the Larynx. In: _____. **The Larynx**. New York: Thieme, 1993.

UGULINO, A. C.; OLIVEIRA, G.; BEHLAU, M. Perceived dysphonia by the clinician's and patient's viewpoint. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v.24, n.2, p.113-118, 2012.

UNAIDS. **Report on the global HIV/AIDS epidemic: 4th global report**. 2004.

VALE-PRODOMO, L. P.; CARRARA-DE-ANGELIS, E; BARROS, A. P. B. Avaliação clínica fonoaudiológica das disfagias. In: JOTZ, G. P.; CARRARA-DE-ANGELIS, E.; BARROS, A. P. B. **Tratado de deglutição e disfagia no adulto e na criança**. Rio de Janeiro: Revinter; 2010. p.61-67.

VILLADA, E. P.; RICHARDSON, B. A.; STEWART, G. C. J. Post-HAART outcomes in pediatrics populations: comparison of resource-limited and developed countries. **Pediatrics**, v.127, n.2, p.423-441, 2011.

VIOLARI, A.; PAED, F. C.; COTTON, M.; GIBB, D. M.; BABIKER, A. G.; STEYN, J.; MADHI, S. A.; JEAN-PHILIPPE, P.; MCINTYRE, J. A.; CHER STUDY TEAM. Early antiretroviral therapy and mortality among HIV-infected infants. **The New England Journal of Medicine**, v.359, n.21, p.2233-2244, 2008.

WERTZNER, H. F. Estudo da aquisição do sistema fonológico: o uso de processos fonológicos em crianças de três a sete anos. **Pró-Fono**, v.7, n.1, p.21-26, 1995.

WASZ-HÖKERT, O.; LIND VUORENKOSKI, V.; PARTANEM, T.; VALLANE, E. **The Infant Cry**: a spectrographic and auditory analysis. London: Heinemann, 1968.

WEBER, S.; TAGLIARINI, J. V. Disfonias e disfagias nas doenças laríngeas inflamatórias. In: REHDER, M. I.; BRANCO, A. **Disfonia e disfagia**: interface, atualização e prática clínica. Rio de Janeiro: Revinter, 2011.

WILFERT, C.M.; WILSON, C.; LUZURIAGA, K. EPSTEIN, L. Pathogenesis of pediatric human immunodeficiency virus type 1 infection. **The Journal of infectious diseases**, v.170, n.2, p.286-292, 1994.

WILSON, K. D. **Voice Problems of Children**. 2.ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1979.

WOLTERS, P. L.; BROUWERS, P.; MOSS, H. A.; PIZZO, P. A. Differential Receptive and Expressive Language Functioning of Children with Symptomatic HIV Disease and Relation to CT Scan Brain Abnormalities. **Pediatrics**, v.95, n.1, p.112-119, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Antiretroviral therapy for HIV infection in infants and children**: towards universal access. Recommendations for a public health approach. 2010 revision. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599801_eng.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2013.

ZEMLIN, W. R. Embriologia do mecanismo da fala e da audição. In: ZEMLIN, W. R. **Princípios de anatomia e fisiologia em fonoaudiologia**. 4.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. p.530-566.

APÊNDICES

APÊNDICE 1
AVALIAÇÃO MÉDICA DA INFECTOLOGIA PEDIÁTRICA
GRUPO HIV POSITIVO (GHIV+)

Nome: _____

Data de nascimento: _____

Data da avaliação: _____

Contato: _____

Forma de transmissão do vírus HIV: _____

Tempo de acompanhamento na infectologia pediátrica: _____

Tempo de diagnóstico de HIV: _____

Classificação clínico-imunológica do CDC: _____

Estadiamento clínico-imunológico atual: _____

Faz uso de terapia HAART: () sim () não

Tempo de terapia HAART: _____

Faz uso de medicação (não TARV): () sim () não Qual? _____

Para qual diagnóstico: _____

Estadiamento de *Tanner*: _____

1) ANAMNESE:

Queixa de alterações orais recorrentes, tais como:

- () aftas () ulcerações
 () queixa de rouquidão () dificuldade para deglutição
 () pneumonias de repetição.
 () vesículas ou alterações de coloração de cavidade oral

2) EXAME FÍSICO:

Lesões de cavidade oral como:

- () aftas () úlceras () vesículas
 () candidíase () alterações de coloração
 () parotidite crônica ou recorrente;
 () linfonodomegalia (maior ou igual a 2 cm) em região de cabeça e pescoço.

Encaminhamento para laringoscopia () sim () não

Encaminhamento para videofluoroscopia () sim () não

APÊNDICE 2
AVALIAÇÃO MÉDICA DA DERMATOLOGIA PEDIÁTRICA
GRUPO HIV POSITIVO (GHIV-)

Nome: _____

Data de nascimento: _____

Data da avaliação: _____

Contato: _____

Motivo da consulta na dermatologia/Queixa:

Diagnóstico: _____

Faz uso de medicação: () sim () não Qual? _____

Para qual diagnóstico: _____

Estadiamento de *Tanner*. _____

1) ANAMNESE:

Queixa de alterações orais recorrentes, tais como:

() aftas

() ulcerações

() vesículas ou alterações de coloração de cavidade oral

() queixa de rouquidão

() dificuldade para deglutição

() pneumonias de repetição.

2) EXAME FÍSICO:

Lesões de cavidade oral como:

() aftas

() úlceras

() vesículas

() candidíase

() alterações de coloração

() parotidite crônica ou recorrente;

() linfonodomegalia (maior ou igual a 2 cm) em região de cabeça e pescoço.

Encaminhamento para laringoscopia () sim () não

Encaminhamento para videofluoroscopia () sim () não

APÊNDICE 3
AVALIAÇÃO PERCEPTIVO-AUDITIVA DA VOZ

Registro de áudio n.º _____

Sexo: () F () M _____ anos.

1) VOGAL SUSTENTADA:

Grau geral _____
 Rugosidade _____
 *Soprosidade _____
 Astenia _____
 Tensão _____
 Instabilidade _____

2) FALA ENCADEADA:

Grau geral _____
 Rugosidade _____
 *Soprosidade _____
 Astenia _____
 Tensão _____
 Ressonância _____
 ** *Pitch* _____

* Soprosidade: avaliar o grau de desvio da soprosidade, independente de ser esperada para a idade.

** *Pitch*: se for adequado para a idade pontuar no zero.

3) EM UMA TRIAGEM VOCAL ESTA CRIANÇA:

() passaria

() falharia

APÊNDICE 4 AVALIAÇÃO ACÚSTICA DA VOZ

Nome: _____

Data de nascimento: _____

Data da avaliação: _____

TEMPOS MÁXIMOS DE FONAÇÃO

/a/: ____, ____, ____

/i/: ____, ____, ____

/u/, ____, ____, ____

Média /a/, /i/, /u/:

/s/: ____, ____, ____

/z/: ____, ____, ____

relação s/z:

contagem de números: n.º ____, ____ seg.

