



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA DE NUTRIÇÃO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
MESTRADO EM ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE.**

IONAR FIGUEREDO BONFIM REZENDE

**COMPARAÇÃO ENTRE A AVALIAÇÃO MUSCULAR SUBJETIVA E
MÉTODOS OBJETIVOS DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM
PACIENTES NO PRÉ-OPERATÓRIO.**

Salvador
2006

IONAR FIGUEREDO BONFIM REZENDE

**COMPARAÇÃO ENTRE A AVALIAÇÃO MUSCULAR SUBJETIVA E
MÉTODOS OBJETIVOS DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM
PACIENTES NO PRÉ-OPERATÓRIO.**

Dissertação apresentada ao Colegiado do Curso de Pós-Graduação da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Nutrição.

Orientadora: Profa. Dra. Rosângela Passos de Jesus Mazza.

Salvador
2006

R467 Rezende, Ionar Figueredo Bonfim.
Comparação entre a avaliação muscular subjetiva e métodos objetivos de
avaliação nutricional em pacientes no pré-operatório. / Ionar Figueredo Bonfim
Rezende. - Salvador, 2006.
58 f.; il. col.

Orientador: Profa. Dra. Rosângela Passos de Jesus Mazza.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia. Escola de Nutrição,
2006.

1. Avaliação nutricional. 2. Antropometria. 3. Cuidados pre-operatorios. I.
Título

CDU: 612.39:572.087

IONAR FIGUEREDO BONFIM REZENDE

COMPARAÇÃO ENTRE A AVALIAÇÃO MUSCULAR SUBJETIVA E MÉTODOS
OBJETIVOS DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM PACIENTES NO PRÉ-
OPERATÓRIO.

Dissertação como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em
Nutrição, Universidade Federal da Bahia,

Banca examinadora:

Jorge Carvalho Guedes _____
Doutor em Medicina Interna (Universidade Federal da Bahia)
Universidade Federal da Bahia

Jairza Maria Barreto Medeiros _____
Doutora em Nutrição (Universidade Federal de Pernambuco)
Universidade Federal da Bahia

Rosângela Passos de Jesus Mazza _____
Doutora em Ciências da Saúde (Faculdade de Medicina da USP)
Universidade Federal da Bahia

Parecer da banca examinadora

Salvador, ____ de _____ de ____.

Dedico esse trabalho a Leilson Rezende, Leilson Filho, Hamilton L. Bonfim, Maria Elis F. Bonfim e Lindinalva C. Rezende (esposo, filho, meus pais e sogra), por possibilitarem essa experiência enriquecedora e gratificante, da maior importância para meu crescimento como ser humano e profissional. O amor é paciente e bondoso (...), nunca desanima, porém tudo suporta com fé, esperança e paciência (C.F. I Co 13:4-7).

AGRADECIMENTOS

São tantos e tão especiais...

À Deus, autor e consumidor da minha fé, que me deu forças para cumprir minha missão e por ter me escolhido para servi-lo.

Ao Espírito Santo de Deus, meu professor, ajudador e orientador por excelência.

A Dr. Edson Lameu Braga, por tudo: pelo incentivo, acervo bibliográfico, a firmeza nas horas mais difíceis, o apoio fundamental na estrutura do trabalho, sem palavras...

À Dr. Maurício Cardeal pelo apoio na análise dos dados.

À orientadora Rosângela Passos de Jesus Mazza, com quem dividi dúvidas e reparti horas de trabalho para o meu aprimoramento.

Ao Mestrado da Enufba, pelo apoio, a infra-estrutura, a qualidade e a simpatia dos seus professores, pesquisadores e funcionários.

Aos Diretores e profissionais do C-HUPES e do HAN.

As Residentes de Nutrição Andréa da Silva Araújo e Marta França Santos pelo auxílio na coleta dos dados.

A todos os colegas e amigos, meus grandes incentivadores nos momentos mais difíceis desta caminhada. Em especial as Professoras Gardênia Abreu e Lília Ramos.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB, pelo apoio na minha qualificação profissional.

A todos os pacientes que entrevistei, pela confiança em prestarem seus depoimentos, a doação dos seus tempos, enfim, pela generosidade.

Muito obrigada.

RESUMO

Objetivo: Comparar a Avaliação Muscular Subjetiva com métodos objetivos de avaliação nutricional em pacientes que serão submetidos à cirurgia. **Métodos:** Trata-se de um estudo de comparação entre métodos de avaliação nutricional, com características transversais, envolvendo dados primários em pacientes no pré-operatório. Realizaram-se medidas antropométricas, laboratoriais e a Avaliação Muscular Subjetiva para diagnóstico nutricional dos pacientes. Utilizou-se o Coeficiente de Tau-b de Kendall, adotando-se como concordância excelente entre os métodos valores maiores ou iguais 80%. **Resultados:** Para a Avaliação Muscular Subjetiva os valores observados no teste de concordância inter e intra examinador foram 77% e 89%, respectivamente. Os grupamentos musculares que apresentaram maior percentual de alterações tróficas foram o temporal e masseter para ambos os sexos (F=53, 5%; M=82, 0%). Para o sexo feminino, o grau de concordância entre a Avaliação Muscular Subjetiva e os métodos objetivos foi baixo (<51%), exceto para albumina e músculo gastrocnêmio (83 0%). Encontrou-se para o sexo masculino, Coeficiente de Kendall com valores entre 60% e 70%, representando boa concordância ($\geq 60\%$ e $\leq 80\%$) ao compararmos o índice de massa corporal e a circunferência do braço com os músculos da deambulação, da mastigação e dos interósseos. **Conclusões:** 1. A Avaliação Muscular Subjetiva apresentou boa reprodutibilidade diagnóstica; 2. Alterações tróficas subjetivas foram prevalentes nos músculo temporal e masseter; 3. Não encontramos concordância excelente entre a Avaliação Muscular Subjetiva e os métodos objetivos de avaliação nutricional para ambos os sexos, exceto entre a albumina a o músculo gastrocnêmio para o sexo feminino.

Termos de indexação: avaliação nutricional, antropometria, cuidados pré-operatórios.

ABSTRACT

Aim: To compare Subjective Muscle Assessment with objective methods of nutritional assessment in presurgical patients. **Methods:** A comparative, cross-sectional study among nutritional assessment tools involving primary data in presurgical patients. Anthropometric measures, laboratory tests and Subjective Muscle Assessment were carried out to nutritionally assess the subjects. Kendall's tau-b coefficient was employed considering as excellent reliability among methods values equal or above 80%. **Results:** For Subjective Muscular Assessment, inter and intra-rater reliability was shown to be 77% and 89%, respectively. Muscle groups presenting the greatest percentage of trophic changes were the temporal and the masseter for both sexes (F=53.5%; M=82.0). For women, a low reliability rate (<51%) was found between Subjective Muscle Assessment and the objective methods, except for albumin and the gastrocnemius (83.0%). Kendall's coefficient for men was shown to be 60% and 70%, thus revealing good reliability ($\geq 60\%$ and $\leq 80\%$) when the body mass index and the arm circumference were compared with the muscles in deambulation, mastication and the interosseous. **Conclusions:** 1. Subjective Muscle Assessment showed good diagnostic reproducibility. 2. Subjective trophic changes prevailed in the temporal and the masseter. 3. No excellent reliability was found between Subjective Muscle Assessment and the objective methods of nutritional assessment for both sexes, except for that between albumin and the gastrocnemius for women.

Key Words: nutritional assessment, anthropometry, presurgical care

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Depressão dos músculos temporal e masseter	27
Figura 2 -	Exposição do arco zigomático.	27
Figura 3 -	Contorno ósseo envolvendo a órbita, o arco zigomático e o ramo ascendente da mandíbula.	27
Figura 4 -	Pequena depressão do relevo do músculo adutor.	28
Figura 5 -	Depressão média do relevo do músculo adutor.	28
Figura 6 -	Contorno ósseo do indicador e do polegar, formando uma concha.	28
Figura 6 -	Depressão evidente dos músculos interósseos.	28
Figura 7 -	Perda do relevo muscular da panturrilha.	28

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Fatores casuais de desnutrição hospitalar.	14
Quadro 2	Interpretação do Índice Kappa	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Classificação do estado nutricional de adultos segundo o IMC.	22
Tabela 2 -	Classificação do estado nutricional de adultos segundo a circunferência do braço.	23
Tabela 3 -	Classificação do estado nutricional de adultos segundo a circunferência muscular do braço.	23
Tabela 4 -	Classificação do estado nutricional de adultos segundo a área muscular do braço corrigida.	24
Tabela 5 -	Classificação do estado nutricional de adultos segundo a hemoglobina e hematócrito.	25
Tabela 6 -	Classificação do estado nutricional de adultos segundo a CTL.	26
Tabela 7 -	Classificação do estado nutricional de adultos segundo a albumina.	26
Tabela 8 -	Classificação das alterações morfológicas dos músculos temporal e masseter.	29
Tabela 9 -	Classificação das alterações morfológicas no músculo adutor do polegar	29
Tabela 10 -	Classificação das alterações morfológicas dos músculos interósseos	29
Tabela 11-	Classificação das alterações morfológicas do músculo gastrocnêmio.	29
Tabela 12-	Características de acordo com gênero e grupo racial dos pacientes cirúrgicos pré-operatórios – HUPES / HAN, 2005.	33
Tabela 13-	Característica de acordo com a idade dos pacientes cirúrgicos pré-operatórios – HUPES / HAN, 2005.	33
Tabela14-	Características de acordo com o estado civil, ocupação e escolaridade dos pacientes cirúrgicos pré-operatórios – HUPES / HAN, 2005.	34
Tabela15-	Características de acordo com o porte e tipo de cirurgia dos pacientes cirúrgicos pré-operatórios – HUPES / HAN, 2005.	35
Tabela 16-	Renda pessoal e familiar dos pacientes cirúrgicos pré-operatórios – HUPES / HAN, 2005.	35
Tabela 17-	Reprodutibilidade da AMS entre observadores.	36

Tabela 18-	Reprodutibilidade da AMS intra-observadores.	36
Tabela 19-	Prevalência das alterações tróficas do MTM, MAP dos pacientes cirúrgicos pré-operatórios do sexo feminino – HUPES / HAN, 2005.	37
Tabela 20-	Prevalência das alterações tróficas do MI, MG dos pacientes cirúrgicos pré-operatórios do sexo feminino – HUPES / HAN, 2005.	37
Tabela 21-	Prevalência das alterações tróficas do MTM, MAP dos pacientes cirúrgicos pré-operatórios do sexo masculino – HUPES / HAN, 2005.	38
Tabela 22-	Prevalência das alterações tróficas do MI, MG dos pacientes cirúrgicos pré-operatórios do sexo masculino – HUPES / HAN, 2005.	38
Tabela 23-	Estado nutricional segundo antropometria dos pacientes cirúrgicos pré-operatórios do sexo feminino – HUPES / HAN, 2005.	39
Tabela 24-	Estado nutricional segundo antropometria dos pacientes cirúrgicos pré-operatórios do sexo masculino – HUPES / HAN, 2005.	39
Tabela 25-	Estado nutricional segundo exames laboratoriais dos pacientes cirúrgicos pré-operatórios do sexo feminino – HUPES / HAN, 2005.	40
Tabela 26-	Estado nutricional segundo exames laboratoriais dos pacientes cirúrgicos pré-operatórios do sexo Masculino – HUPES / HAN, 2005.	41
Tabela 27-	Grau de concordância entre a AMS e os métodos objetivos de avaliação nutricional dos pacientes cirúrgicos pré-operatórios do sexo feminino – HUPES / HAN, 2005.	42
Tabela 28-	Grau de concordância entre a AMS e os métodos objetivos de avaliação nutricional dos pacientes cirúrgicos pré-operatórios do sexo masculino – HUPES / HAN, 2005.	43

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

AMS	Avaliação Muscular Subjetiva
AMBc	Área Muscular do Braço corrigida
CB	Circunferência do Braço
CMB	Circunferência Muscular do Braço
DEP	Desnutrição Energético-protéica
EPI Info	Sistema de Processamento de Texto, Banco de Dados e Estatística em Epidemiologia, para Microcomputador
HAN	Hospital Ana Néri
C-HUPES	Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgar Santos
Ibranutri	Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar
IMC	Índice de Massa Corporal
MTM	Músculos Temporal e Masseter
MAP	Músculo Polegar Adutor
MI	Músculos interósseos
MG	Músculo Gastrocnêmio
Nhanes I	National Health and Nutrition Examination Survey
OMS	Organização Mundial de Saúde
PA	Peso Atual
PCT	Prega Cutânea Tricipital
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	JUSTIFICATIVA	18
3	OBJETIVOS	18
3.1	Geral	18
3.2	Específicos	18
4	MATERIAL E MÉTODOS	19
4.1	Desenho do estudo	19
4.2	Local da pesquisa	19
4.3	Grupo de estudo	20
4.4	Critérios de inclusão	20
4.5	Critérios de exclusão	20
4.6	Processo amostral	20
4.7	Definição de variáveis	21
4.8	Coleta de dados	31
4.9	Parecer Ético	31
4.10	Análise Estatística	32
5	RESULTADOS	32
6	DISCUSSÃO	43
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
8	CONCLUSÕES	53
	REFERÊNCIAS	54
	ANEXOS	
	APÊNDICES	

1. INTRODUÇÃO

O estudo da desnutrição em ambiente hospitalar tem tido destaque nos últimos 20 anos e diversas evidências na literatura têm mostrado prevalências que variam de 30 a 50% em pacientes clínicos e cirúrgicos. Entretanto, diferentes critérios e métodos foram utilizados nestes estudos devido à falta de um conceito universal para definir a desnutrição (CORISH; KENNEDY, 2000). Em nosso meio, o Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar Ibranutri (1996) revelou que a prevalência da desnutrição nos hospitais brasileiros foi de 48,1%, comprometendo a qualidade de vida, a resistência muscular e elevando a morbidade e a mortalidade.

A definição da desnutrição protéico-calórica no plano clínico representa um dos objetivos da avaliação do estado nutricional. Nas unidades cirúrgicas, um rastreamento preliminar nutricional, direcionado à identificação dos pacientes com risco de complicações e que possam se beneficiar de uma intervenção nutricional, freqüentemente antecede uma avaliação mais completa da condição nutricional (BOTTONI et al., 2000).

A desnutrição geralmente é o resultado de vários fatores isolados ou combinados (Quadro 1), podendo ser calórica (marasmo), protéica (Kwashiorkor) ou mista (Kwashiorkor-marasmático), cada uma com suas características clínicas e bioquímicas (RASSLAN, 1988). Por outro lado, sabe-se que os procedimentos cirúrgicos alteram a homeostase do organismo e desencadeiam complexas respostas neurológicas, imunológicas e metabólicas (BOTTONI Andréa & BOTTONI Adriana, 2002). Portanto, todo esforço deve ser envidado para reconhecer as deficiências nutricionais e assim favorecer o planejamento da terapia nutricional e recuperação do paciente hospitalizado submetido a grandes cirurgias (WAITZBERG, 1998).

Fatores Ligados ao Doente

Anorexia e absorção
Menor digestão
Maiores perdas
Menor anabolismo
Maior gasto energético
Maior catabolismo

Fatores Circunstâncias

Alterações psicológicas e comportamentais
Novo ambiente
Mudança na alimentação
Troca de hábitos e horários alimentares
Intervenções medicamentosas
Diarréia
Náuseas e vômitos
Dor

Desnutrição Iatrogênica

Peso/altura não medidos
Rotação de pessoal
Divisão de responsabilidades
Não observação da ingestão alimentar
Intervenção cirúrgica em pacientes desnutridos
Ausência de intervenção nutricional em estados hipermetabólicos
Uso prolongado de soros

Quadro 1. Fatores Causais de Desnutrição Hospitalar, Ibranutri, 1996.

