

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
FUNDAÇÃO HOSPITALAR DE HEMATOLOGIA E
HEMOTERAPIA DO AMAZONAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS APLICADAS A
HEMATOLOGIA**

**PREVALÊNCIA DE DISFUNÇÕES OROFACIAIS EM PACIENTES COM
DIAGNÓSTICO DE LEUCEMIA AGUDA NO HEMOCENTRO DO
AMAZONAS.**

GRIJALBA RODRIGUES DE SOUSA FILHO

MANAUS

2021

GRIJALBA RODRIGUES DE SOUSA FILHO

**PREVALÊNCIA DE DISFUNÇÕES OROFACIAIS EM PACIENTES COM
DIAGNÓSTICO DE LEUCEMIA AGUDA NO HEMOCENTRO DO
AMAZONAS.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Hematologia da Universidade do Estado do Amazonas em Convênio com a Fundação Hospitalar de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas, para obtenção do grau de *Mestre em Ciências Aplicadas à Hematologia*.

Orientador (a): **Prof^ª** Dra. Tatiana Nayara Libório Kimura

Coorientador (a): **Prof^ª** Dra. Lica Arakawa-Sugueno

MANAUS

2021

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

G857p Sousa Filho, Grijalba Rodrigues de
PREVALÊNCIA DE DISFUNÇÕES OROMIOFACIAIS EM
PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE LEUCEMIA
AGUDA NO HEMOCENTRO DO AMAZONAS. /
Grijalba Rodrigues de Sousa Filho, Manaus : [s.n], 2021.
80 f.: color.: 31 cm.

Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Ciências
Aplicadas à Hematologia – Universidade do Estado do
Amazonas, Manaus, 2021.

Inclui bibliografia

Orientador: Tatiana Nayara Libório-Kimura

Coorientador: Lica Arakawa-Sugueno

1. Leucemia. 2. Fonoaudiologia. 3. Disfagia. I. Tatiana
Nayara Libório-Kimura (Orient.). II. Lica Arakawa-
Sugueno (Coorient.). III. Universidade do Estado do
Amazonas. IV. PREVALÊNCIA DE DISFUNÇÕES
OROMIOFACIAIS EM PACIENTES COM
DIAGNÓSTICO DE LEUCEMIA AGUDA NO
HEMOCENTRO DO AMAZONAS.

Elaborado por Jeane Macelino Galves - CRB-11/463

FOLHA DE JULGAMENTO






**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
APLICADAS À HEMATOLOGIA – UEA/HEMOAM**



ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO Nº 02/2021

1
2
3 Aos vinte e cinco dias do mês de junho do ano de 2021, às 9h00, realizou-se
4 remotamente, via plataforma Google Meet, a Defesa de Dissertação de Mestrado do
5 discente **Grijalba Rodrigues de Sousa Filho**, sob o título “**Prevalência de disfunções**
6 **oromiofaciais em pacientes com diagnóstico de leucemia aguda no hemocentro do**
7 **Amazonas**”, tendo como orientadora a Profa. Dra. Tatiana Nayara Libório Kimura, e
8 coorientadora a Profa. Dra. Lica Arakawa Sugueno, segundo encaminhamento da Profa.
9 Dra. Andréa Monteiro Tarragô, Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em
10 Ciências Aplicadas à Hematologia e de acordo com os registros constantes na Secretaria
11 Geral da Universidade do Estado do Amazonas, a Banca julgadora foi composta pelos
12 seguintes componentes, que deram o parecer final sobre a Defesa, tendo sido atribuído
13 ao aluno o conceito discriminado no parecer da referida Comissão.

14

Membros	Parecer	Assinatura
Prof. Dr. Nelson Abrahim Fraiji – (HEMOAM) - Presidente	Aprovado(a) <input checked="" type="checkbox"/> (x) Reprovado(a) <input type="checkbox"/> ()	Assinatura:  CPF: 02256185249
Profa. Dra. Rosane Sampaio Santos – (UTP) - Membro Externo	Aprovado(a) <input checked="" type="checkbox"/> (x) Reprovado(a) <input type="checkbox"/> ()	Assinatura:  CPF: 1843895935
Profa. Dra. Lisiane De Rosa Barbosa – (UFCSPA) Membro Externo	Aprovado(a) <input checked="" type="checkbox"/> (x) Reprovado(a) <input type="checkbox"/> ()	Assinatura:  CPF: 56400535004

15

16

17 O parecer final da Defesa de Dissertação foi :

18

19

20

21

22

23

24

(x) Aprovado

() Não Aprovado



Presidente da Banca Examinadora

DEDICATÓRIA

Acima de tudo e de todos, a Deus que trilha meus caminhos, me guia e fortalece todos os dias. Por meio da Fé consigo ver nos mais simples detalhes do dia a dia o seu infinito amor por mim.

AGRADECIMENTOS

À minha família, em especial meus pais, que independente das circunstancias ou momentos me apoiaram, me fortaleceram e me orientaram durante toda a minha vida e em especial durante toda essa jornada.

À minha orientadora, Dra. Tatiana Nayara Libório Kimura, pela acolhida e todo conhecimento transmitido durante esse período, sendo fundamental não apenas para meu crescimento como profissional, mas também como pessoa.

À minha coorientadora, Dra. Lica Arakawa-Sugueno, um exemplo de profissional e pessoa que além de aceitar meu convite para “entrar no barco”, me ensinou não apenas com palavras, mas com atitudes o que é Ser Fonoaudiólogo.

A toda equipe que contribuiu com esse trabalho, em especial a Fonoaudióloga Cristina de Souza Rodrigues e Dra. Carolina Castelli Silvério, que além de contribuir com seus conhecimentos me deram todo incentivo e apoio durante essa jornada.

À Universidade Estadual do Amazonas, à Fundação HEMOAM e ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Hematologia por todo conhecimento agregado na minha vida profissional.

RESUMO

Introdução: Pacientes infantojuvenis com leucemia aguda podem apresentar fraqueza sistêmica, dor e desconforto durante a mastigação e deglutição, comprometendo as funções orofaciais, incluindo a deglutição. **Objetivo:** Identificar a ocorrência de disfunções orofaciais em pacientes infantojuvenis com diagnóstico de leucemia aguda submetidos à quimioterapia de remissão, atendidos na FHEMOAM. **Método:** Em um período de 16 meses, 40 pacientes com leucemias agudas, entre 3 e 18 anos, foram admitidos na Fundação HEMOAM para estudo transversal. Destes, 23 foram incluídos na pesquisa e submetidos inicialmente à avaliação odontológica e, posteriormente, à avaliação das funções orofaciais e análise acústica da deglutição, por meio do Nordic Orofacial Test-Screening (NOT-S) e Protocolo de Avaliação Acústica da Deglutição (PAAD) para as consistências líquida, pastosa e sólida, entre o D30 e o D33 da fase de indução da remissão. **Resultados:** Disfunção orofacial foi observada em 47,8% (n=11) dos casos, sendo 100% (n=11) deles com alteração no domínio VI (Secura da Boca) e 81,8% (n=9) no domínio IV (Mastigação e Deglutição) do NOT-S. Na avaliação acústica da deglutição, nem todos os pacientes foram passíveis de análise. As medianas de Frequência, Intensidade e Tempo nas 3 consistências foram, respectivamente, Líquido (n = 23/23): 920Hz, 76,1dB e 0,9s; Pastoso (n = 22/23): 846 Hz, 85dB e 1,1s; Sólido (n = 17/23): 689 Hz, 54,9 dB e 0,9s. As medianas de frequência e intensidade para sólidos ficaram abaixo do esperado para o padrão de normalidade do PAAD. **Conclusão:** A ocorrência de disfunção orofacial na fase de indução é frequente e precisa ser melhor estudada. Estudos futuros sobre essas disfunções são necessários para melhor compreender os impactos e subsidiar estratégias terapêuticas.

Palavras-chave: Leucemia Aguda; Manifestações orais; Fonoaudiologia; Sistema Estomatognático; Disfagia.

ABSTRACT

Introduction: Infant-juvenile patients with acute leukemia may present systemic weakness, pain and discomfort during chewing and swallowing, compromising orofacial functions, including swallowing. **Objective:** To identify the occurrence of orofacial disorders in juvenile patients diagnosed with acute leukemia undergoing remission chemotherapy, treated at FHEMOAM. **Method:** Over a period of 16 months, 40 patients with acute leukemia, aged between 3 and 18 years, were admitted to the Hospital Foundation of Hematology and Hemotherapy of Amazonas - HEMOAM for a cross-sectional study. Of these, 23 were included in the research and initially submitted to dental evaluation, and then to the assessment of orofacial functions and acoustic analysis of swallowing, using the Nordic Orofacial Test-Screening (NOT-S) and Acoustic Assessment Protocol (PAAD) for liquid, pasty and solid, between the D30 and D33 of the remission induction phase. **Results:** Orofacial dysfunction was observed in 47.8% (n=11) of the cases, 100% (n=11) of them with alterations in domain VI (Dryness of the Mouth) and 81.8% (n=9) in domain IV (Chewing and Swallowing) of NOT-S. In the acoustic evaluation of swallowing, not all patients could be analyzed. The medians of Frequency, Intensity and Time in the 3 consistencies were, respectively, Liquid (n = 23/23): 920Hz, 76.1dB and 0.9s; Puree (n = 22/23): 846 Hz, 85dB and 1.1s; Solid (n = 17/23): 689 Hz, 54.9 dB and 0.9s. The frequency and intensity medians for solids were below the expected for the PAAD normality standard. **Conclusion:** The occurrence of orofacial dysfunction in the induction phase is frequent and needs to be better studied. Future studies on these dysfunctions are needed to better understand the impacts and support therapeutic strategies.

Keywords: Acute Leukemia; Oral Manifestations; Speech Language and Hearing Sciences; Stomatognathic System; Dysphagia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Taxa bruta de incidência estimada para 2018 no Estado do Amazonas.	14
Figura 2: Fluxograma da pesquisa.....	20
Figura 3: Etapas realizadas na avaliação dos sinais acústicos da deglutição por meio do Sonar Doppler.....	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Caracterização sociodemográfica e de peso corporal dos pacientes infantojuvenis em quimioterapia de remissão para tratamento de Leucemia Aguda atendidos na FHMOAM, Amazonas – Brasil.	10
Tabela 2: Distribuição da população de estudo de acordo com o resultado de disfunção oromiofacial pelo protocolo Nordic Orofacial Test (NOT-S).....	11
Tabela 3: Distribuição dos domínios de acordo com o escore do protocolo Nordic Orofacial Test (NOT-S), Manaus-AM, Brasil.....	11
Tabela 4: Perfil de higiene oral, erupção dentária e das manifestações orais apresentadas por pacientes pediátricos em quimioterapia de remissão no D33 em tratamento para Leucemia Aguda na FHMOAM, Amazonas – Brasil.	12
Tabela 5: Associação entre manifestações orais e disfunção orofacial apresentada por pacientes infanto-juvenis com leucemia aguda em quimioterapia de remissão.	10
Tabela 6: Distribuição dos valores absolutos e relativos referente aos parâmetros frequência, intensidade e tempo nas 3 consistências avaliadas (líquido, pastoso e sólido), na análise acústica da deglutição.	10
Tabela 7: Distribuição das medidas de posição e dispersão dos parâmetros Frequência, Intensidade e Tempo nas consistências (líquido, pastoso e sólido) obtidos por meio da Análise Acústica da Deglutição.....	11

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Domínios do Nordic Orofacial Test-Screening (NOT-S)	22
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS, SÍMBOLOS E UNIDADES DE MEDIDAS

BFM.....	Protocolo Berlin–Frankfurt–Münster
CEP.....	Comitê de Ética e Pesquisa
CPFA	Coordenação Pneumofonoarticulatória
DTM	Diagnóstico de Disfunção Temporomandibular
FAO/UFAM.....	Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas
FHEMOAM.....	Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas
GBTLI	Grupo Brasileiro de Tratamento da Leucemia da Infância
IDDSI.....	International Dysphagia Diet Standardisation Initiative
INCA	Instituto Nacional do Câncer
LLA	Leucemia Linfóide Aguda
LMA	Leucemia Mieloide Aguda
NOT-S	Nordic Orofacial Test-Screening
OFA	Órgãos Fonoarticulatórios
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAAD	Protocolo de Avaliação Acústica da Deglutição
TALE.....	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1. Leucemias Agudas	14
1.2. Disfunções oromiofaciais, disfagia e manifestações orais: aspectos gerais.....	15
2. OBJETIVOS	18
2.1. Objetivo Geral:	18
2.2. Objetivos Específicos:	18
3. MATERIAL E MÉTODOS	19
3.1. Aspectos Éticos	19
3.2. Modelo de Estudo.....	19
3.3. População de Estudo.....	19
3.4. Critérios de Inclusão.....	19
3.5. Critérios de Exclusão.....	19
3.6. Procedimentos	20
3.6.1. Questionário sociodemográfico e parâmetro peso corporal	21
3.6.2. Avaliação odontológica	21
3.6.3. Avaliação das funções oromiofaciais – NOT-S	21
3.6.4. Análise Acústica da Deglutição - PAAD	23
3.7. Análise de dados.....	9
4. RESULTADO	10
5. DISCUSSÃO	12
6. CONCLUSÃO	18
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
8. ANEXOS E APÊNDICES	23
8.1. Anexo 1 – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética	23
8.2. Apêndice 1 - Questionário Socioeconômico e demográfico	11
8.3. Apêndice 2 - Ficha Odontológica	12
8.4. Anexo 2 – Protocolo de avaliação orofacial Nordic Orofacial Test (NOT-S).....	13
8.5. Anexo 3 - Protocolo de Avaliação Acústica da Deglutição -PAAD	17
8.6. Apêndice 3: Distribuição dos dados consolidados de caracterização sociodemográfica e percentual de perda de peso, avaliação odontológica e disfunção oromiofacial de acordo com o NOT-S por paciente.....	9

