

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENVELHECIMENTO HUMANO

**Prevalência de hipoalbuminemia e fatores associados em idosos hospitalizados**

Felipe Brock

Passo Fundo

2013

Felipe Brock

Prevalência de hipoalbuminemia e fatores associados em idosos hospitalizados

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Envelhecimento Humano.

Orientador:  
Prof. Dr. Luiz Antonio Bettinelli  
Coorientador:  
Prof. Dr. Júlio César Stobbe

Passo Fundo

2013

CIP – Catalogação na Publicação

---

B864p Brock, Felipe

Prevalência de hipoalbuminemia e fatores associados em idosos hospitalizados / Felipe Brock. – 2013.

102 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) – Universidade de Passo Fundo, 2013.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Antonio Bettinelli.

Coorientador: Prof. Dr. Júlio César Stobbe.

1. Idosos – Nutrição. 2. Atitudes em relação à saúde. 3. Cuidados pessoais com a saúde. 4. Envelhecimento. 5. Idosos – Assistência hospitalar. 6. Síndrome nefrótica. I. Bettinelli, Luiz Antonio, orientador. II. Stobbe, Júlio César, coorientador. III. Título.

CDU: 613.98

---

Catalogação: Bibliotecária Schirlei T. da Silva Vaz - CRB 10/1364

# ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO



## ATA DE DEFESA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DO ALUNO

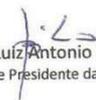
### FELIPE BROCK

Aos cinco dias do mês de abril do ano dois mil e treze às dezoito horas, realizou-se, na Sala Florence Nightingale do Curso de Enfermagem da Universidade de Passo Fundo, a sessão pública de defesa da Dissertação: **“Prevalência de hipoalbuminemia e fatores associados em idosos hospitalizados”**, apresentada pelo mestrando Felipe Brock, que concluiu os créditos exigidos para a obtenção do título de Mestre em Envelhecimento Humano. Segundo os encaminhamentos do Conselho de Pós-Graduação (CPG) do Mestrado em Envelhecimento Humano e dos registros existentes nos arquivos da Secretaria do Programa, o aluno preencheu todos os requisitos necessários para a defesa. A banca foi composta pelos professores doutores Luiz Antonio Bettinelli - orientador e presidente da banca examinadora (UPF), Júlio César Stobbe, Helenice de Moura Scortegagna, Péricles Serafim Sarturi, Marlene Doring e Fernando Fornari. Após a apresentação e a arguição da dissertação, a banca examinadora considerou o candidato **APROVADO**, em conformidade com o disposto na Resolução Consun Nº 07/2010.

A banca recomenda a consideração dos pareceres, a realização dos ajustes sugeridos e a divulgação do trabalho em eventos científicos e em publicações.

Encerrados os trabalhos de defesa e proclamados os resultados, eu, Prof. Dr. Luiz Antonio Bettinelli, presidente, dou por encerrada a sessão pela banca.

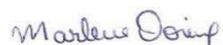
Passo Fundo, 05 de abril de 2013.

  
Prof. Dr. Luiz Antonio Bettinelli  
Orientador e Presidente da Banca Examinadora

  
Prof. Dr. Júlio César Stobbe  
Coorientador – UPF / FM

  
Prof.ª. Dr.ª. Helenice de Moura Scortegagna  
Universidade de Passo Fundo – UPF

  
Prof. Dr. Péricles Serafim Sarturi  
Universidade de Passo Fundo – UPF / FM

  
Prof.ª. Dr.ª. Marlene Doring  
Universidade de Passo Fundo – UPF

  
Prof. Dr. Fernando Fornari  
Universidade de Passo Fundo – UPF / FM

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta dissertação aos meus pais Vitor e Aidla, que além de incentivadores, são exemplos de dedicação e perseverança, nunca deixando de me apoiar nos momentos de angústias e incertezas.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente ao Prof. Dr. Luiz Antonio Bettinelli, meu orientador, que me estimulou a desenvolver este estudo e a crescer profissionalmente, servindo desde a minha graduação como um modelo de profissional enfermeiro e docente.

Ao Prof. Dr. Júlio César Stobbe, meu coorientador, que contribuiu para que fosse possível a realização deste trabalho, auxiliando com os pedidos de exames laboratoriais, orientando os residentes e doutorandos do hospital a encaminhá-los, bem como dando sugestões pertinentes de como conduzir o trabalho.

A banca examinadora do projeto de pesquisa, a qual contribuiu com ideias e sugestões que sem dúvida engrandeceram esta pesquisa.

Aos residentes e doutorandos que autorizavam os exames laboratoriais para a pesquisa.

Ao Hospital São Vicente de Paulo por ceder o espaço para desenvolver o estudo.

Aos pacientes que gentilmente cederam seu tempo para responder o questionário da pesquisa.

A UPF, pela bolsa de estudos que me concedeu, possibilitando que eu realizasse o mestrado.

A minha família, meus pais Vitor e Aidla e meus irmãos Thaís e Luis Henrique, aos quais devo tudo o que conquistei até hoje.