Desta forma, a importância da avaliação nutricional na evolução do doente operado é fundamental, uma vez que a desnutrição aumenta os riscos e a incidência de complicações pós-operatórias. De fato, a obtenção de uma boa evolução clínica em pacientes que serão submetidos a procedimentos cirúrgicos está intimamente relacionada ao estado nutricional, sendo que esta avaliação é o primeiro passo no tratamento da desnutrição (BLACKBURN; BISTRAN; MAINI, 1977).

A avaliação nutricional assume, assim, ao lado da avaliação pré-operatória das funções cardiocirculatória, pulmonar e renal, um lugar de destaque no preparo de pacientes que serão submetidos a procedimentos cirúrgicos de médio e grande porte.

A despeito da grande importância na prática clínica, a avaliação do estado nutricional ainda não dispõe de um padrão-ouro descrito na literatura que propicie fazer diagnóstico das alterações nutricionais com alto nível de eficácia (ACUÑA; CRUZ, 2003). A avaliação nutricional pode ser feita por métodos objetivos e subjetivos (KAMIMURA et al., 2002); diretos e indiretos (VASCONCELOS, 1993); convencionais e não convencionais (BAXTER; WAITZBERG; PERES, 2000).

Em pacientes hospitalizados, os métodos de avaliação nutricional têm sido utilizados não apenas com o objetivo de diagnosticar a desnutrição *per se*, mas também para identificar aqueles pacientes que se apresentam sob maior risco de desenvolverem complicações durante a sua internação. A junção destes dois aspectos é denominada “risco nutricional”, sendo que em pacientes cirúrgicos pode incluir infecções e deiscência de suturas (DETSKY, 1991).

No entanto, a utilização de um indicador isolado não possibilita o adequado diagnóstico nutricional do indivíduo. É necessário utilizar uma associação de vários indicadores para melhorar a precisão e a acurácia do diagnóstico nutricional dos pacientes hospitalizados (KAMIMURA et al, 2002).

Em 1977, a sistematização da rotina de avaliação nutricional foi publicada no primeiro volume do Jornal de Nutrição Enteral e Parenteral (JPEN) (BLACKBURN; BISTRAN; MAINI, 1977). A antropometria data do final do século XIX e mede de maneira estática os diversos compartimentos corporais. No decorrer desses 27 anos, a antropometria clássica foi sistematizada, compreendendo a estimativa da composição corporal do indivíduo por meio de aferições do peso, altura, áreas musculares, circunferências e dobras cutâneas (ACUÑA; CRUZ, 2003).

Outro método para a avaliação do estado nutricional de pacientes hospitalizados utiliza os marcadores bioquímicos. Estes testes podem ser classificados em blocos de avaliação de massa muscular corpórea, estado nutricional protéico e competência imunológica (BOTTONI et al., 2000).

Os exames bioquímicos são as medidas mais objetivas do estado nutricional (DEHOOG, 1998). Os parâmetros hematológicos mais utilizados são: hematócrito, hemoglobina e linfócitos totais (BOTTONI et al., 2000). Dentre as proteínas séricas freqüentemente avaliadas, destacam-se a albumina, a transferrina e a pré-albumina (SMITH; MULLEN, 1991). Outras substâncias que podem ser dosadas com o objetivo de avaliar o estado nutricional são a proteína transportadora de retinol, proteína C reativa e somatomedina C (BOTTONI et al., 2000).

Apesar dos parâmetros laboratoriais e antropométricos serem utilizados na prática clínica e em estudos epidemiológicos da desnutrição como medidas da avaliação nutricional, todos apresentam limitações, sendo a mais importante a influência de fatores independentes do estado nutricional (KLEIN et al., 1997).

Pelo menos até a década de 30 o diagnóstico e o tratamento dos pacientes estavam apoiados principalmente nas observações clínicas de profissionais hábeis e atentos às modificações somáticas. A Semiologia, cadeira obrigatória nas universidades persiste resistindo aos novos métodos diagnósticos, certamente mais precisos, mas por vezes invasivos e muito dispendiosos (LAMEU et al., 2005).

Desse modo, a história clínica detalhada e o exame físico criterioso fornecem informações essenciais para a composição do diagnóstico das desordens nutricionais (ACUÑA; CRUZ, 2003) e permanecem como métodos fundamentais para uma adequada avaliação nutricional (LAMEU; ANDRADE; LUIZ, 2005).

Recentemente, alguns autores avaliaram as alterações tróficas musculares, através do desenho metodológico adequado. Na experiência brasileira encontramos pesquisadores que se dispôs a estudar o tema (LAMEU; ANDRADE; GERUDE, 2003).

O conceito de “Avaliação Muscular Subjetiva” (AMS) foi introduzido buscando destacar a importância do exame físico na prática clínica, o qual visa observar a atrofia de determinados grupamentos musculares correlacionando-a com a sua atividade. Aplicado facilmente por observadores treinados, não requer equipamentos e pode ser complementada pela história clínica (LAMEU; ANDRADE; SMITH, 2004).

A AMS é o exame físico orientado para quatro grupamentos musculares, envolvidos obrigatoriamente nas atividades rotineiras diárias tais como mastigação (músculos temporal e masseter), vida laborativa ou atividades rotineiras diárias (músculo adutor do polegar e interósseos) e deambulação (músculos da panturrilha) (LAMEU; ANDRADE; SMITH, 2004, p. 8).

As medidas envolvendo o músculo têm por objetivo avaliar de modo quantitativo a reserva protéica muscular, pois a desnutrição ocasiona uma perda global e progressiva da massa muscular corporal (LOPES et al., 1982; MAN et al., 2003).

Existem evidências clínicas que o trofismo da massa esquelética é mantido pela atividade física (PATEL; RAZZAK; DASTUR, 1969), inervação (CRUZ-MARTINEZ; ARPA, 2000), irrigação (WRIGHT; MCLOSKEY; FITZPATRICK, 1999) e oferta nutricional (RUSSELL; WALKER; LEITE, 1984), e qualquer alteração em um desses fatores pode ocasionar atrofia muscular.

Por se tratar de exame subjetivo, a AMS tem sua precisão diagnóstica dependente da experiência do observador. Em trabalhos iniciais, desenvolvidos por Lameu, Andrade e Gerude (2003), avaliando 89 pacientes clínicos hospitalizados, o estado trófico dos grupos musculares citados, de modo subjetivo, após um treinamento obteve boa concordância entre seus observadores (90%).

Nesse sentido, o sucesso da aplicação criteriosa de um teste diagnóstico depende do domínio profissional sobre a área clínica específica, aliado ao treinamento e à experiência e, sobretudo, ao entendimento dos métodos e das características técnicas desse teste, como parte que é dos processos de medida ou quantificação (MOTA, 2004, p.1109).

Para tanto, estudos e pesquisas têm sido realizados para analisar a estrutura de concordância / discordância presente nos dados (TANNER; YOUNG, 1985a). Dessa forma, a medida do grau de concordância presente em múltiplas avaliações do mesmo fenômeno é de fundamental importância, pois proporciona através de modelos estatísticos uma análise mais completa e informativa dos dados (GOODMAN, 1970).

Nenhum estudo utilizou até o presente momento, o exame muscular específico no período pré-operatório, de modo comparativo com parâmetros clássicos da avaliação nutricional. Assim, a abordagem adotada neste estudo está subordinada à comparação entre os resultados da AMS com métodos objetivos de avaliação nutricional em indivíduos hospitalizados. É dentro desse contexto epidemiológico que o escopo do presente trabalho se propõe a discutir o tema.

2. JUSTIFICATIVA

A elevada prevalência da desnutrição energético-protéica (DEP) em pacientes hospitalizados tem sido amplamente discutida. A atenção nutricional adequada ao paciente submetido a procedimentos cirúrgicos ou a outros tratamentos indutores de imunossupressão favorece a evolução positiva do quadro clínico, redução da estadia hospitalar e redução dos riscos de complicações. Atualmente a avaliação e a terapia nutricional merecem destaque na área da saúde e pesquisa clínica, em que o nutricionista e demais membros devem estar capacitados para utilizar corretamente todas as ferramentas disponíveis para o diagnóstico nutricional mais efetivo.

Vários métodos de avaliação nutricional têm sido propostos, utilizando testes de avaliação clínica, bioquímica, antropométrica e exames de composição corporal. Infelizmente os critérios diagnósticos possuem limitações importantes. O edema, a falta de padrões de referência para populações brasileiras, os extremos de idade e peso, a doença aguda, a atividade do paciente, custos elevados de equipamentos atuais e a não disponibilidade de equipamentos mais sofisticados na maioria dos hospitais são alguns exemplos dos fatores que dificultam a avaliação nutricional.

Assim, este estudo pretende trazer uma contribuição sobre o tema ao comparar os resultados entre a AMS e os métodos antropométricos e laboratoriais. Além disso, pretende-se fornecer evidências do estado nutricional de adultos hospitalizados em clínicas cirúrgicas de hospitais públicos com a utilização da AMS como método complementar da avaliação nutricional sem custo adicional.

3. OBJETIVOS

3.1. GERAL

Comparar a Avaliação Muscular Subjetiva com métodos objetivos de avaliação nutricional em pacientes que serão submetidos à cirurgia.

3.2. ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos em pacientes cirúrgicos pré-operatórios, internados em dois hospitais da Rede Pública em Salvador identificaram:

1. A reprodutibilidade diagnóstica da AMS;
2. A prevalência de alterações tróficas subjetivas do músculo adutor do polegar, interósseos, gastrocnêmio, temporal e masseter, segundo sexo;
3. A prevalência da desnutrição segundo sexo, diagnosticadas a partir dos métodos antropométricos e laboratoriais;
4. A concordância diagnóstica entre a AMS, os métodos antropométricos, laboratoriais , segundo sexo.

4. MATERIAL E MÉTODO

4.1. Desenho do estudo

Este é um estudo de comparação entre métodos de avaliação nutricional, com características transversais, envolvendo dados primários.

4.2. Local da pesquisa

Este estudo foi realizado, simultaneamente, na 2ª Clínica Cirúrgica (2ªCC) do Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgar Santos (C-HUPES) – Universidade Federal da Bahia (UFBA) e na 3ª Clínica Médica (3ªCM) do Hospital Ana Néri (HAN), credenciados ao Sistema Único de Saúde (SUS). Essas unidades caracterizam-se pelo ensino, pesquisa e assistência médico-hospitalar à população da Capital e do Interior do Estado.

Atualmente, o C-HUPES e o HAN oferecem, respectivamente, 92 e 84 leitos em cirurgia geral e de especialidades. Em média 22 pacientes, a maioria do sexo feminino, com 1º grau incompleto e renda mensal entre um e dois salários mínimos, são internados por mês, em ambos os hospitais, para realização de cirurgias abdominais. Deste total, aproximadamente, 75,6% dos pacientes realizam cirurgias de porte médio enquanto que 24,4% realizam cirurgias de grande porte.

O HUPES, em Salvador-Bahia foi inaugurado em 28 de novembro de 1948. Hoje, denominado Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgar Santos (C-HUPES), é um hospital de referência, de livre acesso à comunidade, que atende nas diversas especialidades clínicas e cirúrgicas. Funciona com 17 enfermarias, 18 clínicas, 18 ambulatórios, cinco anfiteatros, biblioteca, arquivo médico, serviço social, de fisioterapia, de nutrição, centro cirúrgico com 16 salas, Unidade de Terapia Intensiva (UTI), além de laboratórios, dentre outros (Informativo ANDES, 1998).

O HAN, em Salvador-Bahia, foi criado em 1966. É uma Unidade de Rede Estadual de Assistência a Saúde, oferecem 104 turnos de ambulatório em 18 especialidades, serviços de nefrologia, cardiologia, clínica médica, hemodiálise, fisioterapia ambulatorial e hospitalar e centro cirúrgico com 10 salas (informações fornecidas e referendadas pelo Setor de Recursos Humanos do HAN).

4.3. Grupo de estudo

A população de estudo foi composta de pacientes no pré-operatório internados na 2^aCC do C-HUPES e na 3^aCM do HAN, em Salvador-Bahia, no período de setembro a dezembro de 2005. A escolha deste grupo de pacientes baseou-se no fato desta população apresentar um risco maior de comprometimento, visto que o estado nutricional deficiente repercute decisivamente no curso de qualquer cirurgia, desempenhando papel relevante na morbidade e mortalidade do paciente cirúrgico. (OLIVEIRA; PUCCI, 2002).

4.4. Critério de inclusão

Foram incluídos no protocolo 168 pacientes com indicação de cirurgia de médio e grande porte (RASSLAN, 1988), internados na enfermaria da 2^aCC do C-HUPES e na enfermaria da 3^aCM do HAN, nas primeiras 72 horas de admissão hospitalar, de ambos os sexos, com idade entre 20 e 59 anos.

4.5. Critérios de exclusão

Foram definidos os seguintes critérios de exclusão:

1. Pacientes alimentados através de cateteres ou ostomias exclusivamente por um período superior a um mês.
2. Pacientes portadores de doenças degenerativas neuromusculares.
3. Pacientes portadores de SIDA em fase terminal.
4. Pacientes com mioedema nos locais de aferição das medidas.
5. Pacientes portadores de doenças hepáticas e obesidade.

4.6. Processo amostral

O tamanho da amostra foi calculado através do software EPI Info versão 3.3.2 através do pacote StatCalc, com base na prevalência da desnutrição de 48% fornecido pelo Ibranutri (1996). Foi levada em consideração a possibilidade de perda

de 10% dos pacientes estudados. Foi adotado um valor de precisão $d = 0,05$ ao nível de confiança de 95%.

Devido ao número médio de 22 pacientes internados por mês que atendiam aos critérios de inclusão empregados neste estudo, optou-se por fixar um período a partir do qual todos os pacientes internados que atendessem aos critérios adotados, fizessem parte do estudo. A seleção da amostra foi concluída quando obtivemos o número de 168 pacientes atendidos no protocolo de pesquisa. Foram selecionados 84 pacientes, em cada hospital, a partir de setembro/ 2005.

4.7. Definição das variáveis

Para comparar os resultados da AMS com os parâmetros de avaliação nutricional objetivos dos pacientes no nosso estudo foram adotadas as variáveis antropométricas, laboratoriais e o exame muscular subjetivo.

4.7.1. Variáveis Antropométricas

Para avaliação antropométrica foram realizadas as medidas de peso, altura, prega, circunferências, segundo os métodos clássicos descritos por vários autores.

4.7.1.1. Peso

Foi avaliado o peso atual I de todos os pacientes do estudo.

- Peso atual (PA): em adultos que podiam permanecer de pé, o peso foi medido utilizando uma balança calibrada de plataforma (WHO, 1995). Para sua obtenção, o indivíduo estava posicionado em pé, no centro da balança, descalço e com roupas leves. A medida foi realizada antes das principais refeições e o medidor se posicionou em frente à escala. A medida foi aferida por três vezes consecutivas e sua leitura aritmética correspondeu à média final.

4.7.1.2. Altura: foi medida utilizando-se o antropômetro. O indivíduo estava em pé, descalço com o peso bem distribuído em ambos os pés, calcanhares juntos, e os braços caídos ao longo do corpo com as palmas das mãos voltadas para as coxas

(LOHMAN et al., 1988). A medida foi aferida por três vezes consecutivas e sua leitura aritmética correspondeu à média final.