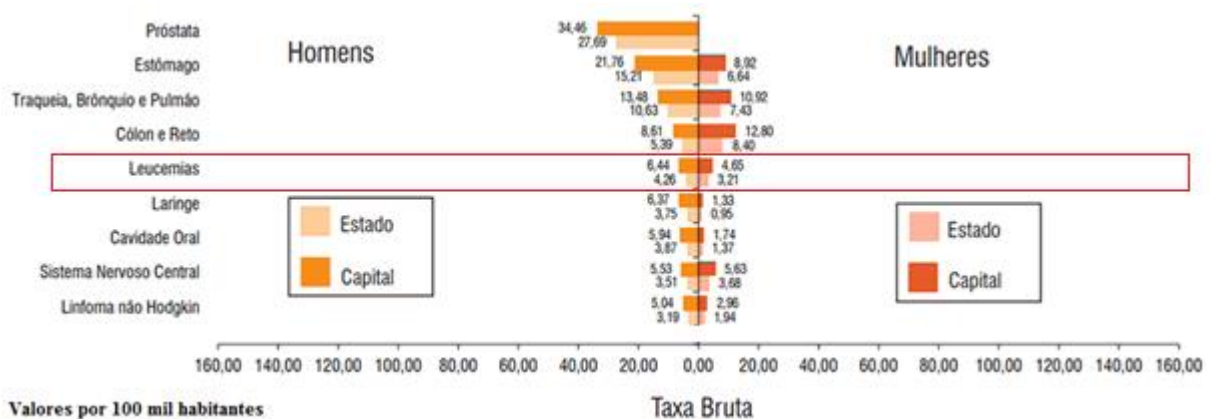
8.7. Apêndice 4: Distribuição dos dados consolidados referente aos domínios do protocolo Nordic Orofacial Test-Screening (NOT-S) por paciente.	9
8.8. Apêndice 5: Distribuição dos dados por consistência avaliada dos parâmetros Frequência, Intensidade e Tempo com base no Protocolo de Análise Acústica da Deglutição (PAAD) por paciente.	9
8.9. Apêndice 6: Distribuição das frequências absolutas e relativas por domínio alterado nos pacientes que apresentaram disfunção oromiofacial segundo o NOT-S.	9
8.10. Apêndice 7: Comprovante de Submissão ao II Congresso Latino-Americano de Disfagia On-line.	10

1. INTRODUÇÃO

A Leucemia é uma neoplasia hematológica maligna caracterizada pela produção progressiva e excessiva de glóbulos brancos (leucócitos) na medula óssea, levando a uma disseminação das células imaturas, também chamados blastos, para o sangue periférico e outros órgãos. (1). Isso resulta de alterações no processo de formação, desenvolvimento e maturação normal das células – hematopoiese. (2). Quando esse processo sofre desregulação, as funções das células sanguíneas ficam comprometidas, podendo levar a uma transformação maligna. (3).

Dentre as neoplasias malignas um terço corresponde às leucemias. (4). No Brasil, para os anos de 2018 e 2019 estimam-se mais de 10 mil casos da doença, por esse motivo ocupa a nona posição no ranking dos cânceres mais prevalentes no país. A região norte apresenta uma taxa de incidência de 9 a 10 casos para cada 100 mil habitantes, ocupando assim a quinta posição com 160 casos diagnosticados no ano de 2018. (5). (Figura 1).

Figura 1 - Taxa bruta de incidência estimada para 2018 no Estado do Amazonas.



Fonte: Instituto Nacional do Câncer – INCA - Adaptado.

As leucemias são classificadas clinicamente com base na duração da doença: aguda, (evolução rápida) ou crônica (evolução lenta) e no tipo de linhagem da célula envolvida (linfoide, mieloide ou bifenotípicas). (6). A presença de mais de 20% de células imaturas no sangue periférico ou na medula óssea define o diagnóstico de Leucemia Aguda. (7).

1.1. Leucemias Agudas

A Leucemia Linfoide Aguda (LLA) é caracterizada pela proliferação clonal de linfoblástos na medula óssea, sangue e outros órgãos. (8). Esse tipo de leucemia é mais comum da infância, representando 75% das leucemias e 25% de todas as neoplasias malignas

diagnosticadas em crianças com menos de 15 anos, tendo maior incidência na idade pré-escolar, entre 2 e 5 anos de idade. (1).

Por outro lado, mais prevalente na fase adulta, a Leucemia Mieloide Aguda (LMA) corresponde a 20% das leucemias infantis. Com uma incidência anual de 0,7 casos novos para cada 100.000 crianças abaixo de 18 anos, a LMA apresenta um pequeno pico durante os dois primeiros anos de vida e um acréscimo após os 13 anos de idade. (9). A LMA também está entre as enfermidades malignas clonais do tecido hematopoiético que é caracterizada pela proliferação anormal de células, no entanto, essas são progenitoras da linhagem mielóide (mieloblastos). (10).

A causa e o desenvolvimento das Leucemias Agudas ainda são desconhecidos, porém há evidências científicas de fatores de risco como distúrbios genéticos, infecções virais, radiação e exposição a substâncias químicas. Os avanços nos tratamentos para as Leucemias Agudas possibilitaram uma melhoria na sobrevida dos doentes. Em pacientes pediátricos é altamente curável, com sobrevida superior a 90% devido aos esquemas e doses de protocolos quimioterápicos desenvolvidos nos últimos 40 anos. (2,11,12).

No Brasil, o tratamento quimioterápico é baseado nos protocolos do Grupo Brasileiro de Tratamento da Leucemia da Infância (GBTLI) e do Grupo Europeu Berlin–Frankfurt–Münster (BFM). Estes protocolos são divididos em fases, sendo a primeira delas a indução da remissão. O objetivo do tratamento, especificamente na fase de indução da remissão, é erradicar mais de 99% dos blastos, restaurando a hematopoiese normal e o quadro clínico do paciente. Algumas abordagens terapêuticas incluem a administração de glicocorticoides (prednisona ou dexametasona), vincristina, asparaginase, ciclofosfamida, dentre outros. (13–15).

1.2. Disfunções orofaciais, disfagia e manifestações orais: aspectos gerais.

A ação dos quimioterápicos na cavidade oral gera diversas complicações, pois as células da mucosa bucal, assim como as da medula e pele, possuem uma alta atividade mitótica tornando-as propensas aos efeitos secundários dos agentes antineoplásicos e podendo ser agravadas durante o tratamento, visto que a quimioterapia não diferencia as células entre saudáveis e doentes. (16,17).

As complicações orais resultam de dois fatores: o efeito direto do quimioterápico sobre a mucosa oral ou do efeito indireto decorrente da mielossupressão. Estes efeitos podem influenciar no tratamento, aumentando o tempo de internação desses pacientes e, conseqüentemente, os recursos financeiros destinados ao tratamento dessas crianças com câncer. (18,19).

Ao relacionar as fases da quimioterapia e as manifestações orais em pacientes com leucemia aguda a maior ocorrência é durante a fase de indução da remissão, visto que nesse período o tratamento quimioterápico é altamente tóxico devido à excreção dos fármacos pelas glândulas salivares e circulação sistêmica, afetando assim toda a cavidade oral. Especificamente nesta fase a ação dos quimioterápicos na cavidade bucal gera diversas complicações, dentre elas mucosites, xerostomia e disfagia. (17,20,21).

Sinais e sintomas como xerostomia, incapacidade de protrusão lingual, fraqueza ao morder, dificuldade para engolir e parestesia ou anestesia dos músculos intra e extraorais podem estar presentes em pacientes com leucemia aguda e apresentam uma prevalência que varia de 15% a 80%. (20). Os pacientes afetados se queixam de dor, perda do paladar, ressecamento da boca e dificuldade para engolir e falar. (17).

O sistema estomatognático é composto por estruturas ósseas e musculares, os chamados Órgãos Fonoarticulatórios (OFA). As principais estruturas responsáveis pelo desempenho das funções oromiofaciais, como respiração, articulação, mastigação e deglutição são os lábios, língua, palato duro, palato mole, pregas vocais, dentre outras. Estas funções desempenham papel importante no relacionamento e comunicação entre os indivíduos. Quando ocorre um desequilíbrio de tais funções dão origem às disfunções oromiofaciais. Segundo a Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, toda alteração que envolve a musculatura oral, facial e cervical, podendo interferir no crescimento, desenvolvimento ou funcionamento das estruturas e funções orofaciais é considerada um distúrbio miofuncional orofacial e cervical. (22–25).

A disfagia pode contribuir para a redução na ingestão alimentar e desnutrição. Quando não considerada leva a uma dificuldade para engolir que tende a se prolongar devido atrofia muscular por falta de nutrientes. Por isso, a avaliação das funções estomatognáticas em pacientes hospitalizados realizada pelo fonoaudiólogo, dentre elas a deglutição, é fundamental para o diagnóstico de disfunções oromiofaciais. O conhecimento dos aspectos anatômicos e funcionais permite ao fonoaudiólogo estabelecer um raciocínio clínico e traçar estratégias terapêuticas para reabilitação do paciente. (26).

Como complemento da avaliação clínica fonoaudiológica, a utilização do Sonar Doppler como ferramenta para captura e análise dos sinais sonoros da deglutição tem sido alvo de estudos visto que é acessível, de fácil utilização e baixo custo, tornando-o uma boa ferramenta para análise em pacientes infantojuvenis. (27).

Com base nos nossos achados, as referências sobre disfunções oromiofaciais e disfagia em pacientes com leucemia aguda em quimioterapia são escassas, assim como estudos com a

utilização do protocolo NOT-S para o rastreamento das disfunções oromiofaciais e análise acústica dos sinais sonoros da deglutição nesta população.

Contudo, compreender os impactos nas funções mastigação e deglutição nesta população é fundamental, visto que, o próprio tratamento pode ser afetado por dificuldades mecânicas para engolir, comprometendo, conseqüentemente, o aporte nutricional e a qualidade de vida do paciente durante o tratamento.

Nesse contexto, o objetivo principal dessa pesquisa foi identificar a ocorrência de disfunções oromiofaciais em pacientes infantojuvenis com diagnóstico de leucemia aguda submetidos à quimioterapia de remissão, atendidos na FHEMOAM.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral:

- Identificar a ocorrência de disfunções orofaciais e disfagia em pacientes infantojuvenis com diagnóstico de leucemia aguda submetidos à quimioterapia de remissão, atendidos na FHEMOAM.

2.2. Objetivos Específicos:

- Identificar ocorrência de manifestações orais em pacientes com diagnóstico de leucemia aguda;
- Correlacionar as manifestações orais com as disfunções orofaciais em pacientes infantojuvenis com leucemia aguda;
- Analisar os sinais sonoros da deglutição em pacientes infantojuvenis com leucemia aguda;
- Conhecer o perfil sociodemográfico e o parâmetro de peso corporal de pacientes infantojuvenis com leucemia aguda.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1.Aspectos Éticos

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas sob o protocolo CAAE: 19053619.0.0000.0009 e está fundamentado na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. (Anexo 1). Todos os pacientes incluídos nesta pesquisa, antes de qualquer abordagem, assinaram o TCLE e/ou TALE.

3.2.Modelo de Estudo

Esta pesquisa representa um estudo observacional, transversal e descritivo/analítico estruturado de acordo com checklist STROBE - Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology. (28).

3.3.População de Estudo

Composto de uma amostra de conveniência com pacientes que iniciaram a fase de indução da remissão durante o período de setembro de 2019 a dezembro de 2020.

3.4.Critérios de Inclusão

- Diagnóstico de Leucemia Aguda;
- Pacientes submetidos à quimioterapia de remissão;
- Faixa etária de 3 a 18 anos, estratificados com base no Surto de Crescimento Puberal.
 - 1 a 8 anos e de 9 a 18 anos.

