



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO NA SAÚDE

CAMILA SILVA MANSO RIBEIRO

**DEFINIÇÃO DE PROTOCOLO PARA TRIAGEM
NUTRICIONAL: ESTRATÉGIA NO CUIDADO DO PACIENTE
COM ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)**

Goiânia
2019

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR
VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES
NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: Dissertação [] Tese

2. Identificação da Tese ou Dissertação:

Nome completo do autor: *Camila Silveira Monte Ribeiro*

Título do trabalho: *Definição de protocolos para triagem nutricional: estratégia no cuidado do paciente com esclerose lateral Amiotrófica (ELA)*

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento SIM [] NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.

Camila Silveira Monte Ribeiro
Assinatura da autora

Ciente e de acordo:

[Assinatura]
Assinatura da orientadora

Data: 27/09/2019

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

CAMILA SILVA MANSO RIBEIRO

**DEFINIÇÃO DE PROTOCOLO PARA TRIAGEM
NUTRICIONAL: ESTRATÉGIA NO CUIDADO DO PACIENTE
COM ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde – nível Mestrado Profissional da Universidade Federal de Goiás como requisito para defesa do Mestrado em Ensino na Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Ida Helena Carvalho F. Menezes

Co-orientadora: Profa. Dra. Maria do Rosário G. Peixoto

Linha de Pesquisa: Processos Educativos no trabalho em Saúde.

Goiânia
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Silva Manso Ribeiro, Camila

Definição de Protocolo para Triagem Nutricional: Estratégia No Cuidado do Paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) [manuscrito] / Camila Silva Manso Ribeiro. - 2019.

CL, 150 f.: il.

Orientador: Profa. Dra. Profa. Dra. Ida Helena Carvalho F. Menezes; co-orientadora Dra. Profa. Dra. Maria do Rosário G. Peixoto.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Medicina (FM), Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde (Profissional), Goiânia, 2019.

Bibliografia. Anexos. Apêndice.

1. Triagem. 2. Esclerose Lateral Amiotrófica. 3. Segurança do Paciente. 4. Qualidade da Assistência à Saúde. 5. Capacitação de recursos humanos em saúde. I. Helena Carvalho F. Menezes, Profa. Dra. Ida, orient. II. Título.

CDU 614

ATA de Defesa de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás. Às oito horas e trinta minutos do dia trinta de agosto de dois mil e dezenove, reuniu-se na Faculdade de Nutrição a Comissão Julgadora infranomeada para proceder ao julgamento da Defesa de Dissertação apresentada pelo (a) Pós-Graduando (a) **Camila Silva Manso Ribeiro**, intitulada **“DEFINIÇÃO DE INSTRUMENTO DE TRIAGEM NUTRICIONAL: ESTRATÉGIA NO CUIDADO DO PACIENTE COM ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)”**, como parte de requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ensino na Saúde, área de concentração **Ensino na Saúde**. O (A) Presidente da Comissão julgadora, **Prof.ª Dra. Ida Helena Carvalho Francescantonio Menezes**, concedeu a palavra ao (a) candidato (a) para exposição em até trinta minutos do seu trabalho. A seguir, o (a) senhor (a) presidente concedeu a palavra, pela ordem, sucessivamente aos Examinadores, os quais passaram a arguir o (a) candidato (a) durante o prazo máximo de vinte minutos, assegurando-se ao (à) mesmo (a) igual prazo para responder aos Senhores Examinadores. Finalizada a arguição, que se desenvolveu nos termos regimentais, a Comissão, em sessão secreta, expressou seu Julgamento, considerando o (a) candidato (a) Aprovado [Aprovado (a) ou Reprovado (a)]. Em face do resultado obtido, a Comissão Julgadora considerou o (a) candidato (a) **Camila Silva Manso Ribeiro** (X) Habilitado (a) () Não habilitado (a). Nada mais havendo a tratar, eu **Prof.ª Dra. Ida Helena Carvalho Francescantonio Menezes**, lavrei a presente ata que, após lida e julgada conforme, foi por todos assinada.

Banca Examinadora

Assinatura

Prof.ª Dra. Ida Helena Carvalho F. Menezes – presidente

Prof.ª Dra. Ana Tereza Vaz de Souza Freitas – titular

Prof.ª Dra. Maria de Fátima Nunes – titular

Prof.ª Dra. Edna Regina Silva Pereira – suplente

Prof.ª Dra. Andréa Sugai Mortoza – suplente

Ida Helena Francescantonio
Ana Tereza Vaz de Souza Freitas
Maria de Fátima Nunes

A Banca Examinadora aprovou a seguinte alteração no título da Dissertação:

Definição de Protocolo para Triagem
Nutricional: Estratégia no cuidado do paciente
com esclerose lateral Amiotrófica (ELA)

Camila Silva Manso Ribeiro
Camila Silva Manso Ribeiro

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO NA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO NA SAÚDE**

BANCA EXAMINADORA

Aluna: Camila Silva Manso Ribeiro

Orientadora: Dra. Ida Helena Carvalho F. Menezes

Co-Orientadora: Dra. Maria do Rosário G. Peixoto

Membros:

1. Dra. Ida Helena Carvalho F. Menezes (Presidente)

2. Dra. Ana Tereza Vaz de Souza Freitas

3. Dra. Maria de Fátima Nunes

Suplentes:

1. Dra. Andréa Sugai Mortoza

2. Dra. Edna Regina Silva Pereira

Data: 30/08/2019

Entrega teu caminho ao Senhor, confia nele e ele tudo fará. Portanto nunca fiquem ansiosos por causa do amanhã, pois o amanhã terá suas próprias ansiedades (Salmo 37:5/Mateus 6:34)

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, minha fonte de existência e força, pois sem ele nada sou, sem ele não teria chegado aqui.

Agradeço a minha mãe Maria, que sempre me apoiou e incentivou a seguir, acreditou em mim. Meu exemplo de amor, mulher guerreira, com suas orações me acalmou. As palavras nunca expressarão meu amor e eterna gratidão por você.

Agradeço meu esposo Diogo, pelo amor dispensado em mim e compreensão pela ausência em diversas vezes impostas pelo tempo. Meu eterno agradecimento por estar sempre ao meu lado.

Agradeço ao meu filho Davi, que mesmo ainda dentro da minha barriga me dá força para continuar e acreditar no amanhã. Agradeço por ser minha força, minha benção de Deus.

Agradeço a todos os amigos e familiares que de alguma forma torceu por mim, e sempre disse “que tudo daria certo”.

Agradeço a todos os pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica, que diante de tanta fragilidade e dor acreditou em mim, acreditou que meu trabalho poderia melhorar sua qualidade de vida e amenizar sua dor.

Agradeço a minha Mestre orientadora Profa. Dra. Ida Helena Menezes, pela paciência, atenção nos momentos de aflição. Que com o dom e amor ao ensinar me proporcionou chegar até aqui realizando esse sonho. Meu eterno agradecimento.

Agradeço a minha outra Mestre co-orientadora Profa. Dra. Maria do Rosário, que contribuiu para que eu chegasse até aqui.

Agradeço a todo o programa MEPES, por oferecer o mestrado de qualidade e com profissionais tão competentes para doar o saber.

Agradeço ao CRER, por abrir as portas permitindo a concretização desse sonho.

A todos minha eterna gratidão!!!

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação do estado nutricional de acordo com Índice de Massa Corporal para adultos.....	49
Tabela 2 – Classificação do estado nutricional de acordo com Índice de Massa Corporal para idosos.....	50
Tabela 3 – Percentis de medidas da prega cutânea tricipital para homens.....	51
Tabela 4 – Percentis de medidas da prega cutânea tricipital para mulheres....	51
Tabela 5 – Percentis de medidas da circunferência do braço para homens e mulheres.....	52
Tabela 6 – Descrição da população de acordo com variáveis sócio-demográficas e econômica (n= 57). Goiânia, Goiás, 2018.....	63
Tabela 7 – Descrição da população de acordo com variáveis clínicas (n= 57). Goiânia, Goiás, 2018.....	64
Tabela 8 – Caracterização do estado nutricional por variáveis antropométricas (n= 57). Goiânia, Goiás, 2018.....	65
Tabela 9 – Caracterização do estado nutricional por variáveis bioquímicas, a força de aperto de mão e consumo alimentar (n=57). Goiânia, Goiás, 2018.....	66
Tabela 10 – Ausência ou Presença de Risco Nutricional (RN) de acordo com cada instrumento de triagem nutricional utilizado (n=57), Goiânia, Goiás, 2018.....	67
Tabela 11 – Concordância da NRS 2002 com ASG, Must, parâmetros antropométricos, bioquímicos e força de preensão manual (n=57), Goiânia, Goiás, 2018.....	68
Tabela 12 – Concordância da MUST com ASG, parâmetros antropométricos, bioquímicos e força de pressão manual (n=57). Goiânia, Goiás, 2018.....	69
Tabela 13 – Concordância entre ASG com parâmetros antropométricos, bioquímicos e força de preensão manual (n=57). Goiânia, Goiás, 2018.....	70

Tabela 14 – Áreas sob as curvas ROC dos parâmetros antropométricos, bioquímico, de composição corporal e de rastreamento nutricional em relação a Avaliação Subjetiva Global- ASG (n=57). Goiânia, Goiás, 2019.....	71
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Instrumento <i>Nutritional Risk Screening</i> (NRS 2002).....	33
Quadro 2 – Descrição das categorias de análise.....	47
Quadro 3 – Descrição das categorias antropométricas e de consumo alimentar.....	48
Quadro 4 – Percentis da força de preensão manual direita e esquerda estratificado por categoria de idade no sexo masculino, Niterói, Rio de Janeiro (2008).....	54
Quadro 5 – Percentis da força de preensão manual direita e esquerda estratificado por categoria de idade no sexo feminino, Niterói, Rio de Janeiro (2008).....	54
Quadro 6 – Valores de normalidade dos parâmetros bioquímicos de albumina.....	55
Quadro 7 – Valores de normalidade dos parâmetros bioquímicos.....	55
Quadro 8 – Valores de Kappa.....	60
Quadro 9 - Valores para interpretação da área sob a curva ROC.....	60

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Instrumento <i>Malnutrition Universal Screening Tool</i> (MUST).....	36
Figura 2 – Modelo do queijo suíço de acidentes organizacionais.....	38
Figura 3 – Desenho do estudo.....	45

SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas
ASHT	<i>American Society of Hand Therapists</i>
ASG	Avaliação Subjetiva Global
BIA	Bioimpedância
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
ELA	Eclerose Lateral Amiotrófica
ESPEN	Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo
FAM	Força de Aperto de Mão
IMC	Índice de Massa Corporal
KG	Quilograma
MUST	<i>Malnutrition Universal Screening Toll</i>
NMI	Neurônios Motores Inferiores
NMS	Neurônios Motores Superiores
NSI	<i>Nutrition Screening Initiative</i>
NRS	<i>Nutritional Risk Screening</i>
ONA	Organização Nacional de Acreditação
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCT	Prega Cutânea Tricipital
SUS	Sistema Único de Saúde
VM	Ventilação Mecânica
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

RESUMO

A qualidade da assistência em saúde é um dos fatores primordiais para segurança do paciente e um dos grandes desafios para a equipe multiprofissional nos serviços de saúde. A importância de mudanças institucionais ao serviço prestado e a incorporação do processo educativo no ambiente de trabalho para aprendizagem é fundamental para solucionar problemas diários existentes. Entre os vários problemas que acometem o paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA), destaca-se a desnutrição. A equipe de saúde deve estar atenta ao seu início o mais precoce possível. Assim faz-se necessário a identificação de um melhor método de triagem nutricional para prever o risco nutricional desses pacientes. O objetivo do estudo foi comparar dois instrumentos de rastreamento nutricional quanto à capacidade preditiva de desnutrição e capacidade funcional em pacientes com ELA, com vistas a uma melhor atuação da equipe multiprofissional de um serviço ambulatorial de reabilitação. Estudo do tipo transversal, realizado no ambulatório de um centro referência em reabilitação e readaptação de Goiás, de fevereiro a junho de 2018, com amostragem total de 57 pacientes com ELA. Foram coletados dados sociodemográficos, econômico, peso, altura, prega cutânea tricípital, circunferência do braço, aplicação do recordatório de 24 horas em três dias. Também foram coletados a força de prensão manual, bioimpedância e os exames de albumina, hemoglobina e linfócitos. Foram aplicados dois métodos de triagem nutricional, *Nutritional Risk Screening* (NRS 2002), e *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST). A Avaliação Subjetiva Global (ASG) foi considerada o método de referência para avaliação do desempenho das outras técnicas de avaliação nutricional. A comparação entre os métodos foi realizada por meio do Teste Kappa. A análise de sensibilidade e especificidade foi feita por meio das curvas *Receiver Operating Characteristics* (ROC). Do total da amostra, a maioria era do sexo feminino (57,89%), com mais de oito anos de escolaridade (70,18%), brancos (68,42%), nível sócio econômico com classe A e B (57,90%). O tipo de ELA não bulbar foi o mais prevalente (73,68%). Observou-se que 68,42% dos pacientes faziam uso da dieta pela via oral e deambulavam (56,14%). A prevalência de desnutrição, de acordo com o índice de Massa Corporal (IMC), foi maior no sexo feminino (39,39%). A maioria dos pacientes apresentou baixa capacidade funcional

(70,18%), avaliada pela força de preensão manual, e baixa integridade celular (82,45%), avaliada pelo ângulo de fase. O risco nutricional estava presente em 54,39% e 64,91% dos pacientes, segundo classificações NRS e MUST, respectivamente. A frequência de desnutrição segundo a ASG estava presente em 36,84% dos pacientes. Houve boa concordância entre NRS e ASG ($\kappa=0,409$) no sexo feminino e entre MUST e ASG concordância moderada ($\kappa=0,440$) no sexo masculino. O NRS e o MUST apresentaram alta sensibilidade (85,71% e 90,48%, respectivamente) para identificar o risco nutricional, porém a especificidade foi razoável para o NRS (63,89%) e fraca para o MUST (50%). Conclui-se que para a amostra avaliada há uma alta prevalência de desnutrição e uma baixa capacidade funcional, sendo a ferramenta de triagem nutricional NRS 2002 a de melhor capacidade preditiva para identificar o risco nutricional em pacientes com ELA. Foi proposto a equipe multidisciplinar um protocolo para triagem nutricional para os pacientes com ELA ambulatorial.

Palavras Chave: Triagem, Esclerose Lateral Amiotrófica, Segurança do Paciente, Qualidade da Assistência à Saúde, Capacitação de recursos humanos em saúde.

ABSTRACT

The quality of health care is a major factor for patient safety and a major challenge for the multiprofessional team in health services. The importance of institutional changes in the service provided and the incorporation of the educational process in the learning environment is fundamental for solving existing daily problems. Among the various problems that affect the patient with ALS, malnutrition stands out. The health care team should be aware of its onset as early as possible. Thus, it is necessary to identify a better nutritional screening method to predict the nutritional risk of these patients. The aim of the study was to compare two nutritional screening instruments for predictive capacity of malnutrition and functional capacity in ALS patients, aiming at a better performance of the multidisciplinary team of an outpatient rehabilitation service. Cross-sectional study, carried out at the outpatient clinic of a referral center for rehabilitation and readaptation of Goiás, from February to June 2018, with a total sample of 57 patients with ALS. Sociodemographic, economic, weight, height, triceps skinfolds, arm circumference, 24-hour recall in three days were collected. Handgrip strength, bioimpedance and albumin, hemoglobin and lymphocytes were also collected. Two methods of nutritional screening were applied: Nutritional Risk Screening (NRS 2002) and Universal Malnutrition Screening Tool (MUST). The Global Subjective Assessment (SGA) was considered the reference method to evaluate the performance of other nutritional assessment techniques. The comparison between the methods was performed by the Kappa test. Sensitivity and specificity analysis was performed using Receiver Operating Characteristics (ROC) curves. Of the total sample, most were female (57.89%), with more than eight years of schooling (70.18%), white (68.42%), socioeconomic status with class A and B (57.90%). The type of non-bulbar ALS was the most prevalent (73.68%). 68.42% of the patients were on an oral diet and walked (56.14%). The prevalence of malnutrition, according to the Body Mass Index (BMI), was higher in females (39.39%). Most patients had low functional capacity (70.18%), assessed by handgrip strength and low cell integrity (82.45%), assessed by phase angle. The nutritional risk was present in 54.39% and 64.91% of the patients, according to the NRS and MUST classifications, respectively. The frequency of malnutrition according to SGA was present in 36.84% of patients. There was good agreement

between NRS and ASG ($\kappa = 0.409$) in females and between MUST and ASG moderate agreement ($\kappa = 0.440$) in males. NRS and MUST had high sensitivity (85.71% and 90.48%, respectively) to identify nutritional risk, but specificity was reasonable for NRS (63.89%) and weak for MUST (50%). It is concluded that for the evaluated sample there is a high prevalence of malnutrition and low functional capacity, being the nutritional screening tool NRS 2002 the best predictive ability to identify the nutritional risk in patients with ALS. The multidisciplinary team was offered a nutritional screening protocol for patients with outpatient ALS.

Key Words: Screening, amyotrophic lateral sclerosis, patient safety, Quality of Health Care, Health Human Resource Training

APRESENTAÇÃO

O despertar em realizar o mestrado profissional ensino na saúde veio logo após a conclusão da graduação e da pós-graduação em Nutrição Clínica e Esportiva, pois a partir daí percebi, me apaixonei e identifiquei pela docência e pesquisa.

No âmbito da minha carreira profissional e acadêmica tive a oportunidade de participar de duas pesquisas em projetos de Mestrado em Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Goiás (UFG) intituladas: “Efeito do consumo da amêndoa de baru sobre o perfil lipídico, estresse oxidativo e estado inflamatório de mulheres com excesso de peso” e “Efeito da administração de probióticos sobre marcadores inflamatórios de mulheres com excesso de peso”, ambas desenvolvidas no Laboratório de Investigação em Nutrição Clínica e Esportiva (LABINCE) da Faculdade de Nutrição da UFG. Tal participação foi positiva para meu desenvolvimento na área acadêmica de pesquisa, partindo do pressuposto que o crescimento profissional vem adquirido da prática unida aos estudos.

Atualmente, trabalho no Centro de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo (CRER), exercendo o cargo de Nutricionista Clínica desde 2015, atuando nos setores de Clínica Cirúrgica, Unidade de Terapia Intensiva, setor de reabilitação, e semi-intensivo. Também nessa instituição atuei na elaboração de manuais dietoterápicos hospitalar, POP's e outros. Atuo também no CRER como preceptora de estágio de Nutrição Clínica dos alunos da UFG. A preceptoria me despertou ainda mais a paixão pela docência e pelo Mestrado em Ensino na Saúde, pois assim posso unir o ensino e a saúde de forma prática.

Desde a graduação sempre tive a certeza que iria dar continuidade aos meus estudos. Participar dos projetos de pesquisa foi uma oportunidade para a minha maior identificação pela área da pesquisa e docência. O meu grande sonho sempre foi realizar o mestrado, com a oportunidade que tive após a aprovação vi que realmente era o que deveria fazer, pois unir o ensino a saúde seria meu grande desafio. Ao ler a resolução do Mestrado Profissional de Ensino na Saúde percebi que realmente era o que eu queria desenvolver um projeto em meu local de trabalho a fim de mudar e transformar. Com minha vivência na prática hospitalar em um centro referência em reabilitação percebi muitos casos de ELA, mas o que me despertou a estudar e

desenvolver meu projeto com esse grupo de pacientes foi o alto número de desnutrição e acometimento do estado nutricional após diagnóstico da doença nesse grupo e a carência de protocolos de segurança para esse grupo. Percebi que a avaliação nutricional do paciente era a mesma que feita a outros tipos de patologias. Ao rever a literatura sobre o tema, observei a carência de estudos que apontassem o melhor método de rastreamento nutricional para pacientes com ELA.

O CRER, como centro referência em reabilitação, necessitava de um protocolo específico para pacientes com ELA, visto já existe para os outros grupos de pacientes. Observar a necessidade de identificação de métodos que permitam melhor processo de trabalho e cuidado com o paciente foi fundamental para escolha desse estudo. Então, com a autorização da direção, apliquei meu estudo de comparação de instrumentos para pacientes com ELA, e como devolutiva ao local de trabalho deixarei um protocolo para a equipe multiprofissional e, principalmente para o profissional nutricionista seguir, a fim de melhorar a qualidade do serviço ambulatorial e levar um atendimento mais individualizado a esse grupo de pacientes, melhorando o processo de trabalho, a qualidade no serviço de saúde e a segurança do paciente.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	22
2	OBJETIVOS.....	25
2.1	Objetivo geral.....	25
2.2	Objetivos específicos.....	25
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	26
3.1	Esclerose Lateral Amiotrófica.....	26
3.2	Estado Nutricional e Avaliação Nutricional de Pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica.....	28
3.3	Avaliação Subjetiva Global.....	32
3.4	Triagem Nutricional.....	32
3.5	Qualidade em saúde.....	36
3.6	Educação permanente em saúde.....	39
4	MÉTODOS.....	43
4.1	Delineamento do estudo.....	43
4.2	Local do estudo.....	43
4.3	População, amostra e critérios de inclusão e exclusão.....	44
4.4	Coleta dos dados.....	45
4.5	Variáveis de estudo.....	46
4.5.1	<i>Características sociodemográficas e econômica</i>	46
4.5.2	<i>Avaliação antropométrica</i>	48
4.5.3	<i>Avaliação da Força de pressão manual (FPM) pelo Dinamômetro</i>	53
4.6	Exames bioquímicos.....	54
4.7	Consumo alimentar.....	55
4.8	Avaliação subjetiva global.....	56
4.9	Métodos de triagem nutricional.....	57
4.10	Análise dos Dados.....	59
4.11	Aspectos legais e éticos.....	60
5	RESULTADOS.....	62

6	DISCUSSÃO.....	71
7	CONCLUSÃO.....	75
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	76
9	PRODUTO TÉCNICO.....	77
	REFERÊNCIAS.....	81
	APÊNDICES.....	91
	APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	92
	APÊNDICE B – Manual do entrevistador.....	96
	APÊNDICE C – Questionário sociodemográfico e econômico.....	134
	APÊNDICE D – Tabela antropometria, bioimpedância e força do aperto de mão.....	136
	APÊNDICE E – Orientações para realizar o exame de bioimpedância.....	137
	APÊNDICE F – Tabela de preenchimento para exames laboratoriais.....	138
	APÊNDICE G – Recordatório alimentar de 24 horas.....	139
	ANEXOS.....	142
	ANEXO 1 – Triagem ou rastreamento nutricional – NRS 2002.....	143
	ANEXO 2 – Avaliação subjetiva global.....	144
	ANEXO 3 – <i>Malnutrition Universal Screening Tool</i> - MUST.....	145
	ANEXO 4 – Parecer.....	146

1 INTRODUÇÃO

A qualidade de saúde e segurança do paciente é um dos maiores desafios da equipe multiprofissional para a promoção da saúde nos serviços. Essa qualidade é definida como sendo “o grau em que os serviços de saúde para indivíduos e populações aumentam a probabilidade de resultados desejados e são consistentes com o conhecimento profissional atual” (RUNCIMAN *et al.*, 2009). É importante destacar a segurança nos procedimentos que envolvem os pacientes, já que o risco de um dano pode apresentar sequelas irreversíveis (GONÇALVES, 2011). Para se ter segurança e serviço de qualidade, todos os profissionais envolvidos no processo de trabalho devem ser capacitados e qualificados para tal, e para que isso aconteça é importante ter como estratégia a identificação dos problemas enfrentados no local de trabalho a partir das necessidades dos usuários (BRASIL, 2009).

A desnutrição tem sido um dos problemas mais enfrentados nas unidades hospitalares, sendo essa consequência de várias enfermidades, entre elas, a Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA). A ELA é definida como uma doença neurodegenerativa que afeta os neurônios motores superiores (NMS) e inferiores (NMI) tendo como início focal espinhal ou bulbar (SATHASIVAM, 2009). Duas características são marcantes na evolução da ELA: a perda de peso e da massa muscular em decorrência da doença (LIMOUSIN *et al.*, 2010). O estado nutricional é um fator agravante da sobrevida do paciente de ELA, visto que a sua alteração é decorrente da combinação de fatores envolvendo a disfagia, as dificuldades de mastigação e de movimentar-se, a redução da ingestão calórica e o hipermetabolismo (MARIN *et al.*, 2011).

A incidência de desnutrição em pacientes com ELA é alta, em torno de 15 a 55% e pode aumentar com a progressão da doença (BRITO *et al.*, 2014). A desnutrição, o acometimento da força muscular e da capacidade respiratória podem levar ao óbito na evolução da doença (SALVIONI *et al.*, 2013).

O diagnóstico do estado nutricional é fundamental para detecção precoce da desnutrição, pois possibilita a realização de uma intervenção nutricional mais adequada (AQUINO, 2005). Os métodos de triagem são recomendados para identificar o risco de desnutrição e caso o paciente encontre em risco nutricional faz-

se a avaliação nutricional a qual possibilita diagnosticar o grau de desnutrição no qual o paciente se encontra (BURGOS *et al.*, 2018).

Diante da complexidade do tratamento da ELA, a Portaria n. 913 de 25 de novembro de 2002, indica a atuação da equipe multiprofissional composta por: médico neurologista e psiquiatra, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, psicólogo, assistente social, fonoaudiólogo e nutricionista. Partindo do pressuposto que a doença de ELA é um fator influenciador no comprometimento do estado nutricional, é de suma importância a atuação do profissional nutricionista, favorecendo a esse grupo de pacientes um suporte dietético mais adequado (BRITO *et al.*, 2014).

Diante dos problemas nutricionais que ocorrem ao longo da enfermidade, há na literatura ferramentas que possibilitam uma triagem nutricional identificando o risco de desnutrição, evitando assim o agravamento da doença e possibilitando uma intervenção logo no seu início. Ainda não há um instrumento específico para o paciente com ELA, mais existem instrumentos capazes de detectar o risco nutricional nesse grupo. A triagem nutricional deve ser realizada o mais precoce possível pela equipe multidisciplinar (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO, 2014).

A implementação da triagem nutricional para identificar o risco nutricional é uma recomendação nacional e internacional, pois visa avaliar os efeitos fisiológicos adversos e físicos de pacientes com doenças crônicas degenerativas e/ou lesões agudas. Os pacientes identificados em risco pela triagem nutricional devem ser submetidos a avaliação nutricional completa a fim de classificar o estado nutricional e após essa iniciar uma terapia alimentar adequada (DIAS *et al.*, 2011). Portanto, no contexto da magnitude do problema nutricional que acometem os pacientes com ELA, faz-se necessário a indicação de um método de triagem que seja mais sensível e específico na detecção de problemas nutricionais, possibilitando assim uma intervenção nutricional precoce, melhorando o processo de trabalho do profissional que irá proporcionar qualidade de saúde e segurança ao paciente.

A justificativa do presente estudo fundamenta-se na pouca literatura sobre o método mais indicado para a triagem nutricional do paciente de ELA e na necessidade da melhora da qualidade do serviço de atendimento ambulatorial realizado por equipe multiprofissional de um de um centro de referência em reabilitação e readaptação na capital de Goiás, que tem como missão oferecer excelência no atendimento à pessoa com deficiência, fundamentado no ensino e pesquisa (ASSOCIAÇÃO GOIANA DE INTEGRALIZAÇÃO E REABILITAÇÃO, 2017).

A definição de um instrumento de triagem nutricional otimiza o trabalho da equipe de saúde, pois possibilita a identificação de pacientes que necessitam de uma atenção nutricional mais específica e urgente. A definição do protocolo possibilita uma melhor organização do serviço e maior envolvimento da equipe de saúde.

Assim, surge a pergunta: qual o melhor instrumento de triagem para identificar o risco nutricional em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica com o objetivo de garantir maior qualidade e segurança na atuação da equipe multiprofissional?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Comparar dois instrumentos de rastreamento nutricional quanto à capacidade preditiva de desnutrição em pacientes com Esclerose lateral amiotrófica (ELA), com vistas a uma melhor atuação da equipe multiprofissional de um serviço ambulatorial

2.2 Objetivos específicos

- Descrever o perfil sociodemográfico e econômico de pacientes com ELA;
- Classificar o risco nutricional dos pacientes de acordo com o *Nutritional Risk Screening* (NRS 2002) e *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST);
- Identificar a prevalência de desnutrição por meio de medidas objetivas e Avaliação Subjetiva Global;
- Avaliar a sensibilidade e especificidade dos dois instrumentos de triagem nutricional em predizer a desnutrição e a capacidade funcional;
- Propor um protocolo para triagem nutricional do paciente com ELA.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Esclerose Lateral Amiotrófica

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é uma doença neurodegenerativa progressiva, conhecida nos Estados Unidos como doença de Lou Gehrig e no Reino Unido como doença do neuro-motor (DNM) (GOODALL; MORRISON, 2006). O termo ELA é utilizado para outras doenças do neuro-motor com início na fase adulta (CORCIA *et al.* 2008). É considerada uma doença neurodegenerativa porque afeta os neurônios motores superiores (NMS) e inferiores (NMI) tendo como início focal espinhal ou bulbar (STHASIVAM, 2009). A causa da doença ainda é desconhecida, embora os estudos mostrem que 5 a 10% dos casos são de defeito genético (BARBER; SHAW, 2010).

A incidência de ELA é de 1 a 2 casos /100.000 habitantes por ano, mais frequente no sexo masculino e com ocorrência na faixa etária entre 55 e 75 anos (PHUKAN; HARDIMAN, 2009). A média do tempo de vida varia entre três a cinco anos. Na falta da ventilação mecânica (VM) prolongada o tempo de vida reduz em 8 a 16% (RIVIERE *et al.*, 1998), mas com a ajuda da VM pode aumentar a expectativa de vida em 15 anos ou mais (HAYASHI; OPPENHEIMER, 2003).

O primeiro sinal clínico da doença é a fraqueza muscular e ocorre em aproximadamente 60% dos pacientes. Esse grupo apresenta dificuldade em realizar atividades diárias como se vestir, lavar, levantar, andar dentre outras atividades nas quais necessitem de utilizar as mãos e pés, que podem ser inicialmente afetados pela doença. Caso a fraqueza e a paralisia se espalham para os músculos do tronco, pode dificultar e/ou afetar diretamente a fala, mastigação, deglutição e a respiração (PONTES *et al.*, 2010).