ANÁLISE ACÚSTICA VOCAL COMPUTADORIZADA

EMISSÃO DA VOGAL /ε/ PROLONGADA:

Frequência Fundamental (F0) média: _____

Jitter: _____

Shimmer: _____

Proporção GNE: _____

Irregularidade: _____

FALA ENCADEADA (CONTAGEM DE 1 A 20):

Fo média: _____

Intensidade média: _____

APÊNDICE 5

PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS PARA A AVALIAÇÃO FONOLÓGICA

ABFW (IMITAÇÃO)

1. Peteca _____
2. Bandeja _____
3. Tigela _____
4. Doce _____
5. Cortina _____
6. Gato _____
7. Foguete _____
8. Vinho _____
9. Selo _____
10. Zero _____
11. Chuva _____
12. Jacaré _____
13. Machado _____
14. Nata _____
15. Lama _____
16. Lápis _____
17. Pregão _____
18. Café _____
19. Alface _____
20. Raposa _____
21. Borracha _____
22. Abelha _____
23. Carro _____
24. Branco _____
25. Travessa _____
26. Droga _____
27. Cravo _____
28. Grosso _____
29. Fraco _____
30. Plástico _____
31. Bloco _____
32. Clube _____
33. Globo _____
34. Flauta _____
35. Pastel _____
36. Porco _____
37. Nariz _____
38. Amor _____
39. Roupas _____

ABFW (NOMEAÇÃO)

1. Palhaço _____
2. Bolsa _____
3. Tesoura _____
4. Cadeira _____
5. Galinha _____
6. Vassoura _____
7. Cebola _____
8. Xícara _____
9. Mesa _____
10. Navio _____
11. Livro _____
12. Sapo _____
13. Tambor _____
14. Sapato _____
15. Balde _____
16. Faca _____
17. Fogão _____
18. Peixe _____
19. Relógio _____
20. Cama _____
21. Anel _____
22. Milho _____
23. Cachorro _____
24. Blusa _____
25. Garfo _____
26. Trator _____
27. Prato _____
28. Pasta _____
29. Dedo _____
30. Braço _____
31. Girafa _____
32. Zebra _____
33. Planta _____
34. Cruz _____

APÊNDICE 6

ANAMNESE DE DEGLUTIÇÃO

Nome: _____

Data da avaliação: _____

Queixa Principal: _____

1. Quanto tempo leva atualmente para comer uma refeição?

2. Houve modificação na dieta, e quais as comidas estão sendo bem e maltoleradas?

sim não

3. Existem dificuldades de começar a deglutir? sim não

4. Há necessidade de deglutir duas ou três vezes? sim não

5. Sobra comida na língua ou nos vestíbulos após deglutir? sim não

6. Há refluxo nasal? sim não

7. Há sensação de parada do alimento? sim não

8. Teve perda de peso ultimamente? sim não

9. Está evitando algum tipo de alimento? sim não

10. Há pigarro depois de comer ou beber? sim não

11. Há tosse ou sufocamento enquanto come ou bebe? sim não

12. Fica disfônico durante ou depois de comer? sim não

13. Presença de voz molhada? sim não

14. Existem infecções respiratórias freqüentes? sim não

15. Doenças preexistentes?

16. Solicitação de exame instrumental da deglutição: sim não

APÊNDICE 7
PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO LARINGOLÓGICA

Nome: _____

Data da avaliação: _____

histórico de disfonia

queixa vocal

disfonia percebida durante a avaliação médica ou fonoaudiológica

Mucosa:

Fenda glótica: sim não

Tipo:

Comissura posterior:

Conclusão:

APÊNDICE 8

PROTOCOLO DO EXAME DE VIDEOFUOROSCOPIA DA DEGLUTIÇÃO

Nome: _____

Data da avaliação: _____

Captação do bolo: normal alterado(a)

Vedamento labial: normal alterado(a)

Posicionamento do bolo: normal alterado(a)

Escape extra-oral: presença ausência

Preparação/mastigação: normal alterado(a)

Trituração do alimento: normal alterado(a)

Presença de resíduo no sulco lateral ou soalho da boca:

Capacidade de manter o bolo coeso: normal alterado(a)

Ejeção oral: normal alterado(a)

Perda prematura do bolo: presença ausência

Coordenação entre fase oral e fase faríngea: normal alterado(a)

Resíduos em cavidade oral pós-deglutição: presença ausência

Vedamento velofaríngeo: normal alterado(a)

Penetração laríngea: presença ausência

Aspiração traqueal: presença ausência

Resíduos em recessos faríngeos: presença ausência

Assimetria na descida da faringe: presença ausência

Presença de manobras posturais e compensatórias: presença ausência

Conclusão:

APÊNDICE 9
CARTA-CONVITE EXPLICATIVA PARA A
AValiaÇÃO PERCEPTIVO-AUDITIVA DA VOZ

Pesquisador: Eliane Cristina Pereira
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Cristina de Oliveira Rodrigues
Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Kelly Cristina Alves Silvério

Primeiramente, gostaríamos de agradecer sua gentileza e colaboração em participar como juiz (juíza) de parte desta pesquisa de Doutorado.

São de vozes de crianças com idades entre 6 a 12 anos incompletos, de ambos os sexos, e pré-púberes pelos critérios de Tanner (1962) de acordo com a avaliação médica no dia da coleta.

O registro da voz das crianças foi realizado em um consultório médico no Hospital de Clínicas da UFPR. Utilizou-se o *Software VoxMetria*® (CTS Informática, versão 4.5h) instalado no computador *ultrabook ACER*® e microfone, *Plantronics* áudio DSP 400 – *ultimate headset unidirecional*. As amostras vocais solicitadas foram a vogal sustentada /ε/ e contagem de números.

Para a sua análise, solicitamos que as amostras de voz sejam ouvidas com o uso de fone de ouvido, e somente da forma perceptivo-auditiva, não deverão ser utilizados *softwares* de análise acústica. Cada registro será acompanhado da informação sobre o sexo e a idade da criança.

As vozes estão apresentados por meio de CD juntamente com os protocolos para a análise perceptivo-auditiva. As avaliações serão realizadas por meio de escala visual analógica de 100 mm para cada item avaliado, marcando com um traço vertical o ponto em que você considera o parâmetro vocal avaliado esteja compatível. O lado esquerdo representa a alteração inexistente ou adequada, e o lado direito representa o desvio do parâmetro avaliado.

Posteriormente à esta análise deve ser realizada a triagem da voz, avaliando se a criança passaria em uma triagem de voz, considerando os critérios passa e falha. Em cada pasta contém a vogal sustentada e a contagem dos números de cada criança, totalizando 90 vozes.

Solicito a gentileza de que os protocolos, devidamente preenchidos, sejam remetidos no envelope enviado juntamente com o material **até o dia 30 de setembro de 2015**. O envelope já está selado e não lhe trará nenhum ônus financeiro.

Estarei à disposição para sanar quaisquer dúvidas pelo e-mail: eliane_fono@hotmail.com elianecp@visaonet.com.br ou pelo telefone (42) 9918-6559, pelo WhatsApp ou FaceTime.

Curitiba, 18 de agosto de 2015.

Muito obrigada!

Fga Dda Eliane Cristina Pereira

APÊNDICE 10
QUADRO COM OS DADOS DE CADA CRIANÇA
PARA ANÁLISE PERCEPTIVO-AUDITIVA

Favor completar no protocolo de avaliação perceptivo-auditiva: o número, o sexo e a idade de cada criança.

Número do registro de áudio	Sexo	Idade
1	F	9 anos e 6 meses
2	M	8 anos e 6 meses
3	F	8 anos e 3 meses
4	M	6 anos e 6 meses
5	F	10 anos e 3 meses
6	F	6 anos e 9 meses
7	M	7 anos e 3 meses
8	F	9 anos e 9 meses
9	M	9 anos e 6 meses
10	M	7 anos e 6 meses
11	M	8 anos e 3 meses
12	F	7 anos e 9 meses
13	F	10 anos e 3 meses
14	F	7 anos e 6 meses
15	M	10 anos
16	M	7 anos
17	F	11 anos
18	M	10 anos e 3 meses
19	M	7 anos e 6 meses
20	M	11 anos e 9 meses
21	M	6 anos e 9 meses
22	F	8 anos
23	F	9 anos e 3 meses
24	F	7 anos e 6 meses
25	M	6 anos
26	F	9 anos e 6 meses
27	M	8 anos e 9 meses
28	F	6 anos
29	M	8 anos e 9 meses
30	M	7 anos
31	M	8 anos e 3 meses
32	F	6 anos e 3 meses
33	F	6 anos
34	M	11 anos e 6 meses
35	F	8 anos e 6 meses
36	F	6 anos e 9 meses
37	F	8 anos e 9 meses
38	F	7 anos e 9 meses
39	M	7 anos
40	M	11 anos e 3 meses
41	F	6 anos e 6 meses