3.5.Critérios de Exclusão

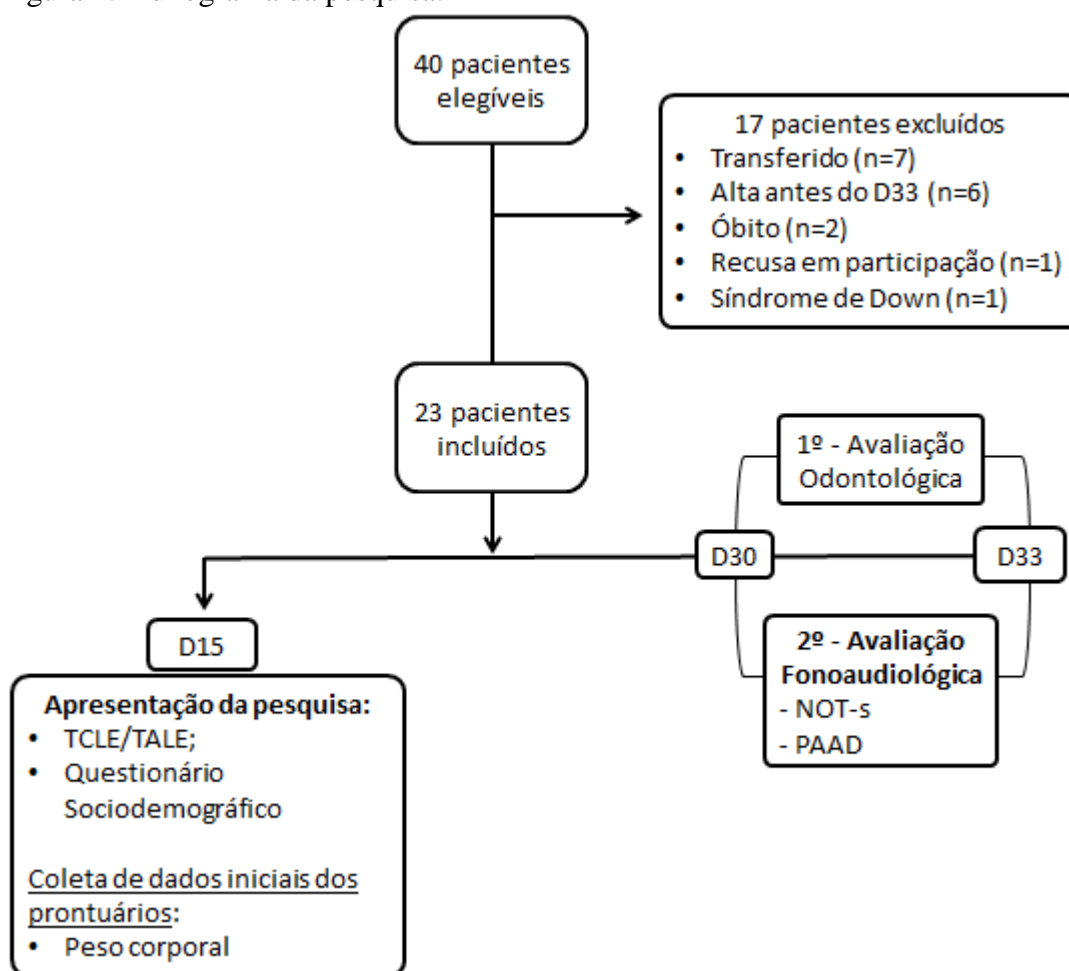
- Pacientes que já haviam iniciado a quimioterapia ou casos reiniciados por recaída da doença;
- Pacientes sindrômicos;
- Cirurgias de cabeça e/ou pescoço;
- Histórico de alterações neurológicas;

- Pacientes com sonda nasoenteral e/ou traqueostomia;
- Ausência de dentes incisivos ou molares/pré-molares durante o período de avaliação;
- Pacientes que foram a óbito, transferidos ou tiveram alta antes do último dia da fase de indução da remissão.

3.6.Procedimentos

O primeiro contato com os participantes da pesquisa ocorreu a partir da segunda semana após o início do tratamento, por volta do décimo quinto dia do tratamento (D15) quando foram coletados os dados sociodemográfico através do questionário e o peso corporal no D0 e D33 obtidos no prontuário dos pacientes. (Figura 2).

Figura 2: Fluxograma da pesquisa.



Legenda: D15: Décimo quinto dia do tratamento na fase de indução da remissão; TCLE/TALE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido; D30: Trigésimo dia do tratamento na fase de indução da remissão; D33: Trigésimo terceiro dia do tratamento na fase de indução da remissão; NOT-S: Nordic Orofacial Test; PAAD: Protocolo de Análise Acústica da Deglutição.

Entre o D30 e D33, o paciente foi inspecionado pelo cirurgião dentista da FHEMOAM para análise dos aspectos odontológicos. Também foram coletados os dados de peso corporal no D0 e D33 por meio do prontuário do paciente. Posteriormente, o percentual de perda de peso durante a indução da remissão foi analisado considerando como ponto de corte perda significativa maior que 5% em um mês. (29).

3.6.1. Questionário sociodemográfico

Os dados sociodemográfico sobre endereço, sexo, idade do responsável, cor/raça do menor, número de integrantes do grupo familiar, número de crianças na família, número de adultos na família, número de quantos trabalham na família, renda familiar mensal, nível de escolaridade do responsável, ocupação do responsável, local de nascimento do responsável e da criança, tipo de moradia, nível de escolaridade da criança, se a criança teve ou tem dificuldades com a fala e/ou aprendizagem e se já realizou terapia com fonoaudiólogo. (Apêndice 1).

3.6.2. Avaliação odontológica

A avaliação odontológica, realizada pelo cirurgião dentista da FHEMOAM foi realizada entre o trigésimo (D30) e o trigésimo terceiro (D33) dia da fase de indução da remissão, ocorrendo sempre antes da avaliação fonoaudiológica. Os dados obtidos na avaliação odontológica foram condições de higiene oral, tipo de dentição, atraso na erupção dentária, lesões em tecidos moles seguindo os parâmetros da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas (FAO/UFAM) e a escala de toxicidade da mucosites oral da Organização Mundial de Saúde (OMS). (30,31). (Apêndice 2).

3.6.3. Avaliação das funções oromiofaciais – NOT-S

A avaliação das funções oromiofaciais, realizada no final da fase de indução da remissão, antes da alta do paciente, seguiu o protocolo Nordic Orofacial Test-Screening (NOT-S). As avaliações individualizadas foram feitas unicamente pelo pesquisador Fonoaudiólogo de acordo com o protocolo disponível em www.mun-h-centre.se. (16). Esse protocolo foi desenvolvido por um grupo formado no Second Nordic Conference on Orofacial Therapy em Gotemburgo, posteriormente validado no Brasil, com objetivo de avaliar as funções oromiofaciais. (32). (Anexo 2).

O NOT-S é dividido em duas etapas, uma entrevista estruturada e um exame clínico contendo 6 domínios cada. (Quadro 1). Inicialmente a entrevista abordou perguntas já

estabelecidas no próprio teste sobre observações e hábitos do dia a dia do menor, sensibilidade intraoral, ronco/apneia, presença de hábitos orais deletérios, tosse durante as refeições, dificuldade com alimentos mais sólidos, sialorreia, xerostomia e dor na mucosa oral.

Em seguida, no exame clínico foram avaliados os seguintes aspectos: postura, mobilidade e tonicidade dos músculos intra e extraorais, modo respiratório, mobilidade e tonicidade dos músculos da mastigação e deglutição, articulação e coordenação pneumofonoarticulatória (CPFA).

O escore total do NOT-S variar de 0 a 12 onde cada domínio produz no máximo uma pontuação, mesmo que mais de uma pergunta no mesmo domínio receba pontuação positiva. Segundo o protocolo, a presença de disfunção oromiofacial em pacientes infantojuvenis ocorre quando o paciente apresenta escore maior ou igual a 4. (33).

Quadro 1: Domínios do Nordic Orofacial Test-Screening (NOT-S)

NOT-S Entrevista	
<i>I – Função Sensorial</i>	
A-Escovar seus dentes faz você ter ânsia de vômito?	
B-Você coloca tanta comida na boca que fica difícil de mastigar?	
<i>II – Respiração</i>	
A-Você respira normalmente ou usa algum suporte para respirar?	
B-Você ronca muito quando dorme?	
<i>III – Hábitos</i>	
A-Você roe as unhas, ou chupa os dedos ou outros objetos todos os dias?	
B-Você chupa ou morde seus lábios, língua ou bochechas todos os dias?	
C-Você aperta forte seus dentes ou os range durante o dia?	
<i>IV – Mastigação e Deglutição</i>	
A-Não come com a boca	
B-Você acha difícil comer alimentos com certa consistência (mais duros)?	
C-Você demora mais do que 30 minutos para comer uma refeição completa?	
D-Você engole grandes pedaços sem mastiga	
E-Você costuma tossir durante as refeições?	
<i>V – Salivação</i>	
A -Você fica com saliva no canto da boca ou escorre saliva para o queixo todos os dias?	
<i>VI – Secura da boca</i>	
A-Você precisa beber algum tipo de líquido para conseguir comer uma torrada?	
B-Você sente dor na mucosa (pele) da boca ou na língua?	
NOT-S Exame clínico	
<i>1 – Face em repouso</i>	
A-Assimetria	
B-Desvio da posição dos lábios	
C-Desvio da posição da língua	
D-Movimentos involuntários	
<i>2 – Respiração nasal</i>	
A-Fechar a boca e fazer 5 profundas inspirações pelo nariz (cheire)	
<i>3 – Expressão facial</i>	
A-Fechar os olhos bem forte	
B-Mostre seus dentes	
C-Tente assoviar/soprar	

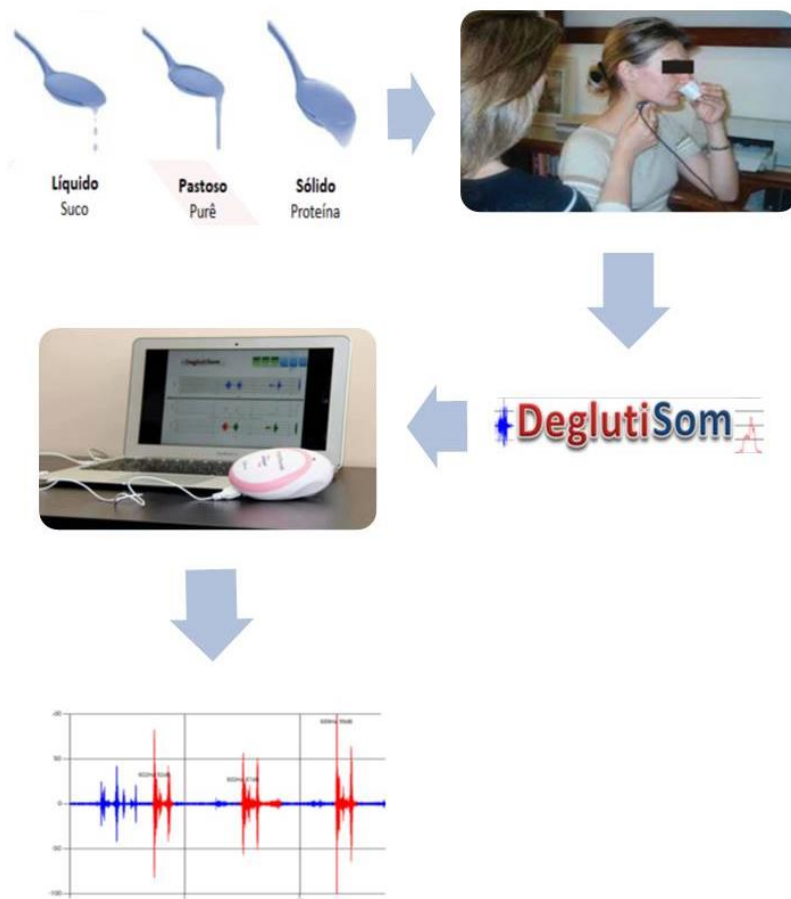
4 – Músculos mastigatórios e função mandibular
A-Morda forte com seus dentes do fundo
B-Abra a boca o máximo que conseguir
5 – Função motora oral
A-Ponha sua língua para fora o quanto puder
B-Lamba os seus lábios
C-Encha sua boca de ar e segure por pelo menos 3 segundos
D-Abra a boca bem grande e diga ah-ah-ah!
6 – Fala
A-Não fala
B-Conte alto até 10
C-Diga PATAKA, PATAKA, PATAKA

Fonte: (32).

3.6.4. Análise Acústica da Deglutição - PAAD

Em seguida foi realizada avaliação acústica da deglutição por meio do Sonar Doppler, modelo portátil. O equipamento foi acoplado ao notebook e os sons acústicos gravados e analisados pelo software Deglutisom®. O transdutor do Sonar Doppler foi posicionado na região anterior do pescoço, na porção lateral da cartilagem cricoideia.

Figura 3: Etapas realizadas na avaliação dos sinais acústicos da deglutição por meio do Sonar Doppler.



Para diminuir a impedância foi utilizado o gel condutor para gravação do sinal acústico. Os pacientes foram avaliados durante o almoço, obedecendo a rotina do hospital e seguindo os parâmetros de normalidade estabelecidos no Protocolo de Avaliação Acústica da Deglutição (PAAD) – frequência: 800-1800Hz; intensidade: 70-100dB; tempo: 0,8-1,2s. (34). (Anexos 3).