(IMC): é o indicador simples do estado nutricional, foi calculado dividindo-se o peso (kg) pela altura (m²) ao quadrado (KAMIMURA et al., 2002). Os critérios de diagnóstico nutricional adotados neste estudo para a população adulta foram os da Organização Mundial de Saúde (OMS), 1995. (Tabela 1).

Tabela 1. Classificação do estado nutricional de adultos segundo o IMC.

IMC (kg/m ²)	Classificação
< 16,0	Magreza grau III
16,0-16,9	Magreza grau II
17,0-18,4	Magreza grau I
18,5-24,9	Bom estado nutricional
≥ 25,0	Sobrepeso

Fonte: Organização Mundial da Saúde (OMS), 1995.

4.7.1.3. Prega cutânea tricipital (PCT): o indivíduo permaneceu de pé ou sentado com o braço não dominante (usando-se a escrita para a definição de dominância) pendendo livremente pela lateral durante o procedimento. No mesmo ponto médio utilizado para a circunferência do braço, foi separada levemente a prega do braço, despreendendo-a do tecido muscular e aplicado o calibrador formando um ângulo reto. A aferição foi realizada por três vezes consecutivas e sua leitura aritmética correspondeu à média final (LOHMAN et al., 1991).

4.7.1.4. Circunferências do braço (CB): a circunferência do braço foi obtida utilizando a metodologia clássica (LOHMAN et al., 1988). Para a sua obtenção, o braço avaliado foi flexionado em direção ao tórax, formando um ângulo de 90°. A medida foi realizada com uma fita métrica flexível no ponto médio de uma linha imaginária traçada na região posterior do braço entre o acrômio e o olecrano. O perímetro dessa região foi medido por três vezes consecutivas e sua média aritmética correspondeu à média final.

O resultado obtido foi comparado aos valores de referência do NHANES I (National Health and Nutrition Examination Survey) demonstrados em tabela de percentis por Frisancho (1990). (ANEXO A). A adequação da CB foi determinada por meio da equação abaixo:

$$CB (\%) = \frac{CB \text{ obtida (cm)}}{CB \text{ percentil 50}} \times 100$$

Foi adotado, neste estudo, o ponto de corte de Blackburn & Thornton (1979). (Tabela 2).

Tabela 2. Classificação do estado nutricional de adultos segundo a circunferência do braço.

CB	Desnutrição Grave < 70%	Desnutrição Moderada 70 – 80%	Desnutrição Leve 80 – 90%	Bom estado nutricional 90 – 110%
----	----------------------------	----------------------------------	------------------------------	-------------------------------------

Fonte: Blackburn & Thornton, 1979.

4.7.1.5 Circunferência muscular do braço (CMB): a combinação da CB com a medida da PCT permitiram calcular a CMB, através da fórmula abaixo:

$$CMB \text{ (cm)} = CB - 0,314 \times [PCT \text{ (mm)} / 10] \text{ (WHO, 1995)}.$$

O ANEXO B fornece os valores de referência da CMB, em tabela de percentis por Frisancho (1981). O cálculo de adequação da CMB foi realizado por meio da fórmula, a seguir.

$$\text{Adequação da CMB (\%)} = \frac{CMB \text{ obtida (cm)}}{CMB \text{ percentil 50}} \times 100$$

A classificação do estado nutricional, utilizado em nosso estudo foi adaptada de Blackburn & Thornton (1979). (Tabela 3).

Tabela 3. Classificação do estado nutricional de adultos segundo a circunferência muscular do braço.

CMB	Desnutrição Grave < 70%	Desnutrição Moderada 70 – 80%	Desnutrição Leve 80 – 90%	Bom estado nutricional 90%
-----	----------------------------	----------------------------------	------------------------------	-------------------------------

Fonte: Adaptado Blackburn & Thornton, 1979.

4.7.1.6. Área muscular do braço corrigida (AMBc): foi obtida de acordo com o gênero por meio da fórmula (JEEJEEBHOY, 1998):

Homem:

$$\text{AMBc (cm}^2\text{)} = \frac{[\text{CB} - 0,314 \times \text{PCT} / 10]^2}{4 \times 0,314} - 10$$

Mulher:

$$\text{AMBc (cm}^2\text{)} = \frac{[\text{CB} - 0,314 \times \text{PCT} / 10]^2}{4 \times 0,314} - 6,5$$

O resultado obtido foi comparado aos valores de referência demonstrados em tabela de percentis por Frisancho (1990). (ANEXO C). A classificação do estado nutricional adotada neste estudo foi de Blackburn e Thornton (1979), (Tabela 4).

Tabela 4. Classificação do estado nutricional de adultos segundo área muscular do braço corrigida

AMBc	Normal Percentil > 15	Desnutrição Leve/Moderada Percentil entre 5 e 15	Desnutrição Grave Percentil < 5
------	--------------------------	--	---------------------------------------

Fonte: Blackburn & Thornton, 1979.

Utilizaram-se os seguintes instrumentos na avaliação antropométrica:

- Balança plataforma calibrada pelo IBAMETRO, marca (Welmy®), sensibilidade 100grs, carga máxima de 150kg; cedida pela ENUFBA;
- Adipômetro (Langer®),
- Antropômetro (Rigor e Técnica®), modelo desenvolvido pelo Departamento de Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Viçosa, sensibilidade em milímetro;
- Fita milimetrada, inelástica (Grafc®).

A balança e o adipômetro foram calibrados antes de iniciar a pesquisa. Esse procedimento foi realizado por uma empresa especializada. O antropômetro foi adequadamente revisado pela equipe e as fitas substituídas quando necessário (OMS, 1983).

Foram selecionadas cuidadosamente, antropometristas com prática em avaliação nutricional, as quais eram Residentes de Nutrição Clínica da Escola de Nutrição da UFBA (ENUFBA) e nutricionistas do C-HUPES e do HAN.

As medidas de peso, altura, circunferências e pregas foram tomadas por duas equipes independentes de antropometristas, aceitando-se um erro, respectivamente, de 100grs, 0,5cm, 0,2cm, 0,5mm (LOHMAN, 1988) (ANEXO D).

4.7.2. Variáveis laboratoriais

Na avaliação laboratorial foi padronizado um protocolo para a coleta de sangue dos pacientes participantes do estudo (APÊNDICE A). Com objetivo de evitar perdas e otimizar o fluxo do material coletado para efetuar as dosagens de hemácias, hemoglobina, hematócrito, linfócitos, leucócitos, albumina, também foi utilizada uma ficha de controle (APÊNDICE B) e um livro de protocolo foi adotado.

As técnicas de laboratório para a coleta da amostra foram cuidadosamente selecionadas, tomando como critério a experiência em atividades semelhantes. A seguir, estão descritos os materiais empregados, os métodos e os aparelhos que foram utilizados na avaliação laboratorial (KINGSLEY, 1942; HENHY; SOBEL; BERKMAN., 1957).

4.7.2.1. Exames hematológicos

Hemograma:

Volume: amostra de 3ml de sangue.

Tubo de ensaio: BD vacutainer, K2 EDTA (5.4mg), rolha lilás.

Método de dosagem: Automatizado.

Aparelho: COULTER, (Modelo – STICS).

Os critérios de diagnóstico utilizados, neste estudo, foram de Sauberlich et al., 1973. (Tabela 5).

Tabela 5. Classificação do estado nutricional de adultos segundo a hemoglobina e hematócrito.

Exame	Sexo	Normal	Moderadamente Reduzido	Gravemente Reduzido
Hemograma g/100ml	Masculino	≥14,0	13,9-12,0	< 12,0
Hemograma g/100ml	Feminino	≥ 12,0	11,9-10,0	< 10,0
Hematócrito %	Masculino	≥ 44,0	43,0-47,0	< 37,0
Hematócrito %	Feminino	≥ 38,0	37,0-31,0	< 31,0

Fonte: SAUBERLICH; DOWDY; SKALA, 1973.

A contagem total de linfócitos (CTL) ou Linfocitometria é um dos testes habitualmente utilizado na avaliação das desordens nutricionais, medindo as reservas imunológicas momentâneas. Foi calculada a partir do leucograma, utilizando a fórmula:

$$\text{CTL} = \frac{\% \text{ linfócitos} \times \text{leucócitos}}{100}$$

Os valores de referência adotados, neste estudo, conforme Blackburn & Thornton (1979) estão apresentados na Tabela 6.

Tabela 6. Classificação do estado nutricional de adultos segundo a CTL.

CTL	Bom estado Nutricional	Depleção Leve	Depleção Moderada	Depleção Grave
mm ³	> 2000	1200 a 2000	800 a 1199	< 800

Fonte: BLACKBURN & THORNTON, 1979.

4.7.2.2. Exame bioquímico

- Albumina:

Volume: amostra de 5 ml de sangue.

Tubo de ensaio: seco, rolha vermelha.

Método de dosagem: Automatizado.

Aparelho: Dade Dimension Behring.

Os pontos de corte empregados, no nosso estudo, conforme Blackburn e Thornton (1979) estão apresentados na Tabela 7.

Tabela 7. Classificação do estado nutricional de adultos segundo a albumina.

Albumina	Bom estado nutricional	Depleção Leve	Depleção Moderada	Depleção Grave
g / dl	> 3,5	3,0-3,5	2,40-2,99	,2,40

Fonte: BLACKBURN & THORNTON, 1979.

4.7.3. Variável muscular subjetiva

A AMS foi realizada utilizando o protocolo orientado para detectar alterações nos grupamentos musculares específicos, baseando-se em critérios já determinados por Lameu, Andrade e Smith (2004), considerando os pacientes com atrofia leve, moderada, grave ou simplesmente a presença ou a ausência de atrofia. (APÊNDICE C).

4.7.3.1. Para classificar as alterações morfológicas dos músculos temporal e masseter, foram adotados os seguintes achados:

- Leve - depressão do temporal e masseter (Figura 1).
- Moderada - exposição do arco zigomático (Figura 2).
- Grave - visualização de um contorno ósseo envolvendo a órbita, o arco zigomático e o ramo ascendente da mandíbula, sugerindo o desenho de uma chave (}) (Figura 3).



Figura 1



Figura 2

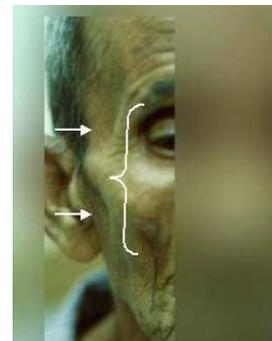


Figura 3.

Fonte: LAMEU; ANDRADE; SMITH, 2004.

4.7.3.2. No músculo adutor do polegar, as alterações morfológicas foram classificadas, de acordo com os respectivos achados:

- Leve - pequena depressão do relevo muscular.
- Moderada – depressão evidente do relevo.
- Grave - visualização de um contorno ósseo do indicador e polegar formando uma concha.

As figuras 4, 5 e 6 demonstram essa classificação.



Figura 4



Figura 5



Figura 6.

Fonte: LAMEU; ANDRADE; SMITH, 2004.

4.7.3.3. Nos músculos dos interósseos, a presença da atrofia foi observada através da depressão evidente nesses músculos (Figura 6).

4.7.3.4. Na musculatura da panturrilha (gastrocnêmio), a presença de alterações morfológicas foi observada através da perda de relevo neste músculo, flacidez muscular e pele com dobras (Figura 7).



Figura 7

Fonte: LAMEU; ANDRADE; SMITH, 2004.

A classificação do estado nutricional segundo a AMS ainda não se encontra descrita na literatura de forma que propicie estabelecer os critérios de diagnóstico. Diante disto, sugerimos a utilização dos valores de referência da classificação das atrofia muscular proposta por Lameu, Andrade e Smith (2004) para comparação

dos resultados da AMS com os parâmetros objetivos estabelecidos (Tabela 8,9, 10, 11).

Tabela 8. Classificação das alterações morfológicas dos músculos temporal e masseter.

Músculos temporal / masseter	Sem alteração	Atrofia Leve	Atrofia Moderada	Atrofia Grave
	Temporal e masseter tróficos	Depressão Temporal e ou masseter	Exposição do arco zigomático	Sinal de cHave (})

Fonte: LAMEU; ANDRADE; SMITH, 2004

Tabela 9. Classificação das alterações morfológicas do MAP.

MAP	Sem alteração	Atrofia Leve	Atrofia Moderada	Atrofia Grave
	MAP trófico	Pequena depressão do relevo muscular	Depressão evidente do relevo muscular	Depressão o forma uma “concha”

Fonte: LAMEU; ANDRADE; SMITH, 2004

Tabela 10. Classificação da alteração morfológica nos músculos dos interósseos.

MI	Presença de atrofia	Ausência de atrofia
	Depressão evidente do MI	Sem depressão evidente do MI

Fonte: LAMEU; ANDRADE; SMITH, 2004

Tabela 11 Classificação da alteração morfológica no músculo gastrocnêmio.

MG	Presença de atrofia	Ausência de atrofia
	Depressão evidente do MG	Sem depressão evidente do MG

♀ Fonte: LAMEU; ANDRADE; SMITH, 2004.

Neste estudo foi realizada uma padronização do exame muscular específico para aumentar a margem de acertos (APÊNDICE D). O processo de padronização possibilitou que o responsável pelo treinamento (capacitador) revise a precisão (repetibilidade) e a exatidão da equipe de coleta desses dados. A concordância inter-examinador e intra-examinador para avaliação muscular específica foi avaliada através do “Índice Kappa”.

A equipe que realizou a AMS foi previamente treinada pela pesquisadora Ionar Rezende considerando que a mesma realizou para este fim um treinamento no Setor de Nutrologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro, sob orientação do Professor Edson Braga Lameu.

Uma subamostra, correspondendo a aproximadamente 30% da população total, composta por pacientes que atenderam aos critérios estabelecidos por este estudo, foi submetida à avaliação muscular específica para o cálculo da repetibilidade.

4.7.4. Variável Modificadora de Efeito

Levando em consideração a revisão da literatura a respeito do tema em investigação, constatamos que a validade de todas as medidas utilizadas para se chegar ao diagnóstico da desnutrição é intensamente discutida, pois muitos fatores não nutricionais podem afetar as determinações, fazendo com que elas não sejam de sensibilidade e especificidade definidas para a identificação da desnutrição (FRISANCHO, 1980).

Desse modo, para proceder convenientemente à análise metodológica deste trabalho científico, embutimos no planejamento da investigação, na execução e na análise dos dados, o controle das possíveis causas de erros: a escolha criteriosa do método mais adequado ao tema, das técnicas que garantam a validade interna à investigação, dos indivíduos mais apropriados para a constituição da amostra, do tipo de dado a ser coletado, do instrumental adequado para a coleta dos dados e dos observadores que melhor se ajustam à situação estudada (PEREIRA, 1995).

Assim, neste estudo, as variáveis: idade, sexo, variações no estado de hidratação, transfusão sanguínea, tumores de hipófise, edema, infecção, inflamação, poderiam influenciar nos parâmetros de avaliação nutricional. Portanto, quando

pertinente, estas variáveis receberam o ajustamento ou controle estatístico adequado (PEREIRA, 1995).

No presente estudo, as variáveis foram analisadas e categorizadas de acordo com o sexo dos pacientes atendidos. As variáveis que poderiam interferir nos resultados dos exames laboratoriais tais como, estado de hidratação, transfusão sanguínea, tumores de hipófise, edema, infecção e inflamação, não apresentaram número significativo de casos na população estudada que justificasse o tratamento estatístico. Para as medidas antropométricas e o exame muscular subjetivo, tomou-se cuidados para evitar as inferências de resultados desviados da realidade (causas de erro), durante a elaboração dos critérios de exclusão e inclusão deste estudo.