Número do registro de áudio	Sexo	Idade
42	F	11 anos e 3 meses
43	F	6 anos e 3 meses
44	F	6 anos e 9 meses
45	F	7 anos e 9 meses
46	M	9 anos e 6 meses
47	M	7 anos
48	M	10 anos
49	M	10 anos
50	M	10 anos e 3 meses
51	M	11 anos e 3 meses
52	M	11 anos
53	F	11 anos e 6 meses
54	F	9 anos
55	F	8 anos e 6 meses
56	M	7 anos e 6 meses
57	F	6 anos e 6 meses
58	F	10 anos e 9 meses
59	M	9 anos
60	F	8 anos e 9 meses
61	F	9 anos e 6 meses
62	M	10 anos e 9 meses
63	M	8 anos e 3 meses
64	M	6 anos e 3 meses
65	M	7 anos e 3 meses
66	M	9 anos e 6 meses
67	F	7 anos e 9 meses
68	M	9 anos e 9 meses
69	F	7 anos e 3 meses
70	M	10 anos
71	F	10 anos e 9 meses
72	F	7 anos
73	M	8 anos e 9 meses
74	M	6 anos e 3 meses
75	M	11 anos e 9 meses
76	M	9 anos e 6 meses
77	F	9 anos e 3 meses
78	F	11 anos e 3 meses
79	M	9 anos
80	F	9 anos
81	M	8 anos e 9 meses
82	M	6 anos
83	F	8 anos e 3 meses
84	F	8 anos e 9 meses
85	F	10 anos e 9 meses
86	M	11 anos e 3 meses
87	M	7 anos
88	F	8 anos e 6 meses
89	F	7 anos e 3 meses
90	F	6 anos

Fga Dda Eliane Cristina Pereira

APÊNDICE 11
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
CRIANÇAS INFECTADAS PELO HIV

Nós, Eliane Cristina Pereira e Cristina de Oliveira Rodrigues, pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando seu filho (a), ou a criança pela qual o senhor/a é responsável, a participar de um estudo intitulado "Avaliação fonoaudiológica de crianças infectadas pelo HIV" a qual nos ajudará a entender melhor se há alterações fonoaudiológicas em crianças com AIDS.

O objetivo desta pesquisa é avaliar se há alterações de fala, voz e deglutição em crianças infectadas pelo vírus HIV e comparar esses resultados com um grupo de crianças da mesma faixa etária, não infectadas pelo HIV.

Caso você autorize seu filho (a) (criança infectada pelo HIV) a participar da pesquisa, será necessário que ele passe por uma avaliação fonoaudiológica da fala, da voz e da deglutição, bem como pelos exames de laringoscopia e videofluoroscopia.

Na avaliação fonoaudiológica serão realizadas avaliação da fala, por meio de nomeações de figuras, fala espontânea falando, por exemplo, o que a criança fez hoje, e contagens de números de 1 a 20. Na avaliação de voz será gravada a voz da criança em computador, onde ela deverá emitir a vogal /e/ sustentada pelo maior tempo que conseguir, falar o que acha da sua voz, e contar novamente de 1 a 20. Na avaliação de deglutição a criança deverá responder a algumas questões sobre sua deglutição e comer alguns alimentos de consistência sólida (pão), pastosa (iogurte) e tomar água. Estes alimentos serão custeados pela pesquisadora responsável.

O exame de laringoscopia é realizado por médico otorrinolaringologista e consiste em visualização das pregas vocais por meio de um equipamento com uma lente. A criança deverá ficar sentada, e o médico segurará a língua da criança e pedirá pra que ela emita as vogais /a/ ou /e/ prolongadas, para visualizar suas pregas vocais. Este exame pode causar um leve desconforto relacionado a náusea, devido ao médico necessitar segurar a língua da criança. Este exame poderá ter duração de 10 a 20 minutos.

O exame de videofluoroscopia da deglutição é realizado por médico radiologista na presença de uma fonoaudióloga, e consiste em pedir para que a criança se alimente com um alimento sólido (pão), pastoso (iogurte) e líquido (suco), todos eles alimentos conterão contraste de Bário que permite melhor visualização. Não haverá desconforto durante este exame, porém a criança ficará exposta a uma baixa quantidade de radiação. Este exame poderá ter duração de 10 a 20 minutos.

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e /ou responsável legal _____

Pesquisador responsável ou quem aplicou o
TCLE _____

Para tanto a criança deverá comparecer no hospital de Clínicas da UFPR para realizar as avaliações e os exames. A avaliação fonoaudiológica será realizada em um dia e terá duração aproximada de 30 mim. Os exames de laringoscopia e videofluoroscopia serão realizados em um outro dia e terão duração máxima de 20 minutos cada um.

Em alguns casos pode ocorrer da criança sentir algum desconforto, principalmente relacionado à náusea durante a laringoscopia.

Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser: a exposição à baixa quantidade de radiação no exame de videofluoroscopia da deglutição.

Os benefícios esperados com essa pesquisa são no caso de encontrar alterações de fala, voz e deglutição em crianças infectadas pelo HIV, poder identificá-las e tratá-las, visando a melhor qualidade de vida da criança. Se forem encontradas alterações nas crianças não infectadas pelo HIV estas serão tratadas. No entanto, nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas poderá contribuir para o avanço científico.

Os pesquisadores Eliane Cristina Pereira, Fonoaudióloga, telefone de contato (42) 9918-6559, e-mail elianecp@visaonet.com.br e Cristina de Oliveira Rodrigues, Pediatra, telefone de contato (41) 99235588, e-mail criscruz@ufpr.br responsáveis por este estudo poderão ser contatados no Hospital de Clínicas-UFPR- Rua General Carneiro, 181-Curitiba-PR, às quartas e quintas-feiras, para esclarecer eventuais dúvidas que o Senhor/a possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado. A sua recusa não implicará na interrupção de seu atendimento e/ou tratamento, que está assegurado.

Qualquer informação que for divulgada em relatório ou publicação, será feita sob forma codificada, para que a **identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade.**

As despesas necessárias para a realização da pesquisa (exames, alimentos etc.) não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você terá a garantia de que problemas como: alterações encontradas nas avaliações ou exames, ou decorrentes do estudo serão tratados no HC_UFPR que assumirá o tratamento, atendimento ou cuidados se necessários.

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e /ou responsável legal _____

Pesquisador responsável ou quem aplicou o
TCLE _____

Quando os resultados forem publicados, não aparecerá nenhum nome dos participantes.

Eu, _____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper a participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete o meu tratamento. Fui informado que haverá atendimento sem custos para meu filho/a se ele apresentar algum problema dos relacionados acima.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

(Assinatura do sujeito de pesquisa ou responsável legal)

Local e data

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do Pesquisador ou quem aplicou o TCLE

Local e data

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e /ou responsável legal _____

Pesquisador responsável ou quem aplicou o
TCLE _____

APÊNDICE 12
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
CRIANÇAS NÃO INFECTADAS PELO HIV

Nós, Eliane Cristina Pereira e Cristina de Oliveira Rodrigues, pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando seu filho (a) a participar de um estudo intitulado "Avaliação fonoaudiológica de crianças infectadas pelo HIV" a qual nos ajudará a entender melhor se há alterações fonoaudiológicas em crianças com AIDS.

O objetivo desta pesquisa é avaliar se há alterações de fala, voz e deglutição em crianças infectadas pelo vírus HIV e comparar esses resultados com um grupo de crianças da mesma faixa etária, não infectadas pelo HIV.

Caso você autorize seu filho(a) a participar da pesquisa, será necessário que ele passe por uma avaliação fonoaudiológica da fala, da voz e da deglutição, e se ele apresentar alterações nestas avaliações será encaminhado para realizar os exames de laringoscopia e videofluoroscopia.