As 3 (três) consistências (líquido, pastoso e sólido) foram previamente estabelecidas com o setor de nutrição e restaurante da fundação para evitar possíveis vieses. Dessa forma, foram adotados para as seguintes consistências os alimentos: suco (líquido), purê de batata (pastoso) e “proteína”, sendo esse carne ou frango em blocos para sólido.

3.7. Análise de dados

Todos os dados foram transferidos e analisados pelos softwares Epi Info versão 7 e IBM-SPSS versão 26. Na estatística descritiva foram apresentadas as medidas de posição e dispersão como média ou mediana e desvio padrão ou variação interquartil. Frequência absoluta e relativa das variáveis para as variáveis descritivas. Com intervalo de confiança de 95% e $p\text{-value} < 0,05$, às variáveis categóricas foi aplicado o Teste Qui-quadrado/Exato de Fisher.

4. RESULTADO

Dos 40 pacientes infantojuvenis localizados, 23 deles foram incluídos na pesquisa. A idade mediana dos pacientes foi de 8,8 anos (mín.= 3 e máx.= 16 anos) e 56,5% (n=13) era do sexo feminino. (Tabela 1). Além disso, os 23 pacientes avaliados foram subdivididos em 2 grupos de acordo com suas peculiaridades anatomofuncionais.

O grupo Pediatria (n=13) com idade de 3 a 11 anos e Adolescência (n=10) 12 a 18 anos. A maior prevalência dos pacientes avaliados foi do grupo Pediatria com 56,5%. Além disso, 91,3% (n=21) dos pacientes avaliados foram diagnosticados com LLA. Assim como, 60,9% residiam na zona rural do estado do Amazonas e 73,9% (n=17) tinham renda familiar menor que um salário mínimo.

Tabela 1: Caracterização sociodemográfica e de peso corporal dos pacientes infantojuvenis em quimioterapia de remissão para tratamento de Leucemia Aguda atendidos na FHMOAM, Amazonas – Brasil.

Características	N	%
Sexo		
Masculino	10	43,5
Feminino	13	56,5
Grupos etários		
Pediatria (3-11 anos)	13	56,5
Adolescência (12-18 anos)	10	43,5
Renda*		
Até um salário mínimo (< R\$ 998,00)	17	73,9
Maior que 1 salário mínimo (> R\$ 998,00)	6	26,1
Residência		
Zona Urbana	9	39,1
Zona Rural	14	60,9
Peso (kg)	Média ±DP	Min – Máx
D0	32 ±14,4	14 – 60
D33	30,4 ±14,3	14,3 – 59,2

*De acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019).

Cada etapa do protocolo, Entrevista e Exame clínico, apresentou médias de escore diferentes, onde se destaca uma média de escore acima de 4 para a etapa da Entrevista. Esse resultado também foi pareado com algumas variáveis sociodemográficas mostrando que a maior prevalência dos pacientes que tiveram disfunção oromiofacial foi do sexo feminino com 81,8%, assim como, 63,6% faziam parte do grupo Pediatria na faixa etária de 3 a 11 anos. (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição da população de estudo de acordo com o resultado de disfunção oromiofacial pelo protocolo Nordic Orofacial Test (NOT-S).

Características	Função oromiofacial – NOT-S	
	Normal N (%)	Alterado N (%)
Sexo		
Masculino	8 (66,7)	2 (18,2)
Feminino	4 (33,3)	9 (81,8)
Grupos		
Pediatria (3-11 anos)	6 (50)	7 (63,6)
Adolescência (12-18 anos)	6 (50)	4 (36,4)
Leucemia		
Leucemia Linfoide Aguda (LLA)	10 (83,3)	11 (100)
Leucemia Mieloide Aguda (LMA)	2 (16,7)	0 (0)
Total	12 (52,2)	11 (47,8)

O resultado do protocolo NOT-S mostrou que 47,8% (n=11) dos pacientes avaliados apresentaram disfunção oromiofacial no final da indução. Cada um dos 12 domínios abordados no NOT-S apresentaram suas peculiaridades. Nestes pacientes, os domínios que tiveram uma maior ocorrência foram, respectivamente, Secura da boca (VI) em 100% dos casos (n=11), Mastigação e Deglutição (IV) 81,8% (n=9), Expressão facial (3) e Músculos mastigatórios e função mandibular (4) ambos com 72,7% (n=8) e Hábitos (III) e Função sensorial (I), também, ambos 54,5% (n=6). (Tabela 3) (Apêndice 6).

Tabela 3: Distribuição dos domínios de acordo com o escore do protocolo Nordic Orofacial Test (NOT-S), Manaus-AM, Brasil.

		Nordic Orofacial Test-Screening – NOT-S			
		Sem disfunção 12 (52,2)		Com disfunção 11 (47,8)	
		Com domínio alterado	Sem domínio alterado	Com domínio alterado	Sem domínio alterado
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Entrevista	I – Função Sensorial	2 (16,7)	10 (83,8)	6 (54,5)	5 (45,5)
	II – Respiração	1 (8,3)	11 (91,7)	1 (9,1)	10 (90,9)
	III – Hábitos	4 (33,3)	8 (66,7)	6 (54,5)	5 (45,5)
	IV – Mastigação e Deglutição	7 (58,3)	5 (41,7)	9 (81,8)	2 (18,2)
	V – Salivação	1 (8,3)	11 (91,7)	0 (0)	11 (100)
	VI – Secura da boca	5 (41,7)	7 (58,3)	11 (100)	0 (0)
entrevista	1 – Face em repouso	0 (0)	12 (100)	1 (9,1)	10 (90,9)

2 – Respiração nasal	1 (8,3)	11 (91,7)	0 (0)	11 (100)
3 – Expressão facial	0 (0)	12 (100)	8 (72,7)	3 (27,3)
4 - Músculos mastigatórios e função mandibular	0 (0)	12 (100)	8 (72,7)	3 (27,3)
5 – Função motora oral	0 (0)	12 (100)	2 (18,2)	9 (81,8)
6 – Fala	0 (0)	12 (100)	3 (27,3)	8 (72,7)

Nos pacientes avaliados, 30,4% (n=7) apresentaram lesões orais no final da fase de indução. Foi observado mucosite (n=4) em lábios, língua, assoalho bucal e orofaringe. Herpes simples em gengiva (n=1) e palato duro e gengiva (n=1). Mucosite em lábios e mucosa (n=1) e Morssicatio buccarium na mucosa (n=1). Além disso, a maioria 60,9% (n=14) apresentou higiene bucal ruim/regular e 78,3% (n=18) dentição mista/permanente (Tabela 4), sendo todos cronologia de erupção adequada.

Tabela 4: Perfil de higiene oral, erupção dentária e das manifestações orais apresentadas por pacientes pediátricos em quimioterapia de remissão no D33 em tratamento para Leucemia Aguda na FHMOAM, Amazonas – Brasil.

Características odontológicas	N (23)	%
Higiene Oral		
Ruim	4	17,4
Regular	10	43,5
Boa	9	39,1
Erupção dentária		
Decídua	5	21,7
Mista	8	34,8
Permanente	10	43,5
Lesão em tecidos moles		
Sim	7	30,4
1. Mucosites (n=4) em lábios, língua, soalho e orofaringe		
2. Herpes simples (n=1) em gengiva		
3. Mucosite (lábios e mucosa) e Herpes simples (palato duro e gengiva) (n=1)		
4. Morssicatio buccarium na mucosa (n=1)		
Não	16	69,6
Escala de Mucosite oral*		
Grau 1 - Dor e eritema	0	-
Grau 2 - Eritemas e úlceras	3	13
Grau 3 - Eritema difuso, lesões ulcerativas, dieta líquida	2	8,7
Grau 4 - Úlceras difusas que tornam a alimentação impossível	0	-

*Escala de toxicidade da mucosites oral (OMS)

A presença de manifestações orais caracterizadas por lesões nestas estruturas, como mostrado anteriormente, teve estatística significativa quando associada ao

resultado do Nordic Orofacial Test (NOT-S). O teste Exato de Fisher mostrou que há associação entre as lesões orais e a presença de disfunção orofacial. ($X^2_{(1)}=5,789$; $p=0,027$). Dos pacientes com lesões orais no final da fase de indução 85,7% (n=6) apresentaram disfunções oromiofaciais, de acordo com o NOT-S. (Tabela 5).

Entre D0 e D33, 47,8% (n=11) dos pacientes com leucemia aguda na fase de indução da remissão apresentaram perda de peso considerada significativa maior que 5% em um mês. Destes 63,6% (n=7) tiveram disfunção oromiofacial segundo o NOT-S e 81,8% (n=9) apresentaram alteração nos domínios Mastigação e Deglutição (IV) e Secura de boca (VI).

Tabela 5: Associação entre manifestações orais e disfunção orofacial apresentada por pacientes infanto-juvenis com leucemia aguda em quimioterapia de remissão.

Nordic Orofacial Test (NOT-S)			
	Normal	Alterada	p-value
Manifestações orais	N (%)	N (%)	
Sim	1 (14,3)	6 (85,7)	0,027
Não	11 (68,8)	5 (31,3)	

Na análise acústica da deglutição foi observado que alguns pacientes não aceitaram alguns alimentos de maior consistência, assim como, aumento do percentual de alterado, segundo o PAAD, nos três parâmetros analisados. A consistência líquida foi avaliada em todos os 23 pacientes, já para as consistências pastosa e sólida não foram aceitas por todos os pacientes avaliados, sendo 1 para pastoso e 6 para sólido. (Tabela 6).

Tabela 6: Distribuição dos valores absolutos e relativos referente aos parâmetros frequência, intensidade e tempo nas 3 consistências avaliadas (líquido, pastoso e sólido), na análise acústica da deglutição.

	Análise Acústica da Deglutição					
	Líquido (N=23)		Pastoso (N=22)		Sólido (N=17)	
	Normal N(%)	Alterado N(%)	Normal N(%)	Alterado N(%)	Normal N(%)	Alterado N(%)
Frequência	18 (78,3)	5 (21,7)	13 (59,1)	9 (40,9)	8 (47,1)	9 (52,9)
Intensidade	15 (65,2)	8 (34,8)	17 (77,3)	5 (22,7)	7 (41,2)	10 (58,8)
Tempo	16 (69,6)	7 (30,4)	12 (54,5)	10 (45,5)	10 (58,8)	7 (41,2)

Os valores de mediana e intervalo interquartil dos parâmetros de frequência, intensidade e tempo da análise acústica da deglutição apresentou decréscimo de acordo com o aumento da consistência alimentar ofertada. (Tabela 7).

Tabela 7: Distribuição das medidas de posição e dispersão dos parâmetros Frequência, Intensidade e Tempo nas consistências (líquido, pastoso e sólido) obtidos por meio da Análise Acústica da Deglutição.

Consistência Alimentar		PAAD Alterado N(%)	Mediana ±IQR	Mínimo – Máximo
Líquido N=23	Frequência (Hz)	5 (21,7)	920 ± 306	629 – 1550
	Intensidade (dB)	8 (34,8)	76,1 ± 32,8	34,5 – 95
	Tempo (s)	7 (30,4)	0,90 ± 0,27	0,4 – 1,54
Pastoso N=22	Frequência (Hz)	9 (40,9)	846 ± 211,2	638 – 1320
	Intensidade (dB)	5 (22,7)	85 ± 36,8	48,5 – 94
	Tempo (s)	10 (45,5)	1,1 ± 0,63	0,7 – 2,48
Sólido (Proteína) N=17	Frequência (Hz)	9 (52,9)	689 ± 337,5	602 – 1133
	Intensidade (dB)	10 (58,8)	54,9 ± 40,5	40 – 93,6
	Tempo (s)	7 (41,2)	0,9 ± 0,4	0,7 – 2,73

5. DISCUSSÃO

Nas leucemias agudas é relativamente comum a ocorrência de manifestações orais e alterações sistêmicas devido à quimioterapia. Esses fatores podem contribuir direta ou indiretamente para alterações nas funções orofaciais e, conseqüentemente, na qualidade de vida. Pelo intervalo reduzido entre a manifestação dos primeiros sintomas e o diagnóstico, alguns aspectos socioeconômicos e demográficos, como local de moradia, nível de escolaridade e condição socioeconômica da família apresentam impactos diretos no tratamento da doença. (35).

Os dados sociodemográficos dos pacientes avaliados nesta pesquisa mostraram que 60,9% residiam na zona rural do Amazonas, maior estado brasileiro em extensão territorial, e 73,9% dos grupos familiares viviam com menos de um salário mínimo por mês. Isso reforça a celeridade na detecção dos sintomas iniciais e encaminhamento do paciente ao centro de referência em hematologia mais próximo, neste caso localizado na cidade de Manaus, além do acompanhamento de toda equipe multidisciplinar tanto durante quanto após a alta do paciente.

Durante a quimioterapia é relativamente frequente a presença de manifestações orais, tais como mucosite, candidíase, periodontite e gengivite. Um estudo realizado no mesmo hemocentro desta pesquisa mostrou que a mucosite bucal foi raramente verificada, havendo principalmente a presença de outras manifestações orais inespecíficas, como petéquias, lábios ressecados, equimose, palidez de mucosa e pericoronarite. (21,31).