Em relação a variável idade, selecionamos indivíduos adultos (20 a 59 anos) e, portanto, consideramos que a amostra do estudo é muito pequena (n= 168) para estratificarmos por faixa etária e procedermos com ajustamentos sobrepostos. Além disso, estudos sobre sarcopenia, mostraram que a variação das médias da musculatura entre os sexos, embora tenha sido significativa, as medianas permaneceram inalteradas nas diferentes faixas etárias tornando, portanto desnecessário a utilização de valores próprios para cada grupo etário (GERUDE, 2003)

4.8 Coleta dos dados

Os pacientes foram contactados no pré-operatório da cirurgia de médio e grande porte. Inicialmente, eles foram informados sobre o objetivo da pesquisa, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO E) e responderam algumas questões presentes no Protocolo da pesquisa (APÊNDECE E). Em seguida, foram submetidos à avaliação antropométrica, exames laboratoriais e ao exame muscular específico. As avaliações foram realizadas na enfermaria onde o paciente estava hospitalizado.

4.9 Parecer Ético

O protocolo do estudo foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Climério de Oliveira da Universidade Federal da Bahia CEP/MCO/UFBA. Parecer Nº 57/2005 (ANEXO F).

4.10 Análise Estatística

Foram calculadas as estatísticas descritivas para as variáveis investigadas nesta pesquisa. Inicialmente, examinamos a concordância inter e intra-examinador através do Coeficiente Kappa, de acordo com a interpretação descrita abaixo.

Quadro 2 – Interpretação do Índice Kappa

Kappa	Concordância
< 0,00	Ruim
0,00 – 0,20	Fraca
0,21 – 0,40	Baixa
0,41 – 0,60	Regular
0,61 – 0,80	Boa
0,81 – 0,99	Ótima
1,00	Perfeita

Fonte: Adaptado de Pereira (1995)

Entre os métodos do estudo, a medida de ocorrência epidemiológica utilizada para o diagnóstico nutricional foi a de Tau-b de Kendall (DARROCH; MCCLOUD, 1986). Considerou-se como bom grau de concordância quando o coeficiente de Kendall encontrava-se $\geq 60\%$ e $\leq 80\%$, baixo $< 60\%$ e excelente $> 80\%$. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o Pacote Stata Corporation Stata Statistical Software, 2005.

5. RESULTADOS

5.1. Aspectos Demográficos e Sociais

Os pacientes que integraram a amostra deste estudo são em sua maioria do sexo feminino 76,8% sendo apenas 23,2% do sexo masculino. Observou-se em

relação ao grupo racial que 6% dos pacientes eram brancos e 94% não brancos Tabela 12.

Tabela 12. Características de acordo com gênero e grupo racial dos pacientes no pré-operatório - HUPES / HAN, 2005.

Variáveis Demográfica e Social dos Pacientes - HUPES / HAN, 2005.			
Características		Frequência	Percentual
Sexo			
	Masculino	39	23,2
	Feminino	129	76,8
	Total	168	100,0
Grupo Racial			
	Branco	10	6,0
	Não Branco	158	94,0
	Total	168	100,0

Verificou-se que a idade média dos pacientes estudados foi de 41,57 anos, com idade mínima de 20 anos e máxima de 59 anos Tabela 13.

Tabela 13. Característica de acordo com a idade dos pacientes no pré-operatório – HUPES / HAN, 2005.

Idade (anos)	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínima	Máxima
Total	168	41,57	41,50	11,00	20,0	59,0

Em relação ao estado civil da nossa amostra, 51,8% eram casados e 39,9% solteiros. Levando em consideração a ocupação podemos destacar que 38,1% dos pacientes eram domésticas e trabalhadores braçal e 32,7% eram estudantes, donas de casa ou trabalhadores em serviço não especializado. Em relação à escolaridade

45,2% tinham apenas 1º grau incompleto, 29,2% o 2º grau completo e 10,1% eram analfabetos ou semi-analfabetos. Tabela 14.

Tabela 14. Características de acordo com o estado civil, ocupação e escolaridade dos pacientes no pré-operatório - HUPES / HAN, 2005.

Característica	Freqüência	Percentual
Estado Civil		
Casado	87	51,8
Solteiro	66	39,3
Outros	9	5,4
Total	168	100
Ocupação		
Biscate, doméstica, trabalhador braçal	64	38,1
Estudante, dona de casa, trabalho não- especializado	55	32,7
Outros	49	29,2
Escolaridade		
1º Grau incompleto	76	45,2
2º Grau completo	49	29,2
Outros	43	25,6
Total	168	100,0

Os principais diagnósticos clínicos que resultaram na necessidade da intervenção cirúrgica, foram: colelitíase, mioma uterino, megaesôfago chagásico, neoplasia de tireóide, de esôfago, estômago, duodeno e cólon. Em relação ao porte da operação destacou-se que 75,6% foram submetidos à cirurgia de médio porte, enquanto 24,4% de grande porte. Observou-se uma concentração para o diagnóstico cirúrgico de Colecistectomia 35,71%, Miomectomia 16,67%, Tireodectomia 13,10% nas clínicas cirúrgicas do C-HUPES e do HAN, seguido da Esofagectomia 6,55%, e outros (27,97%). Tabela 15.

Tabela 15. Características de acordo com porte e tipo de cirurgias dos pacientes no pré-operatório - HUPES / HAN, 2005.

Característica	Frequência	Percentual
Porte cirúrgico		
Médio	127	75,6
Grande	41	24,4
Total	168	100,0
Diagnóstico cirúrgico		
Colecistectomia	60	35,71
Miomectomia	28	16,67
Tireodectomia	22	13,10
Esofagectomia	11	6,55
Outros	47	27,97
Total	168	100,0

Quanto à renda pessoal dos casos 56,5% possuíam, enquanto 42,9% não apresentavam renda própria. Segundo a renda familiar 60,7% tinham renda entre um e dois salários mínimo, 13,7% de três a quatro salários mínimos e 11,3% não informaram a renda Tabela 16.

Tabela 16. Renda pessoal e familiar dos pacientes no pré-operatório – HUPES / HAN.

Variáveis Sociais pacientes HUPES / HAN.		
Característica	Frequência	Percentual
Renda pessoal		
SIM	95	56,5
NÃO	73	43,5
Total	168	100,0
Renda familiar		
< Um SM	14	8,3
Um e Dois SM	102	60,7
Três e Quatro SM	23	13,7
> Cinco SM	10	6,0
Outros	19	11,3
Total	168	100,0

5.2. Reprodutibilidade Diagnóstica da AMS.

De acordo com a tabela 17, percebeu-se que as concordâncias inter-examinadores foram acima 77%, o que reflete uma boa reprodutibilidade entre ambos no que diz respeito à mensuração de todas as variáveis nos dois momentos avaliados.

Tabela 17 - Reprodutibilidade inter-observadores.

Momento	Variável	Kappa %	Valor de p
1º	Mtm1	84,64	< 0,001
2º	Mtm2	87,83	< 0,001
1º	Map1	77,11	< 0,001
2º	Map 2	78,15	< 0,001
1º	Mi1	83,90	< 0,001
2º	Mi2	79,21	< 0,001
1º	Mp1	91,27	< 0,001
2º	Mp2	91,17	< 0,001

MTM – Músculo temporal e masseter superficial; MAP – Músculo polegar adutor; MI – Músculos interósseos; MP – Músculo gastrocnemio.

Para a reprodutibilidade intra-observador, notou-se que a concordância foi ótima para os examinadores, com valores de Kappa igual ou superior a 89,53%, para todas as variáveis estudadas Tabela 18.

Tabela 18 – Reprodutibilidade intra-observadores.

Pesquisador	Variável	Kappa %	Valor de p
1	Mtm	100,00	< 0,001
1	Map	100,00	< 0,001
1	Mi	94,67	< 0,001
1	Mp	100,00	< 0,001
2	Mtm	96,94	< 0,001
2	Map	91,27	< 0,001
2	Mi	89,53	< 0,001
2	Mp	100,00	< 0,001

MTM – Músculo temporal e masseter superficial; MAP – Músculo adutor polegar; MI – Músculos interósseos; MP – Músculo gastrocnemio.

5.3. Avaliação Muscular Subjetiva.

No nosso estudo levando em consideração os pacientes do sexo feminino, o grupamento muscular que apresentou maior percentual de alterações foi o temporal e masseter (53,48%) seguido dos músculos interósseos (17,83%) e polegar adutor (14,73%), sendo o menor valor atribuído ao músculo gastrocnêmico (8,53%) - Tabelas 19 e 20.

Tabela 19. Prevalência das alterações tróficas do MTM, MAP dos pacientes no pré-operatório do sexo feminino – HUPES / HAN, 2005.

Alteração no trofismo muscular	MTM	MAP
	Freqüência	Freqüência
Sem alteração muscular	46,51*	85,27*
Atrofia leve	37,98*	10,85
Atrofia moderada	13,95*	3,88*
Atrofia grave	1,55	-
Total	100,0	100,0

MTM – Músculo temporal e masseter superficial; MAP – Músculo adutor polegar.

* p valor < 0,05 (Indicador por Gênero)

Tabela 20. Prevalência das alterações tróficas do MI, MG dos pacientes no pré-operatório do sexo feminino – HUPES / HAN, 2005.

Alteração no trofismo muscular	MI	MG
	Freqüência	Freqüência
Ausência	82,17	91,47*
Presença	17,83	8,53*
Total	100,0	100,0

MI – Músculos interósseos; MG – Músculo Gastrocnêmio.

* p valor < 0,05 (Indicador por Gênero).

Em relação ao sexo masculino, destaca-se uma semelhança nos valores encontrados (25,64%) das alterações nos músculos adutor do polegar, interósseos e gastrocnêmio Tabelas 21 e 22.

Tabela 21. Prevalência das alterações tróficas do MTM, MAP dos pacientes no pré-operatório do sexo masculino – HUPES / HAN, 2005.

Alteração no trofismo muscular	MTM Frequência	MAP Frequência
Sem alteração muscular	17,95*	74,36*
Atrofia leve	48,72*	10,26
Atrofia moderada	28,21*	15,38*
Atrofia grave	5,13	-
Total	100,0	100,0

MTM – Músculo temporal e masseter superficial; MAP – Músculo adutor polegar.

* p valor < 0,05 (Indicador por Gênero).

Tabela 22. Prevalência das alterações tróficas do MI, MG dos pacientes no pré-operatório do sexo masculino – HUPES / HAN, 2005.

Alteração no trofismo muscular	MI Frequência	MG Frequência
Ausência	74,36	74,36*
Presença	25,64	25,64*
Total	100,0	100,0

MI – Músculos interósseos; MG – Músculo Gastrocnêmio.

* p valor < 0,05 (Indicador por Gênero).

5.4. Diagnóstico Nutricional por Métodos Objetivos.

A prevalência encontrada para o estado nutricional segundo o IMC foi de 10,08% de pacientes desnutridos. Avaliando a reserva de tecido muscular, verificou-se que o estado nutricional segundo a CMB obteve as seguintes prevalências: 25,58% com desnutrição leve, 11,63% desnutrição moderada e 1,55% desnutrição grave para mulheres nesse estudo. Encontrou-se valores similares também para a medida da CB, considerando as categorias. O parâmetro que identificou menor percentual de depleção de massa esquelética foi a AMBc para ambos os sexos Tabela 23.

Tabela 23. Estado nutricional segundo a antropometria dos pacientes no pré-operatório do sexo feminino – HUPES / HAN, 2005.

Estado nutricional	IMC Frequência	CB Frequência	CMB Frequência	AMBc Frequência
Bom estado nutricional e / ou sobrepeso	89,92	60,46*	61,24*	93,02*
Desnutrição Leve	5,43	23,26	25,58*	
Desnutrição Moderada	2,33	10,08*	11,63*	6,98*
Desnutrição Grave	2,33*	6,20*	1,55*	
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

IMC – Índice de massa corporal; CB – Circunferência do braço; CMB - Circunferência muscular do braço; AMBc – Área muscular do braço corrigida.

* p valor < 0,05 (Indicador por Gênero).

Para o sexo masculino encontrou-se prevalência de 15,18% de déficit nutricional de acordo com o IMC. Ao avaliarmos a reserva de tecido muscular, verificou-se que 41,03% apresentaram desnutrição leve, 23,08% moderada e 7,69% desnutrição grave, de acordo com a CMB, quase o dobro em relação ao sexo feminino para as duas primeiras categorias. Considerando a AMBc para ambos os sexos, obteve-se menores percentuais de indivíduos desnutridos. Tabela 24.

Tabela 24. Estado nutricional segundo a antropometria dos pacientes no pré-operatório do sexo masculino – HUPES / HAN, 2005.

Estado nutricional	IMC Frequência	CB Frequência	CMB Frequência	AMBc Frequência
Bom estado nutricional e / ou sobrepeso	84,62	30,77*	28,21*	97,44*
Desnutrição Leve	5,13	30,77	41,03*	
Desnutrição Moderada	2,56	25,64*	23,08*	2,56*
Desnutrição Grave	7,69*	12,82*	7,69*	
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

IMC – Índice de massa corporal; CB – Circunferência do braço; CMB – Circunferência muscular do braço; AMBc – Área muscular do braço corrigida.

* p valor < 0,05 (Indicador por Gênero).

Em relação aos parâmetros laboratoriais o maior percentual de depleção foi fornecido pela CTL (66,67%), notadamente no sexo masculino Tabela 25, refletindo o comprometimento da capacidade imunológica nestes pacientes hospitalizados.

Considerando à albumina, observou-se que no sexo feminino 14,73% dos pacientes foram considerados com depleção leve, sendo 3,10% com depleção moderada e 4,65% com depleção grave. Tabela 25. Para o sexo masculino, encontrou-se que 23,8% dos pacientes apresentaram depleção leve, 10,26% depleção moderada e 7,69%, depleção grave, totalizando um percentual de 41,03% de indivíduos com depleção neste indicador.

Tabela 25. Estado nutricional segundo exames laboratoriais dos pacientes no pré-operatório do sexo feminino – HUPES / HAN, 2005.

Estado nutricional	ALB Frequência	HGB Frequência	HCT Frequência	CTL Frequência
Bom estado nutricional e / ou sobrepeso	77,52*	79,84	58,14*	52,7*
Depleção Leve	14,73	-	-	38,76
Depleção Moderada	3,10*	16,28	30,23	1,55*
Depleção Grave	4,65	3,88	11,63*	6,98*
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

ALB – Albumina; HGB – Hemoglobina; HCT – Hematócrito; CTL – Contagem total de linfócitos.

* p valor < 0,05 (Indicador por Gênero).

No que diz respeito aos parâmetros hematológicos, a hemoglobina para ambos os sexos foi a variável laboratorial com menor percentual de depleção diagnosticada (20,16% e 23,28%), enquanto que o hematócrito apresentou valores significativamente elevados de depleção, variando de 41,86% para as mulheres desse estudo e 61,54% para os homens Tabela 26.

Tabela 26. Estado nutricional segundo exames laboratoriais dos pacientes no pré-operatório do sexo masculino – HUPES / HAN, 2005.

Estado nutricional	ALB Frequência	HGB Frequência	HCT Frequência	CTL Frequência
Bom estado nutricional e / ou sobrepeso	58,97*	76,92	38,46*	33,33*
Depleção Leve	23,08	-	-	33,33
Depleção Moderada	10,26*	17,95	30,77	10,26*
Depleção Grave	7,69	5,13	30,77*	23,08*
Total	100,0	100,0	100,0	100,00

ALB – Albumina; HGB – Hemoglobina; HCT – Hematócrito; CTL – Contagem total de linfócitos.

* p valor < 0,05 (Indicador por Gênero).