Algumas teorias etiopatogênicas relacionadas à patogênese da ELA ainda não foram bem esclarecidas, porém algumas são apontadas com mais frequência tais como: o estresse oxidativo, a disfunção mitocondrial, a inflamação, a agregação proteica, o processamento do RNA defeituoso, o distúrbio do metabolismo de metais, os efeitos tóxicos e excitotoxicidade do glutamato (BARBER; SHAW, 2010).

Uma das conjecturas etiopatogênicas mais presente na doença de ELA citadas

acima é a excitotoxicidade pelo glutamato, que acontece, quando há um desequilíbrio entre a liberação do glutamato e sua recaptação, levando ao aumento de sua concentração sináptica e a estimulação excessiva dos receptores do glutamato, ocorrendo assim o aumento de suas concentrações de cálcio livre intracelular que acarreta a lesões e morte dos neurônios (BARBER; SHAW, 2010).

A recaptação do glutamato depende de dois mecanismos eletroquímicos: gradiente de prótons e elétrons, sendo importante na captação do aminoácido. A presença de íons cloreto ativa esse processo inibindo altas concentrações, sendo que quando esse mecanismo não está em harmonia não há a recaptação extracelular e não gera uma nova liberação da fenda sináptica (VALLI; SOBRINHO, 2014) ocorrendo assim à elevação crônica do glutamato e a excitotoxicidade, o que pode levar a doenças neurodegenerativas como a ELA (BOSCH *et al.*, 2006). Ainda não estão definidos e esclarecidos quais tratamentos eficazes podem reduzir essa excitotoxicidade no tratamento da ELA. Bem como ainda não está confirmado se a terapia antioxidante é eficaz no tratamento da doença (BARBER; SHAW, 2010).

O diagnóstico de ELA é feito por meio de exames clínicos e neurofisiológicos, a partir da observação de manifestação de sinais envolvendo o neurônio motor superior como: fraqueza e sinais de liberação piramidal e sinais de alteração no neurônio motor inferior que apresenta atrofia e fasciculações. O exame neurofisiológico de eletroneuromiograma é indicado para caracterizar o diagnóstico (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Ainda não existe um exame conclusivo sobre o diagnóstico. Alguns são considerados bons marcadores para o diagnóstico e acompanhamento da doença, podendo assim indicar o comprometimento dos neurônios motores inferiores e superiores, são eles: ressonância magnética com técnica MTC / SET1, ressonância magnética com espectroscopia, imagem por tensão de difusão, estimulação magnética transcutânea, teste eletrofisiológico com contagem de unidades motoras. Além desses, pode-se destacar outro meio de diagnóstico como a neuropatia motora pura com auto-anticorpos antigangliosídeos que revela uma resposta potencial e positiva da qual após a administração de imunossupressor (ciclofosfamida) ou também de imunoglobulina hiperimune por via endovenosa (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

O tempo de sobrevida após o diagnóstico é breve. Como tratamento farmacológico o Riluzol é uma droga que reduz a excitotoxicidade do glutamato prolongando o tempo de vida para mais 3 meses aproximadamente visto que os

pacientes com esse tipo de patologia têm um nível elevado de glutamato (BARBER; SHAW, 2010).

Estudos destacam que, mesmo não havendo cura para doença, existem meios como os cuidados paliativos que, confortam os pacientes e seus familiares da dor da evolução da doença, e também tratamentos alternativos que podem reduzir os sintomas melhorando a qualidade de vida por meio de um atendimento mais humanizado. As diretrizes para cuidados paliativos devem ser colocadas aos cuidadores considerando todo o aspecto social e cultural do paciente (ANDERSEN *et al.*, 2012).

3.2 Estado Nutricional e Avaliação Nutricional de Pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica

A alteração do estado nutricional no paciente com ELA é causada devido a vários fatores, tais como: a dificuldade de mastigar e de se movimentar, disfagia, baixa ingestão calórica e por ser uma doença hipermetabólica que acontece pelo próprio acometimento da capacidade respiratória (MARIN *et al.*, 2011). O estado nutricional e a perda de peso estão diretamente ligados e são preditores da sobrevida do paciente com ELA, visto que a perda de peso é decorrente da disfagia e baixa ingestão da dieta (PHUKAN; HARDIMAN, 2009) o que pode levar a desnutrição, fator negativo na sobrevida.

A indicação de via alternativa de alimentação, tal como a gastrostomia, pode reduzir o risco de desnutrição, visto que com a gastrostomia o paciente melhora o IMC e aumenta a sobrevida em mais 6 meses (DESPOURT *et al.*, 1999). A terapia nutricional (suplementação oral ou dieta via gastrostomia) ajuda a manter o peso do paciente evitando assim o risco de desnutrição para aqueles pacientes com baixa ingestão da dieta, ou seja, aqueles que com a dieta não alcançam a necessidade energética recomendada (BURGOS *et al.*, 2018).

A avaliação do estado nutricional é muito importante para detectar se o paciente está em risco nutricional (BURGOS *et al.*, 2018). Permite também identificar distúrbios nutricionais, os quais podem levar o profissional a dar o suporte mais precoce e adequado para recuperação e/ou manutenção do paciente (STANICH, 2006). Segundo a *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) a avaliação pode ser feita pela aplicação de um instrumento de triagem a fim de

identificar o risco nutricional (BURGOS *et al.*, 2018).

Também são recomendados o cálculo do IMC e a bioimpedância elétrica, que são avaliações usadas para identificar a perda de peso e modificações na composição corporal e é indicado como avaliação nas doenças neuromusculares (LIMOUSIN *et al.* 2010). É recomendado avaliar se o paciente está desnutrido calculando o IMC e avaliando a perda de peso logo no seu diagnóstico e acompanhar de 3 em 3 meses a alteração desse IMC (BURGOS *et al.*, 2018).

Além do cálculo do IMC e a realização da bioimpedância, antropometria, o recordatório de 24 horas e exames bioquímicos também são métodos utilizados na avaliação do estado nutricional do paciente com ELA (SALVIONI, 2013).

Outros métodos prognósticos do estado nutricional são: o ângulo de fase obtido pela realização da bioimpedância e a avaliação da força manual de preensão. (BOSY-WESTPHAL *et al.*, 2011). O estudo presente mostrou que após aumento do IMC o ângulo de fase também teve um aumento significativo (BARBOSA-SILVA *et al.*, 2005). Assim sendo a bioimpedância permite além de identificar o ângulo de fase outros métodos de avaliação do estado nutricional como o índice de massa magra (KYLE *et al.*, 2004).

A avaliação da força por meio do dinamômetro é recomendada pela *American Society of Hand Therapists* (ASHT) para mensurar a força de pressão na avaliação de pacientes com desordens na extremidade superior como as doenças neuromusculares (FIGUEIREDO *et al.*, 2007) que também permite avaliar o estado do paciente com ELA.

A identificação do estado nutricional por meio desses métodos acima mencionados permite propor um plano alimentar adequado a esse grupo de paciente, evitando assim a desnutrição logo no início da doença.

Como melhorar o estado nutricional do paciente com ELA é de grande importância em sua reabilitação, alguns fatores devem ser considerados logo no início do tratamento, como manter o estado nutricional o qual irá reduzir chance de comprometimento desse paciente.

É importante realizar avaliação antropométrica e avaliação de ingestão alimentar, garantir via correta e segura de alimentação, reduzir o catabolismo proteico ofertando quantidade de macro e micronutrientes conforme necessidade individual de cada paciente e indicar via alternativa de alimentação como a gastrostomia logo no início do diagnóstico da doença, prevenindo assim a desnutrição precoce e promover

a qualidade de vida (MARIN *et al.*, 2011).

Para oferecer tratamento de qualidade a esse grupo de pacientes devem ser considerados todos os aspectos que envolvem a saúde e o bem-estar. Nesse contexto o estado nutricional é considerado um fator determinante no tratamento do paciente com ELA. Duas características são marcantes na evolução da doença: a perda de peso e da massa muscular em decorrência da doença (LIMOUSIN *et al.*, 2010). A combinação de fatores como a disfagia, dificuldade de mastigação, dificuldade em se movimentar, redução da ingestão calórica e hipermetabolismo podem acometer o estado nutricional levando a desnutrição. A desnutrição é considerada um fator independente no prognóstico da doença de ELA, com crescimento em oito vezes no risco de óbito (MARIN *et al.*, 2011). A incidência de desnutrição em pacientes com ELA é alta, em torno de 15 a 55% e pode aumentar com a progressão da doença (BRITO *et al.*, 2014). Não somente a desnutrição, mas outros fatores podem levar ao óbito tais como o acometimento da força muscular e da capacidade respiratória (SALVIONI *et al.*, 2013).

A avaliação do estado nutricional do paciente com ELA é feita por meio da história clínica, da história alimentar, das medidas antropométricas, dos testes laboratoriais e da triagem nutricional. Os parâmetros antropométricos mais utilizados são: peso, altura, circunferência do braço (CB) e dobra cutânea tricípital. Utiliza-se o peso atual para pacientes na fase inicial da doença e a altura em metros, calculando o IMC. A antropometria do braço é importante para a avaliação do estado nutricional e como intervenção na progressão da doença, pois possibilita avaliar e estimar a massa muscular e detectar a deficiência motora. Segundo Salvioni *et al.* (2015), a antropometria do braço para avaliar o estado nutricional é tão importante quanto à avaliação do IMC isolado, pois permite avaliar também a perda de peso e comprometimento do estado nutricional.

Em pesquisas clínicas utiliza-se além da antropometria, a bioimpedância elétrica (BIA), dupla absorciometria de raios -X (DEXA) e água duplamente marcada como método de avaliação nutricional (STANICH, 2011). Salvioni *et al.* (2013) destacam em seu artigo a validade dos testes laboratoriais como avaliação nutricional, frisando o cuidado que se deve ter ao interpretar os resultados. Os exames laboratoriais mais solicitados no diagnóstico e no acompanhamento da doença são: sódio, potássio, perfil lipídico, ferro sérico, ferritina, transferrina, fósforo, proteína total e albumina sérica, fração e proteína ligada ao retinol (RBP).

Destaca-se que os métodos mencionados acima auxiliam na promoção de uma intervenção nutricional adequada. Salvioni *et al.* (2013) sugerem que a vigilância do estado nutricional deve ser feita de 3 em 3 meses, quando não ocorrer intercorrências. Em casos de aumento da fraqueza muscular e dificuldade da ingestão da dieta pela via oral é proposto vias alternativas de alimentação.

Brito *et al.* (2014) destacam em seu estudo as vias de acesso para terapia nutricional como a via oral, enteral e a parenteral. Visto que pacientes com ELA, possuem indicação para a via de nutrição enteral, pois nesse grupo em grande parte há a presença de disfagia, hipermetabolismo e desnutrição. A baixa ingestão da dieta oral <75% do valor calórico total o IMC abaixo de 18,5 kg/m² e/ou redução do peso em até 10%, são fatores preditores para indicação da via enteral. Os autores destacam em seu artigo a Gastrostomia Endoscópica Percutânea (GEP) como a mais indicada para esse grupo de pacientes visando à melhora da sobrevida e do estado nutricional, visto que é um método mais seguro e efetivo para nutrição enteral a longo prazo.

Assim, vale ressaltar a importância do acompanhamento do profissional nutricionista junto à equipe multidisciplinar a fim de traçar metas de avaliação do estado nutricional desse grupo de pacientes de ELA que são tão vulneráveis a desnutrição conforme estudos acima mencionados. Neste contexto quanto mais precoce a realização da triagem nutricional do paciente melhor será a qualidade de vida e o prognóstico da doença.

Com isso a importância em se ter um método de triagem específico a esse grupo de pacientes, assim identificando o risco nutricional o mais precoce possível.

3.3 Avaliação Subjetiva Global

A Avaliação Subjetiva Global (ASG) tem a finalidade de classificar e diagnosticar se o paciente encontra-se em desnutrição, sendo um método simples e de baixo custo ao executar (DETSKY *et al.*, 1987). A ASG também tem relação à capacidade funcional (NORMAN *et al.*, 2005). O instrumento foi proposto por Detsky, inicialmente, específico para pacientes cirúrgicos, mas também aplicado para outros grupos de pacientes e sendo validado a grupos específicos como pacientes renais e oncológicos (PHAM *et al.*, 2006). A avaliação subjetiva global é considerada padrão ouro para avaliação do estado nutricional (RASLAN *et al.*, 2008) e pode ser utilizada tanto como instrumento de rastreamento nutricional, como método de avaliação do estado nutricional (ASL-SAGHAFI *et al.*, 2018).

Os critérios avaliados na ASG são a alteração da ingestão alimentar, alteração do peso, sintomas gastrointestinais, alterações da capacidade de função, da história e do exame físico (DETSKY *et al.*, 1987). O estado nutricional é classificado pela avaliação subjetiva do avaliador e não por meio da somatória numérica (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO, 2014), classificando o paciente em (A) bem nutrido, (B) desnutrição moderada e (C) desnutrição grave (SOUSA JUNIOR *et al.*, 2016).

3.4 Triagem Nutricional

A triagem nutricional (TN) surgiu na década de 90, nos Estados Unidos, pela criação da *Nutrition Screening Initiative* (NSI) com o intuito de implementar as intervenções nutricionais e avaliações ao sistema de saúde (BEZERRA *et al.*, 2012). A Associação Dietética Americana (ADA), a Iniciativa de triagem nutricional e o Comitê das organizações de saúde, conceituaram a triagem nutricional como um meio de classificar as características relacionadas a problemas nutricionais ou dietéticos com o objetivo de identificar o risco nutricional e o risco de desnutrição (RASLAN *et al.*, 2008).

O instrumento de triagem é capaz de identificar se um indivíduo está desnutrido ou em risco de desnutrição. É indicado que se aplique na primeira consulta ambulatorial ou domiciliar e nas 24 horas para aqueles pacientes em condição hospitalar. Deve ainda ser de rápida execução pela equipe multidisciplinar visando

assim, caso identifique o risco nutricional, encaminhar ao profissional nutricionista para avaliação do estado nutricional (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO, 2014).

A identificação precoce do risco nutricional é de suma importância, pois, possibilita uma intervenção e cuidado nutricional mais adequados (BEGHETTO *et al.*, 2008), visto que a aplicação de instrumentos de triagem objetiva identificar os pacientes com potencial risco de desnutrição e sua associação com o surgimento de complicações e o aumento da mortalidade (MIRANDA *et al.*, 2007). Assim concerne ao profissional nutricionista aplicar a triagem e avaliar o estado nutricional do paciente, a fim de identificar o risco ou a deficiência nutricional (DIAS *et al.*, 2011).

A ESPEN propõe vários instrumentos de triagem para cada tipo de população e a área de intervenção (MEIRA, 2010). Entre eles destacam-se a *Nutrition Risk Screening* (NRS 2002) muito usada no âmbito hospitalar, a *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) para sociedade e a *Mini Nutrition Assessment* (MAN) para o grupo de idosos (KONDRUP *et al.*, 2003). Porém, ainda não se tem definido uma triagem específica para pacientes com ELA.

Para a realização do presente estudo foram eleitos dois métodos descritos a seguir. O primeiro, NRS 2002, proposto por Kondrup *et al.* (2003), é um instrumento que avalia por meio de variáveis antropométricas e de consumo alimentar se o paciente está em risco nutricional, com pontuação de 0 a 3 pela subnutrição e gravidade da doença, sendo para pontuação ≥ 3 caracterizado em risco nutricional (Quadro 1). A desnutrição é avaliada na triagem de acordo com o IMC, pela perda de peso recente e alteração na ingestão alimentar. O NRS 2002 não exclui nenhum tipo de patologia e sim inclui todos os grupos e idade sendo recomendada pela ESPEN (KONDRUP *et al.*, 2003). Sugere aplicar em todas as faixas etárias e grupo de pacientes, por isso este método pode ser o mais apontado e indicado entre os outros (MEIRA, 2010).

Quadro 1 – Instrumento *Nutritional Risk Screening* (NRS 2002).

Data da triagem (lançado):	___/___/___	
1. IMC < 20,5 kg/m ² ?	S/N	
2. Perda ponderal nos últimos 3 meses?	S/N	
3. Ingestão alimentar reduzida na última semana?	S/N	
4. Paciente está gravemente doente, em mau estado geral ou em UTI?	S/N	
PONTUAÇÃO	ESTADO NUTRICIONAL (A)	PATOLOGIA (B)
Ausente = 0	Estado nutricional normal	Necessidade nutricional normal
Leve = 1	Perda de peso > 5% em 3 meses ou ingestão alimentar menor que 50-75% da necessidade normal na última semana.	Fratura de quadril/fêmur, pacientes crônicos com complicações agudas: cirrose, DPOC, hemodiálise crônica, diabetes, câncer. Paciente fraco, mas deambula.
Moderada = 2	Perda de peso > 5% em 2 meses ou IMC 18,5 – 20,5 + condição geral comprometida ou ingestão alimentar 25-60% da necessidade normal.	Cirurgia abdominal de grande porte, AVC, infarto, fraturas, pneumonia grave, leucemia, linfoma, úlceras de pressão. Paciente confinado ao leito.
Severa = 3	Perda de peso > 5% em 1 mês (> 15% em 3 meses) ou IMC < 18,5 + condição geral comprometida ou ingestão alimentar 0-25% da necessidade normal na última semana.	TCE, politraumatizados, pancreatite, transplante de medula óssea, paciente em terapia intensiva (APACHE > 10).
TOTAL	(A) =	(B) =
Se idade > = 70 anos, adicionar 1 ponto ao total.		

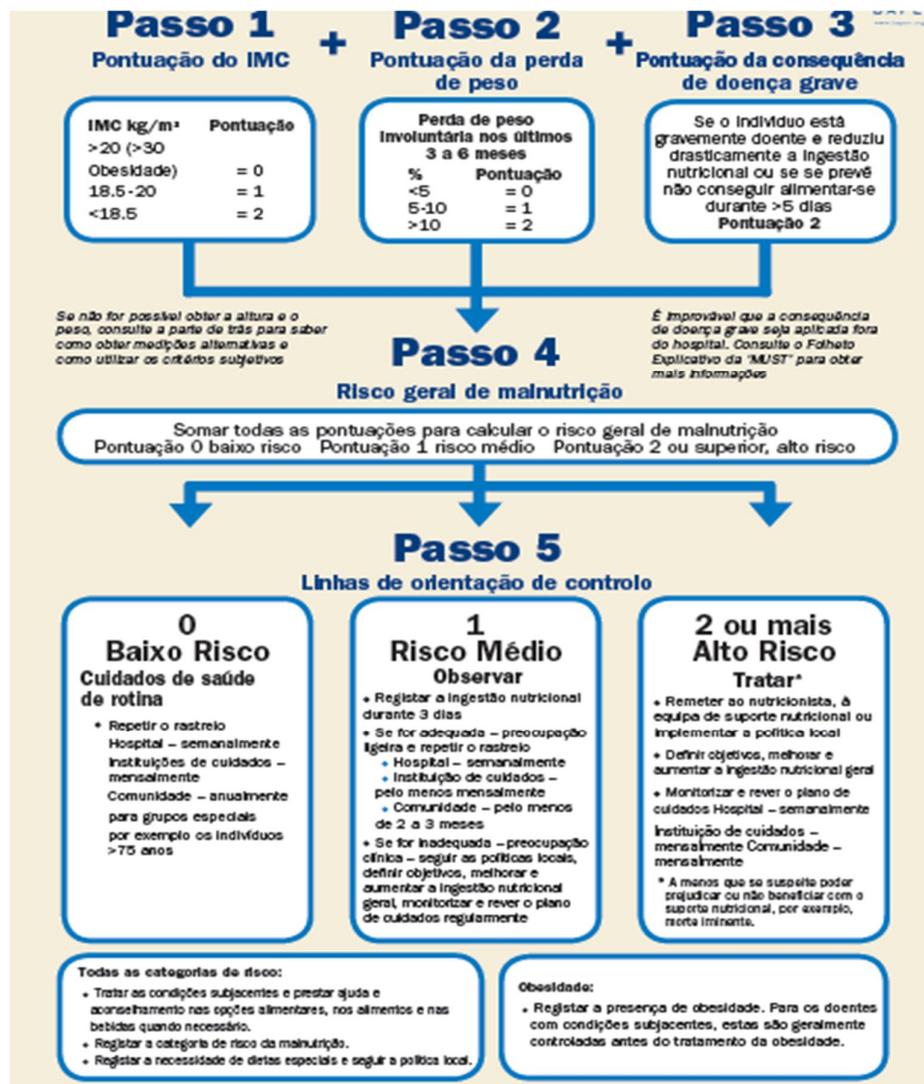
Fonte: KONDRUP *et al.*, 2003.

O segundo método é o *Malnutrition Universal Screening Toll* (MUST), desenvolvido pelo *Malnutrition Advisory Group of the British Association for Parenteral and Enteral Nutrition* (BEGHETTO *et al.*, 2008). É uma ferramenta de triagem universal para detectar a desnutrição. É avaliada por meio do IMC atual, a perda não intencional de peso no passado e ingestão alimentar diminuída por mais de três dias. Os critérios avaliados na triagem são somados classificando em três grupos (baixo, médio e alto risco de desnutrição), sendo a pontuação zero considerada baixo risco, ou seja, fora do risco nutricional e pontuação acima de um ponto considerada, médio e alto risco,

ou seja, em risco nutricional. O autor coloca também a facilidade em aplicar em pacientes de ambulatório (CAWOOD *et al.*, 2012).

As vantagens do método são: pode ser adaptado para circunstâncias específicas de cada paciente, pode ser aplicado pelo próprio paciente, é proposto plano de ação para cada situação e tem boa anuência equiparado a outros instrumentos estudados (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO, 2014). Evidências científicas demonstram que a perda de peso referente a 5-10% já causa grande impacto no corpo agrupado a uma série de modificações fisiológicas podendo ser diretamente prejudicial ao paciente, sendo assim há importância em se ter um instrumento de rápida execução e a detectar o risco de desnutrição (STRATTON *et al.*, 2004). A MUST pode ser aplicado pelos profissionais nutricionista, enfermeiro e médico (RASLAN *et al.*, 2008). A sua aplicação exige um treinamento prévio para sua execução (BAPEN, 2011). Na Figura 1 é apresentada a imagem do instrumento de triagem MUST.

Figura 1 – Instrumento *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST).



Fonte: BAPEN, 2010.

3.5 Qualidade em saúde

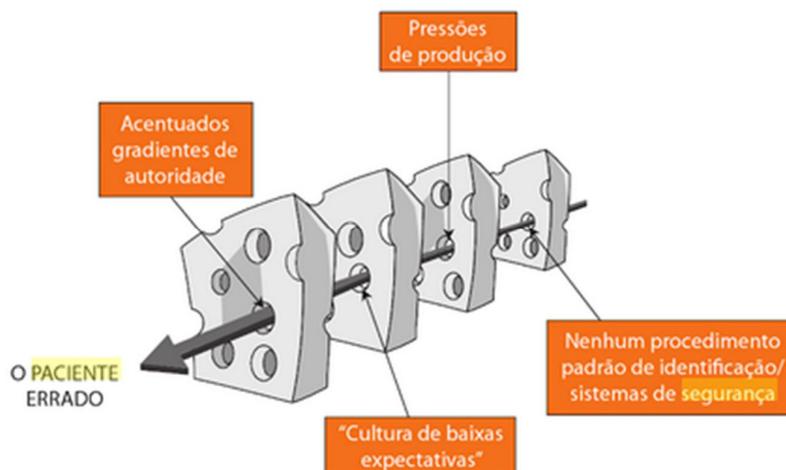
A implementação de um método de triagem específico ao paciente com ELA, possibilita melhor qualidade no cuidado do paciente. A qualidade em saúde é um fator importante nos serviços de saúde. Nesse contexto a qualidade em saúde se dá para evitar riscos e danos ao paciente gerando benefícios no cuidado (SILVA-BATALHA; MELLEIRO, 2015). As instituições de saúde têm sido exigidas a proporcionar um atendimento de qualidade, sendo assim buscam cada vez mais a melhoria, com olhar direcionado a qualidade, gerando segurança ao paciente por meio de ações

sistemáticas para esse fim (TRES *et al.*, 2016).

Alguns itens são importantes para estabelecer melhorias do serviço de saúde gerando qualidade em saúde: ser eficaz, eficiente, acessível, ter qualidade direcionada ao paciente, segurança e equidade. Tais aspectos devem estar presentes na busca de uma melhor qualidade do serviço de saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006). A implementação de um serviço de saúde seguro exige o envolvimento de gestores e profissionais. Todos devem estar envolvidos com o processo, além de estarem engajados com a política de qualidade propondo estratégias, garantindo assim que os serviços forneçam atendimento de excelência que venha atender as necessidades dos usuários gerando assim melhoria na qualidade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006). A qualidade pode ser considerada como o serviço de excelência suprindo as necessidades dos usuários, alcançando um nível máximo de perfeição nas atividades administradas e de forma eficiente (PENA *et al.*, 2013). Para melhorar a qualidade e todo o processo de trabalho nos serviços o desenvolvimento de políticas e estratégias são essenciais. Um serviço de saúde que prioriza a qualidade leva a segurança ao paciente (TRES *et al.*, 2016).

Para se ter segurança deve-se criar estratégias que evitem erros antes mesmo deles causar danos. O psicólogo britânico James Reason propôs um modelo sistemático ilustrativo de um queijo suíço demonstrando de forma metafórico que quando o erro se concentra em um só ambiente ele dificilmente causará sérios danos, mais quando esse erro é disseminado a mais locais, o autor enfatiza como “camadas de queijo suíço” pode causar serias consequências (WACHTER, 2013). Na Figura 2 está ilustrado o modelo do autor.

Figura 2 – Modelo do queijo suíço de acidentes organizacionais.



Fonte: WACHTER, 2013.

Melhores condições de trabalho, organização e qualificação colaboram para redução dos danos potencializando o desenvolvimento da qualidade e segurança do paciente na instituição (CRUZ *et al.*, 2018). Melhorar o processo de trabalho e suas condições e as práticas organizacionais como um todo já é o primeiro passo para melhoria da qualidade gerando segurança (VINCENT; AMALBERTI, 2016).

Para se ter melhorias na segurança do paciente uma das prioridades estratégicas é a implementação de protocolos de segurança (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013). Os protocolos da instituição de saúde são meios e estratégias que minimizam a possibilidade do erro, pois são ferramentas que garante melhor comunicação entre os profissionais em linguagem única e de fácil execução (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2017). A segurança do paciente deve ser incorporada na criação da qualidade em saúde, partindo do pressuposto que para se ter segurança antes deve ter qualidade no processo de trabalho (THE LANCET, 2016), posto que a implementação, aplicação, intervenção, atitude e ações do profissional de saúde adquiridas pela instituição possibilita a resolução de falhas de segurança e permiti melhor assistência (CESTARI *et al.*, 2017).

Nesse contexto a proposição de um protocolo de triagem nutricional do paciente com ELA assume um papel de destaque, diante da falta desse instrumento

nos serviços. Por isso a importância desse estudo que propositadamente a implementação de mais um protocolo de segurança, mais agora específico ao paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) que é tão vulnerável ao risco nutricional, visto que na falta de uma ferramenta segura pode levar a algum dano a esse grupo de pacientes. O processo de trabalho e o trabalho em equipe é fundamental nesse aspecto.

É importante destacar que o êxito de todo o processo de trabalho dependerá de uma ação coletiva, isto é, o envolvimento de um conjunto de profissionais com visão voltada ao paciente e não a prática fragmentada do trabalho em saúde. ELA é uma doença complexa, multifatorial que exige uma atenção de uma equipe de saúde o qual evidencia ainda mais a necessidade da atenção multiprofissional e interdisciplinar no cuidado ao paciente (BRASIL, 2013). A educação permanente é o primeiro passo para formar os profissionais ali envolvidos no processo gerando mudanças e melhorias na qualidade do serviço prestado.

3.6 Educação permanente em saúde

A Educação Permanente em Saúde (EPS) é definida como a educação em serviço a qual propõe mudança da formação técnica e institucionais ao serviço prestado e a incorporação do processo educativo no ambiente de trabalho (CECCIM, 2005). É a aprendizagem onde o ensinar e o aprender são inseridos diariamente (MANCIA, 2004). A definição da EPS pela portaria 198/GM/MS é:

“A Educação Permanente é a aprendizagem no trabalho, onde o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano das organizações e ao trabalho. Propõe-se que os processos de capacitação dos trabalhadores em saúde tomem como referências as necessidades de saúde das pessoas e das populações, da gestão setorial e do controle social em saúde, tenham como objetivos a transformação das práticas profissionais e da própria organização de trabalho” (BRASIL, 2004, p.38).

A origem do conceito de educação permanente apareceu na França no ano de 1955 e foi apresentado oficialmente por documento pelo Ministro da educação objetivando a reforma da educação pública, e na década de 60 tornou público pela UNESCO baseada na teoria do capital humano (LEMOS, 2016).

No ano de 1980, a EPS se espalhou por meio do Programa de Desenvolvimento de Recursos Humanos da Organização Pan Americana de Saúde (OPAS), cujo objetivo foi construir um modelo de educação a qual possibilitava um maior envolvimento do trabalhador no processo educacional em saúde. Nesse ano a OPAS também diferiu os conceitos de educação permanente e educação continuada e teve como objetivo criar uma nova referência pedagógica de educação permanente (LEMOS 2016).

O artigo 200 da Constituição Federal (BRASIL, 1988) apresenta que além das outras atribuições do SUS compete a esse também a formação dos recursos humanos na área da saúde. Para atender a essa proposição, em 2003 foi criada pelo Ministério da Saúde a Secretaria de Gestão de Trabalho e da Educação em Saúde (SGTES) a qual tem como objetivo principal criar políticas de orientação, formação e regulação para os profissionais de saúde (LEMOS, 2016). A SGTES tem como foco o trabalho em saúde, e nessa perspectiva é proposta a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde.

A formulação da política pública exibida pelo Ministério da Saúde para a formação dos profissionais é de imensa importância e é seguida pelos princípios e diretrizes do SUS a qual colide com o ensino, as pratica de atenção, controle social e na gestão setorial (CECCIM; FEUERWERKER,2004). A transformação das práticas profissionais permite as relações da organização da gestão, o cuidado à saúde, a incorporação do aprender e ensinar formando assim os profissionais da área de saúde para o SUS.