Em nosso estudo, a casuística de lesões orais também foi relativamente baixa, com presença de mucosite, herpes simples e mucosa mordiscada. Devido à toxicidade direta de alguns quimioterápicos na mucosa, por meio da circulação sistêmica, algumas manifestações orais podem afetar as estruturas do trato orofaríngeo e comprometer as funções estomatognáticas, porém há necessidade de estudos para verificação de relação causal.

Em nosso estudo, nos últimos dias da fase de indução da remissão, 30,4% (n=7) dos pacientes apresentaram algum tipo de lesão oral, sobretudo mucosite em mucosa não queratinizada e herpes simples em mucosa queratinizada, sendo observada adaptação da dieta para esses pacientes. A maioria desses pacientes (85,7%; n=6),

também apresentou disfunção orofacial. Apesar da associação entre a presença de lesões orais e disfunção orofacial apresentarem estatística significativa, a ocorrência das lesões orais foi menor que a presença de disfunção orofacial nos pacientes avaliados. Tal aspecto pode ser relevante na origem das disfunções.

Mastigação, deglutição e a fala são as principais funções oromiofaciais que podem ser afetadas pela presença de lesões orais. No entanto, como observado em nossa pesquisa, também é possível encontrar casos onde o processo mecânico da deglutição se mantém preservado mesmo na presença das lesões orais, podendo levar à uma redução do volume da ingesta alimentar.

Vale ressaltar que lesões orais podem favorecer infecções secundárias que dificultam o processo de recuperação do quadro clínico, nutrição e, prolongar o tratamento. O cirurgião dentista é o profissional que diagnostica e trata essas lesões, porém, o olhar do fonoaudiólogo dentro da equipe multidisciplinar é fundamental no monitoramento da disfunção relacionada à essas manifestações orais. (36).

Dificuldades para engolir em pacientes sob quimioterapia não é frequente no início do tratamento, mas apresenta um aumento de 22% após o término. (37). Alguns pacientes com leucemia aguda podem apresentar nevralgia do trigêmeo e/ou facial, incapacidade de protrusão lingual, disfagia, hipofunção dos músculos mastigatórios, diminuição da sensibilidade muscular e parestesia nas estruturas intra e extra orais. Todos esses impactos miofuncionais como dor e/ou dificuldade para falar e engolir afeta não somente a qualidade de vida do paciente durante o tratamento, como também o próprio tratamento antineoplásico devido a debilitação do paciente e desnutrição por dificuldade alimentar. Essas disfunções se complicam ainda mais quando associada à redução da quantidade de saliva. (20,38).

Com base na literatura, a xerostomia é considerada uma complicação tardia no tratamento e está presente em 44,18% dos pacientes em quimioterapia e em mais de 95% na fase de indução da remissão. Os pacientes que relataram dificuldade para mastigar alimentos mais sólidos e xerostomia tiveram redução na ingesta alimentar. (39–41).

A saliva é essencial para a saúde bucal, limpeza e mecânica da deglutição. Para o pleno desempenho da deglutição é necessário que as forças coesivas entre as

partículas que formam o bolo alimentar sejam fortes. Quando esse pico das forças coesivas não é atingido devido a viscosidade da saliva o paciente pode apresentar problemas na deglutição. (24,42).

Devido dificuldade para engolir, alteração no paladar, náuseas e/ou vômito os pacientes em quimioterapia apresentam redução de até 50% da ingesta calórico/proteica, pois além da alteração na sensibilidade do paladar e olfato, a redução do fluxo salivar pode comprometer a harmonia do processo biomecânico da deglutição. (42,43).

Nesta pesquisa, 47,8% (n=11) dos pacientes infantojuvenis em quimioterapia apresentaram disfunção orofacial no final da fase de indução da remissão. Em nossa análise, isto possivelmente teve impacto direto na alimentação por via oral, como observado durante tratamento, devido à dificuldade para ingerir alimentos mais sólidos e podendo impactar na ingesta alimentar.

A dificuldade para deglutir apresentada por pacientes em quimioterapia compromete a nutrição durante o tratamento. Esse déficit nutricional tem consequência vista na perda de massa muscular nesses pacientes (sarcopenia), comprometendo ainda mais a dinâmica muscular, levando a quadros clínicos de fadiga, astenia e funções musculares prejudicadas. A perda de massa muscular em pacientes pediátricos durante e após a fase de indução da remissão pode aumentar o tempo de internação, além de apresentar consequências em longo prazo, como atraso no desenvolvimento motor grosso e fino. (44,45).

Nossos resultados mostraram que 100% (n=11) dos pacientes com o domínio Secura da Boca – VI (xerostomia) e 81,8% (n=9) do domínio Mastigação e Deglutição (IV) apresentaram disfunção oromiofacial (n=11) segundo NOT-S. Vale ressaltar também que, durante a fase de indução da remissão, o percentual de perda de peso foi significativo em 47,8% (n=11) dos pacientes, sendo maior que 5% em um mês. Portanto, faz-se necessário um maior conhecimento da relação entre a xerostomia, hipersensibilidade devido às lesões orais, perda de peso e impacto na biomecânica da deglutição.

Todas as estruturas musculares, ósseas, cartilaginosa e mucosa emitem sons durante o movimento do bolo alimentar no processo de deglutição. Um método que vem sendo bastante adotado por profissionais é a análise acústica da deglutição por meio do

Sonar Doppler, que possibilita o registro dos sinais sonoros produzidos pelos movimentos da laringe e faringe, assim como da passagem do alimento. Esse método vem sendo cada vez mais adotado para o diagnóstico e monitoramento da disfagia por ser mais acessível, fácil de aplicar, indolor, não invasivo e sem exposição do paciente à radiação. (27,46).

Em nosso estudo não foi possível realizar a análise dos sinais sonoros da deglutição para todas as consistências propostas em todos os pacientes, em decorrência da não aceitação por parte de alguns deles, motivo pelo qual o quantitativo de pacientes avaliados diminuiu de acordo com o aumento da consistência do alimento. Não podemos saber se a não aceitação por parte de alguns pacientes foi causada pela hipersensibilidade devido à presença de lesões orais ou pelo comprometimento biomecânico da deglutição ocasionado pelo aumento da viscosidade da saliva.

As medianas da Frequência e Intensidade dos sons da deglutição com líquido em comparação ao sólido tiveram, respectivamente, uma redução de 25,1% e 27,8%. A mediana da frequência e intensidade dos sons para consistência sólida esteve abaixo do esperado, demonstrando o decréscimo na força de contração muscular durante o processo de deglutição, assim como, o tempo de trânsito orofaríngeo aumentado em alguns pacientes.

Assim como, a ocorrência de pacientes que relataram dificuldade para ingerir alimentos sólidos e xerostomia na avaliação das funções orofaciais, os achados quanto à análise acústica da deglutição reforçam que, por aspectos biomecânicos alguns pacientes apresentaram disfunções orofaciais, sendo necessários ajustes musculares compensatórios na nutrição por via oral.

Na literatura, em pacientes saudáveis, os valores de pico para frequência e intensidade são maiores para o líquido quando comparado às demais consistências. Esses altos valores são resultados da maior contração da musculatura laríngea durante a deglutição de líquido, para maior proteção das vias aéreas, quando comparado ao mais espesso. (27,47).

O parâmetro acústico “Tempo de deglutição” é específico para cada indivíduo, visto que alguns podem apresentar deglutição com duração entre 1 e 3 segundos mesmo sem apresentar disfagia. Em um estudo realizado com 90 indivíduos entre 2 e 15 anos e

sem disfagia foi observado que o tempo médio de deglutição da saliva foi menor em comparação ao líquido e pastoso apresentando média de valores maior. (27,34).

O resultado da análise acústica da deglutição chama atenção, pois demonstra a dificuldade para engolir alimentos mais consistente, assim como, possível impacto no tratamento, visto que alguns pacientes apresentaram percentual de perda de peso significativa durante a fase de indução. Paralelo a isso, a ocorrência de disfunção orofacial possibilita inferir que estes pacientes podem apresentar mudança no aporte nutricional devido ao tipo de alimento ingerido e impacto funcional direto. Mesmo a mediana do sinal acústico de Tempo para pastoso e sólido se mantendo dentro do esperado, foi observado que alguns pacientes apresentaram tempo de trânsito orofaríngeo aumentado nas consistências mais sólidas. Isto reforça ainda mais a importância do acompanhamento fonoaudiológico durante o tratamento, contribuindo com estratégias que minimizem esses impactos funcionais na alimentação.

Os impactos da quimioterapia na comunicação e deglutição demonstram a necessidade do monitoramento e manejo da disfagia, assim como outras disfunções orofaciais, tanto no diagnóstico quanto durante o tratamento da doença. Com o apoio da fonoaudiologia dentro da equipe multidisciplinar, os cuidados e orientações são fundamentais para garantir um melhor prognóstico e qualidade de vida. (48).

Este estudo apresentou algumas limitações como o número amostral reduzido, tipo de amostra, nesse caso conveniência, proveniente de um único centro de tratamento, bem como uma limitação temporária das coletas por conta da pandemia, além da ausência de um exame instrumental de deglutição e a falta de padronização das consistências avaliadas.

Neste sentido, a videofluoroscopia seria o exame instrumental mais indicado para investigar as disfunções orais relacionadas à fase oral e faríngea da deglutição, porém, a instituição não tem esse exame disponível, seria necessário o deslocamento dos pacientes e trata-se de um exame com exposição à radiação. A padronização de consistências mais recomendada seria a International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI)(49), pelo custo baixo e ter sua validação na língua portuguesa do Brasil. No entanto, a instituição onde foi realizada a pesquisa possui uma padronização de alimentos e consistências próprias considerados de maior aceitação por parte dos pacientes e já conhecidos pela equipe multiprofissional.

A literatura atual sobre pacientes com leucemia não oferece informações sobre as disfunções orofaciais após tratamento oncológico, nem mesmo sobre o impacto nessas disfunções no processo nutricional e no próprio tratamento antileucêmico. Nossos resultados poderão servir como base para melhor compreensão das disfunções orofaciais em pacientes com leucemia, bem como auxiliar o fonoaudiólogo na seleção de estratégias a fim de minimizar os impactos dessas disfunções durante e após quimioterapia.

6. CONCLUSÃO

A ocorrência das disfunções orofaciais foi de 47,8% em pacientes infantojuvenis com diagnóstico de leucemia aguda submetidos à quimioterapia de remissão. O alto percentual de alterações encontrado pode ser decorrente tanto da presença de lesões orais, como da ocorrência de xerostomia, impactando em aspectos da biomecânica da deglutição, principalmente para os alimentos de maior consistência.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. de Moraes EF, Lira JA da S, Macedo RA de P, dos Santos KS, Elias CTV, Moraes MLS de A. Manifestações orais decorrentes da quimioterapia em crianças portadoras de leucemia linfocítica aguda. *Braz J Otorhinolaryngol* [Internet]. 2014;80(1):78–85. Available from: <http://dx.doi.org/10.5935/1808-8694.20140015>
2. Rafei H, Kantarjian HM, Jabbour EJ. Recent advances in the treatment of acute lymphoblastic leukemia. *Leuk Lymphoma* [Internet]. 2019;0(0):1–16. Available from: <https://doi.org/10.1080/10428194.2019.1605071>
3. Silva paulo henrique da, Alves H bertassoni, Comar samuel ricardo, Henneberg R, Merlin júlio cesar, Stinghen ST. *Hematologia Laboratorial: teoria e procedimentos*. Artmed. Porto Alegre; 2016.
4. Da Rocha Paiva Maia R, Filho VW. Infection and childhood leukemia: Review of evidence. *Rev Saude Publica*. 2013;47(6):1172–85.
5. Instituto Nacional do Câncer. Estimativa Incidência de Câncer no Brasil - Biênio 2018-2019. Vol. 1, Inca. 2018. 124 p.
6. Subramaniam P, Babu KG, Nagarathna J. Oral Manifestations In Acute Lymphoblastic Leukemic Children Under Chemotherapy. *J Clin Pediatr Dent* [Internet]. 2008;32(4):319–24. Available from: <https://doi.org/10.17796/jcpd.32.4.0p1462t621w20477>
7. Hoffbrand A V., Moss PAH. *Victor Hoffbrand - Fundamentos em Hematologia, 6ª Edição*. 2013. 462 p.
8. MASTER S, KOSHY N, MANSOUR R, SHI R. Effect of Stem Cell Transplant on Survival in Adult Patients With Acute Lymphoblastic Leukemia: NCDB Analysis. *Anticancer Res*. 2019;39(4):1899–906.
9. Viana MB, Cunha KCCM., Ramos G, Murao M. Acute myeloid leukemia in childhood : a fifteen-year experience in a single institution. *J Pediatr*. 2003;79(6):489–96.
10. Silva GC da, Pilger DA, Castro SM de, Wagner SC. Diagnóstico laboratorial das leucemias mielóides agudas. *J Bras Patol Med Lab* [Internet]. 2006;42(1):77–84. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442006000200004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
11. Rosa BPP, Ito FA, Trigo FC, Mizuno LT, Junior AT. Oral Manifestation as the Main Sign of an Advanced Stage Acute Promyelocytic Leukemia. *Acta Stomatol Croat*. 2018;52(4):358–62.
12. Byrnes DM, Vargas F, Dermarkarian C, Kahn R, Kwon D, Hurley J, et al. Complications of Intrathecal Chemotherapy in Adults : Single-Institution Experience in 109 Consecutive Patients. *J Oncol*. 2019;2019:1–8.
13. *Cancerologia RB De. Leucemias Agudas na Infância e Adolescência*. Ministério da Saúde - Conduas do INCA. 2001;47(3):245–57.
14. Piatopoulou D, Avgeris M, Drakaki I, Marmarinos A, Xagorari M. Clinical utility of miR-143 / miR-182 levels in prognosis and risk stratification specificity of BFM-treated childhood acute lymphoblastic leukemia. *Ann Hematol* [Internet]. 2018;97(7):1169–82. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00277-018-3292-y>
15. Pui C-H, Robison LL, Look AT. Acute lymphoblastic leukemia. *Hematol Disord Child Pathog Treat*. 2008;371:1030–43.
16. Barbosa AM, Ribeiro DM, Caldo-Teixeira AS. *Conhecimentos e práticas em*