5.5. Concordância Diagnóstica entre Métodos.

O grau de concordância entre a AMS e os métodos objetivos de avaliação nutricional para as mulheres do estudo mostrou-se de uma maneira geral baixo, uma vez que o maior índice de Tau-b de Kendall (concordância) foi inferior a 51% Tabela 27. O único coeficiente de concordância que obteve valor superior a 80% foi entre MG e Albumina (83,12 %). Entre os parâmetros objetivos, a AMBc e a contagem total de linfócitos foram os indicadores que apresentaram maior discordância entre si.

Tabela 27. Grau de concordância entre a AMS e os métodos objetivos de avaliação nutricional dos pacientes no pré-operatório do sexo feminino – HUPES / HAN, 2005.

Antropometria	MTM	MAP	MI	MG
IMC	42,75*	47,09*	36,19*	34,85*
CB	50,94*	46,36*	44,21*	38,59*
CMB	30,52*	25,77*	27,95*	28,75*
AMBc	17,37	14,40	19,04	35,22

Bioquímicos	MTM	MAP	MI	MG
Hemoglobina	31,47*	50,17*	26,64*	33,36*
Hematócrito	26,14	35,33	28,56	26,42
Albumina	28,38*	32,70*	30,96*	83,12*
Contagem total linfócitos	16,08	20,55*	25,13*	16,45

MTM – Músculo temporal e masseter ; MAP – Músculo polegar adutor; MI – Músculos interósseos; MG – Músculo gastrocnêmio

IMC – Índice de massa corporal; CB – Circunferência do braço; CMB – Circunferência muscular do braço; AMBc – Área muscular do braço corrigida.

Nota: Valores expressos em proporção.

* p valor < 0,05 (Entre AMS e Metodos Objetivos por Gênero).

Em relação aos métodos antropométricos e alguns indicadores da AMS, encontrou-se para os homens do estudo boa concordância (IMC;CB x MTM;MI;MG) com exceção da CMB e AMBc, mas não foi encontrado nenhum indicador com excelente concordância ($\geq 80\%$). Para os métodos laboratoriais houve discordância entre todos os indicadores, considerando que o maior coeficiente de Tau-b de Kendall foi 52,27%. De modo geral, não houve concordância significativa entre os parâmetros avaliados considerando ambos os sexos Tabela 28.

Tabela 28. Grau de concordância entre a AMS e os métodos objetivos de avaliação nutricional dos pacientes no pré-operatório do sexo masculino – HUPES / HAN, 2005.

Antropometria	MTM	MAP	MI	MG
IMC	69,64*	57,56*	60,72*	60,72*
CB	70,80*	57,54*	60,63*	60,63*
CMB	55,72*	52,85*	57,81*	57,81*
AMBc	27,03	30,21	27,63	27,63
Bioquímicos	MTM	MAP	MI	MG
Hemoglobina	45,70*	43,53*	52,27*	52,27*
Hematócrito	40,32	47,01	51,01	51,01
Albumina	29,10*	24,94	25,39	30,97
Contagem total linfócitos	26,87*	17,68	10,58	6,30

MTM – Músculo temporal e masseter; MAP – Músculo polegar adutor; MI – Músculos interósseos; MG – Músculo gastrocnêmio, IMC Índice de massa corporal; CB – Circunferência do braço; CMB – Circunferência muscular do braço; AMBc – Área muscular do braço corrigida.

Nota: Valores expressos em proporção.

* p valor < 0,05 (Entre AMS e Metodos Objetivos por Gênero).

6. DISCUSSÃO

6.1. Reprodutibilidade Diagnóstica da AMS

A utilidade dos resultados de uma investigação epidemiológica está subordinada à precisão dos diagnósticos feitos em nível individual e coletivo. Todas as formas de coleta de dados têm merecido atenção, seja uma simples entrevista, o exame físico ou todo um complexo procedimento diagnóstico (PERREIRA, 1995). A mensuração e observação de cada procedimento que compõe a investigação científica visam alcançar uma padronização adequada, de modo que as estatísticas resultantes representem a realidade com a precisão desejada. Para tanto, a confiabilidade é um dos instrumentos disponíveis para verificação da qualidade do método aplicado.

Por se tratar de método subjetivo a AMS tem sua precisão diagnóstica dependente do observador. Nesse sentido, este estudo apresentou consistência dos resultados, quando a AMS foi repetida, com concordâncias inter e intra-examinadores superiores a 77% e 89,5%, refletindo, portanto uma boa e excelente reprodutibilidade respectivamente. Esses dados são similares aos achados na literatura, em que Lameu, Andrade e Gerude (2003) demonstraram em pacientes clínicos hospitalizados 90% de concordância relacionada à AMS.

Dessa forma, demonstrou-se que nesta pesquisa, os resultados da sistematização da coleta de dados através da AMS, com passos definidos e ordenados de conduta tende a melhorar a qualidade da informação e, conseqüentemente, a concordância entre profissionais de saúde que usam tal procedimento.

6.2. Avaliação Muscular Subjetiva

Na presente investigação científica avaliou-se a prevalência de atrofia muscular subjetiva em 168 pacientes masculinos e femininos no período pré-operatório, sendo possível detectar alterações morfológicas na musculatura responsável pela mastigação, vida laborativa e deambulação, consistentes com os achados obtidos por Lameu, Andrade e Gerude (2003) em 89 pacientes clínicos hospitalizados.

A pesquisa realizada com pacientes que seriam submetidos à cirurgia abdominal de médio e grande porte, corrobora os achados de Lameu, Andrade e Gerude (2003) em pacientes hospitalizados, demonstrando a ocorrência de um percentual considerável de indivíduos hospitalizados com atrofia muscular seletiva, refletindo a redução da mastigação (temporal/masseter), a perda de massa magra (interósseos), a perda de vida laborativa (adutor) e a redução da deambulação (gastrocnêmio). Essas informações são importantes para complementar o diagnóstico nutricional na população estudada.

Os resultados da avaliação dos músculos temporal e masseter, nestes pacientes pré-operatórios estão consoantes com dados da literatura, confirmando que o trofismo da massa esquelética é mantido pela atividade física (PATEL; RAZZAK; DASTUR, 1969), inervação (CRUZ-MARTINEZ; ARPA, 2000), irrigação (WRIGHT; MCLOSKEY; FITZPATRICK, 1999) e oferta nutricional (RUSSELL;

WALKER; LEITE., 1984), sendo que qualquer alteração em um desses fatores pode ocasionar atrofia muscular.

Observou-se nesta pesquisa, entre os pacientes com atrofia leve e moderada dos músculos temporal e masseter a presença de hábitos de mastigação reduzida, modificação da consistência da dieta e sintomas gastrintestinais como disfagia, náusea, vômitos e anorexia (SENA et al, 1999; REZENDE et al., 2004), (Apêndices F, G). É importante salientar que esses fatores predisponentes podem contribuir para o aparecimento de alterações morfológicas nestes grupamentos musculares e maior exposição do arco zigomático relacionando-se com a redução de reserva calórica. Entretanto, para que haja correlação entre a atrofia dos músculos da mastigação e a desnutrição é necessário que as alterações musculares estejam presentes em grau avançado (sinal de chave), significando perda protéica calórica prolongada.

Na nossa amostra, dos onze pacientes que seriam submetidos à esofagectomia, três iriam realizar este procedimento devido à presença de carcinoma no esôfago e oito por manifestações esofágicas da doença de Chagas. Dos pacientes com megaesôfago chagásico, seis apresentaram atrofia em graus variados dos músculos da mastigação, enquanto dois estavam tróficos. Naqueles pacientes que exibiram alteração nos músculos temporal e masseter (MTM), notou-se a presença de SGI como regurgitação e disfagia intermitente ou progressiva de longa duração (período superior de seis meses a cinco anos) para sólido, pastoso, líquido.

Entretanto, ao analisarmos os dois pacientes com trofismo normal verificou-se que os mesmos receberam o diagnóstico recentemente, com sintoma inicial a menos de um mês. Dessa forma, pretendemos discutir os resultados encontrados nessa população específica de pacientes e a relação com o grupamento muscular envolvido com a mastigação.

Embora tais resultados conduzam a uma possível associação entre a disfagia esofagiana, o comprometimento da ingestão oral, e a atrofia do MTM, é possível que a hipertrofia de parótida, comum nos indivíduos com megaesôfago (CASTRO; DANI, 1988) possa conduzir a um falso diagnóstico de atrofia do temporal, devido a sialorréia freqüente nestes pacientes. No entanto, tal fenômeno não foi observado nos pacientes avaliados nesta pesquisa, excluindo a possibilidade desta variável ter caráter de confusão.

Durante a coleta de dados na enfermaria do HAN, houve necessidade da exclusão de um paciente que foi submetido à esofagectomia devido à estenose provocada por arma branca. Durante a admissão para reconstrução do trânsito e em uso de gastrostomia, sem ingestão oral por um período de aproximadamente 22 meses, observou-se discreta atrofia do temporal durante a realização do exame muscular seletivo. Portanto, realizou-se também um exame físico criterioso, onde foi detectado hipertrofia de parótida, provavelmente em conseqüência da sialoréia intensa e estímulo da musculatura da mastigação, evitando a atrofia grave no grupamento analisado.

Diante do exposto, sugerimos que sejam realizados estudos direcionados a este grupo de pacientes, a fim de verificar se a condição anteriormente mencionada poderia levar a inferência desviada da realidade a que o estudo se propõe avaliar.

No que diz respeito ao MAP nossos resultados com pacientes cirúrgicos no pré-operatório reproduziu o princípio de Gea et al., 2001 e Man et al., 2003, no qual apesar da gravidade da doença básica, a massa e a função do adutor são mantidas pelas atividades relacionadas à vida laborativa. A apatia comum na desnutrição, ocasiona redução na força, na taxa de relaxamento e no aumento da fadiga muscular (LOPES et al., 1982).

No presente trabalho de pesquisa, utilizou-se anamnese detalhada, contendo questões referentes à capacidade funcional e hábitos do paciente. Verificou-se perda visível da massa muscular do *adutor policis*, em graus variados de atrofia, de leve a moderada, sugerindo redução recente da vida laborativa e piora do quadro funcional. Nossas análises mostraram que a atrofia muscular deste grupamento, estava relacionada principalmente ao desuso progressivo do músculo, naqueles pacientes com limitações na ingestão alimentar decorrentes da doença de base, que indiretamente conduziram à desnutrição e letargia (WAITZBERG; TERRA, 2000; LAMEU; ANDRADE; LUIZ, 2005).

Em relação à musculatura interóssea das mãos encontrou-se atrofia neste grupamento para pacientes no pré-operatório com valores similares aos encontrados por Lameu, Andrade e Gerude (2003) em pacientes clínicos. Esses achados refletem a perda de massa magra, sugerindo uma redução da ingestão alimentar em indivíduos hospitalizados (GERUDE, 2003). As alterações nos interósseos foram detectadas naqueles pacientes que apresentaram algum SGI, secundário a doença

de base, conseqüentemente comprometendo a ingestão de nutrientes energéticos e plásticos.

O grupamento muscular responsável pelo menor percentual de atrofia foi o gastrocnêmico (♀=8,53%; ♂=25,64%), sugerindo que nesta população de pacientes pré-cirúrgicos a capacidade de deambulação estava na maioria das vezes preservada.

6.3 – Diagnóstico Nutricional por Métodos Objetivos.

Embora não exista um consenso quanto ao melhor método para avaliação do estado nutricional em pacientes no pré-operatório, há uma série de técnicas disponíveis. Entretanto, espera-se que os parâmetros possuam boa sensibilidade e especificidade, sejam práticos, rápidos, não invasivos, de fácil interpretação e baixo custo. Todos os métodos possuem limitações, mas, se o parâmetro é selecionado de forma adequada para o objetivo proposto, sua utilização pode favorecer a identificação de pacientes que se beneficiarão com a terapia nutricional.

Sabe-se que os indicadores antropométricos estão correlacionados com medidas de tamanho e composição corporal. Neste estudo, observou-se que as menores prevalências para desnutrição encontradas por sexo, foram obtidas através do IMC. Analisando as limitações do IMC, vale ressaltar que o método não consegue distinguir adiposidade de massa muscular e edema. No entanto, a literatura específica recomenda a utilização deste método como indicador do estado nutricional em estudos epidemiológicos, desde que associado a outras medidas antropométricas, uma vez que este índice não indica uma composição corporal (ACUÑA; CRUZ, 2003).

Ao avaliarmos o estado nutricional protéico através das medidas da CB e CMB encontraram-se prevalências elevadas em ambos os sexos (♀=39,54%, 38,76%; ♂=69,23%, 71,8%). Esses resultados sugerem que as circunferências do braço, sejam marcadores sensíveis para medir déficit protéico na população estudada. Nossos achados demonstram boa relação com o estudo realizado por Gomes e Del Sol (1998) sendo citadas nos protocolos de medidas recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para estimar a reserva protéica (WHO, 1995). No entanto, AMBc não apresentou uma boa correlação com as outras duas medidas de massa muscular total (CB e CMB), diferindo dos valores encontrados

por Luke B, 1984. Portanto, recomenda-se a realização de estudos complementares com aparelho mais sofisticado (Bioimpedancia), para identificação objetiva da composição corpórea na população investigada.

Dentre os exames bioquímicos utilizados neste estudo, observou-se que a CTL demonstrou ser o melhor indicador para avaliação nutricional de pacientes pré-cirúrgicos, sendo capaz de categorizar estado nutricional por gênero. Os resultados desta avaliação evidenciaram comprometimento da competência imunológica, confirmando a relação entre o estado nutricional alterado e a imunidade deficiente (BOTTONI et al., 2000).

Em pacientes avaliados no pré-operatório portadores de doenças gastrintestinais, sem infecção, a CTL apresentou-se como parâmetro imunológico adequado para o diagnóstico nutricional, uma vez que estes pacientes não possuíam co-morbidades associadas que influenciassem o resultado do exame (ROY; EDWARDS; BARR, 1985). Entretanto, outros estudos questionam a utilização da linfocitometria como parâmetro nutricional para pacientes hospitalizados devido as dificuldades para uma interpretação fidedigna dos resultados, quando ocorrem condições clínicas associadas como infecção, trauma e sépsese (DOMINIONI; DIONIGI, 1987).

Os valores de albumina plasmática têm sido muito úteis na confirmação do diagnóstico nutricional. Considerando que a concentração plasmática da albumina, reflete a ingestão protéica individual, perdas corporais, síntese hepática e taxa de degradação, a hipoalbuminemia pode ocorrer devido a fatores isolados ou associados. Portanto, torna-se necessário, uma análise criteriosa da albuminemia pelos profissionais de saúde para evitar a identificação de diagnóstico nutricional falso positivo, em detrimento de alterações relacionadas com causas não nutricionais (LAMEU; COMPLETAR, 2005).

No entanto, embora a albumina seja considerada um marcador bioquímico pouco sensível para a desnutrição, Dally e Bistran (1994), demonstrou-se que, em pacientes cirúrgicos, este indicador pode ser considerado parâmetro prognóstico relevante na evolução clínica do pós-operatório. Outros autores mostraram que a albumina também é um indicador confiável nos pacientes portadores de desnutrição crônica, correlacionando-se positivamente com a CMB (JACOBS; SCHELTINGA, 1993). Em nosso estudo, observou-se associação positiva entre a albumina e a CMB, apenas nos pacientes do sexo masculino com diagnóstico de desnutrição

grave, sugerindo que novos estudos sejam realizados para analisar uma possível correlação linear destes achados para ambos os sexos e estado nutricional.