Na avaliação fonoaudiológica serão realizadas avaliação da fala, por meio de nomeações de figuras, fala espontânea falando, por exemplo, o que a criança fez hoje, e contagens de números de 1 a 20. Na avaliação de voz será gravada a voz da criança em computador, onde ela deverá emitir a vogal /e/ sustentada pelo maior tempo que conseguir, falar o que acha da sua voz, e contar novamente de 1 a 20. Na avaliação de deglutição a criança deverá responder a algumas questões sobre sua deglutição e comer alguns alimentos de consistência sólida (pão), pastosa (iogurte) e tomar água. Estes alimentos serão custeados pela pesquisadora responsável.

Se a criança apresentar alguma alteração de voz ela será encaminhada para exame de laringoscopia, que é realizado por médico otorrinolaringologista e consiste em visualização das pregas vocais por meio de um equipamento com uma lente. A criança deverá ficar sentada, e o médico segurará a língua da criança e pedirá pra que ela emita a vogal /a/ ou /e/ prolongadas para visualizar suas pregas vocais. Este exame pode causar um leve desconforto relacionado a náusea, devido ao médico necessitar segurar a língua da criança. Este exame poderá ter duração de 10 a 20 minutos.

Se a criança apresentar alguma alteração de deglutição será encaminhada para a realização do exame de videofluoroscopia da deglutição, que é realizado por médico radiologista na presença de uma fonoaudióloga, e consiste em pedir que a criança se alimente com um alimento sólido (pão), pastoso (iogurte) e líquido (suco), todos eles alimentos conterão uma mistura de contraste de Bário. Não haverá desconforto durante este exame, porém a criança ficará exposta a uma baixa quantidade de radiação. Este exame poderá ter duração de 10 a 20 minutos.

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e /ou responsável legal _____

Pesquisador responsável ou quem aplicou o
TCLE _____

Caso você autorize seu filho (a) (criança sem infecção pelo HIV) a participar da pesquisa, será necessário que ele passe por uma avaliação fonoaudiológica da fala, da voz e da deglutição. Se forem encontradas alterações de voz ele será encaminhado para diagnóstico por meio do exame de laringoscopia, se forem encontradas alterações de deglutição ele será encaminhado para diagnóstico por meio do exame de videofluoroscopia, no HC-UFPR.

Para tanto a criança deverá comparecer no hospital de Clínicas da UFPR para realizar as avaliações e se necessário os exames. A avaliação fonoaudiológica será realizada em um dia e terá duração aproximada de 30 min. Se for necessário realizar os exames de laringoscopia e videofluoroscopia, estes serão realizados em um outro dia e terão duração máxima de 15 minutos cada um.

Em alguns casos pode ocorrer da criança sentir algum desconforto, principalmente relacionado à náusea durante a laringoscopia.

Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser: a exposição à baixa quantidade de radiação no exame de videofluoroscopia da deglutição.

Os benefícios esperados com essa pesquisa são no caso de encontrar alterações de fala, voz e deglutição em crianças infectadas pelo HIV, poder identificá-las e tratá-las, visando a melhor qualidade de vida da criança. Se forem encontradas alterações nas crianças não infectadas pelo HIV estas serão tratadas. No entanto, nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas poderá contribuir para o avanço científico.

Os pesquisadores Eliane Cristina Pereira, Fonoaudióloga, telefone de contato (42) 9918-6559, e-mail elianecp@visaonet.com.br e Cristina de Oliveira Rodrigues, Pediatra, telefone de contato (41) 99235588, e-mail criscruz@ufpr.br responsáveis por este estudo poderão ser contatados no Hospital de Clínicas-UFPR- Rua General Carneiro, 181-Curitiba-PR, às quartas e quintas-feiras, para esclarecer eventuais dúvidas que o Senhor/a possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

Neste estudo as crianças saudáveis realizarão a avaliação fonoaudiológica, para posterior comparação.

A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado. A sua recusa não implicará na interrupção de seu atendimento e/ou tratamento, que está assegurado.

Qualquer informação que for divulgada em relatório ou publicação, será feita sob forma codificada, para que a identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade.

Rubricas:

Sujeito da Pesquisa e /ou responsável legal _____

Pesquisador responsável ou quem aplicou o
TCLE _____

As despesas necessárias para a realização da pesquisa (exames, alimentos, etc.) não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você terá a garantia de que problemas como: alterações encontradas nas avaliações ou exames, ou decorrentes do estudo serão tratados no HC-UFPR que assumirá o tratamento, atendimento ou cuidados se necessários.

Quando os resultados forem publicados, não aparecerá nenhum nome dos participantes.

Eu, _____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper a participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete o tratamento. Fui informado que haverá atendimento sem custos para mim se meu filho/a apresentar algum problema dos relacionados acima.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

(Assinatura do sujeito de pesquisa ou responsável legal)

Local e data

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do Pesquisador ou quem aplicou o TCLE

Local e data

<p>Rubricas:</p> <p>Sujeito da Pesquisa e /ou responsável legal _____</p> <p>Pesquisador responsável ou quem aplicou o TCLE _____</p>

ANEXOS

ANEXO 1**CLASSIFICAÇÃO CDC – CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION
CLASSIFICAÇÃO DA INFECÇÃO PELO HIV EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES
MENORES DE 13 ANOS****Categoria N**

- Ausência de sinais e sintomas ou com apenas uma das condições da categoria A.

Categoria A**- Sinais e/ou sintomas leves:**

- linfonodomegalia (maior que 0,5 cm em mais de 2 cadeias diferentes);
- hepatomegalia;
- esplenomegalia;
- parotidite; e
- infecções recorrentes ou persistentes das vias aéreas superiores (sinusite ou otite média).

Categoria B**- Sinais e/ou sintomas moderados:**

- anemia (Hb menor que 8 g/dl), neutropenia ($<1000/\text{mm}^3$), por mais de 30 dias;
- meningite bacteriana, pneumonia ou sepse;
- TB pulmonar (critérios CDC modificados pelo MS);
- candidíase oral persistindo por mais de 2 meses
- miocardiopatia
- infecção pelo citomegalovírus (CMV), antes de 1 mês de vida
- diarreia crônica e recorrente
- hepatite
- estomatite pelo vírus Herpes Simples (HSV) recorrente (mais do que 2 episódios/ano);
- pneumonite ou esofagite por HSV, com início antes de 1 mês de vida;
- herpes zoster, com 2 episódios ou mais de um dermatomo;
- pneumonia intersticial linfocítica (LIP);
- nefropatia;
- nocardiose;
- febre persistente (>1 mês);
- toxoplasmose antes de 1 mês de vida; e
- varicela disseminada ou complicada.

Categoria C

- Sinais ou sintomas graves

- infecções bacterianas graves, múltiplas e recorrentes (confirmadas por cultura, 2 episódios em intervalo de 1 ano); sepse, pneumonia, meningite, infecções osteoarticulares, abscessos e órgãos internos:
- candidíase esofágica ou pulmonar;
- coccidioomicose disseminada;
- criptocose extra-pulmonar;
- criptococose ou isosporíase com diarreia (>1mês);
- CMV em locais além do fígado, baço ou linfonodos, a partir de 1 mês de vida;
- encefalopatia pelo HIV (achados que persistem por mais de 2 meses), em razão de: déficit do desenvolvimento neuropsicomotor; evidência de déficit do crescimento cerebral ou microcefalia adquirida identificada por medidas de perímetro cefálico ou atrofia cortical mantida em tomografias computadorizadas ou ressonâncias magnéticas sucessivas de crânio; e déficit motor simétrico com 2 ou mais dos seguintes achados: paresias, reflexos patológicos, ataxia e outros;
- infecção por HSV, úlceras mucocutâneas com duração maior do que 1 mês ou pneumonite ou esofagite (crianças >1 mês de vida);
- histoplasmose disseminada
- Mycobacterium tuberculosis disseminada ou extrapulmonar;
- Mycobacterium, outras espécies ou não identificadas, disseminadas;
- Mycobacterium avium ou M. Kansasii disseminadas;
- pneumonia por *pneumocystis jiroveci*;
- salmonelose disseminada recorrente;
- toxoplasmose cerebral com início após o 1.º mês de vida
- síndrome da caquexia, manifestada por: perda de peso > 10% do peso anterior, ou queda de dois ou mais percentis nas tabelas de peso para a idade, ou peso abaixo do percentil 5, em duas medidas sucessivas, e diarreia crônica (duração maior que 30 dias), ou febre por 30 dias ou mais, documentada.
- leucoencefalopatia multifocal progressiva;
- Sarcoma de *Kaposi*;
- linfoma primário do cérebro ou outros linfomas.