- saúde bucal com crianças hospitalizadas com câncer. *Cien Saude Colet.* 2010;15(suppl 1):1113–22.
17. Hespanhol FL, Tinoco EMB, Teixeira HG de C, Falabella MEV, Assis NM de SP. Manifestações bucais em pacientes submetidos à quimioterapia. *Cien Saude Colet.* 2010;15(suppl 1):1085–94.
 18. Pels E, Mielnik-Błaszczak M. Oral hygiene in children suffering from acute lymphoblastic leukemia living in rural and urban regions. *Ann Agric Environ Med.* 2012;19(3):529–33.
 19. Chen CF, Wang RH, Cheng SN, Chang YC. Assessment of chemotherapy-induced oral complications in children with cancer. *J Pediatr Oncol Nurs.* 2004;21(1):33–9.
 20. Adeyemo TA, Adeyemo WL, Adediran A, Akinbami AJA, Akanmu AS. Orofacial manifestation of hematological disorders: hemato- oncologic and immuno-deficiency disorders. *Indian J Dent Res.* 2011;22(5):688.
 21. de Moraes EF, Lira JA da S, Macedo RA de P, dos Santos KS, Moraes MLS de A, Elias CTV. Oral manifestations resulting from chemotherapy in children with acute lymphoblastic leukemia. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2014;80(1):78–85.
 22. Pernambuco leandro de Araújo, Silva hilton justino da, Souza lourdes bernadete rocha de, Jr. hipólito virgílio magalhães, Cavalcanti renata veiga andersen. *Atualidades em Motricidade Orofacial.* Rio de Janeiro: Revinter; 2012.
 23. Cavalcante-Leão BL, Todero SRB, Ferreira FM, Gavião MBD, Fraiz FC. Profile of orofacial dysfunction in Brazilian children using the Nordic Orofacial Test-Screening. *Acta Odontol Scand.* 2017;75(4):262–7.
 24. Raber-Durlacher JE, Brennan MT, Verdonck-De Leeuw IM, Gibson RJ, Eilers JG, Waltimo T, et al. Swallowing dysfunction in cancer patients. *Support Care Cancer.* 2012;20(3):433–43.
 25. Sociedade Brasileira De Fonoaudiologia. Vocabulário técnico-científico em Motricidade Orofacial [Internet]. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia; 2007. Available from: <https://www.ufcspa.edu.br/documentos/biblioteca/tut-mendeley.pdf>
 26. Genaro KF, Berretin-Felix G, Rehder MIBC, Marchesan IQ. Avaliação miofuncional orofacial: protocolo MBGR. *Rev CEFAC.* 2009;11(2):237–55.
 27. Fontoura Cagliari C, Leon Jurkiewicz A, Sampaio Santos R, Mendes Marques J. Doppler sonar analysis of swallowing sounds in normal pediatric individuals. *Braz J Otorhinolaryngol* [Internet]. 2009;75(5):706–15. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1808-8694\(15\)30522-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1808-8694(15)30522-X)
 28. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, da Silva CMFP. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Rev Saude Publica.* 2010;44(3):559–65.
 29. Laffitte AM, Farias CLA, Wszolek J. Sintomas que afetam a ingestão alimentar de pacientes com linfoma em quimioterapia ambulatorial. *Mundo da Saude.* 2015;39(3):354–61.
 30. Figueiredo ALP, Lins L, Cattony AC, Falcão AFP. Laser terapia no controle da mucosite oral: um estudo de metanálise. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2013;59(5):467–74. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramb.2013.08.003>
 31. Pias M, Neto G, Ferreira C, Libório-Kimura T. Manifestações bucais da leucemia linfoblástica: estudo clínico em centro de referência hematológico no Amazonas. *Rev Port Estomatol Med Dentária e Cir Maxilofac.* 2020;61(3):4–10.
 32. Leme MS, Barbosa T de S, Gavião MBD. Versão Brasileira do the Nordic

- Orofacial Test - Screening (NOT-S) para avaliação de disfunções orofaciais. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr.* 2011;11(2):281–9.
33. Bergendal B, Bakke M, Mcallister A, Sjögreen L, Asten P. Nordic Orofacial Test NOT-S [Internet]. Vol. 1. 2016. p. 1–7. Available from: http://www.mun-h-center.se/siteassets/munhcenter/3-information-och-utbildning/4--not-s/not-s-guidance_eng_161123.pdf
 34. Madalozzo Martins BM. Proposta De Validação De Forma E Constructo De Um Protocolo De Avaliação Acústica Da Deglutição [Internet]. Universidade Tuiuti do Paraná; 2017. Available from: <https://tede.utp.br/jspui/bitstream/tede/1213/2/PROPOSTA DE VALIDAÇÃO DE FORMA E CONSTRUCTO DE UM PROTOCOLO.pdf>
 35. Ribeiro N. Avaliação do impacto dos fatores geográficos e socioeconômicos na apresentação inicial da criança e do adolescente com câncer. Universidad de Sao Paulo. 2016.
 36. Judit N, Ágnes J, Ildikó M, Egyetem D, Központ K, Kar F. Oral mucositis as the most common complication of childhood cancer therapy: Review of the literature. *Orv Hetil.* 2018;159(13):495–502.
 37. Hanna LMO, Botti MTSR, Araújo RJG, Damasceno JM, Mayhew ASB, De Andrade Filho GG. Oral manifestations and salivary pH changes in children undergoing antineoplastic therapy. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr.* 2016;16(1):403–10.
 38. Ribeiro ILA, Limeira RRT, de Castro RD, Bonan PRF, Valença AMG. Oral mucositis in pediatric patients in treatment for acute lymphoblastic leukemia. *Int J Environ Res Public Health.* 2017;14(12).
 39. Mercadante S, Aielli F, Adile C, Ferrera P, Valle A, Fusco F, et al. Prevalence of oral mucositis, dry mouth, and dysphagia in advanced cancer patients. *Support Care Cancer.* 2015;23(11):3249–55.
 40. Bressan V, Stevanin S, Bianchi M, Aleo G, Bagnasco A, Sasso L. The effects of swallowing disorders, dysgeusia, oral mucositis and xerostomia on nutritional status, oral intake and weight loss in head and neck cancer patients: A systematic review. *Cancer Treat Rev [Internet].* 2016;45:105–19. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctrv.2016.03.006>
 41. Kubrak C, Olson K, Baracos VE. The head and neck symptom checklist©: An instrument to evaluate nutrition impact symptoms effect on energy intake and weight loss. *Support Care Cancer.* 2013;21(11):3127–36.
 42. Elman I, Silva MEMP e. Crianças Portadoras de Leucemia Linfóide Aguda : Análise dos Limiares de Detecção dos Gostos Básicos Acute Lymphocytic Leukemia in Children : Analysis of Detection Thresholds. *Rev Bras Cancerol.* 2007;53(3):297–303.
 43. Pedersen AML, Sørensen CE, Proctor GB, Carpenter GH. Salivary functions in mastication, taste and textural perception, swallowing and initial digestion. *Oral Dis.* 2018;24(8):1399–416.
 44. Ooi PH, Thompson-Hodgetts S, Pritchard-Wiart L, Gilmour SM, Mager DR. Pediatric Sarcopenia: A Paradigm in the Overall Definition of Malnutrition in Children? *J Parenter Enter Nutr.* 2020;44(3):407–18.
 45. Ryan AM, Prado CM, Sullivan ES, Power DG, Daly LE. Effects of weight loss and sarcopenia on response to chemotherapy, quality of life, and survival. *Nutrition.* 2019;67–68.
 46. Soria FS, da Silva RG, Furkim AM. Acoustic analysis of oropharyngeal swallowing using Sonar Doppler. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2016;82(1):39–46.

47. Choi Y, Kim M, Lee B, Yang X, Kim J, Kwon D, et al. Swallowing Monitoring and Assessment System. 2020;
48. Hodges R, Campbell L, Chami S, Knijnik SR, Docking K. Communication and swallowing outcomes of children diagnosed with childhood brain tumor or leukemia: A systematic review. *Pediatr Blood Cancer*. 2021;68(2).
49. Machado AS, Moreira CH dos S, Vimercati DC da S, Pereira TC, Endringer DC. Consistencies and terminologies – the use of the International Dysphagia Diet Standardization Initiative. *Nutr Hosp*. 2019;36(6):1273–7.

8. ANEXOS E APÊNDICES

8.1. Anexo 1 – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Prevalência das disfunções oromiofaciais em pacientes com diagnóstico de Leucemia Aguda submetidos à quimioterapia de remissão.

Pesquisador: GRIJALBA RODRIGUES DE SOUSA FILHO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 19053619.0.0000.0009

Instituição Proponente: Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas - HEMOAM

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.353.177

Apresentação do Projeto:

As Leucemias Agudas estão entre as doenças onco-hematológicas que mais agridem a região oromiofacial. O tratamento quimioterápico melhorou significativamente a sobrevida de pacientes com a doença. No entanto, a ação desses fármacos geram na cavidade oral diversas complicações, como mucosite, xerostomia, disfagia, alteração no paladar, sangramento e hiperplasia gengival, além de complicações neurológicas como paralisia facial, neuralgia do trigêmeo, dificuldade na deglutição e alterações mototas e sensoriais nos músculos orofaciais. Há poucos registros científicos referentes aos impactos dessas complicações bucais decorrentes do tratamento quimioterápico nas funções de mastigação, deglutição, voz, fala, comunicação e respiração, assim como no desenvolvimento e crescimento oromiofacial. Portanto, o objetivo desse estudo é estimar a prevalência de disfunções oromiofaciais em crianças de 3 a 18 anos, com diagnóstico de Leucemia Aguda, após a fase de indução da remissão (Dia 33) do tratamento quimioterápico baseado no protocolo Berlin–Frankfurt–Münster (BFM) em um hemocentro da cidade de Manaus, Amazonas. Esta pesquisa trata-se de um estudo observacional, descritivo e transversal, no qual o paciente será primeiramente encaminhado para equipe

Endereço: Av. Constantino Nery, 4397, Bloco A, Sala do CEP-HEMOAM (sala 13)
Bairro: Chapada **CEP:** 69.050-002
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3655-0114 **Fax:** (92)3655-0112 **E-mail:** cep@hemoam.am.gov.br

FUNDAÇÃO DE
HEMATOLOGIA E
HEMOTERAPIA DO



Continuação do Parecer: 4.353.177

Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_Assinada.pdf	25/07/2019 16:13:16	SOUSA FILHO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_DE_ATIVIDADES.pdf	23/07/2019 01:07:06	GRIJALBA RODRIGUES DE SOUSA FILHO	Aceito
Outros	PROTOCOLO_PAAD.pdf	09/07/2019 16:10:54	GRIJALBA RODRIGUES DE SOUSA FILHO	Aceito
Outros	PROTOCOLO_NOTS.pdf	09/07/2019 16:08:30	GRIJALBA RODRIGUES DE SOUSA FILHO	Aceito
Outros	QUESTIONARIO_SOCIODEMOGRAFI CO.pdf	09/07/2019 16:05:47	GRIJALBA RODRIGUES DE SOUSA FILHO	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	09/07/2019 15:56:00	GRIJALBA RODRIGUES DE SOUSA FILHO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 21 de Outubro de 2020

Assinado por:

Allyson Guimarães da Costa
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Constantino Nery, 4397, Bloco A, Sala do CEP-HEMOAM (sala 13)
Bairro: Chapada **CEP:** 69.050-002
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3655-0114 **Fax:** (92)3655-0112 **E-mail:** cep@hemoam.am.gov.br

8.2. Apêndice 1 - Questionário Socioeconômico e demográfico

Questionário Sociodemográfico

Título da Pesquisa: Prevalência das disfunções oromaxilofaciais em pacientes com diagnóstico de Leucemia Aguda no Hemocentro do Amazonas.

Características do Responsável

ID Data de Nascimento Idade Sexo

Nível de escolaridade do responsável

Ocupação atual do responsável

Onde você reside?