Considerando que o uso de outras proteínas plasmáticas para inferir estado nutricional, não apresenta vantagens adicionais, a albumina permanece como indicador bioquímico mais amplamente utilizado na prática clínica (KLEIN et al., 1997), por ser uma avaliação prática e de baixo custo.

Embora a interpretação da hipoalbuminemia como “índice de doença” já esteja cientificamente comprovado, o uso deste indicador, como valor diagnóstico ou de rastreamento da desnutrição ainda está sob questionamento, merecendo revisão criteriosa e sistemática, numa tentativa de identificar os efeitos ocasionados por depleção protéica ou simplesmente pela doença de base (BOTTONI et al, 2000).

Em relação aos parâmetros hematológicos, nossos resultados demonstraram valores indicando depleção segundo os dois parâmetros, hematócrito e CTL, para ambos os sexos (Tabelas 25 e26), sugerindo uma correlação entre estes métodos laboratoriais na identificação de alterações nutricionais.

Avaliando os resultados da hemoglobina, observou-se associação positiva entre a hemoglobina e a albumina, apenas no sexo feminino. Para o sexo masculino, observou-se maior tendência da albumina detectar pacientes depletados, apresentando quase o dobro do poder preditivo da hemoglobina, que se constitui um índice pouco específico para alterações nutricionais nesta população, confirmando achados similares de Sauberlich, Dowdy e Skala, 1973.

Ressaltamos a partir dos resultados encontrados na presente pesquisa, bem como dados já consolidados na prática clínica, que para a obtenção de diagnóstico nutricional mais preciso, torna-se necessário a associação de indicadores antropométricos, bioquímicos e clínicos.

6.4. Concordância Diagnóstica entre métodos

Os resultados deste estudo indicam que o grau de concordância entre a AMS (MTM, MAP, MI, MG) e métodos antropométricos (IMC, CB, CMB, AMBc) apresentou-se de maneira geral baixo para avaliação do estado nutricional dos pacientes cirúrgicos pré-operatório do sexo feminino. Para esta comparação, utilizou-se como ponto de corte de concordância entre esses indicadores, valores superiores ou igual a 80% do coeficiente de Tau-b de Kendall(FLEISS, 1981).

Vale ressaltar que não existem relatos na literatura utilizando a AMS no período pré-operatório, de modo comparativo com parâmetros clássicos de avaliação nutricional. Assim, nós discutimos o tema de forma a estimar o grau de concordâncias entre os métodos, correlacionando-o com o sexo.

Observou-se fraca concordância entre AMS e os indicadores bioquímicos (albumina, CTL, hemoglobina e hematócrito), para o sexo feminino. Estes resultados mostram que os marcadores laboratoriais podem ser menos precisos para identificação de pacientes depletados, em relação aos métodos antropométricos utilizados. Notou-se, ainda que o único coeficiente encontrado com excelente concordância (coeficiente Tau-b de Kendall = 83,12%) ocorreu entre o MG e a albumina. A excelente concordância encontrada entre os dois métodos, mostrou-se bastante discrepante em relação aos outros parâmetros utilizados para a avaliação nutricional. Dessa forma, sugerimos a realização de outros trabalhos que investiguem os níveis de reprodutibilidade sobre as características dos indicadores observados.

Analisando nossos resultados para o sexo feminino, verificou-se que os métodos investigados não apresentaram concordância significativa na identificação de pacientes com estado nutricional depletado.

De acordo com a análise processada para avaliar o grau de concordância entre os métodos em discussão, encontrou-se para o sexo masculino índices de Kendall com valores entre 60% e 70%, representando boa concordância ($\geq 60\%$ e $\leq 80\%$) ao compararmos o IMC, e a CB com MTM, MI e MG. No entanto, não foi demonstrada excelente concordância entre a AMS, os métodos antropométricos e os exames laboratoriais (coeficiente de Tau-b de Kendall $\leq 80\%$).

Avaliando os resultados a partir dos grupamentos musculares citados podemos inferir que o músculo da mastigação, da deambulação e músculos interóseos, apresentaram boa concordância tanto com o IMC quanto com a CB. Considerando que definimos como ponto de corte para concordância desejável entre os métodos, valores superiores ou iguais a 80% (FLEISS, 1981), sugerimos que para o sexo masculino a AMS não refletiu associação de forma fidedigna com o estado nutricional comprometido.

No entanto, observou-se que a proporção de concordância registrada entre os indicadores avaliados para ambos os sexos, de modo geral não foram boas,

apresentando baixo poder discriminatório na avaliação das alterações nutricionais dos pacientes estudados.

Podemos observar ainda que, na presente pesquisa, o exame subjetivo do músculo adutor do polegar apresentou os menores valores de concordância com os métodos objetivos, devido às peculiaridades deste grupamento muscular, mostrando que a perda subjetiva do adutor, provavelmente não esteja relacionada somente com a doença, podendo ocorrer progressivamente após a redução da vida laborativa. Além disso, a manutenção do trofismo do adutor do polegar ocorre independente da perda de massa global muscular (GEA et al., 2001 e MAN et al., 2003).

Similarmente a achados da literatura específica, nossos resultados mostraram que o exame morfológico muscular só permite avaliar a desnutrição após um período variável de tempo (cerca de dois a quatro meses), limitando sua utilização para diagnosticar as formas agudas (LAMEU; ANDRADE; LUIZ, 2005). Com a utilização desta técnica, pequenas alterações do estado nutricional, ao exame físico não seriam visualizadas.

Embora seja oportuno ressaltarmos que os demais métodos objetivos indicados na prática clínica para realização da avaliação nutricional, também não possuem precisão suficiente para detectar as mínimas variações na composição corporal ocorrida em pequenos períodos de tempo.

Assim, o baixo poder de concordância encontrado nos resultados da nossa pesquisa, entre os indicadores mencionados para diagnosticarmos o estado nutricional dos pacientes hospitalizados pré-operatório, possivelmente seja o reflexo da falta de um conceito universal para definir a desnutrição. Nesse sentido, ao considerarmos a definição de desnutrição complexa, é natural que a tarefa de mensurar esta condição também possua alto grau de complexidade, considerando as inúmeras possibilidades para avaliação nutricional, sendo que não existe um único indicador, passível de uso em todas as situações clínicas com a mesma acurácia.

Dessa forma, salientamos que as diferentes situações clínicas requerem diferentes métodos, embora muitos tendam a correlacionar-se estritamente entre si. Além do exposto anteriormente, é interessante destacarmos que a seleção dos indicadores mais apropriados também depende dos objetivos da questão científica formulada.

Diante dos resultados e tomando por base a literatura consultada, pode-se enfatizar que ainda não está disponível um indicador que, isoladamente seja capaz de mensurar a desnutrição em pacientes cirúrgicos e consiga abranger todas as situações clínicas específicas.

No entanto, a fraca concordância registrada neste estudo entre os métodos objetivos e AMS, não devem interferir na definição de prioridades com respeito à determinação de parâmetros que associados possam refletir o estado nutricional da população estudada de forma mais confiável.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Pode-se afirmar que é comum a presença de desnutrição entre pacientes hospitalizados e que a avaliação nutricional é de grande importância no período pré-operatório, visto que o comprometimento do estado nutricional é considerado um dos principais fatores que contribuem para a morbidade e mortalidade pós-operatória. (SENA et al., 1999).

Nesse sentido, a AMS tem se mostrado um achado útil para complementar à avaliação e acompanhamento clínico da assistência nutricional à pacientes hospitalizados, pela sua capacidade de detectar alterações morfológicas na musculatura responsável pela mastigação, deambulação e vida laborativa.

Apesar de possibilitar a participação de todos os profissionais de saúde na realização da AMS, é indispensável o treinamento adequado de todos os observadores que desejam praticá-la, pois a precisão depende da experiência do examinador.

Enfim, a complementação da AMS com outras técnicas de avaliação nutricional, bem como a utilização e criação de índices múltiplos é sugerida, com o objetivo de aumentar a sensibilidade e especificidade no diagnóstico das alterações nutricionais, uma vez que até o momento, não existe parâmetro tradicional isolado, capaz de estabelecer diagnóstico nutricional mais fidedigno para o paciente hospitalizado.

8. CONCLUSÕES

Nas condições da presente pesquisa, em que pacientes avaliados no pré-operatório de cirurgias de médio e grande porte, foram submetidos à avaliação nutricional por métodos objetivos e Avaliação Muscular Subjetiva, pode-se concluir que:

1. A AMS apresentou boa reprodutibilidade diagnóstica;
2. A prevalência de alterações tróficas subjetivas nos grupamentos musculares estudados ocorreu de forma importante, principalmente no músculo temporal e masseter;
3. A prevalência da desnutrição foi maior para o sexo masculino em relação ao feminino de acordo com os parâmetros antropométricos e laboratorial;
4. Não encontramos concordância significativa entre a AMS e os métodos objetivos de avaliação nutricional para ambos os sexos, exceto entre a albumina e o MG para o sexo feminino.

9. REFERÊNCIAS

- ACUÑA, K.; CRUZ, T. **Avaliação do estado nutricional do adulto e do idoso**. Rio Branco: FUNDACRE; UFBA, 2003.
- BAXTER, Y. C.; WAITZBERG, D. L.; PERES, G. Métodos não-convencionais: estudo dietético e estudo da qualidade de vida. In: WAITZBERG, Dan Linetzky (Ed.). **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 305-19.
- BLACKBURN, G. L.; THORNTON, P. A. Nutritional assessment of the hospitalized patients. **Med Clin North Am**, n. 63, p. 1103-1115, 1979.
- BLACKBURN, L.G.; BISTRAN, R.B.; MAINI, S.B. Nutritional and metabolic assessment for the hospitalized patient. **JPEN**, n. 1, p. 11, 1977.
- BOTTONI, A. et al. Avaliação nutricional: exames laboratoriais. In: WAITZBERG, D. L. (Ed.). **Nutrição Oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 321-25.
- CASTRO L. P. Estudo do paciente. In: DANI R.; CASTRO L. P. **Gastroenterologia clínica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. p. 303-16.
- CORISH, C. A.; KENNEDY, N. P. Protein-energy undernutrition in hospital in-patients. **Br. J. Nutr.**, n. 83, p. 575-591, 2000.
- CRUZ-MARTINEZ, A.; ARPA, J. Reinnervation of dystrophic muscles. **Acta Neurol. Scand.**, Madrid, n. 104, p. 236-238, 2001.
- DALEY B. J. BISTRAN B. R. Nutritional assessment. In: Gary P. Z. (Ed.). **Nutrition in critical care**. Saint Louis (USA): Mosby, 2000. p. 9.
- DARROCH, J.; MCCLOUD, P. I. Category of distinguishability and observer agreement. **Aust. J. Stat.**, n. 28, p. 371-388, 1986.
- DEHOOG, S. Avaliação do estado nutricional. In: Mahan K. L.; Escott-Stump S. **Krause: Alimentos, Nutrição & Dietoterapia**. 9. ed. São Paulo: Roca, 1995. p. 371-96.
- DETSKY, A. G. et al. What is subjective global assessment of nutritional status? **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 11, n. 1, p. 8-13, 1987.
- DETSKY, A. G. Nutritional Status Assessment: does it improve diagnostic or prognostic information?. **Nutrition**, v. 7, n. 1, p. 37-38, 1991.

DOMINIONI L.; DIONIGI R. Immunological function and nutritional assessment. **JPEN J. Parenter. Enteral Nutr.**, v. 11, supl. 5, p. 70S-72S, 1987.

FLEISS J. L. **Statistical methods for rates and proportion**. New York: Wiley, 1981.

FRISANCHO, A. R. **Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status**. University of Michigan, 1990.

FRISANCHO, A. R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. **AM. J. Clin. Nutr.**, n. 34, p. 2540-2545, 1981.

GEA, J. et al. Structural and functional changes in the skeletal muscles of COPD patients: the "compartments" theory. **Monaldi Arch. Chest Dis.**, v. 56, n.3, p. 214-24, 2001.

GERUDE, M. **Musculatura adutora do polegar: um novo parâmetro antropométrico**. 2003. Tese (mestrado). Serviço de Nutrologia da UFRJ, Rio de Janeiro, 2003.

GÓMEZ, A. B.; DEL SOL J. M. R. Circunferencia del brazo como evaluadora del estado nutricional del adulto. **Rev. Cuba. Aliment. Nutr.**, n. 12, p. 647, 1998.

GOODMAN, L. A. The multivariate analysis of qualitative: interactions among multiple classifications. **J. Am. Stat. Assoc.**, n. 65, p. 226-56, 1970.

GOUVÊA, V. **Análise de correspondências**. Rio de Janeiro: ENCE; IBGE, 1990. (Textos Didáticos).

HENHY, R.J.; SOBEL, C.; BERKMAN, S. Interferences with biuret methods for serum proteins. **Anal. Chem.**, n. 29, p. 1491-1495, 1957.

HOSPITAIS Universitários: sindicato nacional dos docentes das instituições de ensino superior. **Informativo ANDES**, n. 88, dez./1998.

JACOBS D. O.; SCHELTINGA M. R. M. Metabolic assessment. In: JOHN L. (Ed.) et al. **Parenteral nutrition**. Saunders Company, 1993.

JEEJEEBHOY, K.N. Nutritional assessment. **Clinical Nutrition**, v. 27, n. 2, p. 347-369, 1998.

KAMIMURA, M. A. et al. Avaliação nutricional. In: CUPPARI, L. (Ed.), **Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto**. São Paulo: Manole, 2002. p. 406.

KINGSLEY, G. R. The direct biuret method for the determination of serum proteins as applied to photoelectric and visual colorimetry. **J. Lab. Clin.**, n. 27, p. 840-845, 1942.

KLEIN, S. et al. Nutrition Support in Clinical Practice: Review of published data and recommendations for future research directions. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 21, n. 3, p. 133-156, 1997.

LAMEU E.; ANDRADE P. V-B.; LUIZ R. R. Avaliação muscular subjetiva. In: LAMEU E. (Ed.). **Clínica nutricional**. Rio de Janeiro: Revinter, 2005. p. 179-187.

LAMEU E.; GERUDE M. F. Músculo adutor do polegar. In: LAMEU E. (Ed.). **Clínica nutricional**. Rio de Janeiro: Revinter, 2005. p. 189-96.

LAMEU, E. B.; ANDRADE, P.; GERUDE, M. Avaliação muscular específica e subjetiva em pacientes clínicos. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 18, Supl. 1, p. S24, 2003.

LAMEU, E. B.; ANDRADE, P.; SMITH, P. **Avaliação muscular subjetiva**. Disponível em: <<http://www.nutritotal.com.br>>. Acesso em: 20/05/05. seção palestras, 2004.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. (Ed.). **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign: Human Kinetics Books, 1988.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual**. Abridged edition, 1991.

LOPES, J. et al. Skeletal muscle function in malnutrition. **Am. J. Clin. Nutr.**, n. 36, p. 602, 1982.

LUKE B. Assessment of nutritional status. In: Luke B. **Principles of nutrition and diet therapy**. Boston: Little, Brown and Company, 1984.

MAN, W. D. et al. Non-volitional assessment of skeletal strength in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Thorax**, n. 58, p. 665, 2003.

MOTA, E. L. A. Aspectos metodológicos na avaliação e interpretação de testes diagnósticos. In: SILVA, L. R. (Org.). **Urgências clínicas e cirúrgicas em gastroenterologia e hepatologia pediátricas**. Rio de Janeiro: MEDSI, 2004. p. 1109-1118.

OLIVEIRA, C. P. M. S.; PUCCI, N. Métodos diagnósticos de infecção pelo helicobacter pylori. **Revista de Gastroenterologia da Fungesp**, maio/jun. 2002.

