

**DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE PACIENTES EM HEMODIÁLISE
NA CIDADE DE SÃO LUÍS – MA**

Isabela Leal Calado

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE PACIENTES EM HEMODIÁLISE
NA CIDADE DE SÃO LUÍS – MA**

Dissertação apresentada ao Mestrado em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientadores:

Prof. Dr. Natalino Salgado Filho

Prof. Dr. Antônio Augusto Moura da Silva

Calado, Isabela Leal.

Diagnóstico nutricional de pacientes em hemodiálise na cidade de São Luís-MA /
Isabela Leal Calado. – 2007.

21f.

Texto impresso (fotocópia)

Orientador: Natalino Salgado Filho, Antonio Augusto Moura da Silva
Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde ,
Universidade Federal do Maranhão, 2007.

Texto originalmente apresentado sob a forma de artigo.

1. Avaliação nutricional. 2. Antropometria. 3. Hemodiálise. I. Salgado, Natalino.
II. Silva, Antonio Augusto Moura da. III. Título.

CDU 612.39

ISABELA LEAL CALADO

Diagnóstico nutricional de pacientes em hemodiálise na cidade de São Luís – MA

A Comissão Julgadora dos trabalhos de defesa da dissertação de mestrado, em sessão pública realizada em/...../....., considera a candidata aprovada.

Presidente _____
(Orientador)

1º. Examinador _____

2º. Examinador _____

3º. Examinador _____

Dedico este estudo:

A Deus, sobretudo;
À minha mãe, com saudades;
Ao meu pai, pela sabedoria infinita;
Aos meus irmãos e irmãs por todo carinho e
amor.

AGRADECIMENTOS

A Deus;

Aos Centros de Diálise, pela viabilização deste estudo;

Aos pacientes, pelo carinho e colaboração infinita;

Ao Prof. Natalino Salgado Filho, incentivador contumaz;

Ao Prof. Antônio Augusto Moura da Silva, pelas profícuas orientações;

À amiga Soraia de Fátima Carvalho Sousa, pela ajuda desde o projeto da pesquisa;

À amiga Ana Karina Teixeira França, pela colaboração de toda hora;

À Prof^a. Alcione Miranda dos Santos, pela ajuda na análise estatística;

Às amigas próximas pelo fiel incentivo;

Aqueles que, mesmo sem intento, colaboraram com a formação deste estudo.

“Depois de escalar um grande morro,
descobrimos apenas que há muitos outros
morros para escalar.”

Nelson Mandela

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
METODOLOGIA	13
RESULTADOS	16
DISCUSSÃO	18
REFERÊNCIAS	24

**DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE PACIENTES EM HEMODIÁLISE NA CIDADE
DE SÃO LUÍS – MA**

**NUTRITIONAL DIAGNOSIS OF PATIENTS UNDERGOING HAEMODIALYSIS IN
THE CITY OF SÃO LUIS - MA**

Isabela Leal Calado

Mestrando em Ciências da Saúde / UFMA
Hospital Universitário Presidente Dutra / UFMA

Antônio Augusto Moura da Silva

Doutor em Saúde Pública / Universidade Federal de Ribeirão Preto
Docente do Departamento de Saúde Pública / UFMA

Ana Karina Teixeira da Cunha França

Mestranda em Saúde Coletiva / UFMA
Docente do Departamento de Ciências Fisiológicas / UFMA

Alcione Miranda dos Santos

Doutora em Engenharia de Produção / UFRJ.
Docente do Departamento de Saúde Pública / UFMA

Natalino Salgado Filho

Doutor em Nefrologia / UNIFESP
Departamento de Medicina I / UFMA

Endereço para correspondência:

Isabela Leal Calado

Hospital Universitário Presidente Dutra, Universidade Federal do Maranhão
Rua Barão de Itapary, 227, Centro - CEP 65020-070 - São Luís – MA
e-mail: belacalado@uol.com.br Fone: (98) 3227 3843 / Fax: (98) 3231 1161

Resumo: Introdução: A desnutrição é um achado comum entre os pacientes com doença renal crônica em hemodiálise e está associada ao aumento da morbi-mortalidade. **Objetivo:** Avaliar o estado nutricional de pacientes em hemodiálise na cidade de São Luís-MA. **Metodologia:** Foram avaliados 399 pacientes (idade de $49,6 \pm 15,6$ anos, 248 homens) dos três centros de diálise da cidade que se incluíram nos seguintes critérios de inclusão: possuir idade maior ou igual a 18 anos, encontrar-se em tratamento três vezes na semana há no mínimo três meses, não ser portador de doenças consumptivas. Para avaliação do estado nutricional utilizou-se o índice de massa corporal (IMC), circunferência muscular do braço (CMB), prega cutânea tricipital (PCT), percentual de gordura corporal (%GC), níveis séricos de albumina, creatinina, colesterol total (CT) e avaliação subjetiva global (ASG). **Resultados:** Os pacientes se apresentaram eutróficos quando avaliados por meio do IMC (62,5%) e %GC (54,9%), e desnutridos por meio da CMB (63,0%) e PCT (63,0%). A CMB evidenciou maior prevalência de desnutrição nos homens (75,9%) e a PCT nas mulheres (72,7%). A albumina sérica revelou valores abaixo de 4,0 g/dL em 67% dos pacientes estudados. A população como um todo, apresentou níveis séricos de creatinina dentro do esperado e CT na faixa mínima de normalidade para esses pacientes. A ASG demonstrou desnutrição em 61,0% dos pacientes. **Conclusão:** A população estudada se apresentou desnutrida por meio da CMB, PCT, ASG e albumina, e em risco nutricional considerando a creatinina e colesterol total, revelando um grupo que necessita de maior atenção. **Palavras-chaves:** Avaliação Nutricional. Antropometria. Desnutrição. Doença Renal Crônica. Hemodiálise.