Alguns programas incentivam e possibilitam a mudança na formação e a aproximação entre as instituições de ensino e o SUS, esses programas são: Programa de interiorização do trabalho em saúde (Pits), de Incentivo às Mudanças curriculares nos cursos de Medicina (Promed), Profissionalização dos Trabalhadores na área de enfermagem (Profae), de Capacitação e Formação em Saúde da Família, Formação de conselheiros de saúde e Aperfeiçoamento ou Especialização de Equipes Gestoras, esses possibilitam mudanças no processo de formação (CECCIM; FEUERWERKER,2004).

Uma proposta de mudança na organização dos serviços possibilita a construção da educação em serviço e a educação permanente em saúde entre serviços e gestão setorial (CECCIM; FEUERWERKER,2004).

Nesse sentido de mudança é focado o tríade: ensino, serviço e comunidade, o

qual reflete ao conceito de quadrilátero da formação: ensino – gestão - atenção – controle social. Conforme a Norma Operacional Básica sobre Recursos Humanos do Sistema Único de Saúde (NOB/RH-SUS) uma melhor atenção à saúde está diretamente ligada a formação pessoal. Diante disso tornou-se obrigatório que as instituições de ensino desde o fundamental juntamente com o SUS, propõem novos perfis de profissionais, e isso se deu de acordo com a Lei n 8.080/90 e 8.142/90 (CECCIM; FEUERWERKER,2004).

A Educação permanente em saúde atua no quadrilátero da formação, o qual tem como componentes: análise da educação dos profissionais de saúde, análise das práticas de atenção à saúde, análise da gestão setorial e análise da organização social. Com isso as práticas educativas devem ser críticas aos serviços, profissionais e estudantes possibilitando assim a autoanálise e autogestão (CECIM.2005).

O quadrilátero da formação amplia a educação permanente em saúde com o ensino/serviço o qual já é proposto pela OPAS (LEMOS,2016). A figura do quadrilátero da formação para área da saúde (gestão setorial, ensino, práticas de atenção, controle social) sugere organizar e criar uma educação mais responsável com mudanças, envolvendo todo os aspectos éticos, estéticos, organizacionais e tecnológicos do quadrilátero (CECCIM; FEUERWERKER,2004). Assim sendo pode considerar a importância da formação dos profissionais de saúde desde a unidade de ensino até os serviços de saúde para efetivação da educação permanente em saúde levando um serviço de qualidade aos usuários.

A partir disso a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) foi implantada no ano de 2004, com o objetivo de criar uma rede de ensino – aprendizagem no processo de trabalho no SUS para formação dos profissionais visando à demanda da população (TRONCHIN *et al.*, 2009; SCHOTT, 2018).

A educação permanente é uma competência geral presente nas diretrizes curriculares dos diferentes cursos da área da saúde. No artigo 4º, parágrafo 6 da DCN dos cursos de Nutrição está descrita o significado dessa competência na formação do nutricionista:

“VI - **Educação permanente**: os profissionais devem ser capazes de aprender continuamente, tanto na sua formação, quanto na sua prática. Desta forma, os profissionais de saúde devem aprender a aprender e ter responsabilidade e compromisso com a sua educação e o treinamento/estágios das futuras gerações de profissionais, mas proporcionando condições para que haja benefício mútuo entre os

futuros profissionais e os profissionais dos serviços, inclusive, estimulando e desenvolvendo a mobilidade acadêmico/profissional, a formação e a cooperação através de redes nacionais e internacionais.”

Diante dessa perspectiva pode dizer que as competências profissionais é a soma de habilidade e atitudes dos profissionais para oferecer um serviço de qualidade no ambiente de trabalho, incluindo assim qualificações que permitem o profissional desenvolver um melhor desempenho no trabalho. Assim sendo a competência profissional está diretamente ligada a escolaridade e ao processo de aprendizagem (GONÇALVES, 2011).

O trabalho em equipe é uma habilidade importante para a ação da educação permanente em saúde, por isso há a necessidade de implementar a educação interprofissional no local do trabalho, constituir um processo de ensino- aprendizagem e desempenhar o trabalho no SUS (TRONCHIN *et al.*, 2009) de aprender a aprender e construir rotinas de aprendizado individual, institucional e em grupo (MERHY, 2005). A educação permanente em saúde deve ser implementada aos profissionais como uma nova postura a fim de melhorar o cuidado com a saúde e ter maior comprometimento e atendimento oferecendo qualidade do serviço prestado ao usuário (LEMOS, 2016) sendo assim a importância da união do SUS com o Ministério da educação, a fim de modificar desde a formação inicial até a realização da educação permanente no serviço. Para tanto a participação da equipe e do gestor faz toda a diferença (HADDAD *et al.*, 2010).

Com isso o atual estudo permitiu a prática da educação permanente em saúde, pois diante da carência do instrumento de triagem específico para o paciente com ELA, foi identificado esse problema e junto à equipe multiprofissional proposto o protocolo a fim de reduzir riscos no atendimento ao paciente e assim possibilitar o melhor processo de trabalho da equipe.

4 MÉTODOS

4.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal analítico, que ocorreu em um ambulatório de acompanhamento de pacientes portadores de ELA, em um centro de reabilitação e readaptação de um estado do Centro-Oeste.

4.2 Local do estudo

A pesquisa foi realizada no ambulatório de pacientes portadores de ELA de um centro de reabilitação e readaptação de um estado do Centro-Oeste, no período de fevereiro a junho de 2018.

O centro é um complexo hospitalar que atende exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e atua na reabilitação de pessoas com deficiência física, auditiva, visual e intelectual. É o primeiro hospital público e de reabilitação que tem certificação de Acreditado com Excelência – Nível 3 pela Organização Nacional de Acreditação – ONA no País (ASSOCIAÇÃO GOIANA DE INTEGRALIZAÇÃO E REABILITAÇÃO, 2017).

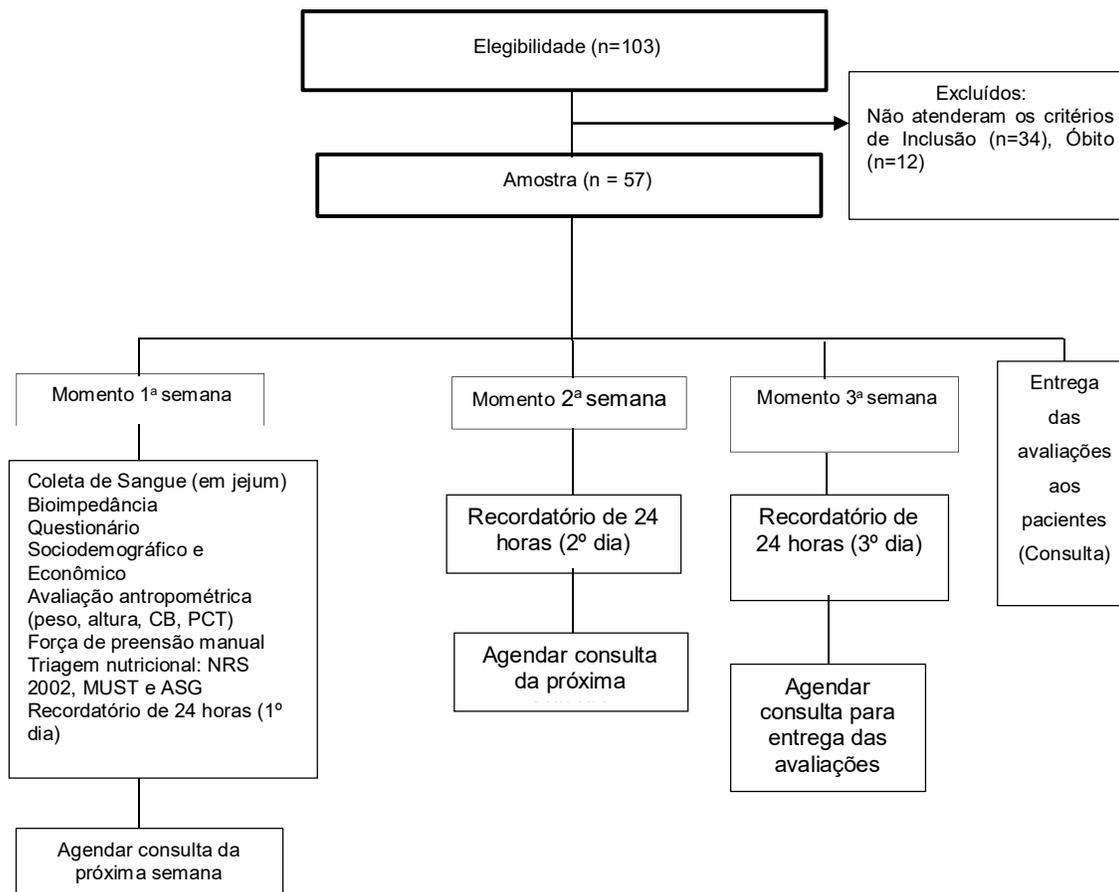
São 50 ambulatórios multiprofissionais e os atendimentos multidisciplinares é prestado por uma equipe de médicos, enfermeiros, serviço social, nutrição, fonoaudiologia, psicologia, educadores físicos, musicoterapeutas, farmacêuticos, oftalmologia e odontologia.

Por ser hospital referência em reabilitação, o centro faz o acompanhamento no ambulatório aos pacientes com ELA, dando suporte e terapias necessário para o tratamento da doença. O paciente tem rotina de atendimento uma vez por semana. As quintas feiras ocorrem um grupo de orientação composto pela equipe multiprofissional específico para os pacientes com ELA. No grupo é realizado orientações relacionadas à dieta e sua consistência, indicação de via alternativa de alimentação, apoio psicológico e é aberto para o esclarecimento de dúvidas sobre o tratamento do paciente.

4.3 População, amostra e critérios de inclusão e exclusão

A população total foi composta por 103 pacientes com ELA que estavam registrados no ambulatório em fevereiro de 2018. Foram incluídos no estudo os pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, que frequentaram o ambulatório no período de coleta de dados (APÊNDICE A). Foram excluídos os pacientes hospitalizados no período da pesquisa e os que não compareceram nas consultas no ano de 2018. Após a aplicação dos critérios de exclusão e inclusão, a amostra foi composta por 57 pacientes (Figura 3).

Figura 3 – Desenho do estudo.



Fonte: Elaboração própria.

Os pacientes são encaminhados pelo serviço de regulação da Secretaria de Saúde do Estado de Goiás para o centro de reabilitação e readaptação. O tratamento consiste no acompanhamento do paciente via ambulatório.

4.4 Coleta dos dados

A coleta dos dados aconteceu no ambulatório do Centro de Reabilitação e Readaptação, no período de fevereiro de 2018 a junho de 2018 e foi realizada por uma nutricionista e dois estagiários de nutrição devidamente calibrados. Os entrevistadores foram capacitados pelo nutricionista responsável pela pesquisa conforme Manual do Entrevistador (APÊNDICE B).

No primeiro momento foram realizadas entrevistas com os pacientes e/ou

cuidador para a coleta dos dados sociodemográfico e econômicos (APÊNDICE C). Também foram coletados dados antropométricos, bioimpedância elétrica, consumo alimentar e força de preensão manual dos pacientes (APÊNDICE D). No primeiro momento (consulta) os pacientes que estavam em jejum já realizavam a coleta de sangue no próprio laboratório da unidade com o pedido de exame entregue na hora da consulta (1º momento) e já realizavam a avaliação da bioimpedância caso tivessem dentro das orientações (APÊNDICE E). Já os pacientes que não estavam em jejum foram solicitados que realizassem o exame de sangue e bioimpedância em até sete dias após o primeiro momento (consulta).

A triagem nutricional foi realizada por meio de dois métodos: NRS 2002 - *Nutrition Risk Screening* (KONDRUP *et al.*, 2003) e *Malnutrition Universal Screening Tool* - MUST (CAWOOD *et al.*, 2012).

A coleta de dados ocorreu em três momentos, ou seja, três semanas consecutivas:

- Momento 1: coleta de dados sociodemográfico, econômico, exames bioquímicos, antropométricos e a aplicação do 1º recordatório de 24 horas; agendamento da próxima consulta.
- Momento 2: aplicação do 2º recordatório de 24 horas; agendamento da próxima consulta.
- Momento 3: aplicação do 3º recordatório de 24 horas; agendamento da próxima consulta para entrega das avaliações.
- Consulta: Entrega das avaliações aos pacientes.

4.5 Variáveis de estudo

4.5.1 Características sociodemográficas e econômica

Para avaliar o perfil sociodemográfico e econômico foi aplicado um questionário aos pacientes e/ou seus cuidadores com questões objetivas sobre sexo, idade em anos, raça, estado civil, ocupação, grau de escolaridade e classe econômica, segundo os critérios da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2016) (APÊNDICE C). A raça foi auto declarada pelo próprio entrevistado (TRAVASSOS *et al.*, 2011). A descrição das categorias de análise estão apresentadas nos Quadro 2 e 3.

Quadro 2 – Descrição das categorias de análise.

Categoria	Variável	Categorização
Sócio demográfico	Sexo	Masculino ou Feminino
	Idade	Média em anos > 31 anos ou ≥ 60 anos
	Raça	Branca, Parda e Negra
	Estado Civil	Solteiro, divorciado, viúvo, casado e união estável
	Ocupação	Trabalha ou não trabalha
Escolaridade	Grau de Escolaridade (em anos de estudo)	0 -3 , 4 – 7 ou + 8 anos
Sócio Econômica	Classe Econômica	A/B ou C/D
Doença	Tempo de diagnóstico	Média em anos < 1 ano ou ≥ 20 anos
	Tipo da doença	Bulbar ou Não Bulbar
	Locomoção	Deambula ou Não deambula
Via de alimentação	Via de alimentação	Tipos: Sonda nasoesférica ou Gastrostomia, Via oral, Sonda nasoesférica ou Gastrostomia + Via oral

Fonte: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2016.

Quadro 3 – Descrição das categorias antropométricas e de consumo alimentar

Categoria	Variável	Categorização
Antropométrica	Peso	kg
	Altura	metros
	IMC	IMC= Peso (kg) / Altura (m ²)
	CB	cm
	PCT	m m ²
Bioimpedância	Peso	kg
	Altura	Metros
	Sexo	Masculino ou feminino
	Idade	Anos
	Índice de Massa Gorda	Ponto de corte para sexo feminino: baixo ($\leq 3,7$ kg/m ²), normal (3,8 – 8,8 kg/m ²), e alto ($\geq 8,9$ kg/m ²). Sexo masculino ($\geq 1,3$ kg/m ²) normal (1,4 – 5,6 kg/m ²) e alto ($\geq 5,7$ kg/m ²).
	Índice de Massa Magra	Ponte de Corte para sexo feminino: baixo ($\leq 15,0$ kg/m ²) e normal (≥ 16 kg/m ²). Sexo masculino: baixo (≤ 17 kg/m ²) e normal (≥ 18 kg/m ²).
	Ângulo de Fase	Escore z: baixo (< -2) e normal (≥ -2).
Força de Preensão Manual	Dinamômetro	Percentil. Baixa força (FPM $< P10$) e força muscular preservada (FPM ≥ 10).
Consumo alimentar	Recordatório de 24 horas	3 recordatórios. 3 semanas consecutivas.

4.5.2 Avaliação antropométrica

A avaliação antropométrica foi feita por meio da coleta de peso, altura, cálculo do IMC, circunferência do braço e prega cutânea tricipital. A aferição do peso foi feita por balança convencional para os pacientes que deambulavam e para os que não deambulavam a aferição ocorreu na balança plataforma para cadeirantes da marca Lucastec, modelo PLE disponível no serviço, com capacidade de 300kg e precisão de 100g. Foi realizada a pesagem da cadeira de rodas vazia e com o paciente, sendo o

peso da cadeira vazia descontado obtendo o peso atual do paciente.

A altura dos pacientes que não deambulavam foi aferida por meio da altura recumbente. Para aferição da altura recumbente o paciente ficou em posição reta (deitado de costas), com o leito na horizontal completa, a cabeça em posição reta, com visão no teto. As medidas foram realizadas pelo lado direito do corpo por meio da marcação no lençol na altura do topo da cabeça e da base do pé (utilizado um triângulo). O comprimento foi medido entre as duas marcas, utilizando uma fita métrica inelástica (RUFINO *et al.*, 2010).

Para os pacientes que conseguiram se locomover a altura foi aferida por meio de estadiômetro fixo. Para essa aferição o paciente foi colocado em pé, descalço, com os calcanhares juntos, costas eretas e braços estendidos ao lado do corpo, cabeça ereta, olhar a frente horizontal (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1988).

O cálculo do IMC foi realizado de acordo com os dados de peso e altura utilizando a fórmula: $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Altura (m}^2\text{)}$. Os pontos de corte para adultos foram aqueles preconizados pela *World Health Organization* (2000) e para idosos conforme proposta de Lipschitz (1994) (Tabelas 1 e 2) e categorizados com e sem desnutrição.

Tabela 1– Classificação do estado nutricional de acordo com Índice de Massa Corporal para adultos.

Resultado do IMC (kg/m²)	Classificação nutricional
≤ 16,0	Desnutrição grau III
16,0 – 16,9	Desnutrição grau II
17,0 – 18,4	Desnutrição grau I
18,5 – 24,9	Eutrofia
25,0 – 29,9	Pré-obeso
30,0 – 34,9	Obesidade grau I
35,0 – 39,9	Obesidade grau II
≥ 40	Obesidade grau III

IMC: índice de massa corporal

Fonte:WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000.

Tabela 2 – Classificação do estado nutricional de acordo com Índice de Massa Corporal para idosos.

Resultado do IMC (kg/m²)	Classificação nutricional
< 22	Baixo peso
22-27	Eutrofia
> 27	Sobrepeso

IMC: índice de massa corporal
 Fonte: LIPSCHITZ (1994).

Foi aferida a prega cutânea tricipital que possibilita estimar o percentual de gordura corporal de indivíduos (NACIF; VIEBIG, 2011). Inconsiderada um bom marcador para avaliação nutricional na progressão da doença de ELA (SALVIONI *et al.*, 2015).

A medida foi aferida por meio de um adipômetro científico da marca Lange, com o paciente em pé e com o braço estendido na direção vertical (LOHMAN; ROCHE, MARTORELL, 1988). Para os pacientes que não deambulavam a medida foi realizada com o paciente sentado. A prega cutânea tricipital foi medida no ponto médio posterior do braço, paralelo ao eixo longitudinal, compreendendo a distância do súperolateral do acrômio e o olecrano (NACIF; VIEBIG, 2011). A prega foi coletada com o dedo polegar e indicador em 1 cm da marcação e o adipômetro fixado no nível marcado. As medidas da prega cutânea foram avaliadas segundo os percentis descrito por Frisancho (1981) e apresentadas na Tabela 3 e 4. Os pacientes foram categorizados com desnutrição (percentil inferior a 5) e sem desnutrição (percentil maior/ igual a 5).

Tabela 3 – Percentis de medidas da prega cutânea tricipital para homens.

Faixa etária	Percentis de prega cutânea tricipital (m m ²)							
	n	5	10	25	50	75	90	95
25 – 34,9	971	5	6	8	12	16	20	24
35 – 44,9	806	5	6	8	12	16	20	23
45 – 54,9	898	6	6	8	12	15	20	25
55 – 64,9	734	5	6	8	11	14	19	22
65 – 74,9	1503	4	6	8	11	15	19	22

Fonte: FRISANCHO, 1981.

Tabela 4 – Percentis de medidas da prega cutânea tricipital para mulheres.

Faixa etária	Percentis de prega cutânea tricipital (m m ²)							
	n	5	10	25	50	75	90	95
25 – 34,9	1987	10	12	16	21	27	34	37
35 – 44,9	1614	12	14	18	23	29	35	38
45 – 54,9	1047	12	16	20	25	30	36	40
55 – 64,9	809	12	16	20	25	31	36	38
65 – 74,9	1670	12	14	18	24	29	34	36

Fonte: FRISANCHO, 1981.

O valor da circunferência do braço (CB) foi coletado com fita métrica inelástica, com o indivíduo em pé para os que deambulavam e sentado para os que não deambulavam. Para marcar o ponto médio o indivíduo ficou com o cotovelo flexionado a 90° e as mãos com posição para cima, foi localizado o ponto médio em posição entre o processo acromial da escápula e o olecrano, marcou com caneta o ponto vertical (LOHMAN; ROCHE, MARTORELL, 1988). A análise foi realizada de acordo com percentil (Tabela 5), segundo idade e sexo, conforme estabelecido por Frisancho (1981). Os pacientes foram categorizados com desnutrição (percentil inferior a 5) e sem desnutrição (percentil maior/ igual a 5).

Tabela 5 – Percentis de medidas da circunferência do braço para homens e mulheres.

HOMENS							
Percentis de circunferência do Braço (mm)							
Faixa etária (anos)	5	10	25	50	75	90	95
19 – 24,9	262	272	288	308	331	355	372
25 – 34,9	271	282	300	319	342	362	375
35 – 44,9	278	287	305	326	345	363	374
45 – 54,9	267	281	301	322	342	362	376
55 – 64,9	258	273	296	317	336	355	369
65 – 74,9	248	263	285	307	325	344	355

MULHERES							
Percentis de circunferência do Braço (mm)							
Faixa etária (anos)	5	10	25	50	75	90	95
19 – 24,9	221	230	247	265	290	319	345
25 – 34,9	233	240	256	277	304	342	368
35 – 44,9	241	251	267	290	317	356	378
45 – 54,9	242	256	274	299	328	362	384
55 – 64,9	243	257	280	303	335	367	385
65 – 74,9	240	252	274	299	326	356	373

Fonte: FRISANCHO, 1981.

A bioimpedância (BIA), permite avaliar a composição corporal através da passagem elétrica com baixa intensidade (500 a 800 μA) e com alta frequência (50 KHz) (WAITZBERG, 2006), foi realizada por equipamento multifrequencial modelo Seca mBCA 525. Foram registrados no aparelho o valor do peso (kg), altura (m), sexo e idade do indivíduo (anos) e coletados os valores de: índice de massa gorda, índice de massa magra e ângulo de fase. O paciente foi informado previamente sobre as orientações para a realização da BIA (APÊNDICE E). Os índices foram comparados com os valores de referência coletados do aparelho. Foi considerado valores para índice de massa gorda e magra de acordo com idade e sexo classificados como baixo, normal ou elevado. Para o sexo feminino, o ponto de corte usado para o índice de massa gorda baixo foi ($\leq 3,7 \text{ kg/m}^2$) normal ($3,8 - 8,8 \text{ kg/m}^2$) e alto ($\geq 8,9 \text{ kg/m}^2$). Para o sexo masculino baixo ($\geq 1,3 \text{ kg/m}^2$) normal ($1,4 - 5,6 \text{ kg/m}^2$) e alto ($\geq 5,7 \text{ kg/m}^2$). Não houve baixo índice de massa gorda no grupo estudado. Para o índice de massa magra o ponto de corte utilizado para mulheres baixo ($\leq 15,0 \text{ kg/m}^2$) e normal ($\geq 16 \text{ kg/m}^2$).

Para homens o ponto de corte do índice de massa magra baixo ($\leq 17 \text{ kg/m}^2$) e normal ($\geq 18 \text{ kg/m}^2$) (PEINE *et al.*, 2013). Para o ângulo de fase foi calculado e considerado valores abaixo do escore z (< -2) e normal (≥ -2), valores obtidos de acordo com fórmula abaixo (BOSY-WESTPHAL *et al.*, 2013, 2017).

$$\text{Escore Z} = \frac{(\text{valor observado}) - (\text{valor da mediana do referencial})}{\text{Desvio padrão do referencial}}$$

4.5.3 Avaliação da Força de pressão manual (FPM) pelo Dinamômetro

A avaliação da FPM por meio do dinamômetro é recomendada pela *American Society of Hand Therapists* (ASHT) para mensurar a capacidade funcional na avaliação de pacientes com desordens na extremidade superior, como nas doenças neuromusculares (FIGUEIREDO *et al.*, 2007).

A avaliação da FPM foi feita por meio do dinamômetro mecânico da marca *SaehanCorp*, modelo SH5001. A medida foi realizada no braço que não apresentasse alguma restrição como edema, e para classificação da força foram considerados os critérios estabelecidos por Schüssel *et al.* (2008). Os pacientes com valores da FPM menor que percentil 10 ($\text{FPM} < \text{P}10$) foram classificados com baixa força e aos pacientes cuja aferição deu igual ou maior que o percentil 10 ($\text{FPM} \geq 10$) foram classificados com força muscular preservada, conforme Quadros 4 e 5.

Quadro 4 – Percentis da força de prensão manual direita e esquerda estratificado por categoria de idade no sexo masculino, Niterói, Rio de Janeiro (2008).

Categoria de Idade (anos)	Mão direita					Mão esquerda				
	P10	P30	P50	P70	P90	P10	P30	P50	P70	P90
Masculino										
20-29	33,9	41,3	45,1	50,6	56,3	34,0	39,4	43,6	47,8	53,7
30-39	36,6	42,2	45,8	50,0	56,9	34,7	40,4	44,1	48,3	53,5
40-49	34,3	37,5	42,5	46,7	53,6	32,4	37,1	40,9	45,3	50,9
50-59	30,2	36,2	41,4	44,3	50,1	29,6	35,0	38,9	42,8	48,3
60-69	26,5	22,9	37,0	40,8	45,5	26,4	30,8	34,4	37,5	41,9
≥70	22,8	27,7	32,1	35,7	40,6	21,0	26,6	28,9	31,3	36,6

Fonte: SCHÜSSEL, 2008.

Quadro 5 – Percentis da força de prensão manual direita e esquerda estratificado por categoria de idade no sexo feminino, Niterói, Rio de Janeiro (2008).

Categoria de Idade (anos)	Mão direita					Mão esquerda				
	P10	P30	P50	P70	P90	P10	P30	P50	P70	P90
Feminino										
20-29	19,5	23,8	27,4	30,0	34,0	18,6	22,3	25,8	28,4	31,8
30-39	20,7	25,0	27,6	30,7	35,0	20,1	23,5	26,4	29,3	32,9
40-49	19,8	24,4	26,9	29,4	33,6	18,4	22,9	25,7	28,1	31,7
50-59	16,6	21,1	24,3	26,4	30,9	15,4	19,9	23,0	25,3	29,8
60-69	16,6	19,6	21,7	24,6	27,5	15,0	18,2	20,5	22,8	27,1
≥70	9,9	13,7	16,8	20,0	23,8	9,0	13,0	16,0	19,2	22,6

Fonte: SCHÜSSEL *et al.*, 2008.

4.6 Exames bioquímicos

Os exames bioquímicos (hemoglobina, linfócitos e albumina) foram coletados (APÊNDICE F) com os pacientes em jejum na mesma instituição da coleta de dados e os resultados obtidos diretamente dos prontuários eletrônicos dos pacientes. Os métodos de análises e valores de referência estão especificados no Quadros 6 e 7.

Quadro 6 – Valores de normalidade dos parâmetros bioquímicos de albumina.

Exame	Valores de Referência	Método
Albumina	Adequado: $\geq 3,5$ mg/dL Depleção leve: 3,0 – 3,5 mg/dL Depleção moderada: 2,4 – 2,9 mg/dL Depleção grave: $< 2,4$ mg/dL	Colorimétrico

Fonte: DOUMAS, WATSON e BIGGS, 1971.

Quadro 7– Valores de normalidade dos parâmetros bioquímicos.

Exame	Valores de Referência	
Hemoglobina	Masculino 13 – 19 g/dL	Feminino 12 – 16 g/dL
Linfócitos	25 – 50%	

Fonte: CALIXTO-LIMA e REIS, 2012.

4.7 Consumo alimentar

O consumo alimentar foi avaliado por meio da coleta de três recordatórios de 24 horas (APÊNDICE G) em três semanas consecutivas, visto que os pacientes de ELA são atendidos semanalmente. Para coleta dos recordatórios alimentares foram empregues a técnica de passagens múltiplas, que consiste em cinco etapas: 1) listagem rápida dos alimentos, sem interromper o entrevistado; 2) revisão da listagem para inclusão de alimentos frequentemente esquecidos; 3) registro do local e horário das refeições; 4) ciclo de detalhamento, no qual serão descritas as quantidades e

preparos dos alimentos consumidos; 5) revisão final do recordatório (FISBERG *et al.*, 2005). Foi apresentado no momento da coleta um álbum fotográfico dos alimentos brasileiros e suas porções e os utensílios. As quantidades dos alimentos foram expressas em medidas caseiras que é posteriormente, padronizadas e convertidas em gramas (g) ou mililitros (mL) utilizando tabelas de conversão (SILVA, 2010). Os recordatórios alimentar tanto por via oral quanto enteral foram analisados por meio de software Avanutri, calculando-se a energia e o percentual das calorias totais provenientes dos carboidratos, proteínas e gorduras, bem como valores em gramas. Para dieta por sonda nasoentérica ou gastrostomia também foi realizado o cálculo pelo programa software Avanutri. Os pacientes que apresentavam limitação em verbalizar e não conseguiu responder o recordatório, os acompanhantes auxiliaram em sua resposta. Para análise dos recordatórios de 24 horas, o ponto de corte para o cálculo das necessidades calóricas e proteicas foram: para kcal de 25 a 35 kcal/kg/peso e de proteína 1,5 g/kg/peso.

4.8 Avaliação Subjetiva Global

A avaliação subjetiva global é um método simples, prático e de baixo custo a fim de diagnosticar e classificar a desnutrição. É realizado por meio de um questionário que pontua mudanças no peso como o aumento ou decréscimo, alterações no hábito e ingestão alimentar, se houve alterações do trato-gastrointestinais e/ou distúrbios da capacidade funcional do paciente, e se há presença de edemas. A partir dos dados clínicos coletados e achados do exame físico, o paciente será classificado em uma das três classificações conforme a ASG sendo: “A” bem nutrido, “B” moderadamente desnutrido ou suspeito de desnutrição, “C” gravemente desnutrido (DETSKY *et al.*, 1987).