PATEL, A. N.; RAZZAK, Z. A.; DASTUR, D. K. Disuse atrophy of human skeletal muscle. **Arch. Neurol.**, n. 20, p. 413, 1969.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

RASSLAN, S. Aspectos críticos do doente cirúrgico. In: RASSLAN, S.; PACHECO-JÚNIOR. **Desnutrição e cirurgia**. São Paulo: Robe, 1988. p. 33-42.

REZENDE I. F.B. et al. Prevalência da desnutrição hospitalar em pacientes internados em um hospital filantrópico em Salvador Bahia, Brasil. **Rev. Cien. Med. Biol.**, v. 3, n. 2, p.194-200, 2004.

ROY, L. B.; EDWARDS, P. A.; BARR, L. H. The value of nutritional assessment in the surgical patient. **JPEN J. Parenter. Enteral Nutr.**, n. 9, p. 170, 1985.

RUSSELL, D. M.; WALKER, P. M.; LEITE, L. A. Metabolic and structural changes in skeletal muscle during hypocaloric dieting. **Am. J. Clin. Nutr.**, n. 39, p. 503, 1984.

SAUBERLICH H. E.; DOWDY R. P.; SKALA J. H. Laboratory tests for the assessment of nutritional status. **CRC Crit. Rev. Clin. Lab. Sci.**, v. 4, n. 3, p. 215-340. Set. 1973.

SENA F. G. et al. Estado nutricional de pacientes internados em enfermaria de gastroenterologia. **Rev. Nutr.**, v. 12, n. 3, p. 233-239, 1999.

SMITH, L. C.; MULLEN, J. L. Nutritional assessment and indication for nutritional support. **Surgical Clinics of North America**, v. 71, n. 3, p. 449-457, 1991.

STATA CORPORATION STATA. **Statistical Software**. Release 9., Texas: Stata Corporation LP, 2005.

TANNER, M. A.; YOUNG, M. A. Modeling agreement among raters. **J. Am. Stat. Assoc.**, n. 80, p. 175-180, 1985.

TANNER, M. A.; YOUNG, M. A. Modeling ordinal scale disagreement. **Psychol. Bull.**, n. 98, p. 408-415, 1985.

VASCONCELOS, F.A. G. **Avaliação nutricional de coletividades**. Santa Catarina: Editora da Universidade Federal de Santa Catarina, 1993. 154 p. (Texto de apoio didático).

WAITZBERG D. L.; FERRINI M. T. Avaliação nutricional. In: WAITZBERG D. L. (Ed.). **Nutrição enteral e parenteral na prática clínica**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 255-278.

WAITZBERG D. L.; TERRA R. M. Função muscular e sua relação com nutrição e desnutrição. In: WAITZBERG D. L. (Ed.). **Nutrição enteral e parenteral na prática clínica**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 321-325.

WAITZBERG, D. L. Avaliação do paciente cirúrgico. In: SPERRANZINI, M. B.; RAMOS, M. O. (Ed.). **Manual do residente de cirurgia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1998. p. 24-28.

WAITZBERG, D. L.; CAIEFFE, W. T.; CORREIA, M. I. T. D. Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, n. 14, p. 124-134, 1999.

WHO. **Measuring change in nutritional status**: Guidelines for assessing the nutritional impact of supplementary feeding programmes for vulnerable groups. Geneva, 1983.

WHO. **Physical Status**: The use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO Expert Committee, 1995. 439 p. (Report of a WHO Expert Committee).

WRIGHT, J. R.; MCLOSKEY, D. I.; FITZPATRICK, R. C. Effects of muscle perfusion pressure on fatigue and systemic arterial pressure in human subjects. **J. App. Physical**, n. 86, p. 845, 1999.

ANEXOS

ANEXO A

Percentis da circunferência do braço (cm)

IDADE (anos)	Percentil 50 (Masculino)	Percentil 50 (Feminino)
18,0 – 24,9	30,7	26,8
25,0 – 29,9	31,8	27,6
30,0 – 34,9	32,5	28,6
35,0 – 39,9	32,9	29,4
40,0 – 44,9	32,8	29,7
45,0 – 49,9	32,6	30,1
50,0 – 54,9	32,3	30,6
55,0 - 59,9	32,3	30,9

ANEXO B

Percentis da circunferência muscular do braço

IDADE (anos)	Percentil 50 (Masculino)	Percentil 50 (Feminino)
18,0 – 18,9	26,4	20,2
19,0 – 24,9	27,3	20,7
25,0 – 34,9	27,9	21,2
35,0 – 44,9	28,6	21,8
45,0 – 54,9	28,1	22,0
55,0 – 64,9	27,8	22,5

ANEXO C

Percentis da área muscular do braço corrigida

IDADE (anos)	Percentil 50 (Masculino)	Percentil 50 (Feminino)
18,0 – 24,9	49,4	28,3
25,0 – 29,9	53,0	29,4
30,0 – 34,9	54,4	30,9
35,0 – 39,9	55,3	31,8
40,0 – 44,9	56,0	32,3
45,0 – 49,9	55,2	32,5
50,0 – 54,9	54,0	33,4
55,0 – 59,9	54,3	34,7

ANEXO D

VARIAÇÃO INTRA E INTERMEDIDOR

Compartimento	Variação intra e inter examinador
Circunferência do braço	0,2 cm
Prega cutânea tricipital	0,5 mm
Altura	0,5 cm
Peso	100 grs

Fonte:LOHMAN, 1988.

ANEXO E

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Curso de Mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde (CMANS) da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia (ENUFBA), esta desenvolvendo uma pesquisa cujo objetivo é avaliar a contribuição prognostica e semiológica da Avaliação muscular subjetiva em pacientes submetidos à cirurgia e relacionar os dados obtidos com as complicações, mortalidade e o tempo de internação hospitalar

O Sr (a) será examinado (a) sem necessidade de qualquer procedimento que traga risco de qualquer natureza ou grande desconforto.

A medida das pregas cutâneas será feita com um aparelho semelhante a um compasso, que provocará uma dobra na sua pele e serão medidas as pregas cutâneas do braço, da cintura (supra-ilíaco) e das costas (subescapular). Durante a medida poderá ocorrer um pequeno e momentâneo desconforto (como um leve “aperto” no local da medida).

Será utilizada uma fita métrica para a medição da perna (circunferência do gastrocnêmio), do braço (circunferência do braço). As outras medidas (altura e peso) serão aferidas com antropômetro e balança, respectivamente.

O Sr. (a) responderá a um questionário com perguntas objetivas e rápidas. Os dados colhidos farão parte da sua avaliação nutricional e todas as informações contidas no questionário são sigilosas e não farão parte do seu prontuário. O exame físico, realizado através da observação do pesquisador, classificará previamente o estado nutricional.

Os exames de laboratório serão coletados pelos funcionários do laboratório da própria instituição.

Caso o Sr. (a) não aceite participar do projeto, não sofrerá qualquer prejuízo no seu tratamento.

Qualquer dúvida que me ocorra no transcurso deste estudo, poderá contatar com a Nutricionista Ionar Figueredo Bonfim Rezende pelo telefone (71) 3263-7718 / 9975-9574 ou o Coordenador do Comitê de ética em Pesquisa pelo telefone (71) 3203-2740, ou no Ambulatório Magalhães Neto.

COMO TENHO DIFICULDADE PARA LER (sim ou não), O ESCRITO ACIMA, ATESTO TAMBÉM QUE A NUTRICIONISTA IONAR FIGUEREDO BONFIM REZENDE, QUANDO DA LEITURA PAUSADA DESSE DOCUMENTO, ESCLARECEU TODAS AS MINHAS DÚVIDAS E COMO DOU MINHA CONCORDÂNCIA PARA PARTICIPAR DO ESTUDO, COLOCO ABAIXO A IMPRESSÃO DO MEU POLEGAR.

Nome do participante

Iniciais e número

Assinatura do participante ou
Representante legal

Data

Assinatura do investigador

Data

ANEXO F

PARECER ÉTICO

PARECER ÉTICO

APÊNDICES

APÊNDICE A

**Protocolo Laboratório para Pesquisa Avaliação Muscular
Subjetiva**

Encaminhar para o Laboratório de Hematologia: () HUPES () HAN

Data Coleta: ____/____/____ Data Resultado: ____/____/____

Paciente: _____ Idade:
_____anos

Registro: _____ Enfermaria: () 1ª CC; () 2ª CC

EXAME HEMATOLÓGICO	VALOR / RESULTADO
HEMATÓCRITO	
HEMOGLOBINA	
LEUCÓCITOS	
LINFÓCITOS	

**Protocolo Laboratório para Pesquisa Avaliação Muscular
Subjetiva**

Encaminhar para o Laboratório de Bioquímica : () HUPES () HAN

Data Coleta: ____/____/____ Data Resultado: ____/____/____

Paciente: _____ Idade:
_____anos

Registro: _____ Enfermaria: () 1ª CC; () 2ª CC

EXAME BIOQUIMICO	VALOR / RESULTADO
ALBUMINA	

Protocolo Laboratório para Pesquisa Avaliação Muscular Subjetiva

Encaminhar para o Laboratório de Imunologia: () ICS

Data Coleta: ____/____/____ Data Resultado: ____/____/____

Paciente: _____ Idade: _____ anos

Registro: _____ Enfermaria: () 1ª CC; () 2ª CC

EXAME IMUNOLÓGICO	VALOR / RESULTADO
SOMATOMEDINA C (SORO 3ML)	

APÊNDICE B

Ficha de Controle – Pesquisa AMS

Recebi da ____ CC a amostra de sangue do paciente _____, Idade: ____ anos, registro nº _____, participante do protocolo de pesquisa intitulado “Avaliação Muscular Subjetiva como Parâmetro do Estado Nutricional de Pacientes Cirúrgicos” para análise bioquímica no laboratório desta instituição () de hemácias, hemoglobina, hematócrito, leucócito, linfócitos e albumina. Solicito encaminhar ao Laboratório de Imunologia do Instituto de Ciências da Saúde amostra do soro para análise da somatomedina.

Pesquisadora

APÊNDICE C

AVALIAÇÃO MUSCULAR SUBJETIVA: Exame Físico
Músculo Temporal: (1) atrofia leve; (2) atrofia moderada; (3) atrofia grave.
Músculo adutor do polegar: (1) atrofia leve do adutor; (2) atrofia moderada do adutor; (3) atrofia grave do adutor.
Músculo dos interósseos das mãos: (0) ausência de atrofia; (1) presença de atrofia.
Músculo Gastrocnêmio: (0) ausência de atrofia; (1) presença de atrofia.
Critérios de avaliação:
Músculo temporal: Observar a depressão do músculo, a exposição do arco zigomático e a presença do sinal de chave } = visualização do contorno ósseo envolvendo a órbita e ramo ascendente da mandíbula com o arco zigomático. (1) atrofia leve: depressão discreta do temporal, sem exposição do arco zigomático, sem o sinal de chaves. É comum em pacientes com redução da ingestão oral de alimentos sólidos nos últimos dois meses; (2) atrofia moderada: depressão evidente do temporal, com exposição do arco zigomático, sem o sinal de chaves; (3) atrofia grave: depressão evidente do temporal, com a exposição do arco zigomático e a visualização da presença do sinal de chave.
Músculo adutor do polegar: Observar a depressão em graus variados do relevo muscular e a visualização de um contorno ósseo do indicador e do polegar em graus variados do relevo muscular. (1) atrofia leve do adutor: pequena, discreta depressão do relevo muscular, sem visualização de um contorno ósseo do indicador e do polegar; (2) atrofia moderada do adutor: depressão evidente do relevo muscular do adutor, mas não forma uma “concha” entre o indicador e o polegar; (3) atrofia grave adutor: depressão evidente do relevo muscular do adutor, esta depressão forma uma “concha” entre o indicador e o polegar.
Músculos dos interósseos das mãos: Observar a depressão do relevo entre os interósseos. (0) ausência de atrofia: sem depressão evidente do relevo dos músculos interósseos; (1) presença de atrofia: depressão evidente do relevo entre os músculos interósseos.
Musculatura dagastrocnêmio: Observar a perda do relevo muscular dagastrocnêmio. (0) ausência de atrofia: sem perda do relevo muscular dagastrocnêmio; (1) presença de atrofia: perda evidente do relevo muscular dagastrocnêmio, com evidente atrofia.

Fonte: Adaptado LAMEU, 2004.

APÊNDICE D

Formulário de Padronização “AMS”

Nome do examinador:-----Medida: 1ª e 2ª

Nome do paciente:	Data:	Nº
MUSCULATURA TEMPORAL SUPERFICIAL	(0) (1) (2) (3)	MTS <input type="checkbox"/>
GRUPO ADUTOR DO POLEGAR	(0) (1) (2) (3)	MAP <input type="checkbox"/>
MUSCULATURA INTERÓSSEA	(0) (1)	MI <input type="checkbox"/>
MUSCULATURA DA gastrocnêmio	(0) (1)	MP <input type="checkbox"/>

(0) Norma I (1) Atrofia leve (2) atrofia moderada (3) Atrofia grave

Nome do paciente:	Data:	Nº
MUSCULATURA TEMPORAL SUPERFICIAL	(0) (1) (2) (3)	MTS <input type="checkbox"/>
GRUPO ADUTOR DO POLEGAR	(0) (1) (2) (3)	MAP <input type="checkbox"/>
MUSCULATURA INTERÓSSEOS	(0) (1)	MI <input type="checkbox"/>
MUSCULATURA PANTURRILHA	(0) (1)	MP <input type="checkbox"/>

(0) Norma I (1) Atrofia leve (2) atrofia moderada (3) Atrofia grave

Nome do paciente:	Data:	Nº
MUSCULATURA TEMPORAL SUPERFICIAL	(0) (1) (2) (3)	MTS <input type="checkbox"/>
GRUPO ADUTOR DO POLEGAR	(0) (1) (2) (3)	MAP <input type="checkbox"/>
MUSCULATURA INTERÓSSEA	(0) (1)	MI <input type="checkbox"/>
MUSCULATURA DA PANTURRILHA	(0) (1)	MP <input type="checkbox"/>

(0) Norma I (1) Atrofia leve (2) atrofia moderada (3) Atrofia grave

Nome do paciente:	Data:	Nº
MUSCULATURA TEMPORAL SUPERFICIAL	(0) (1) (2) (3)	MTS <input type="checkbox"/>
GRUPO ADUTOR DO POLEGAR	(0) (1) (2) (3)	MAP <input type="checkbox"/>
MUSCULATURA INTERÓSSEA	(0) (1)	MI <input type="checkbox"/>
MUSCULATURA DA PANTURRILHA	(0) (1)	MP <input type="checkbox"/>

(0) Norma I (1) Atrofia leve (2) atrofia moderada (3) Atrofia grave

Nome do paciente:	Data:	Nº
MUSCULATURA TEMPORAL SUPERFICIAL	(0) (1) (2) (3)	MTS <input type="checkbox"/>
GRUPO ADUTOR DO POLEGAR	(0) (1) (2) (3)	MAP <input type="checkbox"/>
MUSCULATURA INTERÓSSEA	(0) (1)	MI <input type="checkbox"/>
MUSCULATURA DA PANTURRILHA	(0) (1)	MP <input type="checkbox"/>

(0) Norma I (1) Atrofia leve (2) atrofia moderada (3) Atrofia grave

Nome do paciente:	Data:	Nº
MUSCULATURA TEMPORAL SUPERFICIAL	(0) (1) (2) (3)	MTS <input type="checkbox"/>
GRUPO ADUTOR DO POLEGAR	(0) (1) (2) (3)	MAP <input type="checkbox"/>
MUSCULATURA INTERÓSSEA	(0) (1)	MI <input type="checkbox"/>
MUSCULATURA DA PANTURRILHA	(0) (1)	MP <input type="checkbox"/>