Abstract: Background: Malnutrition is a common finding among patients with chronic kidney disease undergoing haemodialysis and it is associated with an increase in morbimortality. **Objective:** Evaluate the nutritional state of patients undergoing haemodialysis in São Luis-MA. **Methodology:** 399 patients were evaluated (aged from 49.6 ± 15.6 years, 248 males) in the three dialysis centers in the city; they were included within the following eligibility criteria: being at or over 18 years of age, receiving haemodialysis treatment at least three times per week and having done so for at least three months, non-carriers of consumptive diseases. In order to evaluate the nutritional state the Body Mass Index (BMI), was used as well as the midarm muscle circumference (MAMC), triceps skinfold thickness (TSF), body fat percentage (%BF), serum albumin levels, creatinine, total cholesterol (TC) and subjective global assessment (SGA). **Results:** The patients presented as eutrophic when evaluated using the BMI (62.5%) and %BF (54.9%), and malnourished when applying the MAMC (63.0%) and TSF (63.0%). The MAMC gave evidence of greater prevalence of malnutrition in men (75.9%) and TSF in women (72.7%). Serum albumin values were lower than 4.0 g/dL in 67% of the patients studied. The population of the study, when taken as a whole, presents levels of serum creatinine as expected and TC at a minimum normal level for these patients. The subjective global assessment, SGA, showed malnutrition in 61% of the patients. **Conclusion:** The population studied presented with malnutrition in terms of MAMC, TSF, SGA and albumin, and in nutritional risk considering creatinine and total cholesterol and this reveals that the group in question requires more attention.

Keywords: Nutritional Evaluation. Anthropometry. Malnutrition. Chronic Kidney Disease. Haemodialysis.

INTRODUÇÃO

A desnutrição protéico-energética é um achado freqüente em pacientes com doença renal crônica (DRC) em diálise¹⁻³ e está associada à perda de peso, depleção energética e hipercatabolismo protéico^{4,5}.

A prevalência da desnutrição nessa população é elevada, e dependendo do parâmetro utilizado, pode variar de 10% a 70%⁶. Sua etiologia é multifatorial, sendo a ingestão alimentar insuficiente, o catabolismo aumentado, as alterações hormonais, a inflamação e as doenças associadas os principais fatores causais⁷.

Apesar da contínua evolução do tratamento dialítico, os índices de mortalidade permanecem inaceitavelmente elevados⁴. Dentre os vários fatores de risco que contribuem para essa situação, tais como doença cardiovascular, idade avançada e diabetes, a desnutrição tem colaborado de forma relevante para o aumento desses índices⁸.

Paradoxalmente, alguns estudos recentes têm demonstrado evidências de sobrepeso e obesidade nessa população. Curiosamente, o excesso de peso, considerado um fator de risco para mortalidade em indivíduos saudáveis, tem apresentado influência positiva na sobrevida dos pacientes em hemodiálise⁹, e a esse fenômeno denominou-se *epidemiologia reversa* da obesidade¹⁰. Entretanto alguns autores postulam que a vantagem de sobrevida de pacientes com peso acima da normalidade é limitada para aqueles com massa muscular normal ou elevada¹¹. Recentemente, KALANTAR-ZADEH et al¹², demonstraram o efeito independente do aumento do percentual de gordura corporal na melhora da sobrevida desses pacientes, mesmo depois de ajustes de massa muscular e inflamação. Portanto, observa-se que esse fenômeno ainda promove grandes questionamentos e controvérsias, demandando mais estudos a esse respeito.

Diante desses fatos, o estado nutricional dos pacientes em hemodiálise tem despertado

grande interesse, justificado pela relação direta com a morbidade e mortalidade¹³.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi estabelecer o diagnóstico nutricional de pacientes em programas de hemodiálise na cidade de São Luís-MA, visando fornecer subsídios para a implementação de medidas eficazes na melhoria do estado nutricional desses pacientes.

METODOLOGIA

Neste estudo transversal de natureza descritiva, foram avaliados 399 pacientes (248 homens e 151 mulheres) dos três centros de diálise existentes na cidade de São Luís, no período de janeiro a julho de 2006. Utilizou-se como critério de inclusão para participação: encontrar-se em programa regular de hemodiálise três vezes na semana por no mínimo três meses, possuir idade igual ou superior a 18 anos e não ser portador de doenças consumptivas, tais como câncer e AIDS. Dos 455 pacientes em hemodiálise, três idosos não possuíam condições de avaliação, dois pacientes eram surdos, um possuía deficiência mental e 50 estavam em tratamento há menos de três meses. Assim, os 399 pacientes que foram avaliados, representaram 88% da população em hemodiálise da cidade.

Para identificação desses pacientes foram obtidos dados demográficos e socioeconômicos.

Para avaliação do estado nutricional de pacientes renais não existe ainda, um protocolo ideal¹⁴, para tanto, recomenda-se a combinação de parâmetros clínicos, antropométricos e bioquímicos, no intuito de melhorar a precisão e acurácia do diagnóstico nutricional¹⁵.

Assim, para o diagnóstico do estado nutricional dos pacientes foram utilizados parâmetros antropométricos, parâmetros bioquímicos e avaliação subjetiva global. A eficiência da diálise foi estimada por meio do cálculo do kt/V ¹⁶.

Os dados socioeconômicos, demográficos e antropométricos foram obtidos junto aos pacientes, e os exames bioquímicos, dados clínicos (tempo de tratamento hemodialítico, presença de hipertensão e/ou diabetes e etiologia da DRC), bem como os registros de peso, foram coletados a partir dos prontuários dos pacientes.