A ASG foi avaliada de acordo com avaliações da história clínica e exame físico. As características do paciente que foram observadas, encontram-se dados referentes a peso habitual e perda de peso nos últimos seis meses, indicados em quilogramas e em percentual (%PP), sendo o cálculo deste último realizado da seguinte forma (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008):

$$\% \text{ PP} = \frac{[\text{Peso usual (kg)} - \text{Peso atual (kg)}]}{\text{Peso usual (kg)}} \times 100$$

Foi considerado perda de peso menor que 5% como pequena, entre 5 e 10% significativa e maior que 10% uma perda importante para o período de seis meses. Foi avaliado a perda de peso, levando em consideração se manteve o peso ou se teve ganho ou perda de peso nas últimas duas semanas.

A ingestão alimentar habitual do paciente foi identificada como normal ou alterada, e verificou se o tempo dessa alteração foi em dias. A dieta foi classificada quanto ao tipo sendo: sólida em menores quantidades, líquida completa, líquida restrita ou jejum.

Observou-se a presença de sintomas gastrintestinais como náuseas, vômitos, diarreia e falta de apetite, bem como se esses sintomas persistiram por mais de duas semanas. Em relação à capacidade funcional dos pacientes, quando houve alteração foi classificada em trabalho subótimo, ambulatorial ou acamada. Foi descrito o nível de estresse sendo (baixo, moderado ou elevado) a doença presente no paciente, de acordo com a demanda metabólica exigente.

Em relação ao exame físico do paciente, foram observadas perda de gordura subcutânea, através do tríceps e do tórax, depleção muscular através dos músculos do quadríceps e do deltoide e se tinha a presença de edemas nos tornozelos, sacral e ascite. Foi registrado cada item um valor numérico como normal (0), leve (1+), moderada (2+) ou importante (3+).

Após o preenchimento de todo o instrumento de avaliação nutricional, o participante foi classificado em: "A" bem nutrido, "B" moderadamente desnutrido ou suspeito de desnutrição, "C" gravemente desnutrido (DETSKY *et al.*, 1987).

4.9 Métodos de triagem nutricional

Foram aplicados dois métodos de triagem nutricional em um mesmo dia conforme (ANEXOS 1, 2 e 3).

Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

Trata-se de um questionário inicial com quatro itens: se o IMC está abaixo de 20,5 kg/m², se teve perda de peso nos últimos três meses, se a ingestão alimentar esta reduzida na última semana e se o paciente está em mau estado geral, em UTI ou doente grave, sendo que, se houver alteração em um ou mais desses itens, parte-se para uma segunda etapa que contempla o grau de gravidade da doença e do comprometimento nutricional, detectando desnutrição ou risco de desnutrição. Um doente com uma pontuação igual ou superior a 3 pontos é considerado em risco nutricional ou desnutrido (KONDRUP *et al.*, 2003). Esse método é mais indicado em pacientes hospitalizados, mas não há restrições para seu uso em ambulatório (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO, 2014). A aplicação desse instrumento durou em média sete minutos, sem nenhum tipo de dificuldade e resistência dos pacientes ao responder. Foi preenchido na triagem a classificação do IMC (se estava abaixo de 20,5 kg/m²), se teve perda de peso nos últimos três meses, se a ingestão alimentar estava reduzida na última semana e se o paciente está em mau estado geral, em UTI ou doente grave, sendo que, se houver alteração em um ou mais desses itens, parte-se para uma segunda etapa que contempla o grau de gravidade da doença e do comprometimento nutricional. Foi pontuado esses itens chegando à somatória para análise dos dados, sendo os pacientes com pontuação total de 3 a mais pontos foram considerados em risco nutricional. Pontuação abaixo de 3 pontos foi considerada sem risco nutricional.

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)

A *Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)* é um instrumento de triagem que possibilita detectar a desnutrição por meio da avaliação do IMC atual, a perda não intencional de peso no passado e o efeito da doença aguda sobre a ingestão alimentar

no futuro. Os critérios avaliados na triagem são somados classificando em três grupos (baixo, médio e alto risco de desnutrição). Esse método é prático e fácil para ser aplicado em pacientes de ambulatório (CAWOOD *et al.*, 2012).

O método de triagem MUST foi preenchido considerando a classificação do IMC atual, se o paciente teve perda de peso e se reduziu a ingestão da dieta. Após classificação foi feita a pontuação para análise dos dados, categorizado os pacientes com pontuação total de 1 a mais pontos foram considerados em risco nutricional. Pontuação abaixo de 1 (ou seja 0 ponto) foi considerado sem risco nutricional.

A aplicação da MUST durou aproximadamente cinco minutos sem dificuldade e resistência do paciente ao responder. Contudo a MUST mostrou melhor rapidez e agilidade em executar otimizando o tempo de avaliação. Para os dois instrumentos de triagem estudados, NRS 2002 e MUST, os pacientes em médio e alto risco foram considerados em risco nutricional. Baixo risco considerado fora do risco nutricional, ou seja, sem risco.

4.10 Análise dos Dados

As informações foram inseridas em banco de dados do software Epiinfo versão 3.5.4. Os dados foram analisados utilizando o pacote estatístico STATA/SE versão 12.0.

As variáveis categóricas foram expressas em frequências absolutas e percentuais e foi testada a homogeneidade dos grupos em relação às proporções pelo teste do Qui- quadrado. As variáveis contínuas foram testadas quanto à distribuição por meio do teste de Shapiro-Wilk, considerando-se normal um $p \geq 0,05$. As variáveis com distribuição normal foram apresentadas por média \pm desvio-padrão, enquanto que as não paramétricas foram apresentadas por mediana e intervalo interquartil (percentil 25 e 75). Para avaliar as diferenças de média foi utilizado o teste t de *Studente* teste de Mann-Whitney de acordo com a distribuição dos dados.

Para avaliar a concordância entre os instrumentos de triagem nutricional foi utilizado o teste Kappa e sua interpretação ocorreu considerando valores de Landis (LANDIS; KOCK, 1977), conforme Quadro 8. Para avaliar a sensibilidade e especificidade foi realizado análise de curvas ROC (Quadro 9). O nível de significância adotado foi de 5%.

Quadro 8– Valores de Kappa

Valores de Kappa	Concordância
<0,20	concordância fraca
0,21 a 0,4	concordância razoável
0,41 a 0,6	concordância moderada
0,61 a 0,8	concordância forte
0,81 a 1,0	concordância quase perfeita

Fonte: LANDIS; KOCH (1977).

Para sensibilidade e especificidade o ideal seria 100% nos resultados, porém não é comum encontrar esse valor nos estudos, pois quando a sensibilidade se encontra maior a especificidade estará menor. Portanto a avaliação vai de acordo com a importância relativa da sensibilidade e especificidade, ou seja, avaliação como um todo (USP, 2019). Para o ponto de corte de sensibilidade e especificidade foi considerado valores maiores simultaneamente, considerando valores de área sob a curva ROC (DUMITH *et al.*, 2018).

Quadro 9 - Valores para interpretação da área sob a curva ROC.

Área (AUC)	Qualidade do diagnóstico
1,0	Teste Perfeito
0,90 a 0,99	Teste Excelente
0,80 a 0,89	Teste Bom
0,70 a 0,79	Teste Razoável
0,60 a 0,69	Teste Ruim
0,50 a 0,59	Teste Inútil

Fonte: TAPE, 2001.

4.11 Aspectos legais e éticos

A pesquisa foi realizada após submissão e aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (CEP/UFG), atendendo as recomendações propostas pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS), na Resolução nº 466/12 (BRASIL, 2012), sobre o número de parecer 2.330.322 (ANEXO 4). Após o término da coleta e análise dos resultados foram entregues a avaliação do estado nutricional e orientação dietética a cada paciente entrevistado.

5 RESULTADOS

Dos 57 pacientes que participaram da pesquisa 57,89% eram mulheres, a maioria adulta, na faixa etária de 31 e 80 anos, casadas ou viviam em união estável (64,91%), tinham mais de 8 anos de escolaridade (70,18%), pertenciam à classe econômica A e B (57,90%) e eram da raça branca (68,42%). Com menos de cinco anos de diagnóstico (85,96%), a ELA do tipo não bulbar foi a mais frequente (73,68%). Pouco mais da metade dos pacientes deambulavam (56,14%) e 68,42% faziam uso da dieta pela via oral (Tabela 6 e 7).

Tabela 6 – Descrição da população de acordo com variáveis sociodemográficas e classe econômica (n= 57). Goiânia, Goiás,2018.

Variável	n	%
Sexo		
Feminino	33	57,89
Masculino	24	42,11
Faixa Etária		
31 – 59 anos	35	61
≥ 60 anos	22	39
Raça		
Branca	39	68,42
Parda	6	10,53
Negra	12	21,05
Estado Civil		
Solteiro/ Divorciado/ Viúvo	20	35,09
Casado/ União Estável	37	64,91
Anos de Estudo		
0 – 3	5	8,77
4 – 7	12	21,05
+ 8	40	70,18
Ocupação		
Trabalha	5	8,77
Não trabalha	52	91,23
Classe Econômica		
A, B	33	57,90
C, D	24	42,10

Tabela 7– Descrição da população de acordo com variáveis clínicas (n= 57). Goiânia, Goiás, 2018.

Variável	n	%
Tempo de Diagnóstico (anos)		
0 – 5	49	85,96
6 – 10	6	10,52
11 - 20	1	1,760
+ 20	1	1,760
Tipo da doença		
Bulbar	15	26,32
Não bulbar	42	73,68
Locomoção		
Deambula	32	56,14
Não deambula	25	43,86
Via de alimentação		
SNE ou GTT	17	29,82
VO	39	68,42
SNE/GTT + VO	1	1,760

SNE: Sonda nasotérica; GTT: Gastrostomia; VO: via oral

A análise do IMC revelou que mais de um terço dos pacientes estava desnutrido, com maior prevalência entre as mulheres sem diferença significativa entre os sexos. Metade dos pacientes estavam com a CB inadequada e mais da metade com baixa força muscular, principalmente entre as mulheres sugerindo uma diminuição da massa muscular, também sem diferença entre os sexos (Tabela 8).

Quanto à análise dos dados obtidos por meio da bioimpedância, observou-se que 78,94% dos pacientes apresentaram níveis elevados de gordura corporal, principalmente entre os homens; baixo índice de massa magra (84,22 %), com maior prevalência entre as mulheres (90,91%) e 81,82% dos pacientes com baixo ângulo de fase, principalmente entre os homens (83,33%). Não houve diferença significativa entre os sexos para nenhum indicador da bioimpedância (Tabela 8).

Tabela 8 – Caracterização do estado nutricional por variáveis antropométricas (n= 57). Goiânia, Goiás, 2018.

Variável	Total N = 57	Mulheres N = 33	Homens N = 24	P
IMC (n, %)				0,424
Com desnutrição	20 (35,08)	13 (39,39)	7 (29,17)	
Sem desnutrição	37 (64,92)	20 (60,61)	17 (70,83)	
CB (cm)				0,337
Com desnutrição	29 (50,88)	15 (45,45)	14 (58,33)	
Sem desnutrição	28 (49,12)	18 (54,55)	10 (41,67)	
PCT (mm)				0,104
Com desnutrição	4 (7,02)	4 (12,12)	0	
Sem desnutrição	53 (92,98)	29 (87,88)	24 (100)	
IMG (kg,m ²)*				0,117
Normal	12 (21,06)	10 (30,31)	2 (8,34)	
Alto	45 (78,94)	23 (69,69)	22 (91,66)	
IMM (kg,m ²)*				0,105
Baixo	48 (84,22)	30 (90,91)	18 (75)	
Normal	9 (15,78)	3 (9,09)	6 (25)	

IMC: Índice de Massa Corporal; CB: circunferência do braço; PCT: Prega cutânea tricipital; IMG: Índice de massa de gordura; IMM: Índice de massa magra. *Dados ausentes para 1 paciente, impossibilitado de realizar a bioimpedância por rigidez muscular.

Os dados bioquímicos de albumina, hemoglobina e linfócitos revelaram altas prevalências de normalidade sem diferença significativa entre os sexos (Tabela 9). Em relação ao consumo alimentar (Tabela 9), apresentou alto índice de desnutrição relacionado ao baixo consumo proteico (n= 41, 71,93%). Já em relação ao consumo de calorias, mais de 50% (n= 29, 50,88%) apresentaram consumo dentro da necessidade calórica.

Tabela 9 – Caracterização do estado nutricional por variáveis bioquímicas, a força de aperto de mão e consumo alimentar (n= 57). Goiânia, Goiás, 2018.

Variável	Total N = 57	Mulheres N = 33	Homens N = 24	P
Albumina (mg/dl)				0,620
Abaixo	3 (5,26)	2 (6,06)	1 (4,17)	
Normal	54 (94,74)	31 (93,94)	23 (95,83)	
Hemoglobina (g/dl)				0,469
Abaixo	11 (19,30)	7 (21,21)	4 (16,67)	
Normal	46 (80,70)	26 (78,79)	20 (83,33)	
Linfócitos (%)				0,736
Abaixo	13 (22,80)	7 (21,21)	6 (25)	
Normal	44 (77,20)	26 (78,79)	18 (75)	
FPM (n,%)				0,096
Baixa força muscular	40 (70,18)	26 (78,79)	14 (58,33)	
Força muscular preservada	17 (29,82)	7 (21,21)	10 (41,67)	
AF *				0,585
baixo (escore z < -2)	47 (82,45)	27 (81,82)	20 (83,33)	
normal (≥ -2)	10 (17,55)	6 (18,18)	4 (16,67)	
Proteínas (g)				0,875
Baixo consumo	41 (71,93)	24 (72,73)	17 (70,83)	
Consumo adequado	16 (28,07)	9 (27,27)	7 (29,17)	
Calorias (kcal)				0,910
Baixo consumo	28 (49,12)	16 (48,48)	12 (50)	
Consumo adequado	29 (50,88)	17 (51,52)	12 (50)	

FPM: Força de pressão manual; AF: Ângulo de fase.

Entre os métodos de triagem nutricional, MUST foi o que identificou maior risco nutricional (64,91%), e a ASG apontou 63,16% de desnutrição (Tabela 10).

Tabela 10 – Ausência ou Presença de Risco Nutricional (RN) e desnutrição de acordo com NRS 2002, MUST e ASG (n=57). Goiânia, Goiás, 2018.

Instrumentos	Com Risco	Sem Risco
	n (%)	n (%)
NRS 2002	31 (54,39)	26 (45,61)
MUST	37 (64,91)	20 (35,09)
	Com desnutrição	Sem desnutrição
	n (%)	n (%)
ASG	21 (36,84)	36 (63,16)

NRS 2002: *Nutritional Risk Screening*; MUST: *Malnutrition Universal Screening Tool*; ASG: Avaliação subjetiva global.

Os coeficientes de concordância (Kappa) entre os diagnósticos obtidos pelos dois instrumentos de triagem, ASG e demais métodos pesquisados, estão descritos nas Tabelas 11 a 13. Na Tabela 11, para o sexo feminino, o coeficiente de concordância entre a NRS 2002 e ASG foi considerado moderado (Kappa= 0,409) e entre NRS e MUST foi forte (Kappa= 0,686). Enquanto que para o sexo masculino, a concordância entre NRS e ASG foi moderada (Kappa= 0,510) e entre NRS e MUST foi razoável (Kappa= 0,408). A NRS 2002 apresentou razoável ou pobre concordância com os demais parâmetros investigados para ambos os sexos.

Tabela 11 – Concordância da NRS 2002 com ASG, Must, parâmetros antropométricos, bioquímicos e força de prensão manual (n=57), Goiânia, Goiás, 2018.

IMC: Índice de Massa Corporal; CB: circunferência do braço; PCT: Prega cutânea tricipital; FPM: Força

Métodos de Avaliação Nutricional	Mulheres (n = 33)	P	Homens (n = 24)	P
ASG	0,409 (0,121 – 0,696)	0,006	0,510 (0,189 – 0,832)	0,004
MUST	0,686 (0,445 – 0,927)	0,000	0,408 (0,042 – 0,775)	0,022
IMC (n, %)	0,227 (- 0,088 – 0,542)	0,086	- 0,128 (- 0,479 – 0,224)	0,762
CB (cm)	0,043 (- 0,287 – 0,374)	0,398	0,239 (- 0,149 – 0,628)	0,119
PCT (mm)	- 0,021 (- 0,230 – 0,188)	0,577	0,000 (0,000 – 1,000)	0,000
IMG (n, %) *	- 0,089 (- 0,504 – 0,325)	0,973	0,004 (- 0,352 – 0,359)	0,450
IMM *	0,214 (- 0,005 – 0,434)	0,023	0,043 (- 0,318 – 0,405)	0,406
Albumina (mg/dL)	0,102 (- 0,037 – 0,241)	0,091	0,071 (- 0,067 – 0,208)	0,173
Hemoglobina (g/dL)	0,136 (- 0,121 – 0,393)	0,156	0,132 (- 0,141 – 0,404)	0,179
Linfócitos (%)	- 0,039 (- 0,304 – 0,227)	0,757	- 0,079 (- 0,413 – 0,254)	0,881
FPM	- 0,262 (- 0,588 – 0,063)	0,937	0,070 (- 0,328 – 0,469)	0,364
AF *	0,292 (0,017 – 0,568)	0,019	0,029 (- 0,287 – 0,346)	0,427

de prensão manual; IMG: Índice de massa de gordura; IMM: Índice de massa magra; BIVA: Análise vetorial de impedância bioelétrica; AF: Ângulo de fase. NRS 2002: Nutritional Risk Screening; MUST: Malnutrition Universal Screening Tool; ASG: Avaliação subjetiva global *Dados ausentes para 1 paciente, impossibilitado de realizar a bioimpedância por rigidez muscular

As concordâncias da MUST com os demais métodos utilizados constam da Tabela 12. Para ambos os sexos, a MUST apresentou razoável concordância com o IMC (sexo feminino: Kappa= 0,217; sexo masculino: Kappa= 0,299). Com os demais métodos pesquisados, a MUST não apresentou boa concordância.

Tabela 12 – Concordância da MUST com ASG, parâmetros antropométricos, bioquímicos e força de pressão manual (n=57). Goiânia, Goiás, 2018.

Métodos de Avaliação Nutricional	Mulheres (n = 33)		P	Homens (n = 24)		P
ASG	0,289	(0,043 – 0,534)	0,019	0,440	(0,118 – 0,762)	0,009
IMC (n, %)	0,217	(- 0,049 – 0,483)	0,066	0,299	(-0,010 – 0,607)	0,040
CB (cm)	0,142	(-0,142 – 0,426)	0,170	0,143	(- 0,256 – 0,541)	0,242
PCT (mm)	0,020	(-0,131 – 0,171)	0,402	0,000	(0,000 – 1,000)	0,500
IMG (n, %) *	- 0,101	(-0,482 – 0,279)	0,993	- 0,036	(- 0,385 – 0,313)	0,894
IMM *	0,195	(-0,120 – 0,511)	0,075	- 0,091	(-0,455 – 0,273)	0,683
Albumina (mg/dL)	0,055	(-0,025 – 0,134)	0,168	0,060	(-0,058 – 0,178)	0,194
Hemoglobina (g/dL)	0,012	(-0,195 – 0,219)	0,455	0,100	(-0,153 – 0,353)	0,229
Linfócitos (%)	- 0,075	(-0,299 – 0,149)	0,959	-0,091	(-0,412 – 0,230)	0,924
FPM	- 0,170	(-0,472 – 0,132)	0,865	- 0,200	(- 0,587 – 0,187)	0,836
AF *	0,191	(-0,158 – 0,541)	0,122	0,063	(-0,274 – 0,399)	0,355

IMC: Índice de Massa Corporal; CB: circunferência do braço; PCT: Prega cutânea tricipital; FPM: Força de prensão manual; IMG: Índice de massa de gordura; IMM: Índice de massa magra; BIVA: Análise vetorial de impedância bioelétrica; AF: Ângulo de fase. NRS 2002: Nutritional Risk Screening; MUST: Malnutrition Universal Screening Tool; ASG: Avaliação subjetiva global *Dados ausentes para 1 paciente, impossibilitado de realizar a bioimpedância por rigidez muscular.

A classificação do estado nutricional pela ASG apresentou concordância razoável ou fraca com a classificação obtida pelos parâmetros antropométricos, bioquímicos e força de prensão manual, em ambos os sexos (Tabela 13).

Tabela 13 – Concordância entre ASG com parâmetros antropométricos, bioquímicos e força de prensão manual (n=57). Goiânia, Goiás, 2018.

Métodos de Avaliação Nutricional	Mulheres (n = 33)		P	Homens (n = 24)		P
IMC (n, %)	0,292	(- 0,041 – 0,626)	0,046	0,256	(- 0,140 – 0,652)	0,101
CB (cm)	0,115	(- 0,224 – 0,454)	0,252	0,280	(- 0,066 – 0,626)	0,067
PCT (mm)	0,083	(- 0,202 – 0,368)	0,272	0,000	(0,000 – 1,000)	0,000
IMG (n, %) *	- 0,089	(- 0,491 – 0,314)	0,968	- 0,011	(- 0,278 – 0,256)	0,648
IMM *	0,108	(- 0,018 – 0,234)	0,084	0,333	(0,077 – 0,590)	0,014
Albumina (mg/dL)	0,043	(- 0,176 – 0,263)	0,339	0,135	(0,003 – 0,426)	0,093
Hemoglobina (g/dL)	0,209	(- 0,122 – 0,540)	0,099	0,300	(- 0,063 – 0,663)	0,044
Linfócitos (%)	0,028	(- 0,294 – 0,349)	0,343	- 0,020	(- 0,401 – 0,361)	0,596
FPM	0,068	(- 0,268 – 0,403)	0,345	- 0,360	(- 0,717 – 0,003)	0,972
AF *	0,019	(- 0,194 – 0,232)	0,432	0,214	(0,003 – 0,426)	0,044

IMC: Índice de Massa Corporal; CB: circunferência do braço; PCT: Prega cutânea tricipital; FPM: Força de prensão manual; IMG: Índice de massa de gordura; IMM: Índice de massa magra; BIVA: Análise vetorial de impedância bioelétrica; AF: Ângulo de fase. NRS 2002: Nutritional Risk Screening; MUST: Malnutrition Universal Screening Tool; ASG: Avaliação subjetiva global *Dados ausentes para 1 paciente, impossibilitado de realizar a bioimpedância por rigidez muscular.

Quanto à capacidade de predizer a desnutrição avaliada pela ASG, a área sob a curva ROC para a NRS 2002 foi de 0,74 (0,63-0,85). Enquanto que para a MUST a área sob a curva ROC foi de 0,70 (0,59-0,80). Os dois instrumentos de triagem apresentaram alta sensibilidade, no entanto a NRS apresentou maior especificidade (Tabela 14).

Tabela 14 – Áreas sob as curvas ROC dos parâmetros antropométricos, bioquímico, de composição corporal e de rastreamento nutricional em relação à Avaliação Subjetiva Global- ASG (n=57). Goiânia, Goiás, 2019.

Variáveis	AUC	IC 95%	Sensibilidade %	Especificidade %
MUST	0,70	0,59 – 0,80	90,48	50
NRS	0,74	0,63 – 0,85	85,71	63,89
IMC	0,63	0,50 - 0,76	52,38	75
AF *	0,56	0,46 - 0,65	90,48	22,22
IMM *	0,62	0,55 – 0,69	100	25
IMG *	0,40	0,25 – 0,55	66,67	13,89
ALBUMINA	0,53	0,46 – 0,60	9,52	97,22
CAL	0,41	0,27 – 0,54	38,10	44,44
PTN	0,45	0,33 – 0,58	66,67	25

AUC: Área sob a curva ROC; IC: intervalo de confiança; IMC: índice de massa corporal; AF: ângulo de fase; IMM: índice de massa magra; IMG: índice de massa gorda; CAL: caloria; PTN: proteína; *Dados ausentes para 1 paciente, impossibilitado de realizar a bioimpedância por rigidez muscular; MUST: Malnutrition Universal Screening Tool; NRS: Nutritional Risk Screening.

6 DISCUSSÃO

O presente estudo evidenciou o risco nutricional segundo parâmetros de triagem nutricional. O instrumento de triagem NRS 2002 apresentou melhor área sob a curva ROC (0,74) e melhor especificidade (63,89) do que o MUST. A recomendação do *Guideline* da ESPEN para avaliação dos pacientes com ELA é pela avaliação do IMC, estes critérios estão de acordo com a avaliação da triagem NRS 2002 que também determina o risco de desnutrição por meio do IMC, pela perda de peso recente e alteração na ingestão alimentar (BURGOS *et al.*, 2018). Outro ponto positivo que o instrumento NRS 2002 apresenta é que não exclui nenhum tipo de patologia e inclui todos os grupos e idade (KONDRUP *et al.*, 2003), além permitir a aplicação em todos os grupos de pacientes (MEIRA, 2010).

O atual estudo revelou uma maior prevalência de ELA entre as mulheres, resultado que chama atenção, pois na literatura a maior prevalência é entre os homens (ABRELA, 2013). Sendo a razão entre homens e mulheres de 1,5 para 1 (BRASIL, 2015).

A maior prevalência foi em adultos, na faixa etária acima de 31 anos, o que evidencia que a ELA vem acometendo a população adulta mais jovem. De acordo com a literatura, desde a descoberta da doença, a maior prevalência era acima de 50 anos de idade (PALERMO; LIMA; ALVARENGA, 2009). Pode-se observar uma mudança epidemiológica que deve ser investigada em futuros estudos.

A raça branca foi a mais prevalente quando comparada à raça parda e negra o que corrobora com outros estudos, pois os brancos são mais afetados nesse grupo patológico (ABRELA, 2009). A ELA é uma doença a qual pode ter início focal espinhal ou bulbar (STHASIVAM, 2009). No presente estudo foi observado um número maior de casos do tipo focal espinhal, um dos fatores que chamam a atenção. O maior índice de pacientes com ELA acometidos por desnutrição são do tipo início bulbar, a qual compromete a mastigação e deglutição, levando a disfagia e impossibilitando assim, a ingestão da dieta oral com conseqüente evolução para a desnutrição (MARIN *et al.*, 2016). Porém, mesmo o paciente apresentando início não bulbar, a progressão da doença pode levar a disfagia e assim a desnutrição, por isso há indicação de via alternativa de alimentação mesmo na fase inicial da doença evitando assim o

acometimento do estado nutricional (MARIN *et al.*, 2016).

O IMC é considerado um fator preditor do estado nutricional em pacientes com ELA e é recomendado ao curso da doença a fim de detectar a desnutrição (BURGOS *et al.*, 2018). A partir da avaliação do IMC no presente estudo, pode-se perceber que grande parte dos pacientes avaliados estavam em algum grau de desnutrição, indicando um bom e fácil método indicador do estado nutricional em paciente com ELA. Segundo Marin *et al.* (2016), a redução de 5% do peso, e conseqüentemente redução do IMC, aumenta o risco de morte (DESPORT *et al.*, 1999) dessa maneira é indicado pela ESPEN a avaliação do IMC em todo o curso da doença a fim de identificar a desnutrição precocemente (BURGOS *et al.*, 2018). Há um aumento significativo no IMC após a colocação da gastrostomia reduzindo a perda de peso e a desnutrição (MARIN *et al.*, 2016).

O uso da dieta oral exclusiva prevaleceu na maioria dos pacientes nesse estudo. A baixa ingestão proteica corrobora com outros estudos, pois maioria dos pacientes com essa patologia tendem a reduzir o consumo alimentar e assim reduzir a ingesta proteica recomendada. Portanto, ressalta-se a importância do incentivo e orientação da equipe multiprofissional já no início da doença, a necessidade de acompanhamento ambulatorial para propor a utilização de uma via alternativa, com vista à melhora da expectativa de vida relacionada ao estado nutricional, evitando desnutrição pela baixa ingestão da dieta pela via oral. A via alternativa de alimentação complementa a dieta mantendo o estado nutricional do paciente com ELA.

A queda do IMC decorre também do baixo consumo calórico e proteico, pois 70% da amostra de pacientes estudados estavam com baixa ingestão proteica consumindo menos de 1,5 g de proteína por quilo de peso de acordo com sua necessidade proteica, levando assim a redução da massa muscular e, conseqüentemente, redução da força manual de preensão. Já a redução da ingestão calórica também é um fator que afeta diretamente a progressão da doença com uma queda do IMC (DESPORT *et al.*, 1999).

O ângulo de fase apresentou menor nesse grupo de pacientes o que já é esperado e observado em outras pesquisas. A relação do ângulo de fase com outros métodos é de extrema importância para avaliar o estado nutricional, comparado a antropometria, exame de albumina, a circunferência do braço, avaliação subjetiva global que é também considerada um bom marcador na avaliação do estado nutricional (DESPORT *et al.*, 2008). Com isso, pode-se observar uma redução nos

parâmetros antropométricos e de triagem nutricional associado ao ângulo de fase, resultando e confirmando o diagnóstico de desnutrição em grande parte do grupo aqui estudado. Ângulo de fase baixo e baixa força muscular prevaleceu em mais de 70% da amostra estudada, fato observado em outros estudos e confirmando assim maior número de desnutridos (DESSPORT *et al.*, 2008). O ângulo de fase também é considerado um fator prognóstico na sobrevida do paciente com ELA (DESSPORT *et al.*, 1999). Este estudo observou que os pacientes que apresentaram ângulo de fase reduzido também estavam com baixa força de preensão manual, visto que a redução da força manual está associada à redução do tempo de vida (PAGANONI *et al.*, 2011).

A avaliação desses dois marcadores ângulo de fase e força de preensão manual são fatores prognósticos na evolução do paciente com ELA, e isso independe da perda de peso. A avaliação da bioimpedância, logo no início do acompanhamento, é fundamental para avaliar o estado nutricional do paciente de ELA que encontra-se em risco nutricional (ROUBEAU *et al.*, 2015). E para avaliar o risco nutricional é recomendado a aplicação de um instrumento de triagem (BURGOS *et al.*, 2018).

Reforça-se que a NRS 2002 é um método fácil, barato e de rápida execução em sua aplicabilidade, podendo ser utilizado pela equipe multiprofissional, como indicador precoce na detecção da desnutrição do paciente com ELA. O paciente com esse tipo de patologia é bem vulnerável a desnutrição e deve ser acompanhado de perto, visto que a desnutrição pode levar ao aumento do risco de mortalidade. Dada a escassez de estudos com essa temática, sugere-se mais pesquisas a fim de criar um instrumento de triagem específico e exclusivo para os pacientes com ELA.