APÊNDICE E

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO MUSCULAR SUBJETIVA

I. DADOS DO ENTREVISTADOR:

Responsável pela entrevista: (0) Ionar (1) Marta (2) Isabel (3) Andréa (4) Helena	ENTRE <input type="checkbox"/>
Data da entrevista: ___ / ___ / _____	DATAENT

II. AVALIAÇÃO DO CANDIDATO

DADOS PESSOAIS	RESPOSTAS	CÓDIGO
Identificação do paciente	(1) HUPES; (2) HAN _ _	IDENT <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Nome do paciente:	< A >	
Sexo:	(0) Masculino (1) Feminino	SEXO <input type="checkbox"/>
Data nascimento:	___ / ___ / _____	DATANAS <input type="checkbox"/>
Idade: ____ anos	(1) 18 a 30 anos; (2) 31 a 40 anos; (3) 41 a 50 anos; (4) 51 a 60 anos;	IDADE <input type="checkbox"/>
Endereço:	< A >	END
Telefone:	< A >	TEL
Número do Prontuário:	< A >	NPROT
Hospital:	(1) HUPES (2) HAN	HOSP <input type="checkbox"/>
Enfermária:	(0) 1ª CC (1) 2ª CC (2) 3ª CC	ENFER <input type="checkbox"/>
Data da Internação:	___ / ___ / _____	DATAINT <input type="checkbox"/>
Data da Cirurgia:	___ / ___ / _____	DATA CIR <input type="checkbox"/>

III. DADOS DEMOGRÁFICOS SÓCIOECONÔMICAS

Grupo Racial:	(0) Branca (1) Negra (2) Mulato	GR <input type="checkbox"/>
Estado Civil:	(0) Casado (1) Solteiro (2) Divorciado (3) Viúvo (4) Outros	EC <input type="checkbox"/>
Ocupação:	(0) desempregado (1) biscate, doméstica, trabalhador braçal; (2) estudante, dona de casa, trabalhador em serviço não-especializado (3) de formação técnica ou especializada (4) de formação superior (5) aposentado (9) não sabe / não respondeu	OCUP <input type="checkbox"/>
Escolaridade:	(0) analfabeto ou semi-analfabeto (1) 1º grau incompleto (2) 1º grau completo (3) 2º grau incompleto (4) 2º grau completo (5) superior completo ou incompleto (9) não sabe / não respondeu	ESCO <input type="checkbox"/>

Renda pessoal: Você tem renda própria	(0) não; (1) sim	RP <input type="checkbox"/>
Renda Familiar:	(em salários mínimos) __ __	RF <input type="checkbox"/>
Naturalidade:	(1) Salvador área urbana (2) Salvador área-rural (3) Outro município da Bahia (4) Outro Estado (5) Outro país	NAT <input type="checkbox"/>
Diagnóstico Principal:	(0) Baixo estresse (1) moderado estresse (2) alto estresse	DP <input type="checkbox"/>
Tipo de Cirurgia:	< A >	TC
Porte da Cirurgia:	(1) Médio (2) Grande	PC <input type="checkbox"/>

IV. AVALIAÇÃO FUNCIONAL

TIPO DE DIETA:	(0) sólida (1) pastosa (2) Líquida (3) jejum. (se resposta 3, definir tempo: _meses)	TIPOD <input type="checkbox"/>
MASTIGAÇÃO;	(0) Normal (1) Reduzida (se resposta 1, definir tempo: _meses)	MAST <input type="checkbox"/>
PRÓTESE:	(0) Não (1) Sim (se resposta 1, definir tempo: _meses)	PROTE <input type="checkbox"/>
DEGLUTIÇÃO:	(0) Normal (1) Reduzida (se resposta 1, definir tempo: _meses)	DEGLU <input type="checkbox"/>
SACIEDADE PRECOCE;	(0) Não (1) sim	SACP <input type="checkbox"/>
ANOREXIA;	(0) Não (1) Sim	ANORX <input type="checkbox"/>
VIA DE ADMINISTRAÇÃO DA DIETA;	(0) Oral (1) Sonda (2) Gastro/jejunostomia (3) Parenteral (4) Mista. (se resposta 1, definir tempo: ___ dias) (se resposta 2, definir tempo: ___ dias)	VAD <input type="checkbox"/>

V. ATIVIDADES LABORATIVAS

BANHAR-SE:	(0) Sozinho (1) C/ auxílio (se resposta 1, definir tempo: ___meses)	BAH <input type="checkbox"/>
PENTEAR-SE:	(0) Sozinho (1) C/ auxílio (se resposta 1, definir tempo: ___meses)	PENT <input type="checkbox"/>
VESTIR-SE	(0) Sozinho (1) C/ auxílio (se resposta 1, definir tempo: ___meses)	VEST <input type="checkbox"/>
ESCOVAR OS DENTES:	(0) Sozinho (1) C/ auxílio (se resposta 1, definir tempo: ___meses)	ESCD <input type="checkbox"/>
ALIMENTAR-SE)	(0) Sozinho (1) C/ auxílio (se resposta 1, definir tempo: ___meses)	ALIM <input type="checkbox"/>
CAMINHAR :	(0) Sozinho (1) C/ auxílio (se resposta 1, definir tempo: ___meses)	CAM <input type="checkbox"/>
SUBIR ESCADAS:	(0) Sozinho (1) C/ auxílio (se resposta 1, definir tempo: ___meses)	SUB <input type="checkbox"/>
ARRUMAR CASA :	(0) Não (1) Regularmente (2) Eventualmente (se resposta 2, definir tempo: ___meses)	ARC <input type="checkbox"/>
LAVAR E PASSAR ROUPA	(0) Não (1) Regularmente (2) Eventualmente (se resposta 2, definir tempo: ___meses)	LPR <input type="checkbox"/>
COZINHAR:	(0) Não (1) Regularmente (2) Eventualmente (se resposta 2, definir tempo: ___meses)	COZ <input type="checkbox"/>
FAZER COMPRAS:	(0) Não (1) Regularmente (2) Eventualmente	FZ C <input type="checkbox"/>

	(se resposta 2, definir tempo: ____ meses	
USO DE TRANSPORTES COLETIVOS	(0) Não (1) Sim	UTC <input type="checkbox"/>
DIRIGIR:	(0) Não (1) Sim	DIRG <input type="checkbox"/>
EXERCÍCIOS FÍSICOS:	(0) Não (1) Sim	EF <input type="checkbox"/>

VI. HISTÓRIA

Perda total nos últimos 6 meses:	(0) Não (1) Sim	PP6 <input type="checkbox"/>
Alteração de peso nas 2 últimas semanas	(0) Não (1) Sim (se resposta 1, definir quantos quilos	PP2S <input type="checkbox"/>
Capacidade funcional	(0) S/ disfunção (1) Disfunção (se resposta 1, definir tempo: ____ meses (se resposta 1, definir tipo: (0) Funcionamento de forma sub-ótima (1) Ambulatorial (2) Restrito ao leito	CF <input type="checkbox"/>

VII. ANTROPOMETRIA E DADOS LABORATORIAIS:

ALTURA 1 (cm)		ALT1 □□□.□
ALTURA 2 (cm)		ALT2 □□□.□
ALTURA 3 (cm)		ALT3 □□□.□
ALTURA FINAL MÉDIA (cm)		ALTM □□□.□
PESO ATUAL 1 (Kg)		PA 1 □□□.□
PESO ATUAL 2 (Kg)		PA 2 □□□.□
PESO ATUAL 3 (Kg)		PA3 □□□.□
PESO ATUAL FINAL MÉDIA (Kg)		PAM □□□.□
PESO USUAL (Kg)		PU □□□.□
IMC		IMC □□.□
CB 1 (cm)		CB1 □□.□
CB 2 (cm)		CB2 □□.□
CB 3 (cm)		CB3□□.□
CB FINAL MÉDIA (cm)		CBM□□.□
CMB (cm)		CMB□□.□
PCT 1 (mm)		PCT1□□
PCT 2 (mm)		PCT2□□
PCT 3 (mm)		PCT3□□
PCT FINAL MÉDIA (mm)		PCTM□□
CMBc (cm ²)		CMBc □□.□

ALBUMINA (g/L)		ALB□.□
HEMÁCEAS (mm ³)		RBC□.□□
HEMOGLOBINA (g/L)		HGB□.□□
HEMATÓCRITO (%)		HCT□.□□
LEUCÓCITOS (mm ³)		WBC□.□□
LINFÓCITOS (%)		LY □□
SOMATOMEDINA C (ng/mL)		SC □□

VIII. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL ESPECÍFICA MEDIDA 1

MEDIDA 2

MUSCULATURA TEMPORAL SUPERFICIAL	(0) (1) (2) (3)	MTM□
GRUPO ADUTOR DO POLEGAR	(0) (1) (2) (3)	MAP□
MUSCULATURA INTERÓSSEA	(0) (1) (2) (3)	MI □
MUSCULATURA DA PANTURRILHA	(0) (1) (2) (3)	MP □

(0) Normal (1) atrofia leve (2) atrofia moderada (3) intensa.

IX. VARIÁVEIS COMPLEMENTARES

Tipo de intervenção	(1) eletiva; (2) urgência	TI □
Estado de Hidratação:	(0) desidratado; (1) hidratado; (2) hiperidratado – uso de soro	EH □
Transfusão sanguínea no período da hospitalização:	(0) não; (1) sim	TS □
Albumina exógena:	(0) não; (1) sim	ALBX □
Presença de infecção:	(0) não; (1) sim	PINF □
Presença de condições cardiorespiratória:	(0) não ; (1) sim (se resposta 1, definir qual:(0) ICC; (1) I. Coronariana; (2) Arritmias; (3) marca-passo; (4) IAM; (5) valvulopatias (6) outras _____	PCCR □
Função respiratória comprometida:	(0) não ; (1) sim (se resposta 1, definir qual?(0) bronquite crônica; (1) enfizema; (2) pneumopatias; (3) afecções agudas; (4) fumante; (5) obesidade; (6) anestesia prolongada.	FRC □
FUNÇÃO Renal Comprometida	(0) não; (1) sim (se resposta 1, qual?(0) IRA; (1) IRC; (2) diálise peritoneal; (3) hemodiálise (4) síndrome nefrótica; (5) outros.	FREN □
Alteração dos fatores de coagulação:	(0) não; (1) sim Protombina: _____	AFCO □
Presença de ascite:	(0) não; (1) sim	ASC □
Presença de icterícia:	(0) não; (1) sim	ICT □
Co-morbidade associadas:	(0) não; (1) sim	CO-M □

	(se resposta1, definir qual?(0) cardiomiopatia (1) angina pectoris (2) IAM previ (3) ICC (4) obesidade (5) hepatopatias (6) DPOC(7) AVC prévio (8) úlcera péptica) (9) ipo/hipertireoidismo(10) arteriopatia periférica (11) I. venosa crônica (12) diabetes; (13) IRC (14) dislipidemia; (15) HAS (16) outros..	
Estado imunológico comprometido:	(0) não; (1) sim (1, Ly_____	IMUNO <input type="checkbox"/>
Uso de TNEP pré-operatório:	(0) não (1) sim	TNEP <input type="checkbox"/>

APÊNDICE F

Resultado do estudo intitulado “Prevalência da desnutrição hospitalar em pacientes internados em um hospital filantrópico em Salvador (BA), Brasil.”

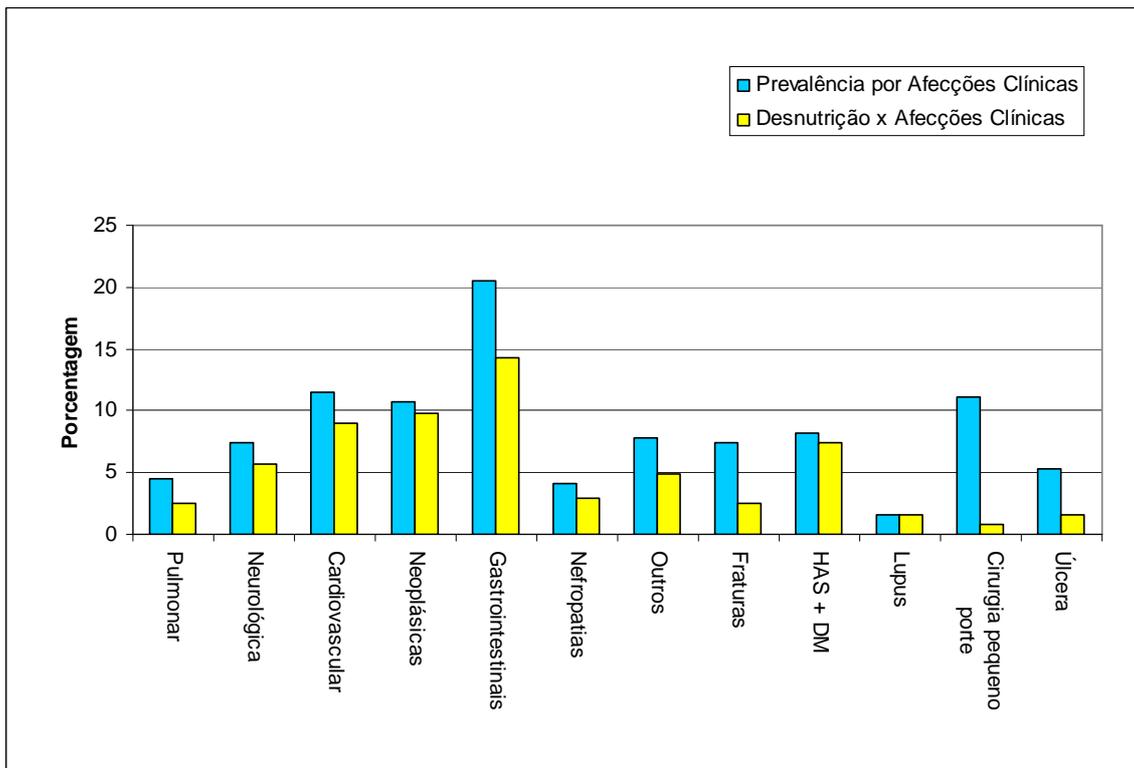


Figura 4 – Prevalência da desnutrição hospitalar por afecções clínicas.

APÊNDICE G

Resultado do estudo intitulado “Prevalência da desnutrição hospitalar em pacientes internados em um hospital filantrópico em Salvador (BA), Brasil”

	Disfagia e/ou odinofagia (%)	Náuseas (%)	Vômitos (%)	Diarréia (%)	Anorexia, dor abdominal, Distensão abdominal (%)	Ausência de sintomas gastro intestinais (%)
Pulmonar	0,00	0,00	0,00	0,41	0,82	3,28
Neurológica	0,41	0,00	0,00	0,00	0,82	6,15
Cardiovascular	0,41	0,41	0,41	0,82	6,15	3,28
Neoplásicas	0,41	0,82	0,41	1,23	4,51	3,28
Gastrointestinais	0,41	1,23	0,82	0,41	11,07	6,56
Nefropatias	0,00	0,41	0,82	0,00	1,23	1,64
Outros	0,00	0,41	0,00	0,00	0,82	6,56
Fraturas	0,41	0,82	0,00	0,00	0,41	5,74
HAS + DM	0,00	0,41	0,82	0,41	2,05	4,51
Lupus	0,00	0,41	0,00	0,00	0,00	1,23
Cirurgia pequeno porte	0,41	0,41	0,41	0,00	0,82	9,02
Úlcera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	4,92

Quadro 1 - Prevalência da Desnutrição e Sintomas Gastrointestinais