(MS, 2014, p: 235-238)

Categorias imunológicas

Baseiam-se na contagem de LT-CD4+ de acordo com a idade, conforme quadro abaixo:

Categorias imunológicas de LT-CD4+ de acordo com a idade

Alteração imunológica	Contagem de LT- CD4+		
	< 12 meses	1- 5 anos	6 - 12
1. Ausente	> 1500 (>25%)	≥ 1000 (≥25%)	≥ 500 (≥25%)
2. Moderada	750 – 1499	500 – 900 (15-24%)	200 – 499 (15-24%)
3. Grave	< 750 (>15%)	< 500 (15%)	< 200 (<15%)

Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas para Manejo da infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes (MS, 2014).

ANEXO 2
PROTOCOLO DE QUALIDADE DE VIDA EM VOZ PEDIÁTRICO: QVV-P

Boseley ME, Cunningham MJ, Volk MS, Hartnick CJ. Validation of the Pediatric Voice-Related Quality of Life Survey. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2006, 132: 717-20.

Por favor, assinale como você avalia a voz do seu filho?

Excelente () Muito boa () Boa () Razoável () Ruim ()

Agora, responda às questões abaixo sobre como está a voz de seu filho, nas duas últimas semanas. Considere a importância do problema de acordo com a seguinte escala:

1. não é um problema
2. é um problema pequeno
3. é um problema médio
4. é um problema grande
5. é um problema muito grande

Caso a afirmativa não se aplique ao seu filho ou não faz sentido para você, assinale NA (não se aplica).

1. Meu filho tem dificuldades em falar forte (alto) ou ser ouvido em lugares barulhentos.	1 2 3 4 5
2. Quando fala ele fica sem ar e precisa respirar muitas vezes.	1 2 3 4 5
3. Às vezes, quando começa a falar, ele não sabe como a voz vai sair.	1 2 3 4 5
4. Às vezes, meu filho fica ansioso ou frustrado por causa da sua voz.	1 2 3 4 5
5. Às vezes, meu filho fica deprimido por causa da sua voz.	1 2 3 4 5
6. Meu filho tem dificuldades em falar ao telefone ou conversar pessoalmente com seus amigos.	1 2 3 4 5
7. Meu filho tem problemas na escola por causa da sua voz.	1 2 3 4 5
8. Meu filho evita sair socialmente por causa da sua voz.	1 2 3 4 5
9. Meu filho tem que repetir o que fala para ser entendido.	1 2 3 4 5
10. Meu filho ficou menos expansivo por causa da sua voz.	1 2 3 4 5

Autorizo a utilização desses dados para pesquisa científica, sem identificação pessoal

ANEXO 3

CÁLCULO DOS ESCORES DO PROTOCOLO QUALIDADE DE VIDA EM VOZ PEDIÁTRICO (QVV-P)

Para o cálculo dos escores do QVV-P seguem-se os mesmos cálculos do QVV.

COMO CALCULAR ESCORES DO PROTOCOLO QVV

Para o cálculo do escore final do QVV, utilizam-se as regras geralmente empregadas na maior parte dos instrumentos de qualidade de vida. É calculado um escore padrão a partir do escore bruto, com um valor mais elevado indicando uma maior correlação entre a voz e a qualidade de vida. O escore máximo é de 100 (melhor qualidade de vida), e o escore mínimo é zero, tanto para um domínio particular, como para o escore global.

O escore geral do QVV é calculado de acordo com o seguinte algoritmo:

$$100 - \frac{(\text{escore bruto} - \# \text{ itens no domínio ou total}) \times 100}{\text{maior escore bruto possível} - \# \text{ itens}}$$

Escore Total (itens de 1 a 10) é calculado da seguinte forma:

$$\text{Total} = 100 - \frac{(\text{escore bruto} - 10) \times 100}{40}$$

Escore do domínio Sócio-emocional (itens 4, 5, 8 e 10) é calculado assim:

$$\text{Sócio-emocional} = 100 - \frac{(\text{escore bruto} - 4) \times 100}{16}$$

Escore do Funcionamento físico (itens 1, 2, 3, 6, 7 e 9) é calculado assim:

$$\text{Funcionamento físico} = 100 - \frac{(\text{escore bruto} - 6) \times 100}{24}$$

ANEXO 4

ESTADIAMENTO DE *TUNNER* (MS, 2014)

SEXO FEMININO

MAMAS (Figura 1)

- M1 - mama infantil.
- M2 (8-13 anos) - fase de broto mamário, com elevação da mama e aréola como pequeno montículo.
- M3 (10-14 anos) - maior aumento da mama, sem separação dos contornos.
- M4 (11-15 anos) - projeção da aréola e das papilas para formar montículo secundário por cima da mama.
- M5 (13-18 anos) - fase adulta, com saliência somente nas papilas.

PELOS (Figura 2)

- P1 - fase de pré-adolescência (não há pelugem).
- P2 (9-14 anos) - presença de pelos longos, macios e ligeiramente pigmentados ao longo dos grandes lábios.
- P3 (10-14,5 anos) - pelos mais escuros e ásperos sobre o púbis.
- P4 (11-15 anos) - pelugem do tipo adulto, mas a área coberta é consideravelmente menor que a do adulto.
- P5 (12-16,5 anos) - pelugem do tipo adulto, cobrindo todo o púbis e a virilha.

SEXO MASCULINO (Figura 2)

PELOS

- P1 - fase de pré-adolescência (não há pelugem).
- P2 (11-15,5 anos) - presença de pelos longos, macios e ligeiramente pigmentados na base do pênis.
- P3 (11,5-16 anos) - pelos mais escuros e ásperos sobre o púbis.
- P4 (12-16,5 anos) - pelugem do tipo adulto, mas a área coberta é consideravelmente menor que a do adulto.
- P5 (15-17 anos) - pelugem do tipo adulto, estendendo-se até a face interna das coxas.

GENITÁLIA (SEXO MASCULINO)

- G1 (9,5-13,5 anos) - pré-adolescência (infantil).
- G2 (10-13,5 anos) - crescimento da bolsa escrotal e dos testículos, sem aumento do pênis.
- G3 (10,5-15 anos) - ocorre também aumento do pênis, inicialmente em toda a sua extensão.
- G4 (11,5-16 anos) - aumento do diâmetro do pênis e da glândula, crescimento dos testículos e do escroto, cuja pele escurece.
- G5 (12,5-17 anos) - tipo adulto.