Os dados antropométricos foram obtidos pelo mesmo investigador, após a sessão dialítica, e incluíram altura, circunferência do braço (CB), pregas cutâneas bicipital (BCP), tricípital (PCT), subescapular (PCSE) e supra-ilíaca (PCSI).

O peso pós-dialítico, aferido em balança eletrônica (*Filizola, São Paulo, Brasil*), foi obtido do prontuário do paciente, efetuando-se a média dos registros de peso das quatro últimas sessões. Foi utilizada a média de quatro registros em função da variabilidade do estado de hidratação, que é peculiar a esses pacientes. A altura foi medida utilizando-se estadiômetro (*Altuxata®*), seguindo as técnicas preconizadas¹⁷.

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado por meio da razão do peso corporal e o quadrado da altura, e classificado segundo a Organização Mundial da Saúde¹⁸. Para idosos foi utilizada a classificação específica para este grupo¹⁹, cujo ponto de corte inferior é de 22,0 e superior de 27,0 kg/m² para normalidade.

Para os pacientes com ausência de algum membro corporal, foi efetuada a correção de acordo com o percentual do peso correspondente ao segmento perdido²⁰, a seguir, procedeu-se ao cálculo do IMC e classificação.

A circunferência do braço foi medida (em centímetros) utilizando-se fita inelástica e as pregas cutâneas (em milímetros) utilizando o adipômetro (*Lange skinfold caliper, Cambridge, MD*). Este instrumento é considerado confiável na avaliação nutricional de pacientes em hemodiálise, posto que, seus resultados se mostraram comparáveis com os resultados do mais sofisticado método da bioimpedância elétrica²¹. As pregas cutâneas foram aferidas em triplicata e após, efetuada a média. As aferições foram realizadas no braço oposto ao da fístula

arterio-venosa, seguindo as técnicas descritas na literatura²².

A circunferência muscular do braço (CMB) foi calculada por meio da equação: $CMB (cm) = CB (cm) - \pi \times [PCT(mm) \div 10]$. Os dados obtidos da CMB e os dados da PCT foram comparados aos do National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES I), por idade e sexo, demonstrados em tabelas de percentis por Frisancho^{23, 24}, exceto para pacientes idosos, onde a CMB e PCT foram comparados de acordo com o NHANES III¹⁷. Depois de efetuada as adequações das mesmas, o estado nutricional foi classificado de acordo com BLACKBURN & THORNTON²⁵.

A somatória das quatro pregas cutâneas (PCB, PCT, PCSE e PCSI) foi utilizada para determinar a densidade de gordura corporal por meio da equação de DURNIN E WEMERSLEY²⁶ e em seguida aplicada a fórmula de Siri²⁶ para estimativa do percentual de gordura corporal (%GC). Esse método é considerado confiável, posto que revelou similaridade de resultados com a DEXA²⁷. A classificação do estado nutricional utilizada para este parâmetro foi a de GALLAGUER²⁸.

Os parâmetros bioquímicos utilizados foram níveis séricos pré-dialíticos de albumina, creatinina e colesterol total. A uréia sérica pré e pós dialítica foram utilizadas para cálculo do Kt/V. Os dados foram obtidos por meio dos prontuários de cada paciente, com a data mais próxima à avaliação antropométrica. Todos os exames foram realizados rotineiramente pelos laboratórios dos respectivos centros de diálise. O método utilizado para análise da albumina, por todos os laboratórios dos três centros estudados, foi o verde de bromocresol.

A Avaliação Subjetiva Global (ASG) utilizada foi o modelo proposto por KALANTAR-ZADEH²⁹ para pacientes renais em diálise (*Dialysis Malnutrition Score*).

Os dados deste estudo foram processados e analisados utilizando-se os programas Epi Info versão 3.3.2³⁰ e Bioestat versão 3.0³¹.

As variáveis quantitativas são apresentadas em média e desvio padrão ($X \pm DP$), e as

qualitativas por frequências absolutas e percentagens.

A análise estatística para comparação entre médias foi efetuada por meio do teste “*t*” de *Student*. Para análise de proporções, foi utilizado o teste Qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de 5%.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão e todos os pacientes avaliados assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido”.

RESULTADOS

As características demográficas e socioeconômicas da população estudada demonstraram prevalência do gênero masculino (62,2%), e a média de idade foi de 49,6±15,6 anos, com variação de 18 a 88 anos. Os idosos (≥ 65 anos) representaram 16,5%. A grande maioria dos pacientes era oriunda de cidades do interior (69,7%) e mais de um terço (36,8%) era analfabeta ou possuía no máximo a terceira série do ensino fundamental. Quanto à situação econômica, 63,1% pertencia às classes D e E, segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB).

A nefrosclerose hipertensiva foi a causa mais prevalente (32,3%) da doença renal crônica (DRC), seguida de diabetes (23,1%) e glomerulonefrite (18,8%). O tempo de tratamento hemodialítico variou de três meses a 20 anos, (média de 40,2±38,7 e mediana de 27 meses). Vinte e sete por cento da população estudada era diabética.

O peso e altura apresentados pelos pacientes evidenciaram médias de 57,69 ± 11,73 kg e 1,59 ± 0,09 m, respectivamente.