A formação de equipe multidisciplinar é essencial a fim de melhorar o atendimento desse grupo de paciente levando qualidade no serviço prestado. Com o protocolo proposto para triagem nutricional possibilitara essa formação e capacitação da equipe com enfoque no ensino/serviço.

7 CONCLUSÃO

A maioria dos pacientes com ELA avaliados no presente estudo estão em desnutrição segundo parâmetros antropométricos, bioquímicos, de força de preensão manual e de triagem nutricional. Maioria pacientes adultos e com idade menor. Com isso na definição do instrumento mais específico para identificar o risco nutricional por meio do protocolo, possibilitou a equipe multiprofissional do ambulatório aclarar traços para um melhor atendimento, melhor processo de trabalho com esse grupo de pacientes.

Considerando sensibilidade e especificidade para identificar o risco nutricional em pacientes com ELA, conclui-se que há uma alta prevalência de desnutrição e baixa capacidade funcional, sendo que a ferramenta de triagem nutricional NRS 2002 demonstrou melhor capacidade em detectar o risco nutricional na amostra avaliada.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados apresentados é possível reafirmar a importância da equipe multiprofissional no integral atendimento do paciente com ELA. Desde a aplicação do melhor instrumento de triagem até o encaminhamento ao profissional nutricionista, para que estratégias eficazes sejam propostas na busca pela qualidade de vida dos pacientes e assim permitam ao profissional desenvolver melhor desempenho no processo de trabalho.

A despeito de todas as limitações do grupo de pacientes participantes da pesquisa, por se tratar de uma doença rara, foi possível avaliar a oportunidade de alguma forma de melhora da qualidade de vida o que contribuirá para um atendimento mais humanizado no início do tratamento.

Estes achados podem possibilitar a realização de mais estudos com esse grupo de pacientes a fim de propor a execução de um instrumento de triagem específico ao paciente de ELA, isso poderá contribuir na melhoria no atendimento desses pacientes que vem aumentando em número de casos a nível mundial.

A escolha do instrumento de triagem NRS 2002 possibilitara um fluxo de atendimento à equipe. Após aplicação desse instrumento de triagem o paciente identificado em risco de desnutrição será encaminhado mais rapidamente ao serviço de nutrição ambulatorial do qual o profissional nutricionista poderá por meio da aplicação da avaliação subjetiva global avaliar o estado nutricional do paciente propondo a melhor terapia nutricional, visto que a avaliação subjetiva global tem a capacidade de avaliar o estado nutricional do paciente e deve ser aplicado pelo profissional nutricionista. Já a NRS 2002 pode ser aplicada por outros profissionais da equipe multiprofissional, sendo de rápida execução.

Por isso a importância de executar a triagem nutricional no serviço ambulatorial com os pacientes de ELA, capacitando a equipe na sua utilização a qual possibilitará mudança no serviço e melhor atendimento no cuidado com esses pacientes.

9 PRODUTO TÉCNICO



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO NA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS – GOIÂNIA
FACULDADE DE MEDICINA**

CAMILA SILVA MANSO RIBEIRO

**PROTOCOLO PARA TRIAGEM NUTRICIONAL DO PACIENTE COM
ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)**

Goiânia
2019

Introdução

O presente protocolo consiste em um produto técnico que é fragmento da dissertação do Mestrado Profissional Ensino na Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (UFG), intitulada “Definição de Instrumento de Triagem Nutricional: Estratégia no Cuidado do Paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA)”.

O protocolo proposto é na forma de fluxograma, o qual designará o fluxo de atendimento do profissional nutricionista e demais profissionais que compõe a equipe multiprofissional com o paciente de ELA. Esse protocolo poderá melhorar o processo de trabalho da equipe multi para com o paciente de ELA, como também ajudar na segurança do paciente e assim na qualidade do atendimento e do ensino na unidade de saúde. Esse protocolo foi apresentado a direção e os demais profissionais da equipe multi que atendem no ambulatório do Centro de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo.

A implementação do protocolo será feita a partir da aprovação da direção. A aprovação está em análise pela direção.

Justificativa

A justificativa do presente estudo fundamenta-se na carência atual de uma ferramenta específica para identificar o risco nutricional do paciente de ELA. O protocolo por meio de fluxograma fornecerá a equipe multiprofissional o caminho de um melhor atendimento e processo no acompanhamento do paciente de ELA. Possibilitará também a qualidade do serviço de atendimento ambulatorial realizado pela equipe multiprofissional.

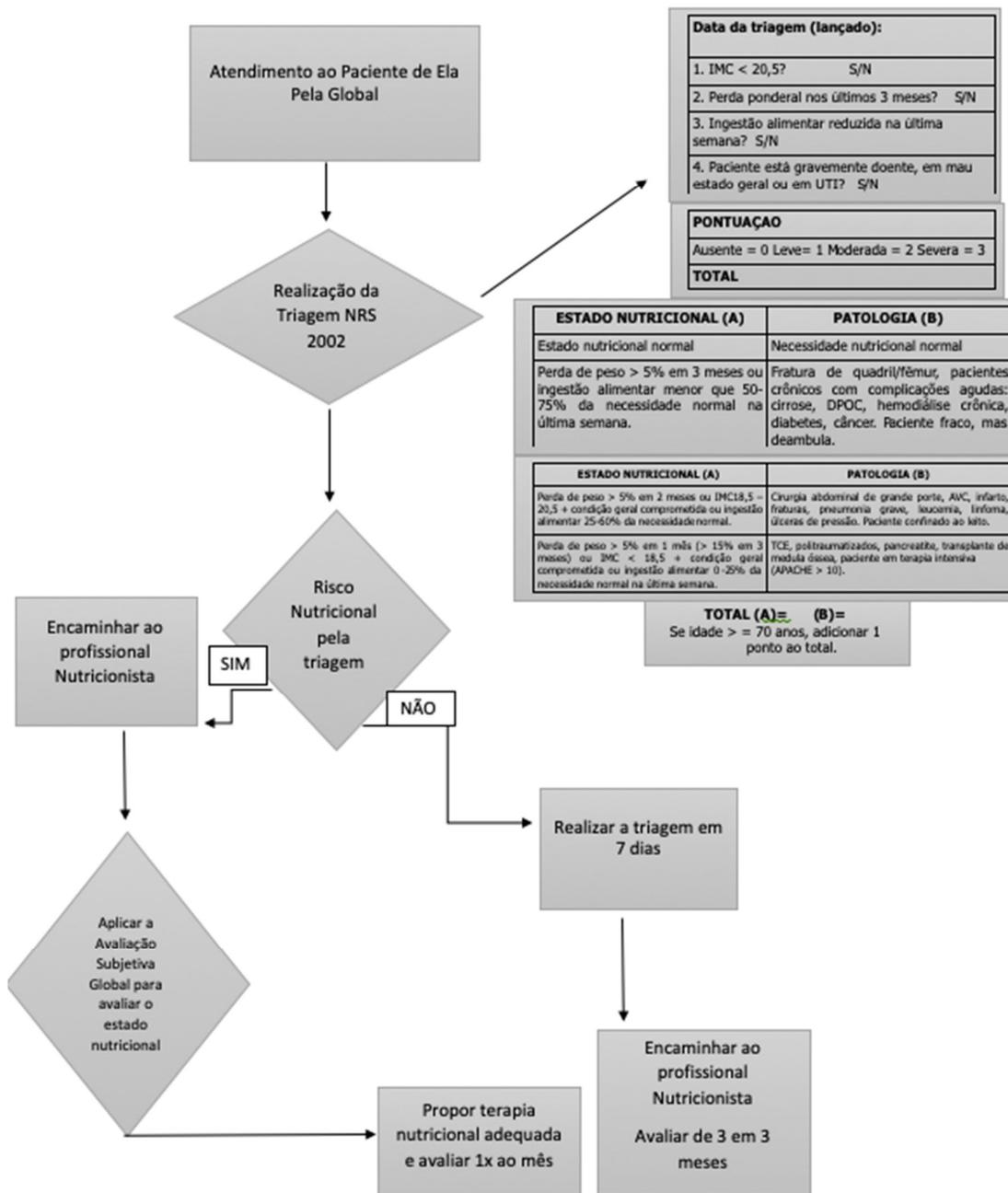
Objetivos

- Construir um fluxograma para triagem nutricional para paciente de ELA;
- Fornecer a instituição de saúde um protocolo por meio do fluxograma específico de triagem nutricional ao paciente de ELA;
- Apresentar aos profissionais da equipe multiprofissional uma ferramenta que melhore seu trabalho e atendimento;
- Treinar a equipe multiprofissional na aplicação da triagem nutricional

Público Alvo:

Nutricionista e demais profissionais que atendem em ambulatório no centro de reabilitação e readaptação.

Protocolo de Atendimento ao paciente com Esclerose Lateral Amiotrófica



REFERÊNCIAS

ABRELA. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA. **ELA: Esclerose Lateral Amiotrófica: atualização 2013.** Disponível em: <https://www.abrela.org.br/wp-content/uploads/2018/05/AbrELA_LIVRETO_web.pdf>. Acesso em: 02 jul 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Assistência segura: Uma reflexão teórica aplicada à prática - Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde.** Brasília: ANVISA, 2017. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+1+-+Assist%C3%A0ncia+Segura++Uma+Reflex%C3%A3o+Te%C3%B3rica+Aplicada+%C3%A0+Pr%C3%A1tica/97881798-cea0-4974-9d9b-077528ea1573>>. Acesso em: 12 mai 2018.

ANDERSEN, Peter Munch *et al.* EFNS guidelines on the Clinical Management of Amyotrophic Lateral Sclerosis (MALS) – revised report of an EFNS task force. **European Journal of Neurology**, v. 19, n. 3, p. 360-375, 2012.

AQUINO, Rita de Cássia de. **Fatores associados aos risco de desnutrição e desenvolvimento de instrumentos de triagem nutricional.** 2005. 145 f. Tese (Doutorado em Nutrição) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério de classificação econômica Brasil.** IBOP, 2016. 1-4. Disponível em: <<http://www.abep.org/criterio-brasil>>. Acesso em: 10 jul 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO. **Manual orientativo: sistematização do cuidado de nutrição/[organizado pela] Associação Brasileira de Nutrição, 2014.** Disponível em: <<http://www.asbran.org.br/arquivos/PRONUTRI-SICNUT-VD.pdf>>. Acesso em: 15 jan 2019.

ASSOCIAÇÃO GOIANA DE INTEGRALIZAÇÃO E REABILITAÇÃO/[organizado pelo] Centro de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo. **O CRER.** 2017. Disponível em: <<http://www.agirgo.org.br/crer/>>. Acesso em: 06 abr 2018.

BAPEN. BRITISH ASSOCIATION FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION. **The Must explanatory booklet: guide to the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults.** MAG, 2011. Disponível em: <https://www.bapen.org.uk/pdfs/must/must_explan.pdf>. Acesso em: 23 ago 2018.

BARBER, Siân C.; SHAW, Pamela J. Oxidative stress in ALS: Key role in motor neuron injury and therapeutic target. **Free Radical Biology and Medicine**, v. 48, n. 5, p. 629-641, 2010.

BARBOSA-SILVA, Maria Cristina G. *et al.* Bioelectrical impedance analysis: population reference values for phase angle by age and sex. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 82, n. 1, p. 49-52, 2005.

BEGHETTO, Mariur Gomes. *et al.* Triagem nutricional em adultos hospitalizados. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 5, p. 589-601, out. 2008.

BEZERRA, Janaína Damasceno *et al.* Aplicação de instrumentos de triagem nutricional em hospital geral: um estudo comparativo. **Revista Ciência e saúde**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 9-15, 2012.

BOSCH, Ludo Van Den. *et al.* The role excitotoxicity in the pathogenesis of amyotrophic lateral sclerosis. **Biochimica et Biophysica Acta**, v. 1762, n. 11–12, p. 1068-1082, 2006.

BOSY-WESTPHAL, Anja. *et al.* Phase angle from bioelectrical impedance analysis: population reference values by age, sex, and body mass index. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 30, n. 4, p. 309- 316, 2006.

BOSY-WESTPHAL, Anja. *et al.* Quantification of whole-body and segmental skeletal muscle mass using phase-sensitive 8-electrode medical bioelectrical impedance devices. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 71, n. 9, p. 1061–1067, 2017.

BOSY-WESTPHAL, Anja. *et al.* What makes a BIA equation unique? Validity of eight-electrode multifrequency BIA to estimate body composition in a healthy adult population. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 67, s. 1, p. s14-s21, 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União 1988; 5 out.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 198/GM/MS**, de 13 de fevereiro de 2004. Brasília, v. 141, n. 32, 2004. Seção 1, p. 37-41.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação em Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde**. Brasília, DF: MS, 2009,64p.

BRASIL. Portaria N° 913, de 25 de novembro de 2012. **Aprova o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas – Esclerose Lateral Amiotrófica – Riluzol**. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/8088629-Portaria-no-913-de-25-de-novembro-de-2002-o-secretario-de-assistencia-a-saude-no-uso-de-suas-atribuicoes-legais.html>>. Acesso em: 08jun 2018.

BRASIL. **Resolução RDC nº 36, de 25 de julho de 2013**. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. ANVISA, 2013a. Disponível em:
<http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2871504/RDC_36_2013_COMP.pdf/36d809a4-e5ed-4835-a375-3b3e93d74d5e>. Acesso em: 15 jan 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1151/GM/MS**, de 09 de novembro de 2015. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Esclerose Lateral Amiotrófica. Disponível em:
<<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/novembro/12/MINUTA-de-Portaria-SAS-PCDT-ELA-ATUALIZADO-09-11-2015.pdf>>. Acesso em: 19 jan 2019.

BRITO, Acsa Nara Araújo. *et al.* Protocolo diferenciado para Terapia Nutricional na Esclerose Lateral Amiotrófica. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 79-86, 2014.

BURGOS, Rosa. *et al.* ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. **Clinical Nutrition**, v. 37, n. 1, p.354-396, 2018.

CALIXTO-LIMA, Larissa; REIS, Nelzir Trindade. In: _____. **Exames Laboratoriais aplicados á nutrição clínica**. Rio de Janeiro, 2012. Cap. 1, p. 3-15.

CAWOOD, Abbie L. *et al.* Malnutrition self-screening by using MUST in hospital outpatients: validity, reability, and ease of use. **American Society for Nutrition**, v. 96 n. 5, p. 1000-1007, 2012.

CECCIM, Burg R; FEUERWERKER, M,C, Laura. O quadrilátero da formação para a área da saúde: Ensino, gestão, atenção e controle social. **Revista Saúde Coletiva**, v 14, n. 1, p. 41-65, 2004.

CECCIM, Burg R. Educação permanente em saúde. **Interface**, v 9, n. 16, p. 161 - 77, 2005.

CECCIM, Ricardo Burg. Educação Permanente em Saúde: descentralização e disseminação de capacidade pedagógica na saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 975-986, Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232005000400020&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 jul. 2019.

CESTARI, Virna Ribeiro Feitosa. *et al.* Aplicabilidade de inovações e tecnologias assistenciais para a segurança do paciente: revisão integrativa. **Cogitare Enfermagem**, São Paulo, v. 22, n. 03, p. 45480, 2017.

CORCIA, Paul. *et al.* Causes of death in a post-mortem series of ALS patients. **Amyotrophic Lateral Sclerosis**, v. 9, n. 1, p. 59-62, 2008.

CRUZ, Elaine Drehmer de Almeida. *et al.* Cultura de segurança entre profissionais de saúde em hospital de ensino. **Cogitare Enfermagem**, v. 23, n. 1, p. 507-517, 2018.

DESSPORT, Jean Claude. *et al.* Nutritional status is a prognostic factor for survival in ALS patients. **Neurology**, v. 53, n.5, p. 1059-1063, 1999.

DESSPORT, Jean Claude. *et al.* Phase angle is a prognostic for survival in amyotrophic lateral sclerosis. **Amyotrophic Lateral Sclerosis**, v. 9, n.2, p. 273-278, 2008.

DETSKY, Allan S. *et al.* What is subjective global assessment of nutritional status? **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 11, n. 1, p. 8-13, 1987.

DIAS, Maria Carolina Gonçalves. *et al.* **Projeto Diretrizes**: triagem e avaliação do estado nutricional. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral da Associação Brasileira de Nutrologia. p. 1-16, 2011.

DOUMAS, Basil T.; WATSON, Ward; BIGGS, Homer G. Albumin standards and the measurement of serum albumin with bromocresol green. **Clinica Chimica Acta**, v. 31, n. 1, p. 87-96, 1971.

DUMITH, Samuel Carvalho *et al.* Propriedades diagnósticas e pontos de corte para predição de excesso de peso por indicadores antropométricos em adolescentes de Caracol, Piauí, 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 27, n. 1, e201715013, 2018.

FIGUEIREDO, Iêda Maria. *et al.* Teste de força de preensão utilizando o dinamômetro Jamar. **Acta Fisiátrica**, v. 14, n. 2, p. 104-110, jun. 2007.

FISBERG, Regina Mara. *et al.* **Inquéritos Alimentares**: métodos e bases científicas. Barueri, SP: Manole, 2005. 334p.

FRISANCHO, A. Roberto. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 34, n.3, p. 2540-2545, 1981.

GONÇALVES, Leilane Andrade. **Segurança do paciente em Unidade de Terapia Intensiva**: carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a ocorrência de eventos adversos e incidentes. [Doutorado] São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-24102011-080549/en.php>>. Acesso em: 14 abr 2018.

GOODALL, Emily F.; MORRISON, Karen E. Amyotrophic Lateral sclerosis (motor neuron disease): proposed mechanisms and pathways to treatment. **Expert Reviews in Molecular Medicine**, v. 8, n. 11, p. 11-24, 2006.

HADDAD, Ana Estela *et al.* Formação de profissionais de saúde no Brasil: uma análise no período de 1991 a 2008. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 383-393, 2010.

HAYASHI, Hideaki; OPPENHEIMER, Edward Anthony. ALS patients on TPPV: totally locked-in state, neurologic findings and ethical implications. **Neurology**, v. 61, n. 1, p.

135- 137, 2003.

KONDRUP, Jens. *et al.* Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. **Clinical Nutrition**, v. 22, n. 3, p. 321-336, 2003.

KYLE, Ursula. *et al.* (ESPEN working group). Bioelectrical impedance analysis—part I: review of principles and methods. **Clinical Nutrition**, v. 23, n. 5, p. 1226–1243, 2004.

LANDIS, J. Richard; KOCH, Gary G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v. 33, n. 1, p. 159-174, 1977.

LEMOS, Cristiane Lopes Simão. Educação Permanente em Saúde no Brasil: educação ou gerenciamento permanente? **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 913-922, 2016.

LIMOUSIN, Nadège. *et al.* Malnutrition at the time of diagnosis is associated with a shorter disease duration in ALS. **Journal of the Neurological Sciences**, v. 297, n. 1-2, p. 36-39, 2010.

LIPSCHITZ, David A. Screening for nutrition status in the elderly. **Primary Care**, London, v.21, n.1, p. 55-67, 1994.

LOHMAN, Timothy G.; ROCHE, Alex F; MARTORELL, Reynaldo. **Anthropometric standardization reference manual**. Illinois: Human Kinetics, 1988. 177 p.

MARIN, Bryan. *et al.* Alteration of nutritional status at diagnosis is a prognostic factor for survival of amyotrophic lateral sclerosis patients. **Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry**, v. 82, n. 6, p. 628-634, 2011.

MEIRA, Otilia Margarida Azevedo. **Aplicação do protocolo de risco nutricional (NRS 2002) aos doentes internados no Serviço de Endocrinologia do Centro Hospitalar do Porto – Hospital de Santo António**. 2010. 37f. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Ciências de Nutrição e Alimentação, Universidade do Porto, Porto 2010.

MERHY, Emerson Elias. O desafio que a educação permanente tem em si: a pedagogia da implicação. **Interface**, Botucatu, v. 9, n. 16, p. 172-174, 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de atenção domiciliar** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 102 p.

MIRANDA, Cristina; CASTELLANI, Fernanda R.; OUTEIRAL, Rosangela Lopes. Avaliação subjetiva global. In: Duarte, Antonio Cláudio Goulart. **Avaliação nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo: Atheneu. Cap. 5. p. 29-39, 2007.

NACIF, Marcia A. L.; VIEBIG, Renata Furlan. **Avaliação antropométrica no ciclo da vida: uma visão prática**. São Paulo: Metha, 2011. 168 p.

NORMAN, Kristina. *et al.* The Subjective Global Assessment reliably identifies malnutrition - related muscle dysfunction. **Clinical nutrition**, v. 24, n. 1, p. 143-150, 2005.

OLIVEIRA, Acary Souza Bulle. *et al.* **ELA – Esclerose Lateral Amiotrófica**. São Paulo: Associação Brasileira de Esclerose Lateral Amiotrófica, 2013. Disponível em: <https://www.abrela.org.br/wpcontent/uploads/2018/05/AbrELA_LIVRETO_web.pdf>. Acesso em: 24 mai 2018.

PAGANONI, Sabrina. *et al.* Bodymass index, not dyslipidemia, is an independent predictor of survival in amyotrophic lateral sclerosis. **Muscle & Nerve**, v. 44, n. 1, p. 20-24, 2011.

PALERMO, Simone; LIMA, José Mauro Braz de; ALVARENGA, Regina Papais. Epidemiologia da Esclerose Lateral Amiotrófica - Europa/América do Norte/ América do Sul/Ásia. Discrepâncias e similaridades. Revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Neurologia**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 5-10, 2009.

PEINE, Susan. *et al.* Generation of normal ranges for measures of body composition in adults based on bioelectrical impedance analysis using the secaMbc. **International Journal of Body Composition Research**, v. 11, n. 3. p. 67–76, 2013.

PENA, Mileide Morais. *et al.* O emprego do modelo de qualidade de Parasuraman, Zeithaml e Berry em serviços de saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 5, p. 1227-1232, 2013.

PHAM, Nhung V. *et al.* Application of subjective global assessment as a screening tool for malnutrition in surgical patients in Vietnam. **Clinical Nutrition**, v. 25, n. 1, p. 102-108, 2006.

PHUKAN, Julie; HARDIMAN, Olivia. The management of amyotrophic lateral sclerosis. **Journal of Neurology**, v. 256, n. 2, p. 176-186, 2009.

PONTES, Rosemary Tavares. *et al.* Alterações da fonação e deglutição na Esclerose Lateral Amiotrófica: revisão de literatura. **Revista Neurociências**, v. 18, n. 1, p. 69-73, 2010.

RASLAN, Mariana. *et al.* Aplicabilidade dos métodos de triagem nutricional no paciente hospitalizado. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 5, p. 553-561, 2008.

RIVIERE, Márcio. *et al.* An analysis of extended survival in patients with amyotrophic lateral sclerosis treated with riluzole. **Archives of Neurology**, v. 55, n. 4, p. 526-528, 1998.

ROUBEAU, Vincent. *et al.* Nutritional assessment of amyotrophic lateral sclerosis in routine practice: value of weighing and bioelectrical impedance analysis. **Muscle & Nerve**, v. 51, n. 4, p. 479-484, 2015.

RUFINO, Martina Celi Bandeira. *et al.* Correlação das medidas antropométricas reais do peso e da altura com os métodos de estimativa em pacientes adultos do Hospital Regional de Ceilândia. **Consumições em Ciências da Saúde**, v. 21, n. 3, p. 237-244, 2010.

RUNCIMAN, William. *et al.* Towards an international classification for patient safety: key concepts and terms. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 21, n. 1, p. 18-26, 2009.

SALVIONI, Cristina Cleide dos Santos. *et al.* Nutritional care in motor neurone disease/amyotrophic lateral sclerosis. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 72, n. 2, p. 157-163, 2013.

SALVIONI, Cristina Cleide dos Santos. *et al.* Anthropometry of arm: nutritional risk indicator in amyotrophic lateral sclerosis. **Neurology International**, v. 7, n. 3, p. 48-53, 2015.

SATHASIVAM, Sivakumar. Managing patients with amyotrophic lateral sclerosis. **European Journal of Internal Medicine**, v. 20, p. 4, p. 355-38, jul. 2009.

SCHOTT, Márcia. Teaching-service articulation: strategy for health graduation and permanent education. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, Belo Horizonte, v. 06, n. 2, p. 264-268, 2018.

SCHÜSSEL, Michael Maia. *et al.* Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: a population – based study. **Clinical Nutrition**, Rio de Janeiro, v. 27, n.4, p. 601 – 607, 2008.

SILVA-BATALHA, Edenise Maria Santos da; MELLEIRO, Marta Maria. Cultura de segurança do paciente em um hospital de ensino: diferenças de percepção existentes nos diferentes cenários dessa instituição. **Texto Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 24, n. 2, p. 432-441, jun. 2015.

SILVA, Mara Reis. **Medidas caseiras**. Goiânia: FANUT - UFG, 2010. 35 p. (Material didático).

SOUSA JUNIOR, Josimar Barbosa de. *et al.* Comparação entre avaliação subjetiva global e o novo diagnóstico nutricional proposto pela ASPEN em pacientes cirúrgicos. **Revista da Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral**, v. 31, n. 4, p. 305 – 310, 2016.

STANICH, Patrícia. **Relevância dos Aspectos Nutricionais na Sobrevida de Pacientes com Doença do Neurônio Motor**. [Doutorado] São Paulo: Escola Paulista de Medicina, 2011. Disponível em: <<http://repositorio.unifesp.br/handle/11600/10061>>. Acesso em: 10 jul 2018.

STRATTON, Rebeca J. *et al.* Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the malnutrition universal screening tool (MUST) for adults. **British Journal of Nutrition**, v. 92, n. 5, p. 799 – 808, 2004.

THE LANCET. Editorial. Patient safety is not a luxury. **THE LANCET**, v. 387, n. 19, mar. 2016. Disponível em: <<https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2816%2930003-4>>. Acesso em: 07 jul 2019.

TRAVASSOS, Claudia. *et al.* Comparison between two race/skin color classifications in relation to health-related outcomes in Brazil. **International Journal for Equity in Health**, v. 10, n. 1, p. 1-8, 2011

TRES, Daniela Patrícia. *et al.* Qualidade da assistência e segurança do paciente: avaliação por indicadores. **Cogitare Enfermagem**, v. 21, n. esp, p. 01- 08, 2016.

TRONCHIN, Daisy Maria Rizatto. *et al.* Educação permanente de profissionais de saúde em instituições públicas hospitalares. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 1210-1215, 2009.

USP. Universidade de São Paulo. **Avaliação de testes diagnósticos**. 40 p. 2019. Disponível em: <<https://posstrictosensu.iptsp.ufg.br/up/59/o/Modulo2-Avaliacaodetestesdiagnosticos.pdf>>. Acesso em: 28 abr 2019.

VALLI, Laura Gomes; SOBRINHO, Jony de Andrade. Mecanismo de ação do glutamato no sistema nervoso central e a relação com doenças neurodegenerativas. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 58-67, 2014.

VINCENT, Charles; AMALBERTI, Rene. **Cuidado de saúde mais seguro: estratégia para o cotidiano do cuidado- PROQUALIS**. Rio de Janeiro, 2016. 198 p.

WACHTER, Robert M. **Compreendendo a segurança do paciente**. 2 ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 478 p.

WAITZBERG, Dan Linetzky. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 928 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**: preventing and managing the global epidemic. Geneva, 2000. 253 p. (WHO Technical Report Series, 894).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Quality of care**: a process for making strategic choices in health systems. Geneva, 2006. 38 p.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido.

APÊNDICE B – Manual do entrevistador.

APÊNDICE C – Questionário sociodemográfico e econômico.

APÊNDICE D – Tabela antropometria, bioimpedância e força do aperto de mão.

APÊNDICE E – Orientações para realizar o exame de bioimpedância.

APÊNDICE F – Tabela de preenchimento para exames laboratoriais.

APÊNDICE G – Recordatório alimentar de 24 horas.

APÊNDICE A- Termo de consentimento livre e esclarecido**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O senhor(a) está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), em uma pesquisa. Meu nome é _____, sou responsável pela pesquisa e estou a sua disposição para esclarecer quaisquer dúvidas. Após ler com atenção este documento e ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final do documento que está em duas vias e assine em todas as outras páginas, assim como o/a pesquisador (a) responsável também o fará. Uma delas é para senhor(a) e a outra para o pesquisador (a).

Caso tenha alguma dúvida, em relação ao estudo, ou não quiser mais fazer parte do mesmo, pode entrar em contato com a pesquisadora responsável realizando uma ligação a cobrar para a **Nut. Camila Silva Manso(62) 99141-4656** ou no endereço: Rua 227, Qd. 68 s/nº- Setor Leste Universitário, Faculdade de Nutrição, horário de funcionamento: todos os dias úteis das 7:00 às 17:00h. Em caso de dúvida sobre os seus direitos como participante nessa pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás no telefone: (62) 3521-1215 ou no endereço Prédio da Reitoria, Piso 1, Campus II (Samambaia) CEP: 74001-970, Goiânia, Goiás, Brasil.

**INFORMAÇÕES IMPORTANTES QUE O(A) SENHOR(A) PRECISA SABER
SOBRE A PESQUISA**

A presente pesquisa é intitulada: **Comparação de instrumentos de triagem nutricional em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA)**, que tem como objetivo Comparar três instrumentos de rastreamento nutricional quanto à capacidade preditiva de desnutrição e capacidade funcional em pacientes com Esclerose lateral amiotrófica (ELA), com vistas a uma melhor atuação da equipe multiprofissional, de um serviço ambulatorial de um Centro de Referência em Reabilitação e Readaptação.

A sua participação no estudo é livre, e caso participe é importante saber:

Durante o curso desta pesquisa, o(a) senhor(a) será entrevistado(a). Nestas ocasiões

serão perguntados seus dados pessoais e situação de saúde (idade, estado civil, onde mora, escolaridade, renda). Caso o senhor (a) estiver impossibilitado em responder as questões do questionário e triagem devida limitações da doença, o cuidador poderá auxiliar.