Em qual Município do Estado do Amazonas você reside?

Você reside no Estado do Amazonas?

Em qual zona da cidade de Manaus você reside?

Características do Grupo Familiar

Tipo de moradia

Renda familiar mensal

Número de integrantes do Grupo Familiar (incluindo você)

Número de adultos na família (incluindo você)

Número de quantos trabalham na família

Número de crianças na família

Características da Criança

Data de Nascimento da criança Idade da criança

A criança nasceu no Estado do Amazonas?

Cor/Raça da criança Nível de escolaridade da criança
1º ano/Alfabetização

Em qual Cidade?

A criança tem alguma dificuldade de aprendizagem?

A criança tem alguma dificuldade na fala?

A criança já realizou terapia com fonoaudiólogo?

Peso Corporal

D0

D33

8.3. Apêndice 2 - Ficha Odontológica

FICHA DE AVALIAÇÃO ODONTOLÓGICA

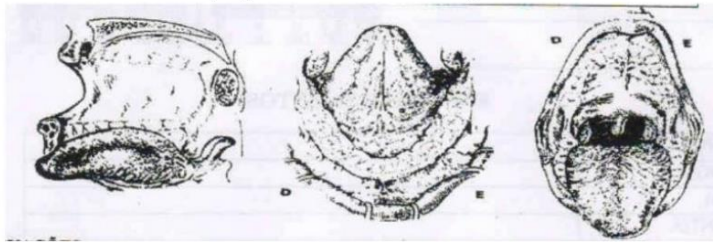
Número do registro do HEMOAM:

Número do registro no estudo:

Data de avaliação odontológica

Exame intraoral**Aspectos Gerais:**

- Higiene oral – () ruim () regular () boa
Nota: A higiene oral leva em consideração sobretudo a presença de dentes cariados, biofilme dental e saburra lingual, ficando a gradação a critério do especialista.
- Erupção dentária: () decídua () mista () permanente
- Atraso na erupção dentária: () sim () não

Lesão em tecidos moles (Sequencia da FAO/UFAM)

1. Lábio	3. Língua	5. Palato duro	7. Orofaringe
2. Mucosas	4. Assoalho	6. Palato mole	8. Gengiva

Descrição do aspecto clínico das lesões orais:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. () não () sim. Qual? | 5. () não () sim. Qual? |
| 2. () não () sim. Qual? | 6. () não () sim. Qual? |
| 3. () não () sim. Qual? | 7. () não () sim. Qual? |
| 4. () não () sim. Qual? | 8. () não () sim. Qual? |

Avaliação da Mucosite Oral:

() SIM. Gradação segundo OMS: _____

() NÃO () Não foi possível realizar

Escala de Toxicidade da Mucosite Oral (OMS)

Grau 0	Sem alterações
Grau 1	Dor e eritema
Grau 2	Eritemas e úlceras
Grau 3	Eritema difuso, lesões ulcerativas, dieta líquida
Grau 4	Úlceras difusas que tornam a alimentação impossível

Outras alterações (se julgar pertinente):

8.4. Anexo 2 – Protocolo de avaliação orofacial Nordic Orofacial Test (NOT-S)



Nordic Orofacial Test - Screening NOT-S



O NOT-S foi desenvolvido por Merete Bakke, Copenhagen; Birgitta Bergendal, Jönköping; Anita McAllister, Linköping; Lotta Sjögren, Göteborg; and Pamela Åsten, Oslo; com a ajuda da Associação Nórdica de Disfunção e Saúde Oral, NFC.

Esta avaliação está disponibilizada no site www.mun-h-center.se.

Deve ser utilizado com o manual ilustrado que pode ser pedido através da loja virtual ou do telefone **+46 31 750 92 00**.

Nordic Orofacial Test NOT-S – exame

O NOT-S é usado quando um paciente tem dificuldade para falar, mastigar ou engolir.

A seção de anamnese é conduzida como uma entrevista estruturada. O examinador faz a pergunta, explica, e faz perguntas adicionais quando necessário, interpreta a resposta e preenche o questionário.

A entrevista do NOT-S contém seis sessões : Função Sensorial, Respiração, Hábitos, Mastigando e Engolindo, Salivação e Secura da Boca (I-VI).

O exame do NOT-S contém seis sessões: Face em Repouso, Respiração Nasal, Expressão Facial, Músculos Mastigatórios e Função Mandibular, Função motora oral e Fala (1-6).

O manual ilustrado deve ser utilizado durante o exame.

País _____

Examinador Fonoaudiólogo Dentista Médico Fisioterapeuta Outros _____

Data do exame ____/____/____

Data de nascimento ____/____/____ ♀ ♂

Nome: _____

Primeiro Diagnóstico Médico (especificar somente um): _____

Código de diagnóstico (ICD-10): _____

Posição durante o exame
 Sentado
 Deitado

Posição da cabeça quando sentado
 Normal (reta e vertical)
 Outra

Respostas com ajuda de outra pessoa

CÓDIGO PARA AVALIAÇÃO:	X = SIM 0 = NÃO --- = NÃO AVALIADO	SE EM UMA SESSÃO HOVER UMA OU MAIS RESPOSTAS X, COLOQUE O ESCORE 1 NA CAIXA DA COLUNA À DIREITA
O ESCORE TOTAL DO NOT-S PODE VARIAR DE 0 A 12		

NOT-S	ESCORE TOTAL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
-------	--

ENTREVISTA NOT-S

		Pontuação	
I	Função Sensorial A- Escovar seus dentes faz você ter ânsia de vômito? Isso acontece muitas vezes? Desconforto óbvio como enjôo, vômito, ou refluxo – aumento de sensibilidade.	<input type="checkbox"/>	
	B- Você coloca tanta comida na boca que fica difícil de mastigar? Isso acontece todo dia? Não consegue perceber quando a boca está cheia – diminuição da sensibilidade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
II	Respiração A- Você respira normalmente ou usa algum suporte para respirar? CPAP, Oxigênio, respirador, outros.	<input type="checkbox"/>	
	B- Você ronca muito quando dorme? Isso acontece toda noite? Ronco ou apnéia; não se aplica a sintomas de asma ou alergias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III	Hábitos A- Você roe as unhas, ou chupa os dedos ou outros objetos todos os dias? Hábito de sucção de chupeta e dedos não é avaliado abaixo dos 5 anos.	<input type="checkbox"/>	
	B- Você chupa ou morde seus lábios, língua ou bochechas todos os dias?	<input type="checkbox"/>	
	C- Você aperta forte seus dentes ou range eles durante o dia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IV	Mastigando e Engolindo A- Não come com a boca Tubo nasogástrico, gastrostomia, outros – pular perguntas B-E	<input type="checkbox"/>	
	B- Você acha difícil comer alimentos com certa consistência (mais duros)? Excluir alergias e dietas especiais como vegetarianismo e intolerância ao glúten	<input type="checkbox"/>	
	C- Você demora mais do que 30 minutos para comer uma refeição completa?	<input type="checkbox"/>	
	D- Você engole grandes pedaços sem mastigar?	<input type="checkbox"/>	
	E- Você costuma tossir durante as refeições? Acontece em quase todas as refeições.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V	Salivação A - Você fica com saliva no canto da boca ou escorre saliva para o queixo todos os dias? Tem que limpar a boca, não se aplica enquanto dorme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VI	Secura da boca A- Você precisa beber algum tipo de líquido para conseguir comer uma torrada?	<input type="checkbox"/>	
	B- Você sente dor na mucosa (pele) da boca ou na língua? Dor recorrente ou sensação de formigamento pelo menos uma vez na semana; não se aplica a dor de dente ou vesículas (lesões bolhosas) na boca.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nome: _____		ENTREVISTA NOT-S	Soma: _____

EXAME NOT-S

		Pontuação	
1	Face em repouso	Observe a figura por um minuto, começando agora. Observação de um minuto. Avalie A-D	
	Figura 1	A- Assimetria (considerar tanto osso quanto tecidos moles)	<input type="checkbox"/>
		B- Desvio da posição dos lábios (boca aberta ou outros desvios em mais de 2/3 do tempo)	<input type="checkbox"/>
		C-Desvio da posição da língua (ponta da língua visivelmente entre os dentes em mais de 2/3 do tempo)	<input type="checkbox"/>
		D- Movimentos involuntários (repetidos movimentos involuntários da face)	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
2	Respiração nasal		
	Figura 2	A- Feche a boca e faça 5 profundas inspirações pelo nariz (cheire) Não consegue fazer 5 inspirações sucessivas pelo nariz. Se o paciente não consegue fechar os lábios, o paciente ou o examinador pode, manualmente ajudar a manter os lábios fechados. Não avaliar se o paciente estiver resfriado.	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
3	Expressão facial		
	Figura 3	A- Feche os olhos bem forte Os músculos faciais não estão ativados, esteticamente, em simetria.	<input type="checkbox"/>
	Figura 4	B- Mostre seus dentes Os lábios e os músculos faciais não são simetricamente ativados então os dentes são facilmente visíveis.	<input type="checkbox"/>
	Figura 5	C- Tente assobiar/assoprar Não consegue fazer biquinho com os lábios simetricamente.	<input type="checkbox"/>
4	Músculos mastigatórios e função mandibular		
	Figura 6	A- Morda forte com seus dentes do fundo Não se pode registrar atividade simétrica quando dois dedos ficam pressionando os músculos mandibulares (m. masseter dos dois lados).	<input type="checkbox"/>
	Figura 7	B- Abra a boca o máximo que conseguir Não consegue abrir a boca numa distância correspondente à largura do dedo indicador e do dedo do meio da mão esquerda do paciente. Se os dentes anteriores estiverem ausentes, use a largura de três dedos (indicador, dedo do meio e anelar) como medida.	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
5	Função motora oral		
	Figura 8	A- Ponha sua língua para fora o quanto puder Não consegue alcançar a borda do vermelhão dos lábios com a ponta da língua.	<input type="checkbox"/>
	Figura 9	B- Lamba os seus lábios Não consegue usar a ponta da língua para molhar os lábios e não consegue alcançar os cantos da boca.	<input type="checkbox"/>
	Figura 10	C- Encha sua boca de ar e segure por pelo menos 3 segundos ... Não consegue encher a boca de ar sem vazamento de ar ou sem fazer barulhos.	<input type="checkbox"/>
	Figura 11	D- Abra a boca bem grande e diga ah-ah-ah! Não se nota elevação da úvula e o palato mole é observado.	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
6	Fala		
		A- Não fala Pular perguntas B-C.	<input type="checkbox"/>
	Figura 12	B- Conte alto até 10 A fala não é clara com um ou mais sons indistinguíveis ou nasalidade anormal. Abaixo de 5 anos de idade exclua sons de R, S da avaliação.	<input type="checkbox"/>
	Figura 13	C- Diga PATAKA, PATAKA, PATAKA Não avalie este item em crianças menores de 5 anos de idade.	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
Nome:		EXAME NOT-S	Soma:

8.5. Anexo 3 - Protocolo de Avaliação Acústica da Deglutição -PAAD

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO ACÚSTICA DA DEGLUTIÇÃO (PAAD)

Nome			
Idade	Sexo	Data	

ORIENTAÇÃO PARA USO DO PROTOCOLO

Verificar o equipamento	Utilizar o gel condutor para melhor captação
Conectar o software, percebendo se não está captando ruído ambiente (microfone externo) e se a bateria do captador está carregada.	Orientar os indivíduos para evitar falar ou realizar movimentos de cabeça que possam alterar a captação do som durante o procedimento.