A Tabela 1 apresenta a classificação do estado nutricional dos pacientes, de acordo com os parâmetros antropométricos utilizados. Segundo o IMC, 62,5% dos pacientes se

apresentaram eutróficos, enquanto 22,8% com sobrepeso ou obesidade. A CMB evidenciou desnutrição em 63,0% dos pacientes e o mesmo percentual (63,0%) também foi encontrado para desnutrição quando o indicador utilizado foi a PCT. No entanto, o %GC demonstrou eutrofia em 54,9% da população estudada. Comparando esses dados entre gêneros, observaram-se algumas diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,05$). A CMB revelou os homens mais desnutridos (75,9%) do que as mulheres (42,0%), enquanto a PCT mostrou as mulheres com maior perda de tecido adiposo (72,7%) do que os homens (57,1%). O mesmo aconteceu com o %GC, que apesar da prevalência de eutrofia em ambos os gêneros e uma tendência importante para o sobrepeso/obesidade (40,0% homens e 34,7% mulheres), as mulheres apresentaram uma maior frequência de desnutrição (12,0%) quando comparadas aos homens (4,1%), como pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 1 e Tabela 2

Analisando o estado nutricional por meio da ASG (Figura 1), mais da metade da população estudada (61,0%) apresentou desnutrição, sendo que 45,7% com desnutrição leve à moderada e 15,3% desnutrição severa. Os homens se revelaram mais desnutridos do que as mulheres ($p = 0,0342$).

Figura 1

Quanto aos dados bioquímicos, os pacientes estudados apresentaram média de níveis séricos de albumina, creatinina e colesterol total de $3,75 \pm 0,46$ g/dl, $10,11 \pm 3,25$ mg/dl e $151,57 \pm 36,88$ mg/dl, respectivamente (Tabela 3). Sessenta e sete por cento da população estudada apresentou valores de albumina inferiores a 4,0 g/dL e 21,7% inferiores a 3,5 g/dL (Tabela 4). Os valores médios de creatinina apresentados pelos homens foram maiores do que os apresentados pelas mulheres ($p < 0,0001$), enquanto que os níveis séricos de CT encontrados nos homens foram menores que nas mulheres ($p = 0,0001$).

O Kt/V da população estudada (Tabela 3) apresentou uma média de $1,30 \pm 0,30$. As

mulheres revelaram resultados de Kt/V maiores quando comparadas aos demonstrados pelos homens ($p=0,0002$).

Tabela 3 e Tabela 4

DISCUSSÃO

Desde os primeiros estudos, a desnutrição foi enfatizada como um grave problema em pacientes em diálise. Mais recentemente, os estudos têm focado a associação entre o estado nutricional e a morbi-mortalidade, evidenciando a inadequação nutricional como a causa de resultados desfavoráveis³².

A população investigada, que representou 88% dos pacientes em hemodiálise da cidade, demonstrou, em sua maioria, viver em condições socioeconômicas desfavoráveis, bem como possuir baixa escolaridade, revelando ser um grupo, por excelência, pobre e com baixa instrução.

A baixa prevalência de idosos encontrada (16,5%) neste estudo é comum em regiões pobres onde, apesar da crescente incidência de doenças crônicas não transmissíveis, ainda apresentam as doenças infecciosas como uma das principais causas da DRC, e que acometem principalmente a população jovem³³.

O IMC demonstrou eutrofia em 62,5% dos pacientes avaliados; resultados semelhantes foram encontrados em São Paulo²¹, Amazonas³⁴, Recife³⁵, e recentemente em Fortaleza³⁶. A desnutrição encontrada em 14,7% dos pacientes foi de baixa prevalência, quando comparada com os resultados encontrados na França³⁷ e no Chile³⁸. A baixa sensibilidade do IMC em detectar a desnutrição em pacientes com DRC pode ser explicada pela retenção de líquidos, comum nestes pacientes¹. O sobrepeso e/ou obesidade encontrados (22,8%) revelou resultados maiores que a desnutrição, e essa tendência também foi observada,

com maiores proporções, em outros estudos^{39,40}. A esse respeito, alguns investigadores têm mostrado que um IMC maior apresenta uma influência positiva na sobrevida desses pacientes, e este fenômeno tem sido denominado *epidemiologia reversa* da obesidade^{9,10}. Entretanto, alguns autores postulam que a vantagem de sobrevida de pacientes com peso acima da normalidade é limitada para aqueles com massa muscular normal ou elevada¹¹.

A CMB, que demonstrou prevalência de desnutrição na população como um todo, também evidenciou uma tendência do gênero masculino a uma maior perda de massa muscular do que o feminino ($p < 0,0001$). Este achado foi inicialmente demonstrado em estudo multicêntrico realizado em São Paulo, por CUPPARI et al⁴¹ e ratificado posteriormente em outras investigações^{34,36,39,40}. A depleção muscular é um achado comum em pacientes em diálise⁴². Entretanto, os mecanismos que levam à perda muscular ainda não são totalmente compreendidos, sabe-se que, provavelmente, a redução na síntese protéica e o catabolismo protéico, causado por alterações hormonais, acidose metabólica^{43,44}, diabetes mellitus, o tratamento dialítico *per se* e a inflamação, contribuam para esta condição⁴³. Recentemente, pesquisadores brasileiros³⁹ demonstraram o poder prognóstico da CMB em relação à mortalidade entre pacientes em hemodiálise.

Avaliando o estado nutricional por meio da PCT, observou-se prevalência da desnutrição no grupo como um todo; estudo no Amazonas³⁴ encontrou resultado similar. As mulheres estudadas, de forma mais pertinente, apresentaram-se com maior perda de tecido adiposo do que os homens. Este achado condiz com resultado de investigação, que inclusive demonstrou correlação inversa entre valores de PCT de mulheres e o tempo de hemodiálise⁴¹. Um estudo de composição corporal regional, por meio da DEXA, demonstrou que esses pacientes apresentam uma redução na composição total dos membros, especialmente dos braços⁴⁵. E CHAZOT et al⁴⁴ demonstraram, por meio da PCT e DEXA, que a gordura do braço foi significativamente menor em pacientes com maior tempo em tratamento do que com

menor tempo.

O %GC demonstrou prevalência da eutrofia, e uma tendência importante para o sobrepeso/obesidade em ambos os gêneros; Recentemente, alguns estudos realizados com DEXA têm demonstrado que no primeiro ano de tratamento, e principalmente em pacientes que iniciam o tratamento desnutridos, ocorre um aumento significativo de gordura corporal⁴².