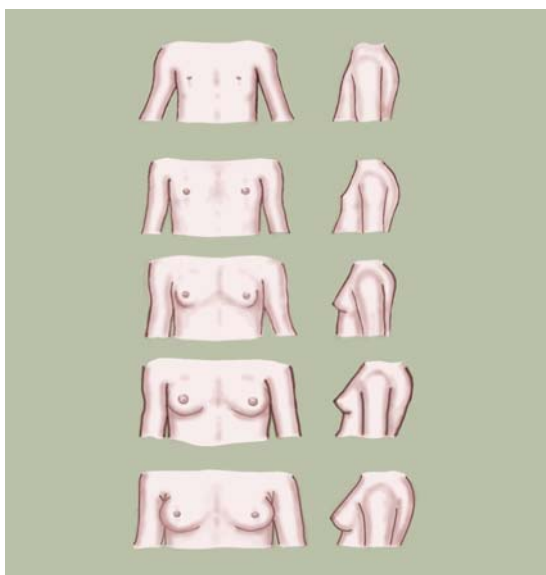


Figura 1 - Mama

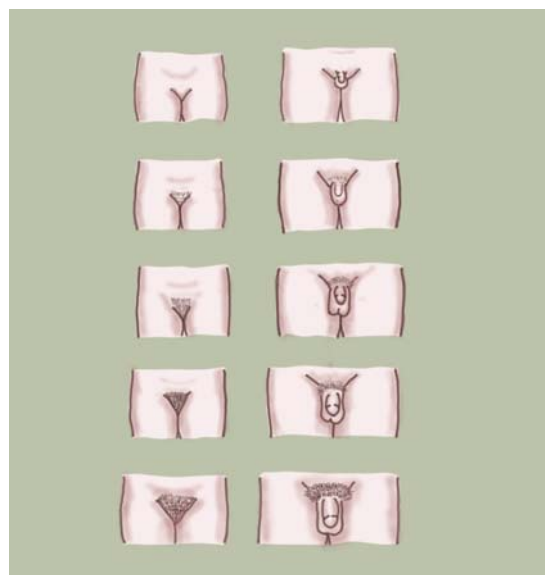


Figura 2 -Pelos pubianos nos sexos feminino e masculino

ANEXO 5

REGISTRO DA PROVA DE NOMEAÇÃO ABFW



ABFW - TESTE DE LINGUAGEM INFANTIL
NAS ÁREAS DE FONOLOGIA, VOCABULÁRIO, FLUÊNCIA E PRAGMÁTICA



CAPÍTULO I - FONOLOGIA

HAYDÉE FISZBEIN WERTZNER

FONOLOGIA. PROTOCOLO DE REGISTRO - NOMEAÇÃO

Nome: Data do Exame: Idade:
--

Registro	
Vocábulo	Transcrição
1. Palhaço	
2. Bolsa	
3. Tesoura	
4. Cadeira	
5. Galinha	
6. Vassoura	
7. Cebola	
8. Xícara	
9. Mesa	
10. Navio	
11. Livro	
12. Sapo	
13. Tambor	
14. Sapato	
15. Balde	
16. Faca	
17. Fogão	
18. Peixe	
19. Relógio	
20. Cama	
21. Anel	
22. Milho	
23. Cachorro	
24. Blusa	

Análise Tradicional		
Fonema	Inicial	Final
p		
b		
t		
d		
k		
g		
f		
v		
s		
z		
ʃ		
ʒ		
m		
n		
ɲ		
l		
λ		
τ		
r		
Arqui/S/		
Arqui/R/		
pR		
bR		
tR		



continuação

Vocábulo	Transcrição
25. Garfo	
26. Trator	
27. Prato	
28. Pasta	
29. Dedo	
30. Braço	
31. Girafa	
32. Zebra	
33. Planta	
34. Cruz	

Fonema	Inicial	Final
dR		
kR		
gR		
vR		
pl		
bl		
kl		
gl		
fl		

<p>Acerto: Omissão: Substituição: Distorção:</p>
--

REFERENCIAR ESTE MATERIAL COMO:

WERTZNER, H. F. Fonologia. In: ANDRADE, C. R. F.; BEFI-LOPES, D. M.; FERNANDES, F. D. M.; WERTZNER, H. F. *ABFW: teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. 2. ed. rev. ampl. e atual. Barueri (SP): Pró-Fono, 2004. Cap. 1, Anexo 2. 1 CD Rom.

ANEXO 6

REGISTRO DA PROVA DE IMITAÇÃO ABFW



ABFW - TESTE DE LINGUAGEM INFANTIL
NAS ÁREAS DE FONOLOGIA, VOCABULÁRIO, FLUÊNCIA E PRAGMÁTICA



CAPÍTULO I - FONOLOGIA
HAYDÉE FISZBEIN WERTZNER

ANEXO I

FONOLOGIA. PROTOCOLO DE REGISTRO - IMITAÇÃO

Nome: Data do Exame: Idade:
--

Registro		Análise Tradicional		
Vocábulo	Transcrição	Fonema	Inicial	Final
01. Peteca		p		
02. Bandeja		b		
03. Tigela		t		
04. Doce		d		
05. Cortina		k		
06. Gato		g		
07. Foguete		f		
08. Vinho		v		
09. Selo		s		
10. Zero		z		
11. Chuva		ʃ		
12. Jacaré		ʒ		
13. Machado		m		
14. Nata		n		
15. Lama		ɲ		
16. Lápis		l		
17. Preggo		ʎ		
18. Café		ɾ		
19. Alface		r		
20. Raposa		Arqui/S/		
21. Borracha		Arqui/R/		
22. Abelha		pR		
23. Carro		bR		
24. Branco		tR		

ANEXO 7

ANÁLISE DOS PROCESSOS FONOLÓGICOS PROVA DE NOMEAÇÃO ABFW



ABFW - TESTE DE LINGUAGEM INFANTIL
NAS ÁREAS DE FONOLOGIA, VOCABULÁRIO, FLUÊNCIA E PRAGMÁTICA



CAPÍTULO 1 - FONOLOGIA
HAYDÉE FISZBEIN WERTZNER

ANEXO 3

FONOLOGIA. ANÁLISE DOS PROCESSOS FONOLÓGICOS - NOMEAÇÃO

Nome: _____
Idade: _____ Data: _____

	palhaço	bolsa	tesoura	cadeira	galinha	vassoura	cebola	xicara	mesa	navio	livro	sapo	tambor	sapato	balde	faca	fogão	total
Transcrição																		
redução de sílaba																		
harmonia consonantal																		
plosivação de fricativas																		
posteriorização para velar																		
posteriorização para palatal																		
frontalização de velares																		
frontalização de palatal																		
simplificação de líquida																		
simplificação do encontro consonantal																		
simplificação da consoante final																		
sonorização de plosivas																		
sonorização de fricativas																		
ensurdecimento de plosivas																		
ensurdecimento de fricativas																		
outros																		
Total																		

Legenda: processos fonológicos observados durante o desenvolvimento;
processos fonológicos não observados freqüentemente durante o desenvolvimento.



ABFW - TESTE DE LINGUAGEM INFANTIL
NAS ÁREAS DE FONOLOGIA, VOCABULÁRIO, FLUÊNCIA E PRAGMÁTICA



continuação

	peixe	relógio	cama	anel	milho	cachorro	blusa	garfo	trator	prato	pasta	dedo	zebra	girafa	braço	planta	cruz	total
Transcrição																		
redução de sílaba																		
harmonia consonantal																		
plosivação de fricativas																		
posteriorização para velar																		
posteriorização para palatal																		
frontalização de velares																		
frontalização de palatal																		
simplificação de líquida																		
simplificação do encontro consonantal																		
simplificação da consoante final																		
sonorização de plosivas																		
sonorização de fricativas																		
ensurdecimento de plosivas																		
ensurdecimento de fricativas																		
outros																		
Total																		

Legenda: processos fonológicos observados durante o desenvolvimento;
processos fonológicos não observados freqüentemente durante o desenvolvimento.

REFERENCIAR ESTE MATERIAL COMO:

WERTZNER, H. F. Fonologia. In: ANDRADE, C. R. F.; BEFI-LOPES, D. M.; FERNANDES, F. D. M.; WERTZNER, H. F. *ABFW: teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. 2. ed. rev. ampl. e atual. Barueri (SP): Pró-Fono, 2004. Cap. 1, Anexo 3. 1 CD Rom.