O(a) Sr(a) passará por avaliações físicas onde serão realizadas medidas de peso corporal, estatura, circunferência do braço, prega cutânea tricipital. Será feito ainda um exame que mostra a distribuição da sua gordura corporal que é a bioimpedância elétrica (BIA) e entregue as orientações para realização do mesmo.

Exames séricos de: albumina e hemograma completo são realizados no hospital como de rotina do setor ambulatorial onde o senhor (a) já realiza o acompanhamento.

O(a) senhor(a) em um segundo momento responderá a três questionários de triagem nutricional.

1) A possibilidade de risco ou desconforto com a pesquisa é mínima, considerando apenas a possibilidade de constrangimento em não conseguir responder as questões devido à limitação dos movimentos das mãos pela doença, precisando assim da ajuda do cuidador responsável. O tempo dispensado para responder as questões, que está estimado em apenas 20 (vinte) minutos. Os demais procedimentos previstos não geram desconforto, sendo amplamente utilizados na prática clínica. Para a coleta de sangue não será realizado procedimento além do realizado no seu acompanhamento de rotina ambulatorial.

A pesquisadora buscará minimizar os riscos, assegurando ao participante o sigilo total dos dados.

2) A participação na pesquisa é voluntária, tendo total liberdade de aceitar ou não ser voluntário da pesquisa, bem como desistir a qualquer momento, sem qualquer prejuízo da continuidade do seu tratamento. Não haverá nenhum tipo de custo, pagamento, ou gratificação financeira pela sua participação.

3) Como benefício o(a) participante receberá os resultados das avaliações realizadas. Além disso, sua participação pode contribuir para possíveis publicações que poderão melhorar o serviço de reabilitação e readaptação bem como a saúde dos pacientes com este tipo de enfermidade.

- 4) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será elaborado em duas vias, rubricada em todas as suas páginas e assinadas. Após concordar e assinar o referido termo, ao participante da pesquisa será disponibilizada uma via, onde consta o telefone e o *e-mail* da pesquisadora, e ainda o endereço, telefone, *e-mail* e horário de funcionamento do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás.
- 5) A pesquisadora declara que os resultados da pesquisa realizada serão tornados públicos e divulgados, sejam eles favoráveis ou não, respeitando o sigilo referente aos nomes dos participantes preservada do anonimato.
- 6) Os dados coletados serão armazenados em local seguro, mantendo a privacidade e confidencialidade dos participantes da pesquisa.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO COMO SUJEITO DA PESQUISA

Recebi claras explicações sobre o estudo, todas registradas neste formulário de consentimento. Os investigadores do estudo responderam a todas as minhas perguntas até a minha completa satisfação. Portanto, estou de acordo em participar do estudo. Este Formulário de Consentimento será assinado por mim e arquivado na instituição responsável pela pesquisa.

Eu, _____, RG/CPF/nº _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo “**Comparação de instrumentos de triagem nutricional em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA)**” sob a responsabilidade da pesquisadora nutricionista. Camila Silva Manso. Como sujeito voluntário fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos decorrentes da minha participação. Foi me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve à qualquer penalidade.

Goiânia ___/___/___/

Nome e assinatura do(a) voluntário(a)

Assinatura dactiloscópica:

Nome e assinatura do(a) pesquisador(a)

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimento sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Testemunhas:

Nome: _____ Assinatura _____

Nome: _____ Assinatura _____

APÊNDICE B – Manual do entrevistador

**COMPARAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE TRIAGEM NUTRICIONAL EM
PACIENTES COM ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)**

MANUAL DO ENTREVISTADOR

1 APRESENTAÇÃO E OBJETIVO

Esta pesquisa tem por objetivo comparar três instrumentos de rastreamento nutricional quanto à capacidade preditiva de desnutrição e capacidade funcional em pacientes com Esclerose lateral amiotrófica (ELA), com vistas a uma melhor atuação da equipe multiprofissional, de um serviço ambulatorial de um Centro de Referência em Reabilitação e Readaptação na cidade de Goiânia-GO.

Os participantes do estudo deverão atender os seguintes critérios de inclusão: paciente com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos que frequentarem o ambulatório no período de coleta de dados e aceitem participar da pesquisa mediante assinatura do termo livre e esclarecido.

Em contrapartida, serão inaptos a participar deste estudo: pacientes hospitalizados no período da pesquisa, os que não compareceram nas consultas no ano de 2017 e 2018 e aqueles que não concordem em participar da pesquisa.

O presente manual do Entrevistador apresenta os procedimentos padronizados para a realização completa da entrevista, ou seja, orientações gerais para coleta de dados, para o preenchimento do questionário de identificação e caracterização socioeconômica, a realização da avaliação antropométrica, impedância bioelétrica, avaliação do consumo alimentar e de força de pressão.

Aqui também, serão apresentadas definições e conceitos de termos e situações específicas, postura do entrevistador(a), identificação do paciente, caracterização sociodemográfica e econômica, informações sobre o consumo alimentar, levantamento antropométrico (peso, estatura, prega cutânea tricipital) e etc. Vale ressaltar que, todas as atividades devem ser realizadas segundo os princípios éticos, com o máximo de cuidado na realização da entrevista. Dessa forma, todas as informações obtidas são sigilosas.

2 EQUIPE

PESQUISADORA, SUPERVISORA, CORDENADORA E ENTREVISTADORA:

Nutricionista Mestranda Camila Silva Manso Ribeiro MEPES – UFG

ORIENTADORA E CO-ORIENTADORA:

Profª Dra. Ida Helena Carvalho F. Menezes FANUT – UFG

Profª Dra. Maria do Rosário Gondim Peixoto FANUT – UFG

ENTREVISTADORES AUXILIARES

Acadêmica de nutrição Jhennifer Oliveira Alves FANUT - UFG

Acadêmica de nutrição Nayara da Silva Fraga FANUT – UFG

3 ORIENTAÇÕES GERAIS SOBRE A COLETA DE DADOS

1. Antes de sair para a entrevista checar se você está levando todo o material necessário (checklist) (APÊNDICE A).
2. Cada entrevistador(a) deve estar identificado com o crachá que será disponibilizado pelo local da coleta de dados.
3. É importante seguir cuidadosamente as instruções que lhe forem dadas e coletar todas as informações necessárias. Para se obter dados fidedignos da realidade estudada, é preciso ter responsabilidade, concentração e atenção durante a realização do procedimento.
4. É preciso conhecer profundamente o questionário e o Manual do Entrevistador e não ter dúvidas sobre o seu conteúdo, forma de aplicação, preenchimento e codificação. O manual deve estar sempre com você no momento da coleta de dados.
5. As dúvidas que surgirem no decorrer do levantamento deverão ser comunicadas e resolvidas com a coordenadora e supervisora da pesquisa.
6. Todas as informações obtidas na entrevista são confidenciais, fornecidas pelo paciente e/ou acompanhante, o que você observou não deverá ser comentado fora do âmbito da pesquisa.
7. Em caso de dúvida, consultar a coordenadora da pesquisa (Nut. Mestranda Camila (62)99141-4656).
8. No momento da coleta das medidas antropométricas e realização dos exames de impedância bioelétrica e de força de pressão, o (a) entrevistador (a) também deve ser gentil, usar sempre a devida identificação (crachá), usar álcool gel antes e depois da realização das medidas. O álcool gel e qualquer outro produto necessário para coleta de dados será disponibilizado pela pesquisadora (Camila).
9. O local para realizar a entrevista e as avaliações serão em consultórios do ambulatório já reservados para coleta de dados.
10. Em caso de dúvidas sempre repetir a pergunta ou a coleta de medidas.
11. Os equipamentos devem estar em perfeito funcionamento. O local de instalação deve oferecer clareza suficiente para uma boa leitura da escala de medidas.

**A QUALIDADE DE SEU
TRABALHO SERÁ O MAIOR
DETERMINANTE DA
QUALIDADE DOS RESULTADOS**



4 INSTRUÇÕES GERAIS PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO

1. A entrevista deve ser iniciada com a apresentação do(a) entrevistador(a) e da pesquisa. Após ser orientado(a) e esclarecido(a) sobre todos os procedimentos e objetivos da pesquisa, o(a) entrevistado(a), caso concorde em participar, deverá assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)(APÊNDICE G).
2. Usar uma prancheta para apoiar o questionário.
3. Fazer as perguntas pausadamente e com a mesma entonação.
4. Não induzir respostas, não sugerir palavras, mesmo que o(a) entrevistado(a) esteja com dificuldade para elaborar a resposta.
5. Caso o paciente não consiga responder as questões devido a limitação da doença, o cuidador poderá auxiliar.
6. Utilize caneta cor azul ou preta para o registro das informações nos questionários.
7. Evitar rasuras e escreva sempre com letra legível. Os registros devem ser facilmente lidos por ocasião da digitação.
8. Durante a entrevista, não demonstrar aprovação, desaprovação e/ou surpresa frente às respostas.
9. O valor da medida antropométrica obtida deve ser anotado imediatamente com segurança e com boa caligrafia.
10. Não abreviar ou escrever siglas.
11. Assinalar com X as opções referidas e preencher o(s) item(s) "Outro (s)", "Qual (is)?", quando for o caso.
12. Não deixar nenhuma questão em branco.
13. Fique atento a orientação "pule para questão x". Caso isso ocorra em determinada questão, não esqueça de marcar a resposta não se aplica. Nenhuma questão deve ficar com respostas em branco. As informações entre parênteses são orientações para o entrevistador, portanto, elas NÃO devem ser lidas para o entrevistado, somente quando indicado.
14. Nunca ofereça como opção de resposta o item NÃO SABE. Este deverá ser assinalado somente quando o próprio entrevistado informar.
15. Após realizar a entrevista, conferir todo o questionário. Verificar se deixou alguma questão em branco.
16. As dúvidas e/ou observações deverão ser anotadas nas margens do questionário a lápis e repassadas a coordenação/supervisão do estudo.

5 DEFINIÇÕES E CONCEITOS

5.1 NÍVEL DE ESCOLARIDADE

5.1.1 Analfabeto/ Primário Incompleto

Analfabeto: indivíduo que não sabe ler e escrever ou escreve apenas o próprio nome.

Primário incompleto: estudo que consiste da 1ª série a 4ª série (1º ao 5º ano) incompleto, hoje denominado de primeira fase do ensino fundamental.

5.1.2 Primário Completo/ Ginásial Incompleto

Primário completo: estudo que consiste da 1ª série a 4ª série (1º ao 5º ano) completo, hoje denominado de primeira fase do ensino fundamental.

Ginásial incompleto: estudo que consiste da 5ª série a 8ª série (6º ano ao 9º ano) incompleto, hoje denominado de segunda fase do ensino fundamental.

5.1.3 Ginásial Completo/ Colegial Incompleto/ Magistério Incompleto

Ginásial completo: estudo que consiste da 5ª série a 8ª série (6º ano ao 9º ano) completo, hoje denominado de segunda fase do ensino fundamental.

Colegial incompleto/ Magistério incompleto: estudo que consiste do 1º ao 3º ano incompleto, hoje denominado de ensino médio.

5.1.4 Colegial Completo/ Magistério Completo/ Superior Incompleto

Colegial completo/ Magistério completo: estudo que consiste do 1º ao 3º ano completo, hoje denominado de ensino médio.

Superior incompleto: estudo que refere-se a cursos realizados em universidades, faculdades, institutos politécnicos, escolas superiores ou outras instituições que conferem graus acadêmicos ou diplomas profissionais (com duração de 2 anos ou mais), incompleto.

5.1.5 Superior Completo

Superior completo: estudo que refere-se normalmente a cursos realizados em universidades, faculdades, institutos politécnicos, escolas superiores ou outras instituições que conferem graus acadêmicos ou diplomas profissionais (com duração de 2 anos ou mais), completo.

5.2 CHEFE DA FAMÍLIA

Entende-se por chefe da família a pessoa que tiver a maior renda mensal.

5.3 ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)

É uma doença neurodegenerativa que afeta os neurônios motores superiores (NMS) e inferiores (NMI) tendo como início focal espinhal ou bulbar (STHASIVAM,2009).

5.4 TRIAGEM NUTRICIONAL

É um instrumento de rastreamento nutricional para identificar se o paciente está ou não em risco nutricional. Os pacientes identificados em risco pela triagem nutricional devem ser avaliados mais precocemente a fim de classificar o estado nutricional e após inserir uma terapia alimentar adequada (DIAS *et al.*,2011).

5.5 TIPOS DE TRIAGEM

5.5.1 Nutrition Risk Screening (NRS 2002)

A triagem NRS 2002 será um dos instrumentos aplicados aos pacientes na coleta de dados. É um método de triagem nutricional proposto por Kondrup *et al.* (2003). Trata-se de um questionário inicial com cinco itens, sendo que, se houver alteração em um ou mais desses itens, parte-se para uma segunda etapa que contempla o grau de gravidade da doença e do comprometimento nutricional, detectando desnutrição ou risco de desnutrição em pacientes hospitalizados, possui um total de pontuação de 6. Um doente com uma pontuação igual ou superior a 3 é considerado em risco nutricional ou desnutrido (KONDRUP *et al.*, 2003). A NRS 2002 não discrimina doentes e abrange todas as condições patológicas, sendo recomendada pela ESPEN (KONDRUP *et al.*, 2003). Pode ser aplicado a todos os pacientes adultos, independentemente da doença e da idade e por não excluir grupos específicos este método pode ser considerado como a mais recomendado entre os outros (MEIRA, 2010). O método é mais recomendado aos pacientes hospitalizados, mais não há restrições para o seu uso em ambulatório (ANEXO 1).

5.5.2 Malnutrition Universal Screening Toll (MUST)

A triagem MUST será também um instrumento aplicado aos pacientes na coleta de dados. É uma ferramenta que possibilita detectar a desnutrição por meio da avaliação do IMC atual, a perda não intencional de peso no passado e o efeito da doença aguda sobre a ingestão alimentar no futuro. Os critérios avaliados na triagem são somados classificando em três grupos (baixo, médio e alto risco de desnutrição). A MUST, pode ser aplicada em pacientes adultos, idosos, lactantes e gestantes, pacientes ambulatoriais, clínicos ou hospitalizados (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO, 2014) (ANEXO 3).

5.5.3 Avaliação Subjetiva Global (ASG)

A ASG será também um instrumento aplicado aos pacientes na coleta de dados. É um instrumento que consta questões simples relacionadas a história clínica e exame físico e objetiva classificar e diagnosticar se o paciente encontra-se em desnutrição (DETSKY *et al.*, 1987) (ANEXO 2).

5.6 EXAME BIOQUÍMICO

É o conjunto de exames e testes realizados em laboratórios de análises clínicas por biólogos, bioquímicos, biomédicos, farmacêuticos ou médicos, visando um diagnóstico ou confirmação de uma patologia ou para um check – up (exame de rotina).

5.7 DINAMÔMETRO

Aparelho utilizado para avaliar a força manual de pressão.

6 CUIDADOS DO(A) ENTREVISTADOR (A)

6.1 POSTURA

O entrevistador(a) deve manter uma postura discreta e séria, mais sempre educado e gentil. Deve estabelecer uma relação profissional, NÃO permitir brincadeiras e intimidades com o(a) entrevistado(a).

6.2 VESTIMENTAS

O entrevistador deve usar camiseta, calça, tênis (sapato fechado), cabelos presos e o mínimo de maquiagem e sem adereços devido a coleta ser em âmbito hospitalar. As roupas devem ser discretas, não marcarem o corpo, não mostrarem a barriga e sem decotes, garantindo o respeito e a própria integridade do entrevistador(a). Lembre-se, o uso do crachá é indispensável na coleta de dados.

6.3 ESPRESSÕES VERBAIS E FÍSICAS

O entrevistador NÃO deve manifestar suas opiniões (risos, comentários, olhares de censura, etc.) para não influenciar as respostas. As perguntas devem ser aplicadas exatamente como estão escritas. Não induzir respostas; não sugerir palavras, mesmo que o entrevistado esteja com dificuldade para elaborar a resposta.

6.4 LINGUAGEM

Leia as perguntas pausadamente e com a mesma entonação, com clareza e simpatia, concentração e paciência, principalmente naqueles casos em que o acompanhante que irá auxiliar o Paciente apresenta dificuldades na compreensão. Se você perceber que o entrevistado(a) não entendeu a pergunta, leia novamente a questão e com mais calma. Sempre com uma linguagem simples e clara!

7 PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO

7.1 ABORDAGEM DO PACIENTE

“Bom dia/ Boa tarde, meu nome é _____. Sou da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás. Estou desenvolvendo uma pesquisa sobre Comparação de instrumentos de triagem nutricional em pacientes com esclerose lateral amiotrófica (ELA). A pesquisa tem como objetivo comparar três instrumentos de rastreamento nutricional quanto à capacidade preditiva de desnutrição e capacidade funcional em pacientes com Esclerose lateral amiotrófica (ELA), com vistas a uma melhor atuação da equipe multiprofissional, de um serviço ambulatorial de um Centro de Referência em Reabilitação e Readaptação. Vou fazer algumas perguntas, aplicar alguns questionários e, caso o senhor (a) não saiba responder, o seu cuidador poderá lhe ajudar. **Vou também fazer algumas avaliações como (aferir o peso, altura, prega cutânea) realizar avaliação com o aparelho de impedância bioelétrica e avaliar a força de pressão com o aparelho dinamômetro.** Você está interessado (a) em participar?

(Pergunte se há o interesse em participar, caso não aceitem participar, agradeça a atenção e encaminhe-se para o próximo paciente).

Após o entrevistado aceitar em participar da pesquisa o termo de consentimento deverá ser assinado

- **Termo de consentimento:** ler o TCLE e caso o entrevistado(a) aceite participar da pesquisa pedir para que ele(a) assine o TCLE resumido que se encontra no questionário. Sendo que, o TCLE completo deverá ser entregue ao participante do estudo.

7.2 BLOCO A – IDENTIFICAÇÃO

Entrevistador (a): o questionário deverá ser respondido pelo entrevistador e o TCLE assinado pelo paciente e/ou cuidador caso o mesmo não consiga devido a limitação da doença.

Escrever o nome do(a) entrevistado(a) (chamar a pessoa pelo nome). Caso o paciente no dia não consiga participar da pesquisa, solicite, assim, o telefone de contato, explique a necessidade de marcar um horário com o(a)s mesmo(a)s para a realização da entrevista.

O questionário com as questões citadas abaixo encontra-se em (APÊNDICE B)

Questão 1. Número do questionário:

Será preenchido somente pelo supervisor, após a coleta de dados daquele questionário.

Questão 2. Número do prontuário:

Deverá ser preenchido pelo entrevistador no ato da coleta de dados, o número será coletado por meio da agenda (lista que a supervisora passará semanalmente).

Questão 3. Código do entrevistador(a):

Colocar o seu respectivo código neste Manual do Entrevistador(a)

- 1 Camila
- 2 Nayara
- 3 Jhennifer

Questão 4. Data da coleta:

Deverá ser preenchido pelo entrevistador no ato da coleta de dados. Deverá ser preenchido dia, mês e ano.

Questão 5. Contato Telefônico e email

Deverá ser preenchido pelo entrevistador no ato da coleta de dados. Anote os contatos, se for possível, realizando ou não a entrevista (comunicar supervisora da pesquisa para marcar horário para voltar). É imprescindível a coleta dessa informação, visto a importância para se obter contato com o entrevistado quando necessário. O email deverá ser preenchido somente se o entrevistado tiver, não sendo obrigatório.

Questão 06. Endereço:

Deverá ser preenchido pelo entrevistador no ato da coleta de dados. Anotar o endereço completo e cidade.

7.3BLOCO B – IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Questão 7. Nome do participante:

Deverá ser preenchido pelo entrevistador no ato da coleta de dados. O nome deverá ser preenchido completo. “ Qual o seu nome completo ? ”

Questão 8. Sexo:

Deverá ser preenchido pelo entrevistador no ato da coleta de dados. E preenchido conforme legenda do questionário. Sendo número 1 para sexo feminino e 2 para Masculino.

Questão 9. Data de Nascimento:

A data de nascimento do paciente deverá ser preenchido pelo entrevistador no ato da coleta de dados, a data poderá ser coletada por meio de pergunta ao entrevistado e/ou coletado em sua ficha via prontuário eletrônico o qual a supervisora tem acesso.

Questão 10. Raça:

Deverá ser preenchido pelo entrevistador no ato da coleta de dados. Perguntar “Qual raça o sr(a) considera?” a fim de não intimidar e constranger o entrevistado(a).

Questão 11. Estado Civil:

Deverá ser preenchido pelo entrevistador no ato da coleta de dados. Perguntar “ Qual o seu estado civil?”

Questão 12. Ocupação:

Deverá ser preenchido pelo entrevistador no ato da coleta de dados. Perguntar “ O Sr(a) trabalha fora, em casa ou não trabalha?”.

7.4BLOCO C – CARACTERIZAÇÃO SÓCIO ECONÔMICA

A classe socioeconômica será obtida por meio do critério de Classificação Econômica do Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2016).

Marcar as questões conforme resposta do entrevistado e somar pontuação no final conforme orientação do próprio questionário (APÊNDICE A).

Questão 13. Conclusão do preenchimento do questionário:

Deverá ser preenchido pelo entrevistador no ato da coleta de dados. Esse item é de suma importância. Marcar essa questão imediatamente após a conclusão sobre as opções da questão ou resposta da não realização (O preenchimento do questionário foi concluído com sucesso.)ou o paciente não foi encontrado ou por algum motivo o entrevistado não consiga concluir o preenchimento do questionário o entrevistador (supervisor) entrará em contato marcando um horário para conclusão.

Questão 14. Duração da entrevista:

Registrar o início, o término e a duração da entrevista em horas. NÃO ESQUECER!

7.5.BLOCO D – RECORDATÓRIO DE 24 HORAS

O consumo alimentar será avaliado por meio da coleta de 3 recordatórios de 24 horas (Apêndice E) em três semanas consecutivas, visto que os pacientes de ELA são atendidos semanalmente. Para coleta dos recordatórios alimentares, será empregada a técnica de passagens múltiplas, que consiste em cinco etapas: 1) listagem rápida dos alimentos, sem interromper o entrevistado; 2) revisão da listagem para inclusão de alimentos frequentemente esquecidos; 3) registro do local e horário das refeições; 4) ciclo de detalhamento, no qual serão descritas as quantidades e preparos dos alimentos consumidos; 5) revisão final do recordatório (FISBERG, *et al.* 2005). Será apresentado um álbum fotográfico dos alimentos brasileiros e suas porções e os utensílios. As quantidades dos alimentos serão expressas em medidas caseiras que serão, posteriormente após a coleta, padronizadas e convertidas em gramas (g) ou mililitros (ml) utilizando tabelas de conversão. Os recordatórios serão analisados por meio de software Avanutri, calculando-se a energia e o percentual das calorias totais provenientes dos carboidratos, proteínas e gorduras, bem como valores em gramas.

Os pacientes participantes da pesquisa que tiver alguma limitação em responder o recordatório, o cuidador poderá auxiliar.

Já os pacientes que fazem uso da via alternativa de alimentação (via dieta por sonda) serão realizados o cálculo da dieta enteral.

7.6BLOCO E – EXAME BIOQUÍMICO

Os exames bioquímicos a serem analisados serão exames de albumina sérica e hemograma completo. Serão consultados pela pesquisadora supervisora via prontuário eletrônico do paciente.

Após consulta deverão ser anotados conforme (APÊNDICE D).

Na primeira coleta o entrevistador irá entregar o pedido de exames onde o entrevistado irá agendar na recepção de exames que fica no mesmo local de coleta de dados.

7.7BLOCO F – AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA, BIOIMPEDÂNCIA E APERTO DE MÃO

No bloco D serão realizadas as medidas antropométricas como a avaliação do peso, altura, realização do Índice de massa corporal (IMC), a circunferência braquial, realização da prega cutânea tricipital com o adipometro e a avaliação da força de pressão com o dinamômetro e bioimpedância, abaixo seguem as orientações para avaliação de cada item.

As avaliações antropométricas, bioimpedância e avaliação da força de pressão deverão ser coletadas no mesmo dia da realização do exame de sangue ou no máximo 7 dias, a fim de evitar viés na pesquisa. Detectando a impossibilidade em realizar no mesmo a supervisora da pesquisa agendará com o paciente um novo retorno. Somente o recordatório de 24 horas serão aplicados em 3 semanas consecutivas.



OBS: Todos os cálculos das avaliações deverão ser realizados logo após do término da coleta do dia, seguindo as referências.

7.7.1 Avaliação do Peso

A aferição do peso será feita na balança convencional para os pacientes que deambulam, para os demais a aferição ocorrerá na balança plataforma da marca Lucastec, modelo PLE disponível no serviço, com capacidade de 300kg para cadeirantes.

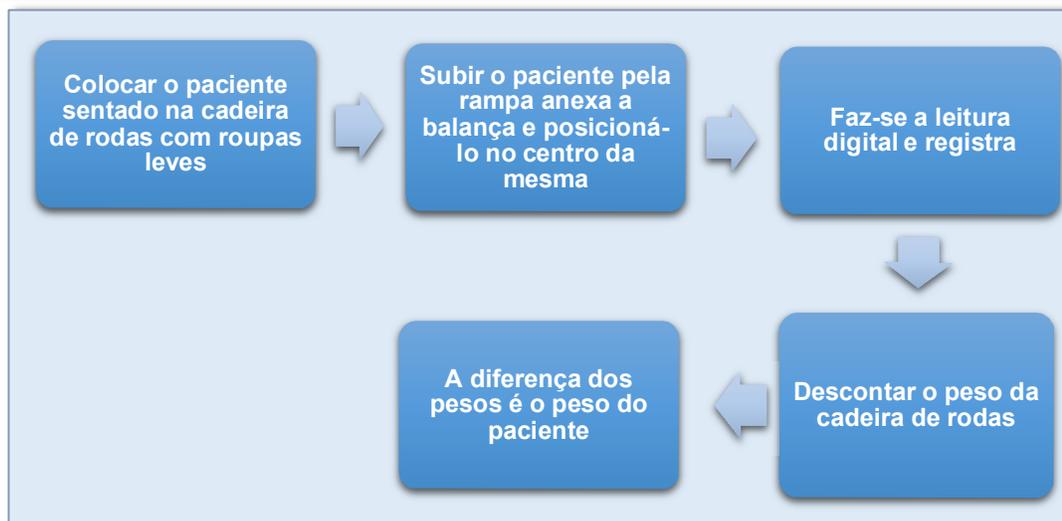
O peso da cadeira de rodas a ser descontado pode ser obtido por meio da pesagem da cadeira vazia. É importante ressaltar que existem vários modelos de cadeiras de rodas e cada uma possui um peso o qual será descontado antes da aferição.



Balança plataforma da marca Lucastec, modelo PLE

Tabela 1 .Peso médio das cadeiras de rodas conforme característica estabelecido no hospital

Característica da cadeira	Peso médio
Cadeira com pés separados sem apoio	16,5kg
Cadeira com pés separados com apoio	18 kg
Cadeira com os pés retos	18kg
Cadeira para tetraplégicos- adultos	22 kg
Cadeira de rodas infantil	13,5 kg
Cadeira para tetraplégicos- infantil	20,5 kg

**Figura** . Aferição do peso de pacientes cadeirantes

7.7.2 Avaliação da Altura

A altura dos pacientes que não deambulam será aferida por meio da altura recumbente. Para aferir a altura recumbente o paciente deverá estar em posição supina (deitado de costas), com o leito em posição horizontal completa, a cabeça em posição reta, com a linha de visão no teto. As medidas deverão ser realizadas pelo lado direito do corpo por meio da marcação no lençol na altura do topo da cabeça e da base do pé (pode ser utilizado um triângulo). O comprimento será medido entre as duas marcas, utilizando uma fita métrica inelástica (RUFINO, *et al.*, 2010).

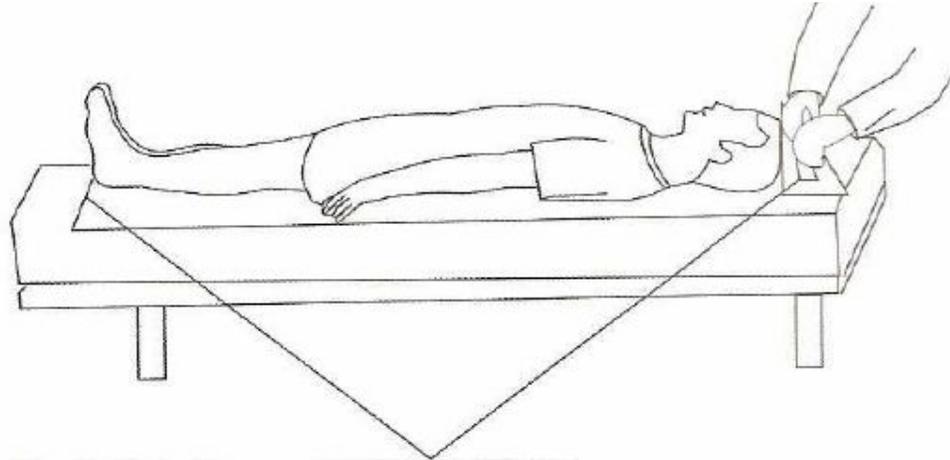


Figura 5. Medida recumbente da altura

Para os pacientes que conseguem se locomover a altura será aferida por meio de estadiômetro fixo. O paciente deverá ser colocado em pé, descalço, calcanhares juntos, costas eretas e braços estendidos ao lado do corpo, cabeça ereta, olhar a frente horizontal (LOHMAN; ROCHE, MARTORELL, 1988).



Figura: Estadiômetro fixo na parede

7.7.3 Cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC)

O cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) será realizado de acordo com os dados de peso e altura utilizando a fórmula: $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{Altura (m}^2\text{)}$. Os pontos de corte para adultos serão segundo a *World Health Organization 2000*, e para idosos conforme proposta de Lipschitz, 1994.