Analisando os resultados conflitantes da avaliação antropométrica, discutem-se alguns aspectos: a retenção de líquidos, comum nestes pacientes¹, poderia mascarar a presença da desnutrição e, embora o IMC seja mais frequentemente usado em pesquisas de avaliação nutricional como substituto do estado nutricional, não reflete a composição corporal e não diferencia massa muscular e massa adiposa^{11,12}. Assim, a eutrofia demonstrada neste estudo pelo IMC seria questionável. Considerando o %GC, que demonstrou prevalência da eutrofia (54,9%), e uma presença importante de sobrepeso/obesidade (38,0%) na população avaliada, ISHIMURA et al⁴², demonstraram que a gordura corporal, medida por DEXA, aumenta no primeiro ano de hemodiálise e a massa magra reduz significativamente; justificando simultaneamente o aumento da gordura corporal e a importante perda de massa muscular encontrada nessa população. Outra possível suposição para o aumento da prevalência do %GC encontrado nos pacientes é, se a eutrofia e o sobrepeso/obesidade encontrados neste estudo, conforme demonstrou o IMC, são reais, essa condição seria justificada em função de que o aumento do peso corporal, refletiria um maior percentual de gordura corporal do que massa muscular¹².

A prevalência da desnutrição encontrada nos pacientes por meio da ASG (61,0%) foi compatível com os demais resultados deste estudo, exceto com IMC e %GC. Resultados similares foram encontrados em estudos na Suécia⁵ e Índia⁴⁶, utilizando a ASG clássica desenvolvida por DETSKY⁴⁷. Investigação realizada por MORAIS et al⁴⁸, utilizando o mesmo instrumento deste estudo, encontraram prevalência importante da desnutrição (95,5%)

nesses pacientes. Em contrapartida, STENVINKEL et al⁴⁹, em um estudo também na Suécia, revelaram prevalência da eutrofia em 60,7% dos pacientes avaliados.

Estudos têm demonstrado correlação entre a ASG e outros marcadores nutricionais como IMC^{29,50}, CMB^{15,29,50,51}, PCT⁵⁰, albumina²⁹ e creatinina⁵¹, conferindo-lhe maior confiabilidade. Pesquisadores também têm revelado a ASG como um importante preditor de mortalidade⁴⁹.

Analisando os parâmetros bioquímicos, observou-se que 67% dos pacientes apresentaram valores séricos de albumina menores que 4,0g/dl, e 21,7% menores de 3,5g/dL. Resultados similares foram encontrados em estudo na França³⁷ e diferentes em São Paulo²¹ e no Chile³⁸, onde apenas 8% e 10%, respectivamente, evidenciaram valores de alto risco (<3,5g/dL). Vários estudos demonstram que valores de albumina menores que 4,0 g/dL estão fortemente associado à probabilidade de morte^{13,52}.

Apesar de a albumina sérica ser um dos marcadores de avaliação nutricional mais utilizado na prática clínica, seu valor tem sido questionado em função de que baixos níveis podem refletir não somente desnutrição, como também perda de albumina no dialisato, doenças sistêmicas, hiper-hidratação, idade avançada e principalmente presença de inflamação^{15,32,49}. Infelizmente, este estudo não analisou níveis de Proteína C-Reativa para avaliar a presença da inflamação, nem o Equivalente Protéico do Aparecimento do Nitrogênio (PNA) para estimar o consumo protéico, o que possibilitaria uma análise de maior amplitude, com um diagnóstico mais acurado da hipoalbuminemia nesses pacientes. Não obstante os questionamentos da albumina como marcador nutricional, este é considerado um dos mais fortes parâmetros preditores de morte^{5,13,39}.

Quanto à creatinina, a população estudada, em geral, revelou média de níveis séricos (10,11±3,25 mg/dL) dentro de valores esperados para esse grupo de pacientes. Valores séricos de creatinina abaixo do esperado para pacientes em diálise (10 mg/dL), refletem diminuição

da massa muscular e/ou ingestão protéica deficiente^{13,53}, além de se associarem a maior taxa de mortalidade¹³. A creatinina sérica é um marcador do estado nutricional válido e clinicamente útil em pacientes em diálise, pois além de sua disponibilidade e baixo custo, reflete a ingestão alimentar recente⁵³.

O colesterol total da população estudada revelou média de níveis séricos (151,57±36,88 mg/dL) na faixa mínima dos valores desejados para esse grupo de pacientes. Há evidências de que pacientes em hemodiálise apresentando níveis séricos de colesterol na faixa normal-baixa (níveis séricos abaixo da faixa 150-180mg/dL) têm maior mortalidade do que aqueles com níveis elevados^{13,53}. O colesterol sérico apresenta pouca sensibilidade e especificidade como indicador nutricional, e deve ser utilizado apenas como triagem nutricional. Portanto, pacientes em hemodiálise com colesterol sérico abaixo da faixa de 150-180 mg/dL devem ser avaliados para déficits nutricionais e para outras condições de comorbidades⁵³.

A média do Kt/V dos pacientes estudados (1,30±0,30) reflete uma diálise eficiente, de acordo com a recomendação do N/KDOQI⁵³. Valores similares de Kt/V foram encontrados em estudos com pacientes japoneses e franceses, e inferiores em pacientes americanos conforme demonstrado por APARÍCIO et al³⁷. Comparando entre gêneros, as mulheres apresentaram valores de Kt/V maiores que os homens, e esta condição também foi encontrada em outros estudos^{5,39}. Não há evidência de qual seria a dose de diálise necessária para preservação ou melhora do estado nutricional, bem como não é estabelecido se um Kt/V elevado melhora o mesmo. Entretanto, uma diálise inadequada mantém o paciente em uremia, promovendo anorexia e a baixa ingestão calórico-protéica, proporcionando alterações desfavoráveis no estado nutricional¹⁵.