ANÁLISE ACÚSTICA DA DEGLUTIÇÃO

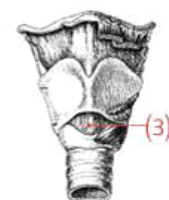
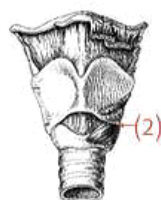
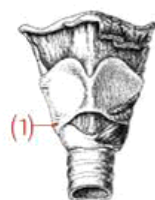
1- MÉTODO ACÚSTICO DE CAPTAÇÃO

Acelerômetro	Estetoscópio digital	Microfone	Sonar Doppler	Outro
--------------	----------------------	-----------	---------------	-------

Modelo	
--------	--

2- LOCALIZAÇÃO DO APARELHO PARA CAPTURA DO SOM

(¹) Região lateral da traqueia, imediatamente inferior a cartilagem cricóide, no lado direito
(²) Região lateral da traqueia, imediatamente inferior a cartilagem cricóide, no lado esquerdo
(³) Centro da cartilagem cricóide

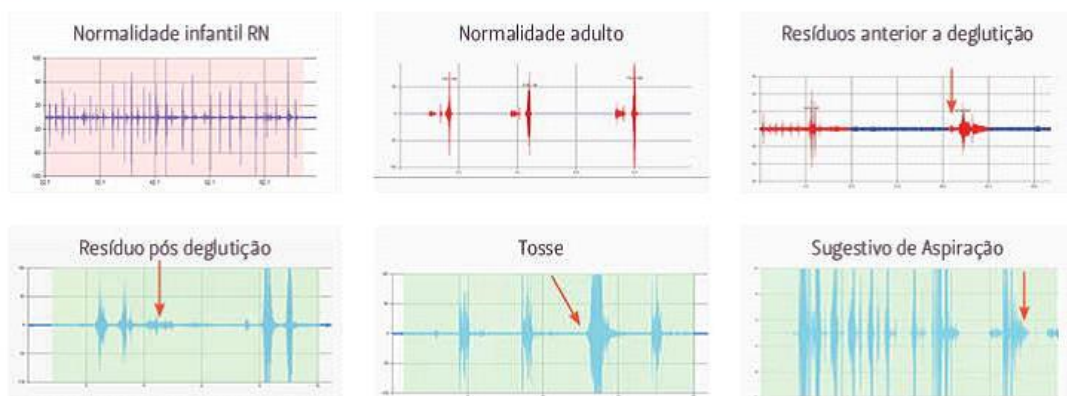


Sinais Acústicos de alteração da Deglutição Sim (S) Não (N)	Gole Livre	Líquido		Nectar		Mel		Pudim		Pastoso		Sólido
		5ml	10ml	5ml	10ml	5ml	10ml	5ml	10ml	5ml	10ml	
Presença de ruído entre as deglutições												
Sinal acústico sugestivo de resíduo												
Sinal acústico sugestivo de aspiração												
Tosse												
Apneia												
Número de deglutições												

Escala de Referência de Valores dos Padrões de normalidade

Média	Frequência Final	Intensidade	Tempo
RN	850 a 1.800Hz	70 a 100dB	0,7 a 1s
Criança	800 a 1.800Hz	70 a 100dB	0,8 a 1,2s
Adulto	650 a 1.800Hz	50 a 100dB	0,8 a 1,5s
Idoso	500 a 1.800Hz	25 a 100dB	0,8 a 2s

Escala Visual



Resultados

Com sinais acústicos de alteração da deglutição		
Consistência(s)		
Volume(s)		
Sem sinais acústicos de alteração da deglutição		

8.6.Apêndice 3: Distribuição dos dados consolidados de caracterização sociodemográfica e percentual de perda de peso, avaliação odontológica e disfunção orofacial de acordo com o NOT-S por paciente.

Paciente (ID)	Idade	Sexo	Tipo leucemia	% PP	Presença de Lesões orais	Local e Tipo de Lesão	Escala de mucosite oral - OMS	Higiene Oral	Erupção dentária /atraso erupção	Escore (NOT-S)	<4	4 a 12
1	7	F	LLA	36%	Sim	Mucosite (lábios e mucosa) e Herpes simples (palato duro e gengiva)	2	Regular	Mista sem atraso	7		7
2	16	F	LLA	5%	Sim	Mucosite (lábios) e Herpes simples (palato duro)	2	Regular	Permanente sem atraso	5		5
3	15	M	LLA	3%	Sim	Herpes simples (gengiva)	0	Regular	Permanente sem atraso	2	2	
4	9	M	LLA	0%	Não	-	0			2	2	
5	16	F	LMA	1%	Não	-	0			1	1	
6	4	M	LLA	11%	Não	-	0			4		4
7	14	M	LLA	13%	Sim	Mucosite (língua)	2	Regular	Permanente sem atraso	5		5
8	3	F	LLA	7%	Não	-	0			4		4
9	7	M	LMA	5%	Não	-	0			3	3	
10	12	F	LLA	6%	Não	-	0			3	3	
11	5	F	LLA	9%	Sim	Mucosite (Lábio, soalho e orofaringe)	3	Ruim	Decídua sem atraso	5		5
12	5	M	LLA	-3%	Não	-	0			3	3	

13	13	F	LLA	3%	Sim	Morssicatio buccarium (mucosa)	0	Boa	Permanente sem atraso	4		4
14	14	F	LLA	3%	Não	-	0			4		4
15	9	F	LLA	0%	Não	-	0			2	2	
16	9	F	LLA	8%	Não	-	0			9		9
17	8	F	LLA	4%	Sim	Mucosite (Língua, soalho e orofaringe)	3	Ruim	Mista sem atraso	4		4
18	9	M	LLA	9%	Não	-	0			0	0	
19	15	M	LLA	1%	Não	-	0			0	0	
20	11	F	LLA	10%	Não	-	0			1	1	
21	12	M	LLA	1%	Não	-	0			1	1	
22	5	F	LLA	-4%	Não	-	0			5		5
23	4	M	LLA	-4%	Não	-	0			3	3	

8.7. Apêndice 4: Distribuição dos dados consolidados referente aos domínios do protocolo Nordic Orofacial Test-Screening (NOT-S) por paciente.

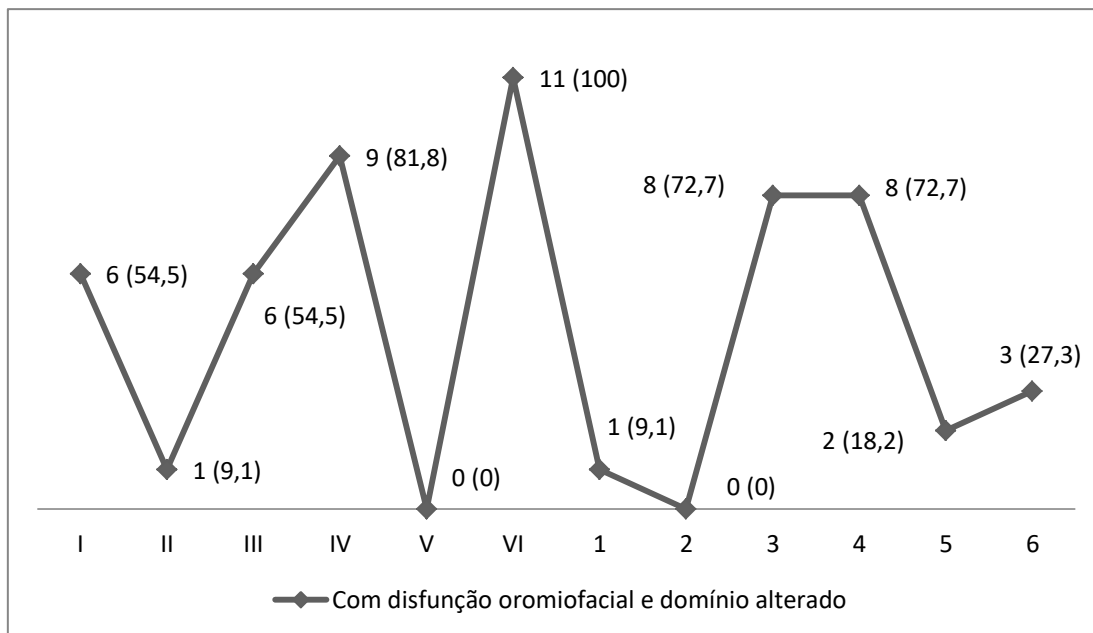
Paciente (ID)	Escore (NOT-s)	Domínios												Aspectos alterados
		Entrevista						Exame Clínico						
		I	II	III	IV	V	VI	1	2	3	4	5	6	
1	7	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	III - Triismo; IV - Dificuldade com sólido; VI - Xerostomia e Dor na mucosa; 3 - Mostre seus dentes e Tente assobiar/soprar; 4 - Abra a boca o máximo que conseguir; 5 - Ponha sua língua para fora o quanto puder
2	5	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	III - Triismo; IV - Dificuldade com sólido; VI - Xerostomia e Dor na mucosa; 3 - Mostre seus dentes 4 - Abra a boca o máximo que conseguir
3	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	IV - Dificuldade com sólido; VI - Xerostomia e Dor na mucosa;
4	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	IV - Dificuldade com sólido; VI - Xerostomia
5	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2 - Respiração nasal
6	4	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	I - Reflexo de GAG acentuado; III - Triismo; IV - Dificuldade com sólido; VI - Xerostomia
7	5	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	III - Hábito oral deletério; IV - Dificuldade com sólido; VI - Xerostomia e Dor na mucosa; 3 - Mostre seus dentes e protrusão labial; 4 - Abra a boca o máximo que conseguir;
8	4	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	I - Reflexo de GAG acentuado; III - Triismo; IV - Dificuldade com sólido; VI - Dor na mucosa
9	3	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	III - Hábito oral deletério; IV - Dificuldade com sólido; VI - Xerostomia e Dor na mucosa;
10	3	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	III - Hábito oral deletério; IV - Dificuldade com sólido; VI - Xerostomia;
11	5	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	I - Reflexo de GAG acentuado; IV - Dificuldade com sólido; VI - Dor na mucosa; 3 - Mostre seus dentes; 4 - Abra a boca o máximo que conseguir;
12	3	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	II - Ronco; III - Triismo; IV - Engolir sem mastigar;
13	4	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	II - Ronco; IV - Dor na mucosa; 3 - Mostre seus dentes; 4 - Abra a boca o máximo que

														conseguir;
14	4	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	I - Hipossensibilidade intra oral; IV - Dificuldade com sólido; VI - Xerostomia; 6 - Contar alto
15	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	IV - Dificuldade com sólido; VI - Xerostomia e Dor na mucosa;
16	8	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	I - Hipossensibilidade intra oral; IV - Dificuldade com sólido e demora pra engolir; VI - Xerostomia e Dor na mucosa; 1 - Boca aberta; 3 - Mostre seus dentes e protrusão labial; 4 - Abra a boca o máximo que conseguir e morder forte; 5 - Protrusão lingual, lanber os lábios, inflar as bochechas e elevar palato; 6 - Contar alto
17	4	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	I - Reflexo de GAG acentuado; VI - Dor na mucosa; 3 - Mostre seus dentes; 4 - Abra a boca o máximo que conseguir
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
20	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	V - Sialorreia
21	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	I - Reflexo de GAG acentuado
22	5	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	III - Hábito oral deletério; IV - Dificuldade com sólido, demora pra engolir e não mastiga o suficiente; VI - Xerostomia; 3 - Mostre seus dentes; 4 - Abra a boca o máximo que conseguir
23	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	I - Hipossensibilidade intra oral; III - Hábito oral deletério e triismo; IV - Dificuldade com sólido.

8.8.Apêndice 5: Distribuição dos dados por consistência avaliada dos parâmetros Frequência, Intensidade e Tempo com base no Protocolo de Análise Acústica da Deglutição (PAAD) por paciente.

Paciente (ID)	ANÁLISE ACUSTICA DA DEGLUTIÇÃO								
	Líquido			Pastoso			Sólido		
	Hz	dB	Tempo (s)	Hz	dB	Tempo (s)	Hz	dB	Tempo (s)
1	1	1	0	-	-	-	-	-	-
2	1	1	0	1	0	1	-	-	-
3	0	1	1	1	0	0	1	1	1
4	1	0	1	0	0	1	1	1	1
5	1	0	0	1	0	1	1	1	1
6	0	0	0	1	0	1	-	-	-
7	0	0	1	1	0	1	-	-	-
8	0	0	0	1	1	1	1	1	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	1	0	0
11	0	0	0	0	0	0	1	1	0
12	0	1	0	0	1	1	1	1	1
13	0	1	0	1	0	0	-	-	-
14	0	1	0	1	0	1	1	0	0
15	0	1	0	0	1	0	0	1	0
16	0	0	0	0	0	0	-	-	-
17	0	0	0	1	1	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	1
19	0	1	0	0	1	0	0	1	0
20	1	0	1	0	0	0	1	1	1
21	0	0	1	0	0	1	0	0	1
22	0	0	1	0	0	0	0	0	0
23	0	0	1	0	0	1	0	1	0

8.9. Apêndice 6: Distribuição das frequências absolutas e relativas por domínio alterado nos pacientes que apresentaram disfunção orofacial segundo o NOT-S.



8.10. Apêndice 7: Comprovante de Submissão ao II Congresso Latino-Americano de Disfagia On-line.

Firefox

<https://outlook.live.com/mail/0/id/AQQkADAwATY3ZmYAZS05MTk...>

II Congresso Latino Americano de Disfagia (CLAD) - Submissão de trabalhos

II Congresso Latino Americano de Disfagia (CLAD) <inscricoes@tribecaeventos.com.br>

Dom, 16/05/2021 17:10

Para: GRIJALBA RODRIGUES DE SOUSA FILHO <grijalbarodrigues@hotmail.com>



Prezado(a) Sr(a) **GRIJALBA RODRIGUES DE SOUSA FILHO**,

O trabalho **PREVALENCE OF OROMIOFACIAL DYSFUNCTIONS IN PATIENTS WITH DIAGNOSIS OF ACUTE LEUKEMIA IN THE AMAZON HEMOCENTER**, foi submetido com sucesso para apresentação, na modalidade **Original research**.

Os trabalhos submetidos estão disponíveis para consulta na sua área de congressista em <https://disfagia.zlugg.com.br/login> e serão encaminhados para avaliação.

Ficou com alguma dúvida? Entre em contato: cientifico@tribecaeventos.com.br ou whats (51) 99702-1511

Atenciosamente,
Secretaria Executiva - II Congresso Latino Americano de Disfagia (CLAD)
Tribeca Eventos