ANEXO 8

ANÁLISE DOS PROCESSOS FONOLÓGICOS PROVA DE IMITAÇÃO ABFW



ABFW - TESTE DE LINGUAGEM INFANTIL
NAS ÁREAS DE FONOLOGIA, VOCABULÁRIO, FLUÊNCIA E PRAGMÁTICA



CAPÍTULO I - FONOLOGIA
HAYDÉE FISZBEIN WERTZNER

ANEXO 4

FONOLOGIA. ANÁLISE DOS PROCESSOS FONOLÓGICOS - IMITAÇÃO

Nome: _____
Idade: _____ Data: _____

	peteca	bandeja	tigela	doce	cortina	gato	foquete	vinho	selo	zero	chuva	jacaré	machado	nata	lama	lépis	prego	café	alface	total	
Transcrição																					
redução de sílaba																					
harmonia consonantal																					
plosivação de fricativas																					
posteriorização para velar																					
posteriorização para palatal																					
frontalização de velares																					
frontalização de palatal																					
simplificação de líquida																					
simplificação do encontro consonantal																					
simplificação da consoante final																					
sonorização de plosivas																					
sonorização de fricativas																					
ensurdecimento de plosivas																					
ensurdecimento de fricativas																					
outros																					
Total																					

Legenda: processos fonológicos observados durante o desenvolvimento;
processos fonológicos não observados frequentemente durante o desenvolvimento.



ABFW - TESTE DE LINGUAGEM INFANTIL
NAS ÁREAS DE FONOLOGIA, VOCABULÁRIO, FLUÊNCIA E PRAGMÁTICA



continuação

	raposa	bombril	abelha	carro	branco	travessa	droga	cravo	grosso	fraco	plástico	bloco	clube	globo	flauta	pastel	porco	nariz	amor	roupa	total	
Transcrição																						
redução de sílaba																						
harmonia consonantal																						
plosivação de fricativas																						
posteriorização para velar																						
posteriorização para palatal																						
frontalização de velares																						
frontalização de palatal																						
simplificação de líquida																						
simplificação do encontro consonantal																						
simplificação da consoante final																						
sonorização de plosivas																						
sonorização de fricativas																						
ensurdecimento de plosivas																						
ensurdecimento de fricativas																						
outros																						
Total																						

Legenda: processos fonológicos observados durante o desenvolvimento;
processos fonológicos não observados frequentemente durante o desenvolvimento.

REFERENCIAR ESTE MATERIAL COMO:

WERTZNER, H. F. Fonologia. In: ANDRADE, C. R. F.; BEFFI-LOPES, D. M.; FERNANDES, F. D. M.; WERTZNER, H. F. *ABFW: teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. 2. ed. rev. ampl. e atual. Barueri (SP): Pró-Fono, 2004. Cap. 1, Anexo 4. 1 CD Rom.

ANEXO 9
DISTRIBUIÇÃO DE OCORRÊNCIAS DOS PROCESSOS
DURANTE AS PROVAS DE NOMEAÇÃO E IMITAÇÃO

CAPÍTULO 1 - FONOLOGIA (PARTE A)

ANEXO 7

FONOLOGIA. POSSIBILIDADES DE OCORRÊNCIA DOS FONEMAS E DOS
ENCONTROS CONSONANTAIS NA PROVA DE IMITAÇÃO

Fonema	Inicial	Final	Total
p	3	2	5
b	2	2	4
t	1	5	6
d	1	1	2
k	3	6	9
g	1	2	3
f	1	1	2
v	1	2	3
s	1	4	5
z	1	1	2
ʃ	1	1	2
ʒ	1	1	2
m	1	2	3
n	2	1	3
ɲ	0	1	1
l	2	2	4
ʎ	0	1	1
ɫ	0	3	3
r	2	1	3
Arqui/S/	2	2	4
Arqui/R/	2	1	1
Total	28	42	70

Encontro Consonantal	Inicial	Final	Total
p R	1	0	1
bR	1	0	1
tR	1	0	1
dR	1	0	1
kR	1	0	1
gR	1	0	1
fR	1	0	1
pl	1	0	1
bl	1	0	1
kl	1	0	1
gl	1	0	1
fl	1	0	1
Total	12	0	12

ANEXO 8

FONOLOGIA. POSSIBILIDADES DE OCORRÊNCIA DOS PROCESSOS FONOLÓGICOS NAS PROVAS DE IMITAÇÃO E NOMEAÇÃO

	Imitação	Nomeação
1. Redução de sílaba	52	45
2. Harmonia consonantal	52	45
3. Plosivação de fricativas	22	23
4. Posteriorização para velar	13	12
5. Posteriorização para palatal	7	11
6. Frontalização de velares	17	9
7. Frontalização de palatal	6	5
8. Simplificação de líquida	8	11
9. Simplificação do encontro consonantal	12	8
10. Simplificação da consoante final	7	5
1. Sonorização de plosivas	29	21
2. Sonorização de fricativas	13	14
3. Ensurdimento de plosivas	17	14
4. Ensurdimento de fricativas	9	9

Legenda: processos fonológicos observados durante o desenvolvimento;
 processos fonológicos não observados freqüentemente durante o desenvolvimento.

ANEXO 10

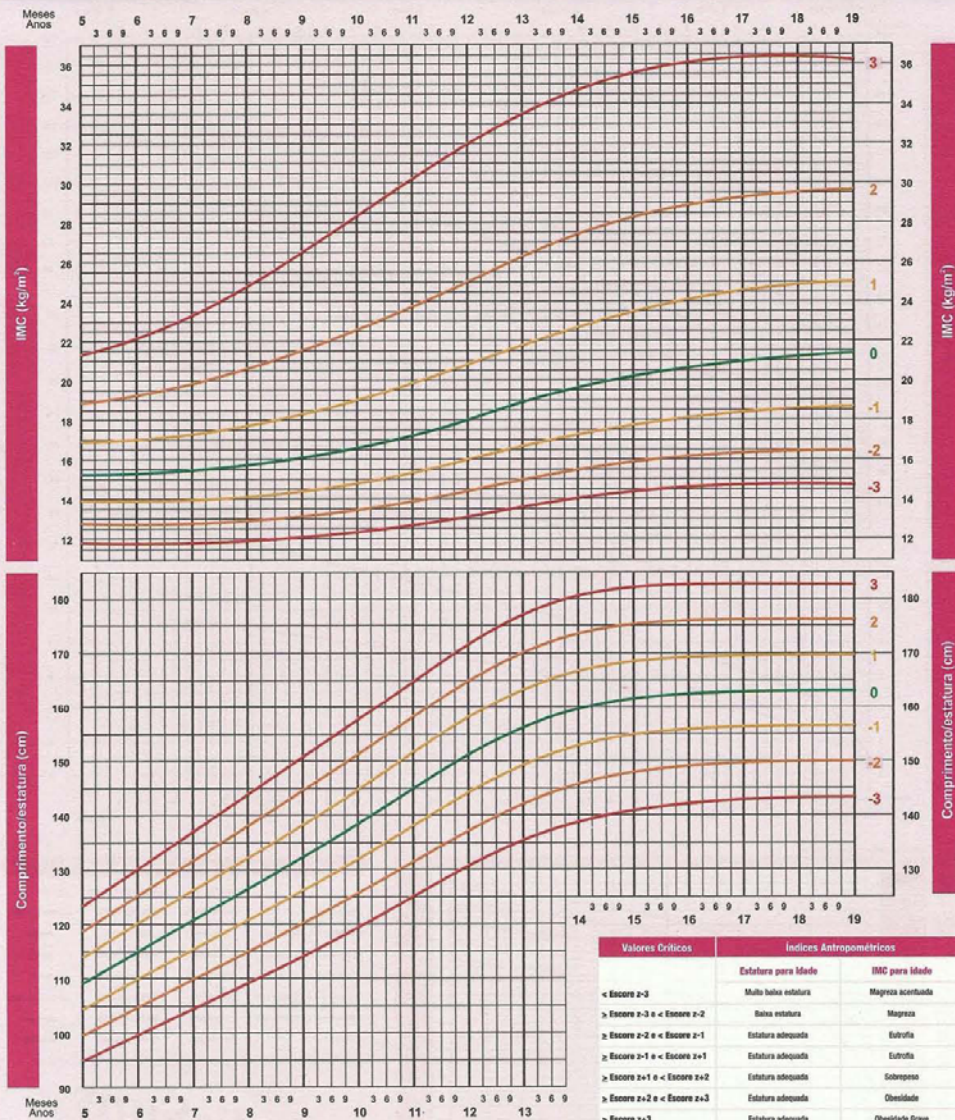
PROTOCOLO DE MARCAÇÃO E ANÁLISE DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS PARA MENINAS DE 5 A 19 ANOS