Considerando os parâmetros de avaliação nutricional utilizados neste estudo, assim

como considerando o fato de não existir um método padrão-ouro de avaliação nutricional, é lícito inferir que se trata de um grupo de pacientes desnutridos, considerando a CMB, PCT (homens demonstraram maior perda de massa muscular e as mulheres de tecido adiposo), ASG e albumina, e em risco nutricional considerando a creatinina e colesterol total. Revelando-se, portanto, uma população que necessita de maior atenção social, clínico e nutricional a serem desenvolvidas, prioritariamente desde o início do tratamento no intuito de, senão prevenir, minimizar a deterioração do estado nutricional que promove desfechos não favoráveis.

REFERÊNCIAS

1. Acchiardo SR, Moore LW, Latour PA. Malnutrition as the main factor in morbidity and mortality patients. *Kidney Int Suppl.* 1983; 16: S199-203.
2. Bergström J. Anorexia and malnutrition in hemodialysis patients. *Blood Purif.* 1992; 10(1): 35-39.
3. Kopple JD. McCollum Award Lecture, 1996: Protein-energy malnutrition in maintenance dialysis patients. *Am J Clin Nutr.* 1997; 65(5): 1544-1557.
4. Pecoits-Filho R, Stenvinkel P, Lindholm B, Bergström J, Noronha I, Abensur H. Revisão: Desnutrição, inflamação e aterosclerose (síndrome MIA) em pacientes portadores de insuficiência renal crônica. *J Bras Nefrol.* 2002; 24(3): 136-46.
5. Qureshi AR, Alvestrand A, Danielsson A, Divino-Filho JC, Gutierrez A, Lindholm B, et al. Factors predicting malnutrition in hemodialysis patients: a cross-sectional study. *Kidney Int.* 1998; 53(3): 773-82.
6. Bergström J, Lindholm B. Nutrition and adequacy of dialysis. How do hemodialysis and CAPD compare? *Kidney Int.* 1993; 43: 539-50.
7. Mehrota R, Kopple JD. Causas de desnutrição protéico-energética na insuficiência renal crônica. In: Kopple JD, Massry SG, editors. *Cuidados nutricionais das doenças renais.* 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p.149-163.
8. Leavey SF, Strawderman RL, Jones CA, Port FK, Held PJ. Simple nutritional indicators as independent predictors of mortality in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 1998; 31(6): 997-1006.
9. Kopple JD, Zhu X, Lew NL, Lowrie EG. Body weigh-for-height relationships predictor mortality in maintenance hemodialysis patients. *Kidney Int.* 1999; 56(3):1136-1148.
10. Kalantar-Zadeh K, Abbott KC, Salahuden AK, KKilpatrick RD, Horwich TB. Survival

- advantages of obesity in dialysis patients. *Am J Clin Nutr.* 2005; 81(5): 543-54.
11. Bedhu S, Papas LM, Ramkumar N, Samore M. Effects of body size and body composition on survival in hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol.* 2003; 14: 2366-2372.
 12. Kalantar-Zadeh K, Kuwae N, Wu DY, Shantouf RS, Fouque D, Anker SD et al. Association of body fat and its changes over time with quality of life and prospective mortality in hemodialysis patients. *Am J Clin Nutr.* 2006; 83: 202-10.
 13. Lowrie EG, Lew N.L. Death risk in hemodialysis patients: the predictive value of commonly measure variable and in evaluation of death rate differences between facilities. *Am J Kidney Dis.* 1990; 15(5): 458-82.
 14. Goldstein D.J. Assessment of nutritional status in renal diseases. In: Mitch WE, Klahr S, editors. *Handbook of Nutritional and the Kidney.* 3. ed. Philadelphia: Lippincot-Raven; 1998. p. 45.
 15. Locatelli F, Fouque D, Heimbουργer O, Drüeke TB, Cannata-Andía JB, Hörl WH, et al. Nutritional status in dialysis patients: a European consensus. *Nephrol Dial Transplant.* 2002; 17(4): 563-572.
 16. Daugirdas JT. Second generation logarithmic estimates or single pool variable volume kt/V: an analysis of error. *J Am Soc Nephrol.* 1993; 4(5):1205-13.
 17. Kamimura MA, Baxmann A, Sampaio L, Cuppari. Avaliação nutricional. In: Cuppari L. *Nutrição clínica do adulto.* São Paulo: Manole; 2002. p.71-109.
 18. World Health Organization (WHO). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry.* Geneve; 1995. (WHO Technical Report Series, 854).
 19. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care.* 1994; 21(1): 55-67.
 20. Osterkamp LK. Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees. *J Am Diet Assoc.* 1995; 95(2):215-218.

21. Kamimura MA, Santos NS, Avesani CM, Canziani ME, Draibe AS, Cuppari L. Comparison of three methods for the determination of body fat in patients on long-term hemodialysis therapy. *J Am Diet Ass.* 2003; 103(2):195-9.
22. Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. Anthropometric standardization reference manual: Abridged edition. Champaign, IL: Human Kinetics Books; 1991.
23. Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr.* 1981; 34(11): 2540-5.
24. Frisancho AR. Anthropometry standard for the assessment of growth and nutritional status. Michigan: The University of Michigan Press; 1993.
25. Blackburn GL, Thornton PA. Nutritional Assessment of the hospitalized patients. *Med Clin North Am.* 1979; 63 (5): 11103-15.
26. Durnin JV, Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged 16 to 72 years. *Br J Nutr.* 1974; 32(1): 77-97.
27. Kamimura MA, Avesani C, Cendoroglo M, Canziani MEF, Draibe SA, Cuppari L. Comparison of skinfold thicknesses and bioelectrical impedance analysis with dual-energy X-ray absorptiometry for the assessment of body fat in patients on long-term haemodialysis therapy. *Nephrol Dial Transplant.* 2003; 18:110-105.
28. Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M, Jebb SA, Murgatroyd PR, Sakamoto Y. Health percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *Am J Clin Nutr.* 2000; 72(3): 694-701.
29. Kalantar-Zadeh K, Kleiner M, Dunne E, Lee GH, Luft FC. A modified quantitative subjective global assessment of nutritional for dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* 1999; 14(7): 1732-8.
30. Organização Mundial de Saúde. Epi Info [programa de computador]. Version 3.3.2: a