Segue abaixo pontos de corte conforme tabela:

Tabela .Classificação do estado nutricional de acordo com índice de Massa Corporal para adultos (OMS, 1997)

Resultado do IMC (kg/m ²)	Classificação nutricional
Desnutrição grau III	≤ 16,0
Desnutrição grau II	16,0 – 16,9
Desnutrição grau I	17,0 – 18,4
Eutrofia	18,5 – 24,9
Pré-obeso	25,0 – 29,9
Obesidade grau I	30,0 – 34,9
Obesidade grau II	35,0 – 39,9
Obesidade grau III	≥ 40

IMC: índice de massa corporal

Tabela .Classificação do estado nutricional de acordo com índice de massa corporal para idosos (LIPSCHITZ, 1994)

Resultado do IMC (kg/m ²)	Classificação nutricional
Baixo peso	< 22
Eutrofia	24-27
Sobrepeso	> 27

IMC: índice de massa corporal

7.7.4 Realização da Circunferência Braquial e Prega Cutânea do Tríceps

A medida será coletada na face posterior do braço, paralelo ao eixo longitudinal, compreendendo a distância do súperolateral do acrômio e o olecrano (NACIF, VIEBIG, 2011). Serão realizadas as medidas por meio de um adipômetro e os valores obtidos utilizando a fórmula descrita abaixo (WAITZBERG, 2006).

Prega cutânea do tríceps (PCT) % = $\frac{PCT_{medida}}{PCT_{padrão}} \times 100$

PCT padrão

- A análise da prega cutânea será feita segundo os critérios descrito no Quadro 1.

As classificações dos indicadores devem ser incluídas no questionário. Ao terminar a coleta o entrevistador deverá fazer as avaliações e anotar no questionário.

Quadro 1 - Critérios de avaliação da espessura da prega subcutânea tricipital, Jelliffe, 1966.

Valores padrão da Espessura da Prega Cutânea do Tríceps (PCT)					
Valores Simplicados de Acordo com Jelliffe – Adulto (mm)					
Sexo	Valor Padrão	90%	80%	70%	60%
Padrão	Padrão	Padrão	Padrão	Padrão	Padrão
Masculino	12,5	11,3	10,0	8,0	7,5
Feminino	16,5	14,9	13,2	11,6	9,9

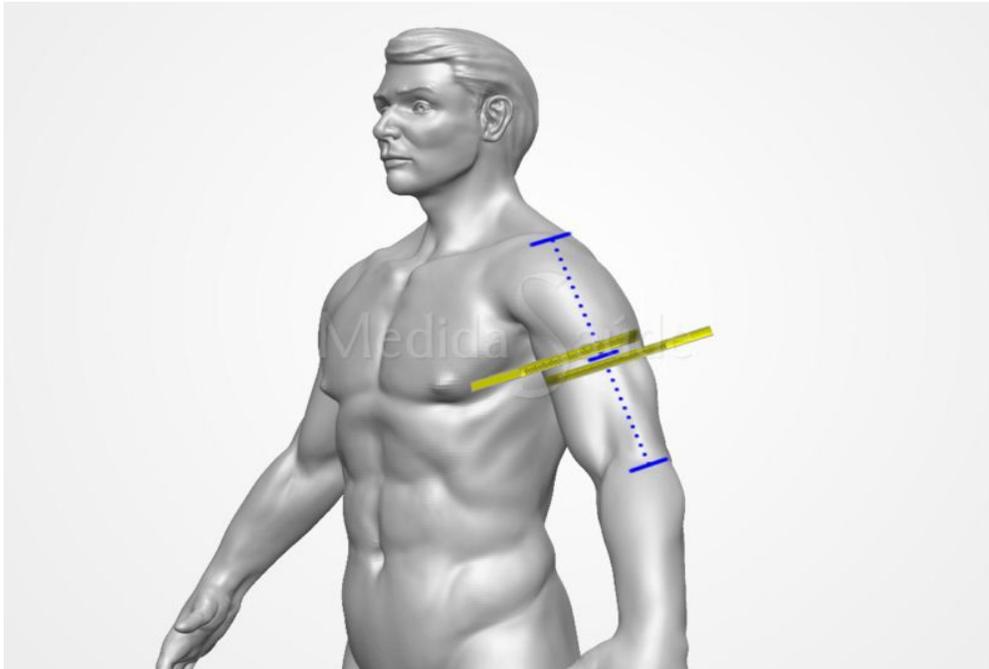


Figura: Realização da circunferência do braço



Figura: Realização da Prega Cutânea do Tríceps

7.7.5 Avaliação da Força de Pressão pelo Dinamômetro

A avaliação da força muscular será feita por meio do dinamômetro mecânico da marca SaehanCorp, modelo SH5001.

Para avaliação da força muscular serão adotados a medida do braço que não haja alguma restrição como edema e para classificação da força serão considerados os critérios estabelecidos por Schüssel, 2008. Os pacientes com a Força de aperto de mão (FAM) menor que percentil 10 ($FAM < P10$) serão classificados com baixa força e aos pacientes cuja aferição der igual ou maior que o percentil 10 ($FAM \geq 10$) serão classificados com força muscular preservada, conforme Quadro 1 e 2 abaixo e imagens abaixo:

Quadro 1 - Percentis da força de aperto de mão direita e esquerda estratificado por categoria de idade no sexo masculino, Niterói, Rio de Janeiro (2008).

Categoria de Idade (anos)	Mão direita					Mão esquerda				
	P10	P30	P50	P70	P90	P10	P30	P50	P70	P90
Masculino										
20-29	33,9	41,3	45,1	50,6	56,3	34,0	39,4	43,6	47,8	53,7
30-39	36,6	42,2	45,8	50,0	56,9	34,7	40,4	44,1	48,3	53,5
40-49	34,3	37,5	42,5	46,7	53,6	32,4	37,1	40,9	45,3	50,9
50-59	30,2	36,2	41,4	44,3	50,1	29,6	35,0	38,9	42,8	48,3
60-69	26,5	22,9	37,0	40,8	45,5	26,4	30,8	34,4	37,5	41,9
≥70	22,8	27,7	32,1	35,7	40,6	21,0	26,6	28,9	31,3	36,6

FONTE: Schüssel,2008

Quadro 2 - Percentis da força de aperto de mão direita e esquerda estratificado por categoria de idade no sexo feminino, Niterói, Rio de Janeiro (2008).

Categoria de Idade (anos)	Mão direita					Mão esquerda				
	P10	P30	P50	P70	P90	P10	P30	P50	P70	P90
Feminino										
20-29	19,5	23,8	27,4	30,0	34,0	18,6	22,3	25,8	28,4	31,8
30-39	20,7	25,0	27,6	30,7	35,0	20,1	23,5	26,4	29,3	32,9
40-49	19,8	24,4	26,9	29,4	33,6	18,4	22,9	25,7	28,1	31,7
50-59	16,6	21,1	24,3	26,4	30,9	15,4	19,9	23,0	25,3	29,8
60-69	16,6	19,6	21,7	24,6	27,5	15,0	18,2	20,5	22,8	27,1
≥70	9,9	13,7	16,8	20,0	23,8	9,0	13,0	16,0	19,2	22,6

FONTE: Schüssel,2008



Figura: Dinamômetro Figura: Avaliação da força manual de pressão

Ao final do dia de coleta o entrevistador deverá fazer a avaliação e anotar no questionário.

7.7.6 Realização da Impedância Bioelétrica (Bioimpedância/BIA)

Será realizada por equipamento multifrequencial modelo Seca mBCA 525. Serão registrados no aparelho dados como: peso (Kg), altura (m), sexo e idade do indivíduo (anos). Serão coletados os valores de: % de gordura corporal, peso em kg, índice de massa corporal (peso/altura) e resistência corporal, taxa metabólica basal, peso indicado em kg, massa magra em kg, porcentagem de massa magra, quantidade de água em litros/ capacidade, porcentagem de água no organismo e porcentagem de água ideal no organismo (APÊNDICE E).

Na primeira consulta (1 dia de coleta do paciente) caso ele tiver com mais de 2 horas de jejum já pode realizar a bioimpedância. Mas se não tiver em jejum será passado as orientações e marcado para realizar a avaliação na próxima semana (APÊNDICE F).



Figura: Realização do exame de bioimpedância

** A tabela para anotação dos dados coletados encontra-se em Apêndice E

8 MÉTODOS DE TRIAGEM NUTRICIONAL

A aplicação das triagens exige muita atenção e dedicação do aplicador, visto que são instrumentos essenciais para o desenvolvimento do estudo, portanto deverá ser aplicadas com calma e serem específicos não induzindo a resposta do paciente. Caso o paciente não consiga responder as perguntas para realização da triagem devido as limitações da doença o acompanhante poderá auxiliar nas respostas.

Serão aplicados em todos os pacientes três instrumentos de triagem. Os três instrumentos de triagens serão aplicados no mesmo dia que for realizado as avliações antropométricas e/ou em até duas semanas após junto com a aplicagem do recordatório de 24 horas.

As triagens a serem aplicadas constam em (ANEXO, 1,2,3).

9 FINAL DA ENTREVISTA

- Assinar o questionário (realizado por: _____)
- Anotar o horário de término do entrevista
- Agradecer a participação do entrevistado(a)
- Confirmar próximo encontro caso necessário, data, local e horário
- Despedir-se.

10 CODIFICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

1. No final do dia de trabalho, os entrevistadores deverão revisar os questionários aplicados e a codificação das questões deverão ser realizadas, anotando os códigos correspondentes na coluna à direita correspondente a cada questão.
2. Todas as respostas devem ser registradas no corpo do questionário. Nunca registrar as respostas diretamente na coluna da direita, reservada somente para a codificação. Sempre que o espaço definido para a resposta for insuficiente utilizar também as margens da folha. Não anote nada na coluna da direita. Faça as anotações a LÁPIS.
3. Caso tenha dúvida, deixe a codificação da questão em branco.
4. Caso seja necessário fazer algum cálculo, não o faça durante a entrevista porque isso geralmente resulta em erro. Faça-o depois da entrevista.
5. Todos os cálculos e avaliações por tabelas e referências deverão ser realizados sempre no mesmo dia que foi coletado, no final do dia de coleta.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério de classificação econômica Brasil**. IBOP, 2016. 1-4. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO. **Manual orientativo**: sistematização do cuidado de nutrição/[organizado pela] Associação Brasileira de Nutrição, 2014. Disponível em: <http://www.asbran.org.br/arquivos/PRONUTRI-SICNUT-VD.pdf>

DETSKY, Allan S. *et al.* What is subjective global assessment of nutritional status? **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 11, n. 1, p. 8-13, fev. 1987.

DIAS, Maria Carolina Gonçalves *et al.* **Projeto Diretrizes**: triagem e avaliação do estado nutricional. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral da Associação Brasileira de Nutrologia. p. 1-16, 2011.

FISBERG, Regina Mara *et al.* **Inquéritos Alimentares**: métodos e bases científicas. Barueri, SP: Manole, 2005. 334p.

JELLIFE, Derrick Brian. **The assessment of nutritional status of the community**. Genebra: World Health Organization, 1966.

KONDRUP, Jens *et al.* Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. **Clinical Nutrition**, v. 22, n. 3, p. 321-336, jun. 2003.

LIPSCHITZ, David A. Screening for nutrition status in the elderly. **Primary Care**, London, v.21, n.1, p. 55-67, 1994.

LOHMAN, Timothy G.; ROCHE, Alex F; MARTORELL, Reynaldo. **Anthropometric standardization reference manual**. Illinois: Human Kinetics, 1988. 177 p.

MEIRA, Otilia Margarida Azevedo. **Aplicação do protocolo de risco nutricional (NRS 2002) aos doentes internados no Serviço de Endocrinologia do Centro Hospitalar do Porto – Hospital de Santo António**. 2010. 37f. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Ciências de Nutrição e Alimentação, Universidade do Porto, Porto 2010.

RUFINO, Martina Celi Bandeira *et al.* Correlação das medidas antropométricas reais do peso e da altura com os métodos de estimativa em pacientes adultos do Hospital Regional de Ceilândia. **Consumições em Ciências da Saúde**, v. 21, n. 3, p. 237-244, 2010.

SATHASIVAM, Sivakumar. Managing patients with amyotrophic lateral sclerosis. **European Journal of Internal Medicine**, v. 20, p. 4, p. 355-38, jul. 2009.

SCHÜSSEL, Michael Maia *et al.* Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: a population – based study. **Clinical Nutrition**, Rio de Janeiro, v. 27, n.4, p. 601 – 607, 2008.

Alegre:AMGH, 2013. 478 p.

WAITZBERG, Dan Linetzky. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 928 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**: preventing and managing the global epidemic. Geneva, 2000. 253 p. (WHO Technical Report Series, 894).

APÊNDICES

APÊNDICE MANUAL A – Checklist dos materiais utilizados na coleta

Checklist dos materiais utilizados na coleta

Descrição	Sim	Não	Não se Aplica
Caneta			
Prancheta			
Calculadora			
Triagem NRS 2002			
Triagem MUST			
Triagem ASG			
Questionário sociodemográfico e econômico			
Tabela de Antropometria, Bioimpedância e força do aperto de mão			
Tabela de preenchimento de exames laboratoriais			
Pedido de Exames			
Recordatório de 24 horas			
Álbum de fotografia de alimentos			
Fita métrica			
Estadiômetro			
Adipômetro			
Dinamômetro			
Aparelho de BIA			
Eletrodos			
Álcool Gel			

Quantidade de banheiros									
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel									
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho									
Quantidade de geladeiras									
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex									
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones									
Quantidade de lavadora de louças									
Quantidade de fornos de micro-ondas									
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca									
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca									
A água utilizada nesse domicílio é proveniente de?									
1	Rede geral de distribuição								
2	Poço ou nascente								
3	Outro meio								
Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:									
1	Asfaltada/Pavimentada								
2	Terra/Cascalho								
Qual o grau de escolaridade do chefe da família?(chefe da família é a pessoa que possui a maior renda). () Analfabeto / Fundamental I incompleto – 0 () Fundamental I completo / Fundamental II incompleto – 1 () Fundamental completo / Médio incompleto - 2 () Médio completo / Superior incompleto– 4 () Superior completo – 7									
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Obs. Somar pontos. </div>									
Pontuação da família: _____ pontos. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2016)									
Classe: _____									
** T : Total de Pontos (conforme tabela de pontos)									
13. O preenchimento do questionário foi concluído com sucesso () sim() não									
14. Duração da Entrevista: Início ()Término ()Duração ()									

SISTEMA DE PONTOS**Variáveis**

	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louça	0	3	6	6	6
Geladeira	0	3	3	5	5
Freezer	0	3	4	6	6
Lava roupa	0	3	4	6	6
DVD	0	3	3	4	6
Micro-ondas	0	3	4	4	4
Motocicleta	0	3	3	3	3
Secadora roupa	0	3	2	2	2

Grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos

Escolaridade da pessoa de referência	
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1
Fundamental II completo / Médio incompleto	2
Médio completo / Superior incompleto	4
Superior completo	7

Serviços Públicos	Não	Sim
Água encanada	0	4
Rua pavimentada	0	2

Distribuição das classes para 2016

As estimativas do tamanho dos estratos atualizados referem-se ao total Brasil e resultados das Macro Regiões, além do total das 9 Regiões Metropolitanas e resultados para cada uma das RM's (Porto Alegre, Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Brasília, Salvador, Recife e Fortaleza).

As estimativas são baseadas em estudos probabilísticos do Datafolha, IBOPE Inteligência, GFK, IPSOS e Kantar IBOPE Media (LSE). O perfil da classe é domiciliar.

Classe	Brasil	Sudeste	Sul	Nordeste	Centro Oeste	Norte
A	2,9%	3,6%	3,4%	1,4%	4,2%	1,8%
B1	5,0%	6,2%	6,2%	2,7%	5,3%	3,4%
B2	17,3%	21,0%	20,6%	10,5%	18,7%	11,7%
C1	22,2%	25,3%	28,0%	15,1%	23,0%	17,9%
C2	25,6%	25,4%	24,8%	25,6%	27,5%	26,3%
D - E	27,0%	18,5%	17,0%	44,7%	21,3%	38,9%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Classe	9RM's	POA	CWB	SP	RJ	BH	BSB	SSA	REC	FOR
A	4,3%	3,7%	5,4%	4,8%	3,5%	3,5%	9,9%	4,1%	2,0%	3,4%
B1	6,6%	6,5%	8,2%	7,5%	5,9%	5,7%	9,6%	5,2%	4,4%	4,3%
B2	19,5%	20,7%	24,3%	23,1%	17,5%	18,4%	22,0%	13,8%	13,2%	12,8%
C1	24,3%	27,0%	27,6%	28,4%	23,2%	24,0%	22,0%	18,1%	16,7%	15,0%
C2	25,9%	27,0%	22,8%	25,0%	26,6%	27,5%	21,7%	28,5%	28,5%	26,1%
D - E	19,4%	15,1%	11,7%	11,2%	23,3%	20,9%	14,8%	30,3%	35,2%	38,4%
TOTAL	100%									

Cortes do Critério Brasil

Classe	Pontos
A	45 - 100
B1	38 - 44
B2	29 - 37
C1	23 - 28
C2	17 - 22
D - E	0 - 16

Estimativa para a Renda Média Domiciliar para os estratos do Critério Brasil

Abaixo são apresentadas as estimativas de renda domiciliar mensal para os estratos socioeconômicos. Os valores se baseiam na PNAD 2014 e representam aproximações dos valores que podem ser obtidos em amostras de pesquisas de mercado, média e opinião. A experiência mostra que a variância observada para as respostas à pergunta de renda é elevada, com sobreposições importantes nas rendas entre as classes. Isso significa que pergunta de renda não é um estimador eficiente de nível socioeconômico e não substitui ou complementa o questionário sugerido abaixo. O objetivo da divulgação dessas informações é oferecer uma ideia de característica dos estratos socioeconômicos resultantes da aplicação do Critério Brasil.

Estrato Sócio Econômico	Renda Média Domiciliar
A	20.888
B1	9.254
B2	4.852
C1	2.705

C2	1.625
D - E	768
TOTAL	3.130

PROCEDIMENTO NA COLETA DOS ITENS

É importante e necessário que o critério seja aplicado de forma uniforme e precisa. Para tanto, é fundamental atender integralmente as definições e procedimentos citados a seguir.

Para aparelhos domésticos em geral:

Devem ser considerados todos os bens que estão dentro do domicílio em funcionamento (incluindo os que estão guardados) independente da forma de aquisição: compra, empréstimo, aluguel, etc. Se o domicílio possui um bem que emprestou a outro, este não deve ser contado pois não está em seu domicílio atualmente. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

Banheiro

O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os da(s) suíte(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

Empregados Domésticos

Considerar apenas os empregados mensalistas, isto é, aqueles que trabalham pelo menos cinco dias por semana, durmam ou não no emprego. Não esqueça de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensalistas.

Note bem: o termo empregado mensalista se refere aos empregados que trabalham no domicílio de forma permanente e/ou contínua, pelo menos cinco dias por semana, e não ao regime de pagamento do salário.

Automóvel

Não considerar táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (pessoal e profissional) não devem ser considerados.

Microcomputador

Considerar os computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks. Não considerar: calculadoras, agendas eletrônicas, tablets, palms, smartphones e outros aparelhos.

Lava-Louça

Considere a máquina com função de lavar as louças.

Geladeira e Freezer

No quadro de pontuação há duas linhas independentes para assinalar a posse de geladeira e freezer respectivamente. A pontuação será aplicada de forma independente:

Havendo uma geladeira no domicílio, serão atribuídos os pontos (2) correspondentes a posse de geladeira; Se a geladeira tiver um freezer incorporado – 2ª porta

– ou houver no domicílio um freezer independente serão atribuídos os pontos (2) correspondentes ao freezer. Dessa forma, esse domicílio totaliza 4 pontos na soma desses dois bens.

Lava-Roupa

Considerar máquina de lavar roupa, somente as máquinas automáticas e/ou semiautomática. O tanquinho NÃO deve ser considerado.

DVD

Considere como leitor de DVD (Disco Digital de Vídeo ou Disco Digital Versátil) o acessório doméstico capaz de reproduzir mídias no formato DVD ou outros formatos mais modernos, incluindo videogames, computadores, notebooks. Inclua os aparelhos portáteis e os acoplados em microcomputadores.

Não considere DVD de automóvel.

Micro-ondas

Considerar forno micro-ondas e aparelho com dupla função (de micro-ondas e forno elétrico).

Motocicleta

Não considerar motocicletas usadas exclusivamente para atividades profissionais. Motocicletas apenas para uso pessoal e de uso misto (pessoal e profissional) devem ser consideradas.

Secadora de roupas

Considerar a máquina de secar roupa. Existem máquinas que fazem duas funções, lavar e secar. Nesses casos, devemos considerar esse equipamento como uma máquina de lavar e como uma secadora.

(ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA,2016)

N° do prontuário do paciente		
RECORDATÓRIO 2º dia		
	CALORIAS TOTAIS	1. KCAL _ _ _ _
	CARBOIDRATOS	2. CHO _ _ _ _
	PROTEÍNAS	3. PTN _ _ _ _
	LIPÍDEOS	4. LIP _ _ _ _
	CÁLCIO	5. CA _ _ _ _
	POTÁSSIO	6. K _ _ _ _
	ZINCO	7. ZNI _ _ _ _
	FIBRAS	8. FIBI _ _ _ _
	FÓSFORO	9. P _ _ _ _
	SÓDIO	10. NA _ _ _ _
	SELÊNIO	11. SE _ _ _ _
	COBRE	12. CU _ _ _ _
	VITAMINA C	13. CVITI _ _ _ _
	VITAMINA B1	14. B1VIT _ _ _ _
	VITAMINA B2	15. B2VIT _ _ _ _
	VITAMINA B3	16. B3VIT _ _ _ _
	VITAMINA B6	17. B6VIT _ _ _ _
	VITAMINA B9	18. B9VIT _ _ _ _
	INGESTÃO DE LIQUIDOS	19. LIQ _ _ _ _

3º DIA

BLOCO D - RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS				3º DIA
Número do Questionário:				
Nº do prontuário do paciente:				
Código do Entrevistador:				
Data da Coleta:				
Horário/Refeição	Alimentos/ Preparações	Quantidades/Medidas caseiras	Tipo/ Forma de Preparo	g/mL

Nº do prontuário do paciente		
RECORDATÓRIO 2º dia		
CALORIAS TOTAIS		1. KCAL _ _ _ _
CARBOIDRATOS		2. CHO _ _ _ _
PROTEÍNAS		3. PTN _ _ _ _
LIPÍDEOS		4. LIP _ _ _ _
CÁLCIO		5. CA _ _ _ _
POTÁSSIO		6. K _ _ _ _
ZINCO		7. ZNI _ _ _ _
FIBRAS		8. FIBI _ _ _ _
FÓSFORO		9. P _ _ _ _
SÓDIO		10. NA _ _ _ _
SELÊNIO		11. SE _ _ _ _
COBRE		12. CU _ _ _ _
VITAMINA C		13. CVITI _ _ _ _
VITAMINA B1		14. B1VIT _ _ _ _
VITAMINA B2		15. B2VIT _ _ _ _
VITAMINA B3		16. B3VIT _ _ _ _
VITAMINA B6		17. B6VIT _ _ _ _
VITAMINA B9		18. B9VIT _ _ _ _
INGESTÃO DE LIQUIDOS		19. LIQ _ _ _ _

APÊNDICE MANUAL D-EXAMES LABORATORIAIS

BLOCO E – EXAMES LABORATORIAIS		
Número do Questionário:	Valores	Data da Coleta
Nº do prontuário do paciente:		
Código do Entrevistador:		
Data da Coleta:		
Albumina	□□,□	□/□/□

Hemograma completo		
		□/□/□
Eritrócitos	□□,□	
Hemoglobina	□□,□	
Hematócrito	□□,□	
VCM	□□,□	
HCM	□□,□	
CHCM	□□,□	
RDW	□□,□	
Leucócitos	□□,□	
Neutrófilos	□□,□	
Mielócitos	□□,□	
Metamielócitos	□□,□	
Segmentados	□□,□	
Linfócitos típicos	□□,□	
Monócitos	□□,□	
Bosinófilos	□□,□	
Basófilos	□□,□	
Bastonetes	□□,□	
Linfócitos atípicos	□□,□	
Outros	□□,□	
Plaquetas	□□,□	

APÊNDICE MANUAL E - TABELA ANTROPOMETRIA E BIOIMPOEDÂNCIA

BLOCO F -ANTROPOMETRIA, BIOIMPEDÂNCIA E FORÇA DO APERTO DE MÃO							
Número do Questionário:							
Nº do prontuário do paciente:							
Código do Entrevistador:							
Data da Coleta:							
Peso (kg)	_ _ , _ kg						
Estatura (cm)	_ _ , _ cm						
IMC (kg/m ²)	_ , _ _						
Circunferência braquial (cm)	_ _ , _ cm						
Prega cutânea Tricipital	_ _						
Força de Aperto de Mão	<table border="1"> <tr> <td>1- _ _ D</td> <td>1- _ _ E</td> </tr> <tr> <td>2- _ _ D</td> <td>2- _ _ E</td> </tr> <tr> <td>3- _ _ D</td> <td>3- _ _ E</td> </tr> </table>	1- _ _ D	1- _ _ E	2- _ _ D	2- _ _ E	3- _ _ D	3- _ _ E
1- _ _ D	1- _ _ E						
2- _ _ D	2- _ _ E						
3- _ _ D	3- _ _ E						
Peso de massa magra (BIA)	_ _ _ , _ kg						
Porcentagem de massa magra (BIA)	_ _ _ , _ %						
Peso de massa gorda (BIA)	_ _ _ , _ kg						
Porcentagem de massa gorda (BIA)	_ _ _ , _ %						
Porcentagem de água corporal (BIA)	_ _ _ , _ %						
Água corporal em litros (BIA)	_ _ _ , _						
Reatância (BIA)	_ _ _ , _						
Taxa metabólica basal (BIA)	_ _ _ , _						

APÊNDICE MANUAL F – ORIENTAÇÕES PARA REALIZAR O EXAME DE BIOIMPEDÂNCIA

- Retirar objetos de metal presos ao corpo, como anéis e brincos;
- O consumo de alimentos e bebidas deve ser evitado até 4 horas antes de se realizar o teste;
- O exame deve ser feito com o paciente em repouso e a prática de exercícios até 8 horas anteriores não é recomendada;
- Mulheres não devem realizar o exame no período menstrual;
- Não estar febril;
- Não ingerir álcool nas 48 horas que antecedem o exame, assim como evitar o consumo excessivo de chás, café e chimarrão na véspera;

APÊNDICE MANUAL G- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O senhor(a) está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), em uma pesquisa. Meu nome é _____, sou responsável pela pesquisa e estou a sua disposição para esclarecer quaisquer dúvidas. Após ler com atenção este documento e ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final do documento que está em duas vias e assine em todas as outras páginas, assim como o/a pesquisador (a) responsável também o fará. Uma delas é para senhor (a) e a outra para o pesquisador (a).

Caso tenha alguma dúvida, em relação ao estudo, ou não quiser mais fazer parte do mesmo, pode entrar em contato com a pesquisadora responsável realizando uma ligação a cobrar para a **Nut. Camila Silva Manso(62) 99141-4656** ou no endereço: Rua 227, Qd. 68 s/nº- Setor Leste Universitário, Faculdade de Nutrição, horário de funcionamento: todos os dias úteis das 7:00 às 17:00h. Em caso de dúvida sobre os seus direitos como participante nessa pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás no telefone: (62) 3521-1215 ou no endereço Prédio da Reitoria, Piso 1, Campus II (Samambaia) CEP: 74001-970, Goiânia, Goiás, Brasil.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES QUE O(A) SENHOR(A) PRECISA SABER SOBRE A PESQUISA

A presente pesquisa é intitulada: **Comparação de instrumentos de triagem nutricional em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA)**, que tem como objetivo Comparar três instrumentos de rastreamento nutricional quanto à capacidade preditiva de desnutrição e capacidade funcional em pacientes com Esclerose lateral amiotrófica (ELA), com vistas a uma melhor atuação da equipe multiprofissional, de um serviço ambulatorial de um Centro de Referência em Reabilitação e Readaptação.

A sua participação no estudo é livre, e caso participe é importante saber:

Durante o curso desta pesquisa, o(a) senhor(a) será entrevistado(a). Nestas ocasiões serão perguntados seus dados pessoais e situação de saúde (idade, estado civil, onde mora, escolaridade, renda). Caso o senhor (a) estiver impossibilitado em responder as questões do questionário e triagem devida limitações da doença, o cuidador poderá auxiliar.

O(a) Sr(a) passará por avaliações físicas onde serão realizadas medidas de peso corporal, estatura, circunferência do braço, prega cutânea tricipital. Será feito ainda um exame que mostra a distribuição da sua gordura corporal que é a bioimpedância elétrica (BIA) e entregue as orientações para realização do mesmo.

Exames séricos de: albumina e hemograma completo são realizados no hospital como de rotina do setor ambulatorial onde o senhor (a) já realiza o acompanhamento.

O(a) senhor(a) em um segundo momento responderá a três questionários de triagem nutricional.

7) A possibilidade de risco ou desconforto com a pesquisa é mínima, considerando apenas a possibilidade de constrangimento em não conseguir responder as questões devido à limitação dos movimentos das mãos pela doença, precisando assim da ajuda do cuidador responsável. O tempo dispensado para responder as questões, que está estimado em apenas 20 (vinte) minutos. Os demais procedimentos previstos não geram desconforto, sendo amplamente utilizados na prática clínica. Para a coleta de sangue não será realizado procedimento além do realizado no seu acompanhamento de rotina ambulatorial.

A pesquisadora buscará minimizar os riscos, assegurando ao participante o sigilo total dos dados.

8) A participação na pesquisa é voluntária, tendo total liberdade de aceitar ou não ser voluntário da pesquisa, bem como desistir a qualquer momento, sem qualquer prejuízo da continuidade do seu tratamento. Não haverá nenhum tipo de custo, pagamento, ou gratificação financeira pela sua participação.

9) Como benefício o(a) participante receberá os resultados das avaliações realizadas. Além disso, sua participação pode contribuir para possíveis publicações que poderão melhorar o serviço de reabilitação e readaptação bem como a saúde dos pacientes com este tipo de enfermidade.