Meninas: 5 a 19 anos (escores-z)

Nome: _____

Registro N°: _____

Estatura	Mãe _____	Pai _____	Alvo _____		
Data	Idade	Peso	Estatura	IMC	



Fonte: Manual de Orientação: Departamento de Nutrologia da SBP: 2009/45-46

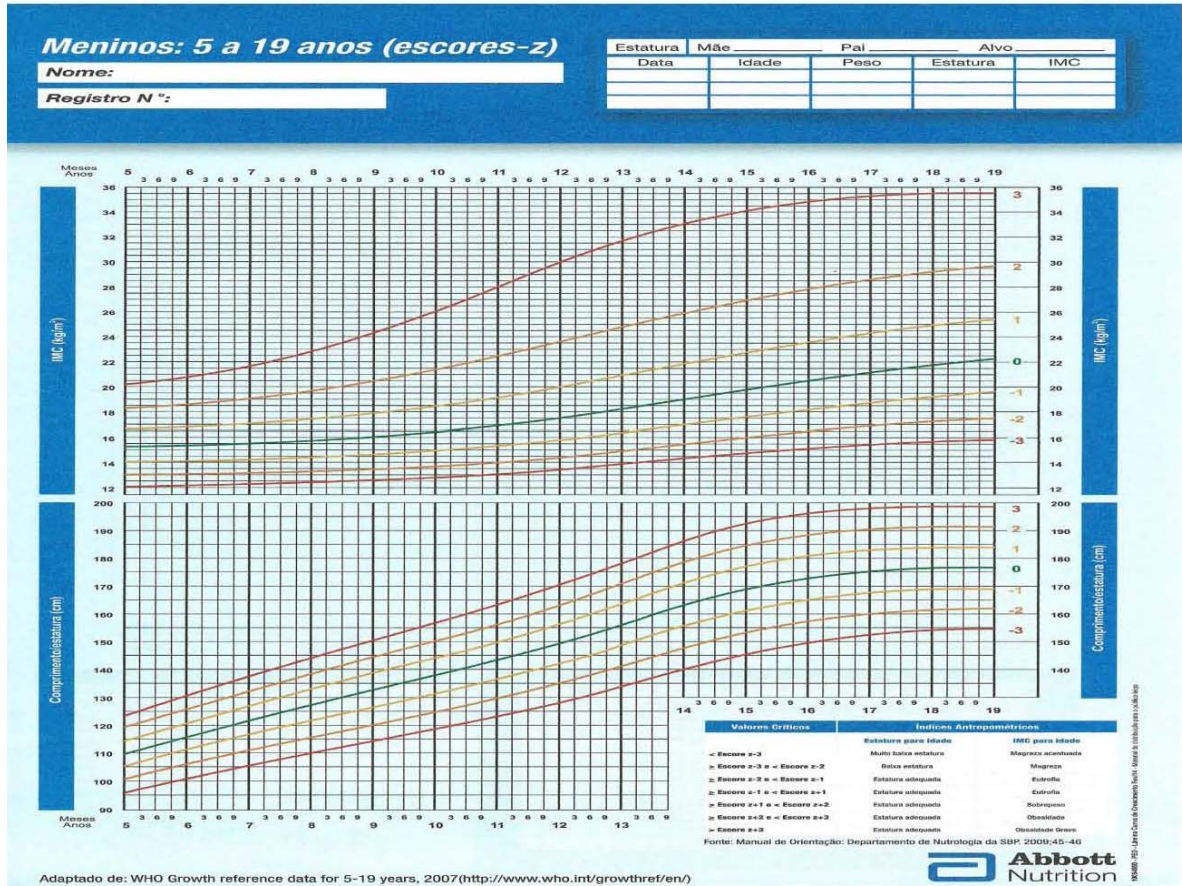
Adaptado de: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007(<http://www.who.int/growthref/en/>)



1000045 - PCD - Última Correção de Circunferência Femoral - Material de distribuição para o público leigo

ANEXO 11

PROTOCOLO DE MARCAÇÃO E ANÁLISE DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS PARA MENINOS DE 5 A 19 ANOS

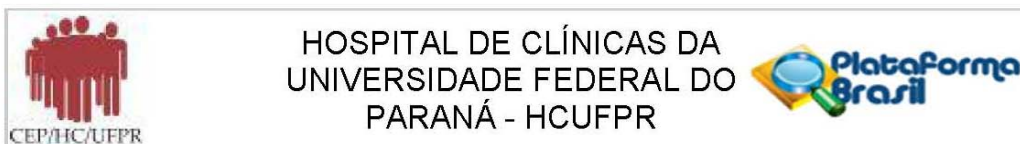


Adaptado de: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)



WMSB 100 - Manual de Orientação Nutrologia - Manual de Orientação Nutrologia

ANEXO 12
APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS DO
HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
(CEP/HC/UFPR)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA EM CRIANÇAS INFECTADAS PELO HIV

Pesquisador: Eliane cristina Pereira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 05374712.0.0000.0096

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 122.746

Data da Relatoria: 16/10/2012

Apresentação do Projeto:

Conforme já relatado no Parecer CEP nº 67.562 de 31/07/2012.

Objetivo da Pesquisa:

Conforme já relatado no Parecer CEP nº 67.562 de 31/07/2012.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme já relatado no Parecer CEP nº 67.562 de 31/07/2012.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Conforme já relatado no Parecer CEP nº 67.562 de 31/07/2012.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Conforme já relatado no Parecer CEP nº 67.562 de 31/07/2012.

Recomendações:

É obrigatório trazer ao CEP/HC uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que foi aprovado, para assinatura e rubrica. Após, xerocar este TCLE em duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma para o participante da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O Pesquisador atendeu as pendências. O projeto pode ser considerado aprovado e iniciado.

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-900

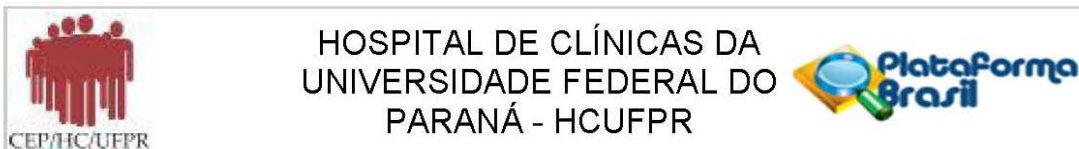
UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-1041

Fax: (41)3360-1041

E-mail: cep@hc.ufpr.br

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HC-UFPR, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, manifesta-se pela aprovação do projeto conforme proposto para início da Pesquisa. Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

É obrigatório trazer ao CEP/HC uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que foi aprovado, para assinatura e rubrica. Após, xerocar este TCLE em duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma para o participante da pesquisa.

CURITIBA, 16 de Outubro de 2012

Assinador por:
Renato Tambara Filho
(Coordenador)

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-900
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-1041 **Fax:** (41)3360-1041 **E-mail:** cep@hc.ufpr.br