- word processing database and statistic program for public health. Geneva; 2005.
31. Ayres M, Ayres Jr M, Ayres DL, Santos AAS. BioEstat: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas. Versão 3.0. Belém; 2003.
 32. Bergström J. Nutrition and mortality in hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol.* 1995; 6(5): 1329-41.
 33. Riella MC, Pecoits-Filho R. Insuficiência renal crônica: fisiopatologia da uremia. In: Riella MC. *Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos.* 4. ed. Rio e Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p.661-690.
 34. Valenzuela RG, Giffoni AG, Cuppari L, Canziani ME. Estado nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise no Amazonas. *Rev Assoc Med Bras.* 2003; 49(1): 72-8.
 35. Cabral PC, Diniz AS, Arruda IK. Avaliação nutricional de pacientes em hemodiálise. *Rev Nutr.* 2005; 18(1): 29-40.
 36. Santos PR, Coelho MR, Gomes NP, Josué CE. Associação de indicadores nutricionais com qualidade de vida em pacientes portadores de doença renal crônica em hemodiálise. *J Bras Nefrol.* 2006; 28(2): 57-64.
 37. Aparício M, Cano N, Chaveau P, Azar R, Canaud B, Flory A, et al. Nutritional status of haemodialysis patients: a French national cooperative study. *Nephrol Dial Transplant.* 1999; 14(7):1679-89.
 38. Huidobro AM, Velasco N, Rojas TM. Prevalência de desnutrição calórico protéica em pacientes hemodialisados crônicos. *Rev Med Chile.* 2001; 129(5): 1-9.
 39. Araújo IC, Kamimura MA, Draibe AS, Canziane ME, Manfredi SR, Avesani CM, et al. Nutritional parameter and mortality in incident hemodialysis patients. *Rev Nutr.* 2006; 16(1): 27-35.
 40. Batista T, Vieira IO, Azevedo LC. Avaliação nutricional de pacientes mantidos em

- programas de hemodiálise crônica. *J Bras Nefrol.* 2004; 22(3): 113-120.
41. Cuppari L, Draibe SA, Anção MA, Sigulem D, Sustovich DR, Ajzen H, et al. Avaliação nutricional em pacientes renais crônicos em programas de hemodiálise. Estudo multicêntrico. *Rev Assoc Med Bras.* 1989; 35(1) 9-14.
 42. Ishimura E, Okunos S, Kim M, Yamamoto T, Izumotani T, Ootoshi T, et al. Increasing fat mass in the first year of hemodialysis. *J Am Soc Nephrol.* 2001; 12(9): 1921-6.
 43. Avesani CM, Carrero JJ, Axelsson J, Qureshi AR, Lindholm B, Stenvinkel P. Inflammation and wasting in chronic kidney disease: partner in crime. *Kidney Int.* 2006; 70: S8-S13.
 44. Chazot C, Laurent G, Charra B, Blanc C, Van VC, Jean G et al. Malnutrition in long term hemodialysis survivor. *Nephrol Dial Transplant.* 2001; 16: 61-69.
 45. Woodrow G, Oldroyd B, Turney JH, Tompkins L, Brownjohn AM, Smith MA. Whole body and regional body composition with chronic renal failure. *Nephrol Dial Transplant.* 1996; 11: 1613-1618.
 46. Tapiawala S, Vora H, Patel Z, Badie S, Shah B. Subjective global assessment of nutritional status of patients with chronic renal insufficiency and end stage renal disease on dialysis. *J Assoc Physicians India.* 2006 Dec; 54: 923-926.
 47. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *J Parenter Enteral Nutr.* 1987; 11(1): 8-11.
 48. Morais AA, Silva MA, Faintuch J, Vidigal EJ, Costa RA, Lyrio DC, et al. Correlation of nutritional status and food intake in hemodialysis patients. *Clinics.* 2005; 60(3): 185-92.
 49. Stenvinkel P, Barany P, Chung SH, Lindholm B, Heimbürger O. A comparative analysis of nutritional parameters as predictors of outcome in male and female ESRD patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2002; 17(7): 1266-1274.

50. Asgarani F, Mahdavi-Mazdeh M, Lessan-Pezeshki M, Makhdoomi K, Nafar M. Correlation between Modified Subjective global assessment with anthropometric measurements and laboratory parameters. *Acta Med Iran*, 2004; 42 (5): 331-7.
51. Jones CH, Rachel C, Wolfenden BS, Louise M, Wells BS. Is subjective global assessment a reliable measure of nutritional status in hemodialysis? *J Renal Nutr*. 2004; 14: 26-30.
52. Owen WF, Lew NL, Liu Y, Lowrie EG, Lazarus JM. The urea reduction ratio and serum albumin concentration as predictor of mortality in patients undergoing hemodialysis. *N Engl J Med*. 1993; 14 (329): 1001-6.
53. NKF/DOQITM Clinical Practice Guidelines for Nutrition in Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis*. 2000; 35(6 Suppl 2): S1-140.

Tabela 1. Classificação do estado nutricional de pacientes em hemodiálise, segundo indicadores antropométricos, São Luís-MA, 2006.