- 10) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será elaborado em duas vias, rubricada em todas as suas páginas e assinadas. Após concordar e assinar o referido termo, ao participante da pesquisa será disponibilizada uma via, onde consta o telefone e o *e-mail* da pesquisadora, e ainda o endereço, telefone, *e-mail* e horário de funcionamento do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás.
- 11) A pesquisadora declara que os resultados da pesquisa realizada serão tornados públicos e divulgados, sejam eles favoráveis ou não, respeitando o sigilo referente aos nomes dos participantes preservada do anonimato.
- 12) Os dados coletados serão armazenados em local seguro, mantendo a privacidade e confidencialidade dos participantes da pesquisa.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO COMO SUJEITO DA PESQUISA

Recebi claras explicações sobre o estudo, todas registradas neste formulário de consentimento. Os investigadores do estudo responderam a todas as minhas perguntas até a minha completa satisfação. Portanto, estou de acordo em participar do estudo. Este Formulário de Consentimento será assinado por mim e arquivado na instituição responsável pela pesquisa.

Eu, _____, RG/CPF/nº _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo **“Comparação de instrumentos de triagem nutricional em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA)”** sob a responsabilidade da pesquisadora nutricionista. Camila Silva Manso. Como sujeito voluntário fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos decorrentes da minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve à qualquer penalidade.

Goiânia ___/___/___/

Nome e assinatura do(a) voluntário(a)

Assinatura dactiloscópica:

Nome e assinatura do(a) pesquisador(a)

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimento sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Testemunhas:

Nome: _____ Assinatura _____

Nome: _____ Assinatura _____

ANEXOS MANUAL

ANEXO MANUAL 1 - Nutritional Risk Screening – NRS 2002

Número do Questionário:
Nº do prontuário do paciente:
Código do Entrevistador:
Data da Coleta:
Dados do Paciente
Paciente: _____
Data de nascimento: ___/___/___ Idade: _____ Peso(kg) _____ Estatura(m) _____
IMC (kg/m) _____
Tempo aplicação da triagem:

Nutricional Risk Screening (NRS 2002)			
TABELA 1			
Data da triagem (lançado):	___/___/___	___/___/___	___/___/___
1. IMC < 20,5?	S/N	S/N	S/N
2. Perda ponderal nos últimos 3 meses?	S/N	S/N	S/N
3. Ingestão alimentar reduzida na última semana?	S/N	S/N	S/N
4. Paciente está gravemente doente, em mau estado geral ou em UTI?	S/N	S/N	S/N

SIM: Em caso de resposta "Sim" a **qualquer** uma das questões, passar para a Tabela 2.

NÃO: Em caso de resposta "Não" a **todas** uma das questões, o paciente será reavaliado em 07 dias.

TABELA 2		
PONTUAÇÃO	ESTADO NUTRICIONAL (A)	PATOLOGIA (B)
Ausente = 0	Estado nutricional normal	Necessidade nutricional normal
Leve = 1	Perda de peso > 5% em 3 meses ou ingestão alimentar menor que 50-75% da necessidade normal na última semana.	Fratura de quadril/fêmur, pacientes crônicos com complicações agudas: cirrose, DPOC, hemodiálise crônica, diabetes, câncer. Paciente fraco, mas deambula.
Moderada = 2	Perda de peso > 5% em 2 meses ou IMC 18,5 – 20,5 + condição geral comprometida ou ingestão alimentar 25-60% da necessidade normal.	Cirurgia abdominal de grande porte, AVC, infarto, fraturas, pneumonia grave, leucemia, linfoma, úlceras de pressão. Paciente confinado ao leito.
Severa = 3	Perda de peso > 5% em 1 mês (> 15% em 3 meses) ou IMC < 18,5 + condição geral comprometida ou ingestão alimentar 0-25% da necessidade normal na última semana.	TCE, politraumatizados, pancreatite, transplante de medula óssea, paciente em terapia intensiva (APACHE > 10).
TOTAL	(A) =	(B) =

- Se idade >= 70 anos, adicionar 1 ponto ao total.

TOTAL (A+ B) =	
TOTAL (A+B) + idade =	

Pontuação >= 3	Paciente está em risco nutricional	Iniciar plano nutricional
Pontuação < 3	Paciente sem risco nutricional	Reavaliar semanalmente

ANEXO MANUAL 2 - Avaliação Subjetiva Global (ASG)

Número do Questionário:

N° do prontuário do paciente:
Código do Entrevistador:
Data da Coleta:
Avaliação Subjetiva Global do estado nutricional
(Selecione a categoria apropriada com um X ou entre com valor numérico onde indicado por “#”)
<p>A. História</p> <p>1. Alteração no peso Perda total nos últimos 6 meses: total = # _____ Kg; % perda = # _____ Alteração nas últimas 2 semanas: _____ aumento _____ sem alteração _____ diminuição.</p> <p>2. Alteração na ingestão alimentar _____ sem alteração _____ alterada _____ duração = # _____ semana. _____ tipo: _____ dieta sólida subótima _____ dieta líquida completa _____ líquidos hipocalóricos _____ inanição.</p> <p>3. Sintomas gastrintestinais (que persistam por > 2 semanas) _____ nenhum _____ náusea _____ vômitos _____ diarreia _____ anorexia.</p> <p>4. Capacidade funcional _____ sem disfunção (capacidade completa) _____ disfunção _____ duração = # _____ semanas. _____ tipo: _____ trabalho subótimo _____ ambulatorio _____ acamado.</p> <p>5. Doença e sua relação com necessidades nutricionais Diagnóstico primário (especificar) _____ Demanda metabólica (estresse): _____ sem estresse _____ baixo estresse _____ estresse moderado _____ estresse elevado.</p> <p>B. Exame Físico (para cada categoria, especificar: 0 = normal, 1+ = leve, 2 + = moderada, 3 + = grave). # _____ perda de gordura subcutânea (tríceps, tórax) # _____ perda muscular (quadríceps, deltoide) # _____ edema tornozelo # _____ edema sacral # _____ ascite</p> <p>C. Avaliação Subjetiva Global (selecione uma) _____ A = bem nutrido _____ B = moderadamente (ou suspeita de ser) desnutrido _____ C = gravemente desnutrido</p> <p>Tempo aplicação da triagem:</p>

ANEXO MANUAL 3 - Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)

Número do Questionário:
Nº do prontuário do paciente:
Código do Entrevistador:
Data da Coleta:
Marque um X para resposta correta e pontue no final classificando o paciente em baixo, médio ou alto risco nutricional.
1) Avaliação do Índice de Massa Corporal (Kg/m ²):
0 = $\geq 20,0$
1 = 18,5 a 20,0
2 = $\leq 18,5$
2) Apresentou perda de peso observada em 3 a 6 meses:
0 = $\leq 5\%$
1 = 5 a 10%
2 = $\geq 10\%$
3) Ingestão alimentar prejudicada e/ou diminuída por mais que 3 dias:
0 = não
2 = sim
CLASSIFICAÇÃO
0 = baixo risco
1 = médio risco
2 = alto risco
Tempo aplicação da triagem:

APÊNDICE C- Questionário sociodemográfico e econômico

IDENTIFICAÇÃO Aplicador: _____

BLOCO A	
Número do questionário:	1. NQ __ __ __ __
Número do prontuário:	2. NP __ __ __ __
Data de Nascimento:	3. DN __ __ __ __
Código do Entrevistador:	4. ENTR __ __
Data da coleta:	5. DATACOL __ __ __ __
Nome do Participante:	
Sexo: 1 <input type="checkbox"/> Feminino 2 <input type="checkbox"/> Masculino	6. SEXO __
Raça: 1 <input type="checkbox"/> Branco 2 <input type="checkbox"/> Pardo 3 <input type="checkbox"/> Negro 4 <input type="checkbox"/> Amarelo 5 <input type="checkbox"/> Indígena	7. RAÇA __
Estado Civil: 1 <input type="checkbox"/> Solteiro 2 <input type="checkbox"/> Casado 3 <input type="checkbox"/> União estável 4 <input type="checkbox"/> Divorciado 5 <input type="checkbox"/> Viúvo	8. EC __
Ocupação: 1 <input type="checkbox"/> Trabalha em casa 2 <input type="checkbox"/> Trabalha fora de casa 3 <input type="checkbox"/> Não trabalha	9. OCUP __
BLOCO B	
Escolaridade: 1 <input type="checkbox"/> Não terminou o 1º ano primário 2 <input type="checkbox"/> Entre o 1º e o 3º ano primário 3 <input type="checkbox"/> Terminou o 4º ano primário 4 <input type="checkbox"/> Entre a 5ª e a 7ª série 5 <input type="checkbox"/> Terminou a 8ª série 6 <input type="checkbox"/> Segundo grau incompleto 7 <input type="checkbox"/> Segundo grau completo 8 <input type="checkbox"/> Faculdade incompleta 9 <input type="checkbox"/> Faculdade completa 10 <input type="checkbox"/> Fez pós-graduação	10. ESCOLAR __
Quantos anos o(a) senhor (a) estudou?	11. ANOEST __
Endereço Rua: _____ N° ____ Complemento _____ Bairro: _____ CEP: _____ Cidade: _____	12. CIDADE _____
Telefones: Casa 13. __ __ __ __ - __ __ __ __ Trabalho __ __ __ __ - __ __ __ __ Recados __ __ __ __ - __ __ __ __ Contato _____ e-mail: _____ —	
14. O preenchimento do questionário foi concluído com sucesso () sim () não	

NÍVEL SOCIOECONÔMICO

Aplicador: _____

Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses:

Naresidência do Sr(a) tem... (Ler opções)	Quantidade					
	0	1	2	3	4 ou+	
Televisão em cores	0	1	2	3	4	PONTECO _ _
Rádio	0	1	2	3	4	
Banheiro	0	4	5	6	7	
Automóvel(passeio)	0	4	7	9	9	
Empregada mensalista	0	3	4	4	4	
Máquina de lavar (roupa)	0	2	2	2	2	
Videocassete/ DVD	0	2	2	2	2	
Geladeira	0	4	4	4	4	
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira)	0	2	2	2	2	
Qual o grau de escolaridade do chefe da família?(chefe da família é a pessoa que possui a maior renda). () Analfabeto/ primário incompleto – 0 () Primário completo/ ginásial incompleto – 1 () Ginásial completo/ colegial incompleto - 2 () Colegial completo/ superior incompleto – 4 () Superior completo – 8						
Pontuação da família: _____ pontos.						
ADESÃO (Ao final do estudo): 1 <input type="checkbox"/> Concluiu estudo 2 <input type="checkbox"/> Desistiu. Motivo: 3 <input type="checkbox"/> Óbito						ADESAO _

Obs.
Somar

APÊNDICE D –Tabela antropometria, bioimpedância e força do aperto de mão

ANTROPOMETRIA ,BIOIMPEDÂNCIAE FORÇA DO APERTO DE MÃO.

Aplicador: _____

N° do prontuário do paciente	
Sexo	
Idade	
Peso (kg)	, kg
Estatura (cm)	, cm
IMC (kg/m ²)	,
Circunferência braquial (cm)	, cm
Prega cutânea Tricipital	
Força de Aperto de Mão	
Peso de massa magra (BIA)	, kg
Porcentagem de massa magra (BIA)	, %
Peso de massa gorda (BIA)	, kg
Porcentagem de massa gorda (BIA)	, %
Porcentagem de água corporal (BIA)	, %
Água corporal em litros (BIA)	,
Reatância (BIA)	,
Taxa metabólica basal (BIA)	,

APÊNDICE E – Orientações para realizar o exame de bioimpedância

- Retirar objetos de metal presos ao corpo, como anéis e brincos;
- O consumo de alimentos e bebidas deve ser evitado até 4 horas antes de se realizar o teste;
- O exame deve ser feito com o paciente em repouso e a prática de exercícios até 8 horas anteriores não é recomendada;
- Mulheres não devem realizar o exame no período menstrual;
- Não estar febril;
- Não ingerir álcool nas 48 horas que antecedem o exame, assim como evitar o consumo excessivo de chás, café e chimarrão na véspera.

APÊNDICE F –Tabela de preenchimento para exames laboratoriais

N° do prontuário do paciente	
Albumina	VALORES _ _ , _

N° do prontuário do paciente	
Hemograma completo	
Eritrócitos	VALORES _ _ , _
Hemoglobina	VALORES _ _ , _
Hematócrito	VALORES _ _ , _
VCM	VALORES _ _ , _
HCM	VALORES _ _ , _
CHCM	VALORES _ _ , _
RDW	VALORES _ _ , _
Leucócitos	VALORES _ _ , _
Neutrófilos	VALORES _ _ , _
Mielócitos	VALORES _ _ , _
Metamielócitos	VALORES _ _ , _
Segmentados	VALORES _ _ , _
Linfócitos típicos	VALORES _ _ , _
Monócitos	VALORES _ _ , _
Bosinófilos	VALORES _ _ , _
Basófilos	VALORES _ _ , _
Bastonetes	VALORES _ _ , _
Linfócitos atípicos	VALORES _ _ , _
Outros	VALORES _ _ , _
Plaquetas	VALORES _ _ , _

APÊNDICE G - Recordatório alimentar de 24 horas

RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS 1,2 e 3º- Dia.

Aplicador: _____

Entrevistador: Lembre – se de mostrar o álbum fotográfico e os utensílios

Perguntar: O Sr. (a) pode, por favor, me dizer tudo o que comeu e bebeu ontem (inclusive água, balas, chicles, cafezinhos entre outros), durante todo o dia, desde o momento que acordou até a hora de dormir?

Ao final da listagem rápida, perguntar: Há algo mais que o Sr.(a) se lembre?

Ao final do detalhamento, perguntar: Qual ou quais os temperos ou condimentos que são utilizados pelo senhor (a) no preparo ou consumo dos alimentos? Incluindo sal, ervas frescas ou secas, temperos industrializados ou preparados à base de sal e alho, outros.

Ao final da revisão, perguntar: “Há algo mais que o Sr.(a) se lembre e que não tenha sido relatado? Balinhas, chicles, cafezinhos, água, ...?”

1º DIA

Nº do prontuário do paciente				
Horário/Refeição	Alimentos/ Preparações	Quantidades/Medidas caseiras	Tipo/ Forma de Preparo	g/ml
Desjejum ____:____				
Colação ____:____				
Almoço ____:____				
Lanche ____:____				
Jantar ____:____				
Ceia ____:____				

N° do prontuário do paciente		
RECORDATÓRIO 1º dia		
	CALORIAS TOTAIS	1. KCAL _ _ _ _
	CARBOIDRATOS	2. CHO _ _ _ _
	PROTEÍNAS	3. PTN _ _ _ _
	LIPÍDEOS	4. LIP _ _ _ _
	CÁLCIO	5. CA _ _ _ _
	POTÁSSIO	6. K _ _ _ _
	ZINCO	7. ZNI _ _ _ _
	FIBRAS	8. FIBI _ _ _ _
	FÓSFORO	9. P _ _ _ _
	SÓDIO	10. NA _ _ _ _
	SELÊNIO	11. SE _ _ _ _
	COBRE	12. CU _ _ _ _
	VITAMINA C	13. CVITI _ _ _ _
	VITAMINA B1	14. B1VIT _ _ _ _
	VITAMINA B2	15. B2VIT _ _ _ _
	VITAMINA B3	16. B3VIT _ _ _ _
	VITAMINA B6	17. B6VIT _ _ _ _
	VITAMINA B9	18. B9VIT _ _ _ _
	INGESTÃO DE LIQUIDOS	19. LIQ _ _ _ _

N° do prontuário do paciente		
RECORDATÓRIO 2º dia		
	CALORIAS TOTAIS	1. KCAL _ _ _ _
	CARBOIDRATOS	2. CHO _ _ _ _
	PROTEÍNAS	3. PTN _ _ _ _
	LIPÍDEOS	4. LIP _ _ _ _
	CÁLCIO	5. CA _ _ _ _
	POTÁSSIO	6. K _ _ _ _
	ZINCO	7. ZNI _ _ _ _
	FIBRAS	8. FIBI _ _ _ _
	FÓSFORO	9. P _ _ _ _
	SÓDIO	10. NA _ _ _ _
	SELÊNIO	11. SE _ _ _ _
	COBRE	12. CU _ _ _ _
	VITAMINA C	13. CVITI _ _ _ _
	VITAMINA B1	14. B1VIT _ _ _ _
	VITAMINA B2	15. B2VIT _ _ _ _

VITAMINA B3	16. B3VIT _ _ _ _
VITAMINA B6	17. B6VIT _ _ _ _
VITAMINA B9	18. B9VIT _ _ _ _
INGESTÃO DE LIQUIDOS	19. LIQ _ _ _ _

N° do prontuário do paciente	
RECORDATÓRIO 3º dia	
CALORIAS TOTAIS	1. KCAL _ _ _ _
CARBOIDRATOS	2. CHO _ _ _ _
PROTEÍNAS	3. PTN _ _ _ _
LIPÍDEOS	4. LIP _ _ _ _
CÁLCIO	5. CA _ _ _ _
POTÁSSIO	6. K _ _ _ _
ZINCO	7. ZNI _ _ _ _
FIBRAS	8. FIBI _ _ _ _
FÓSFORO	9. P _ _ _ _
SÓDIO	10. NA _ _ _ _
SELÊNIO	11. SE _ _ _ _
COBRE	12. CU _ _ _ _
VITAMINA C	13. CVITI _ _ _ _
VITAMINA B1	14. B1VIT _ _ _ _
VITAMINA B2	15. B2VIT _ _ _ _
VITAMINA B3	16. B3VIT _ _ _ _
VITAMINA B6	17. B6VIT _ _ _ _
VITAMINA B9	18. B9VIT _ _ _ _
INGESTÃO DE LIQUIDOS	19. LIQ _ _ _ _

ANEXOS

ANEXO 1 – Triagem ou rastreamento nutricional – NRS 2002

ANEXO 2 – Avaliação subjetiva global

ANEXO 3 – *Malnutrition Universal Screening Tool* - MUST

ANEXO 4 – Parecer

ANEXO 1 – Triagem ou rastreamento nutricional – NRS 2002

Dados do Paciente	
Paciente: _____	Leito: _____
Data de Internação: ____/____/____	
Prontuário: _____	Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____
Peso(kg) _____	Estatura(m) _____ IMC (kg/m) _____
Tempo aplicação da triagem: _____	

Nutricional Risk Screening (NRS 2002)			
TABELA 1			
Data da triagem (lançado):	____/____/____	____/____/____	____/____/____
1. IMC < 20,5?	S/N	S/N	S/N
2. Perda ponderal nos últimos 3 meses?	S/N	S/N	S/N
3. Ingestão alimentar reduzida na última semana?	S/N	S/N	S/N
4. Paciente está gravemente doente, em mau estado geral ou em UTI?	S/N	S/N	S/N

SIM: Em caso de resposta “Sim” a **qualquer** uma das questões, passar para a Tabela 2.

NÃO: Em caso de resposta “Não” a **todas** uma das questões, o paciente será reavaliado em 07 dias.

TABELA2		
PONTUAÇÃO	ESTADO NUTRICIONAL (A)	PATOLOGIA (B)
Ausente = 0	Estado nutricional normal	Necessidade nutricional normal
Leve= 1	Perda de peso > 5% em 3 meses ou ingestão alimentar menor que 50-75% da necessidade normal na última semana.	Fratura de quadril/fêmur, pacientes crônicos com complicações agudas: cirrose, DPOC, hemodiálise crônica, diabetes, câncer. Paciente fraco, mas deambula.
Moderada = 2	Perda de peso > 5% em 2 meses ou IMC 18,5 – 20,5 + condição geral comprometida ou ingestão alimentar 25-60% da necessidade normal.	Cirurgia abdominal de grande porte, AVC, infarto, fraturas, pneumonia grave, leucemia, linfoma, úlceras de pressão. Paciente confinado ao leito.
Severa = 3	Perda de peso > 5% em 1 mês (> 15% em 3 meses) ou IMC < 18,5 + condição geral comprometida ou ingestão alimentar 0-25% da necessidade normal na última semana.	TCE, politraumatizados, pancreatite, transplante de medula óssea, paciente em terapia intensiva (APACHE > 10).
TOTAL	(A) =	(B) =

- Se idade > = 70 anos, adicionar 1 ponto ao total.

TOTAL (A+ B) =	
TOTAL (A+B) + idade =	

Pontuação >= 3	Paciente está em risco nutricional	Iniciar plano nutricional
Pontuação < 3	Paciente sem risco nutricional	Reavaliar semanalmente

Nutricionista

ANEXO 2 – Avaliação subjetiva global

Avaliação Subjetiva Global do estado nutricional

(Selecione a categoria apropriada com um X ou entre com valor numérico onde indicado por “#”)

D. História

6. Alteração no peso

Perda total nos últimos 6 meses: total = # _____ kg; % perda = # _____

Alteração nas últimas 2 semanas: _____ aumento _____ sem alteração _____ diminuição.

7. Alteração na ingestão alimentar

_____ sem alteração

_____ alterada _____ duração = # _____ semana.

_____ tipo: _____ dieta sólida subótima _____ dieta líquida completa _____ líquidos hipocalóricos _____ inanição.

8. Sintomas gastrintestinais (que persistam por > 2 semanas)

_____ nenhum _____ náusea _____ vômitos _____ diarreia _____ anorexia.

9. Capacidade funcional

_____ sem disfunção (capacidade completa)

_____ disfunção _____ duração = # _____ semanas.

_____ tipo: _____ trabalho subótimo _____ ambulatório _____ acamado.

10. Doença e sua relação com necessidades nutricionais

Diagnóstico primário (especificar) _____

Demanda metabólica (estresse): _____ sem estresse _____ baixo estresse _____ estresse moderado

_____ estresse elevado.

E. **Exame Físico** (para cada categoria, especificar: 0 = normal, 1+ = leve, 2 + = moderada, 3 + = grave).

_____ perda de gordura subcutânea (tríceps, tórax)

_____ perda muscular (quadríceps, deltoide)

_____ edema tornozelo

_____ edema sacral

_____ ascite

F. **Avaliação Subjetiva Global** (selecione uma)

_____ A = bem nutrido

_____ B = moderadamente (ou suspeita de ser) desnutrido

_____ C = gravemente desnutrido

Tempo aplicação da triagem:

ANEXO 3 – Malnutrition Universal Screening Tool - MUST

Marque um X para resposta correta e pontue no final classificando o paciente em baixo, médio ou alto risco nutricional.

4) Avaliação do Índice de Massa Corporal (Kg/m²):

0 = $\geq 20,0$

1 = 18,5 a 20,0

2 = $\leq 18,5$

5) Apresentou perda de peso observada em 3 a 6 meses:

0 = $\leq 5\%$

1 = 5 a 10%

2 = $\geq 10\%$

6) Ingestão alimentar prejudicada e/ou diminuída por mais que 3 dias:

0 = não

2 = sim

CLASSIFICAÇÃO

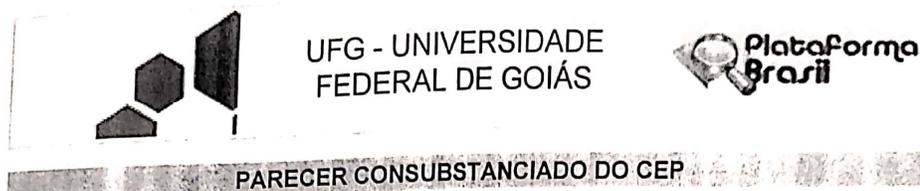
0 = baixo risco

1 = médio risco

2 = alto risco

Tempo aplicação da triagem:

ANEXO 4 – Parecer

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Comparação de instrumentos de triagem nutricional em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA)

Pesquisador: CAMILA SILVA MANSO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 77121317.9.0000.5083

Instituição Proponente: Universidade Federal de Goiás - UFG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.330.322

Apresentação do Projeto:

Introdução: Com inúmeros métodos de triagem já existentes ainda não tem um método mais específico para pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA), fazendo necessário a comparação dos métodos existentes a fim de avaliar qual o mais específico e sensível para identificar o risco nutricional nesse grupo de pacientes, possibilitando assim uma intervenção nutricional mais precoce.

Objetivo: Comparar três instrumentos de rastreamento nutricional quanto à capacidade preditiva de desnutrição e capacidade funcional em pacientes com Esclerose lateral amiotrófica (ELA), com vistas a uma melhor atuação da equipe multiprofissional, de um serviço ambulatorial de um Centro de Referência em Reabilitação e Readaptação.

Materiais e Métodos: Estudo transversal analítico. Três instrumentos de triagem serão aplicados (NRS – 2002, MUST, ASG) associados a avaliação nutricional por meio do índice de massa corporal (IMC), exames laboratoriais, força manual de pressão, prega cutânea tricipital e de consumo alimentar em predizer o risco nutricional a desnutrição.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Comparar três instrumentos de rastreamento nutricional quanto à capacidade preditiva de desnutrição e capacidade funcional em pacientes com Esclerose lateral amiotrófica (ELA), com

Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131

Bairro: Campus Samambaia

CEP: 74.001-970

UF: GO

Município: GOIANIA

Telefone: (62)3521-1215

Fax: (62)3521-1163

E-mail: cep.prpi.ufg@gmail.com



UFG - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE GOIÁS



Continuação do Parecer: 2.330.322

vistas a uma melhor atuação da equipe multiprofissional, de um serviço ambulatorial de um Centro de Referência em Reabilitação e Readaptação.

Objetivo Secundário:

- Descrever o perfil sociodemográfico e econômico de pacientes com Esclerose lateral amiotrófica
- Classificar o risco nutricional dos pacientes de acordo com a avaliação subjetiva global, NRS 2002 e MUST
- Identificar a prevalência de desnutrição por meio de medidas objetivas
- Avaliar a sensibilidade e especificidade dos três instrumentos em prever a desnutrição
- Avaliar a sensibilidade e especificidade dos três instrumentos em prever a capacidade funcional
- Propor um protocolo para triagem nutricional do paciente com ELA e capacitar a equipe multiprofissional na sua utilização

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

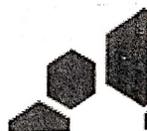
A possibilidade de risco ou desconforto com a pesquisa é mínima, considerando apenas a possibilidade de constrangimento em não conseguir responder as questões devido a limitação dos movimentos das mãos pela doença, precisando assim da ajuda do cuidador responsável e do tempo dispensado para responder as questões, que está estimado em apenas 20 (vinte) minutos em cada encontro, totalizando 3 encontros que já são de rotina do paciente no ambulatório. Os demais procedimentos previstos não geram desconforto, sendo amplamente utilizados na prática clínica. Para a coleta de sangue não será realizado procedimento além do realizado no seu acompanhamento de rotina ambulatorial. A pesquisadora buscará minimizar os riscos, assegurando ao participante o sigilo total dos dados.

Benefícios:

Como benefício o (a) participante receberá os resultados das avaliações realizadas. Além disso, sua participação pode contribuir para possíveis publicações que poderão melhorar o serviço de reabilitação e readaptação bem como a saúde dos pacientes com este tipo de enfermidade.

O participante realmente será submetido a riscos mínimos uma vez que os dados referentes a dosagens bioquímicas serão obtidos via prontuários. A pesquisadora garante que os participantes mais severamente acometidos terão acompanhamento dos cuidadores. Os participantes responderão a questionários de rastreamento de seu estado nutricional e neste momento estarão acompanhados por seus cuidadores. A pesquisadora garante cuidados e sigilo. O participante não se deslocará ao centro de reabilitação para a realização da pesquisa. A mesma ocorrerá durante a visita semanal dos pacientes em tratamento na Unidade.

Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131
 Bairro: Campus Samambaia CEP: 74.001-970
 UF: GO Município: GOIANIA
 Telefone: (62)3521-1215 Fax: (62)3521-1163 E-mail: cep.prpi.ufg@gmail.com



UFG - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE GOIÁS



Continuação do Parecer: 2.330.322

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo de rastreamento nutricional de portadores de ELA. Será realizado durante a consulta semanal do paciente ao centro de reabilitação onde recebe tratamento multidisciplinar.

A pesquisa será realizada na Unidade de Saúde e assim o participante, acompanhado de seu cuidador, encontra condições de segurança. A pesquisadora garante sigilo das informações e se compromissa com a devolutiva da avaliação nutricional ao participante.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora apresente anuência do Centro de Reabilitação onde será realizada a pesquisa e a instituição é co-participante do projeto. Demais documentos pertinentes são apresentados e considera-se satisfatório o TCLE apresentado. No TCLE é apresentado local para coleta de assinatura datiloscópica.

Recomendações:

Rever o documento DECLARAÇÃO CRER que é incompreensível.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

SMJ deste Comitê considero o projeto aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa/CEP-UFG considera o presente protocolo APROVADO, o mesmo foi considerado em acordo com os princípios éticos vigentes. Reiteramos a importância deste Parecer Consubstanciado, e lembramos que o(a) pesquisador(a) responsável deverá encaminhar ao CEP-UFG o Relatório Final baseado na conclusão do estudo e na incidência de publicações decorrentes deste, de acordo com o disposto na Resolução CNS n. 466/12. O prazo para entrega do Relatório é de até 30 dias após o encerramento da pesquisa, prevista para dezembro 2019.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_986534.pdf	19/09/2017 22:24:43		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoMestrado.pdf	04/09/2017 23:32:26	CAMILA SILVA MANSO	Aceito
Outros	Declaracaocrer.pdf	04/09/2017 23:30:26	CAMILA SILVA MANSO	Aceito

Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131
 Bairro: Campus Samambaia CEP: 74.001-970
 UF: GO Município: GOIANIA
 Telefone: (62)3521-1215 Fax: (62)3521-1163 E-mail: cep.prpi.ufg@gmail.com



UFG - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE GOIÁS



Continuação do Parecer: 2.330.322

Outros	certidaodeata.pdf	04/09/2017 23:11:26	CAMILA SILVA MANSO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anuenciaprontuarios.pdf	04/09/2017 23:09:24	CAMILA SILVA MANSO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anuenciacrer.pdf	04/09/2017 23:08:55	CAMILA SILVA MANSO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMODECONSENTIMENTOLIVREEE SCLARECIDO.pdf	04/09/2017 23:08:16	CAMILA SILVA MANSO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termodecompromisso.pdf	04/09/2017 23:07:18	CAMILA SILVA MANSO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	04/09/2017 23:06:41	CAMILA SILVA MANSO	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	04/09/2017 22:52:53	CAMILA SILVA MANSO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

GOIANIA, 16 de Outubro de 2017

Assinado por:
João Batista de Souza
(Coordenador)

Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131
Bairro: Campus Samambaia CEP: 74.001-970
UF: GO Município: GOIANIA
Telefone: (62)3521-1215 Fax: (62)3521-1163 E-mail: cep.prpi.ufg@gmail.com