Indicadores	Desnutrido			Eutrófico			Sobrepeso/Obesidade		
	<i>N</i>	%	IC 95%	<i>n</i>	%	IC 95%	<i>n</i>	%	IC 95%
IMC	58	14,7	11,4-18,7	247	62,5	57,5-67,3	90	22,8	18,8-27,3
CMB	249	63,0	58,0-67,8	146	37,0	32,2-42,0	-	-	-
PCT	249	63,0	58,0-67,8	73	18,5	14,8-22,7	73	18,5	14,8-22,7
%GC	28	7,1	4,8-10,2	217	54,9	49,9-59,9	150	38,0	33,2-43,0

IMC: Índice de Massa Corporal. (Este indicador utiliza a denominação “Magreza” no lugar de Desnutrição) CMB: Circunferência Muscular do Braço. PCT: Prega Cutânea Tricipital. %GC: Percentual de Gordura Corporal. IC: Intervalo de Confiança.

Tabela 2. Estado nutricional, por gênero, segundo indicadores antropométricos, de pacientes em hemodiálise, São Luís-MA, 2006.

Estado Nutricional	IMC		CMB		PCT		%GC	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Homens:								
Desnutrição	30	12,2	186	75,9	140	57,1	10	4,1
Eutrofia	158	64,5	59	24,1	46	18,8	137	55,9
SP/OB	57	23,3	-	-	59	24,1	98	40,0
Mulheres:								
Desnutrição	28	18,7	63	42,0	109	72,7	18	12,0
Eutrofia	89	59,3	87	58,0	27	18,0	80	53,3
SP/OB	33	22,0	-	-	14	9,3	52	34,7
<i>p valor</i>		0,2150		<0,0001		0,0007		0,0109

IMC: Índice de Massa Corporal (Este indicador utiliza a denominação “Magreza” no lugar de Desnutrição). CMB: Circunferência Muscular do Braço. PCT: Prega Cutânea Tricipital. %GC: Percentual de Gordura Corporal. SP/OB: Sobrepeso/Obesidade. *: $p < 0,05$ homens vs mulheres.

Figura 1. Estado nutricional de pacientes em hemodiálise, segundo Avaliação Subjetiva Global, São Luís-MA, 2006

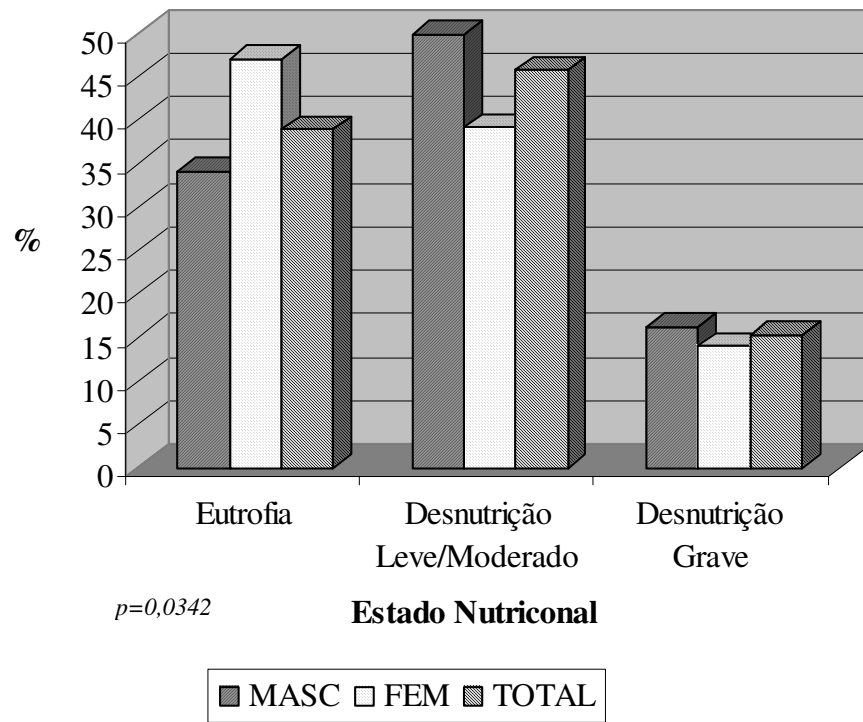


Tabela 3. Dados bioquímicos, por gênero, de pacientes em hemodiálise, São Luís-MA, 2006.

Variáveis	<i>n</i>	Total	Homens	Mulheres	<i>p</i> valor
		$\bar{X} \pm DP$	$\bar{X} \pm DP$	$\bar{X} \pm DP$	
Albumina (g/dl)	391	3,75±0,46	3,76±0,45	3,73±0,47	0,5385
Creatinina (mg/dl)	329	10,11±3,25	10,77±3,39	9,09±2,72	<0,0001*
CT (mg/dl)	293	151,57±36,88	144,31±33,37	161,89±39,25	0,0001*
Kt/V_{sp}	396	1,30±0,30	1,26±0,31	1,37±0,27	0,0003*

X ± DP: Média ± Desvio Padrão. CT: Colesterol Total. Kt /V: Índice de eficiência da diálise.

*: $p < 0,05$ homens vs mulheres.

Tabela 4. Níveis séricos de Albumina (g/dL), de pacientes em hemodiálise, São Luís-MA, 2006.

Gênero	< 3,5		3,5 - 3,9		≥ 4,0		Total	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Masculino	52	21,4	103	42,4	88	36,2	243	62,1
Feminino	33	22,3	74	50,0	41	27,7	148	37,9
Total	85	21,7	177	45,3	129	33,0	391	100,0

$p=0,1987$

Nota: níveis séricos desejáveis para pacientes em hemodiálise: $\geq 4,0$ g/dL.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)