Ao meu amigo e colega de trabalho Rodrigo Ribeiro, pelo companheirismo, conselhos e estímulo durante o mestrado.

Ao meu cachorro, Dick, pela alegria e descontração após as intensas jornadas de trabalho e estudo.

Ao corpo docente do mestrado, que contribuiu com conhecimento e motivação para que eu almejasse aprender sempre mais.

Aos meus colegas enfermeiros da hemodinâmica, pela compreensão e coleguismo ao trocarem plantões para que eu pudesse comparecer às aulas do mestrado.

Aos bolsistas do Grupo de Pesquisas em Bioética e Cuidado Humano (GEPEBICH), Gabriela Pomatti, Cristina Telles, Maria Cristina Zanatta, Emília Cozer e Hélia Anita Fortes, que gentilmente se colocaram a disposição para auxiliar na coleta de dados.

## **EPÍGRAFE**

“Never regard study as a duty, but as the enviable opportunity to learn to know the liberating influence of beauty in the realm of the spirit for your own personal joy and to the profit of the community to which your later work belongs.”

(Albert Einstein)

## RESUMO

Brock, Felipe. Prevalência de hipoalbuminemia e fatores associados em idosos hospitalizados. 2013. 102 f. Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2013.

A albumina é uma importante proteína sérica, capaz de transportar micropartículas pela corrente sanguínea e auxiliar na manutenção da pressão oncótica, a sua depleção sérica pode levar a uma piora clínica, principalmente em idosos hospitalizados, pois geralmente encontram-se fragilizados. O objetivo deste estudo é relacionar a hipoalbuminemia e os fatores determinantes aos agravos à saúde do idoso internado numa instituição hospitalar. Trata-se de um estudo transversal, de cunho quantitativo e natureza descritiva que foi desenvolvido com 200 pacientes internados em um hospital de grande porte do norte do RS, a técnica para seleção foi aleatória simples em idosos que internaram entre os meses de abril a junho de 2012. Os dados foram coletados através de um questionário, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com o Parecer número 619/2011. Para a análise dos dados utilizou-se o software SPSS v. 18. A média de idade foi de  $72,6 \pm 8,3$  anos. O resultado albuminêmico foi em média  $2,9 \pm 0,5$ g/dL. O diagnóstico de hipoalbuminemia foi encontrado em 173 sujeitos (87%) e 27 (13%) com albuminemia normal, esta diferença se apresentou estatisticamente significativa ( $p=0,000$ ). Utilizando a Mini Avaliação Nutricional, observou-se que a piora do estado nutricional dos idosos internados está relacionada à diminuição dos níveis albuminêmicos. A prevalência de hipoalbuminemia é elevada, monitorar constantemente a albuminemia e o estado nutricional possibilita intervenções precoces e consequentemente diminui o tempo de internação, custos e o aparecimento de outras comorbidades.

Palavras-chave: 1. Hipoalbuminemia. 2. Hospitalização. 3. Envelhecimento. 4. Epidemiologia. 5. Desnutrição.

## ABSTRACT

Brock, Felipe. Prevalence of hypoalbuminemia and associated factors in elderly hospitalized. In 2013. 102 f. Dissertation (Master in Human Aging) - University of Passo Fundo, Passo Fundo, 2013.

The Albumin is a major serum protein capable of transporting microparticles into the blood stream and help maintain oncotic pressure, its serum depletion may lead to a worsening of symptoms, particularly in hospitalized elderly, because they generally are weakened. The aim of this study was to relate hypoalbuminemia and determinants to health problems of elderly people admitted to a hospital. It is a cross-sectional study of a quantitative and descriptive nature that was developed with 200 patients admitted to a large hospital in northern RS, the technique was simple random selection in the elderly who were hospitalized during the months from April to June, 2012. Data were collected through a questionnaire, after signing the consent form. The study was approved by the Ethics in Research with Opinion number 619/2011. For data analysis we used the SPSS software v. 18. Mean age was  $72,6 \pm 8,3$  years. The result albuminêmico averaged  $2,9 \pm 0,5$  g/dL. The diagnosis of hypoalbuminemia was found in 173 subjects (87%) and 27 (13%) had albumin standard showed this difference is statistically significant ( $p=0,000$ ). Using the Mini Nutritional Assessment, observed that the worsening of the nutritional status of hospitalized elderly is related to decreased levels albuminêmicos. The prevalence of hypoalbuminemia is high, constantly monitor the albumin and nutritional status enables early intervention and consequently decreases the length of stay, cost and appearance of other comorbidities.

Keywords: 1. Hypoalbuminemia. 2. Hospitalization. 3. Aging. 4. Epidemiology.  
5. Malnutrition.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - MAN relacionada à média do resultado albuminêmico na internação. .... 58

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição das características sociodemográficas relacionadas ao diagnóstico da albuminemia. ....	52
Tabela 2 - Resultado albuminêmico 6 dias após a internação. ....	54
Tabela 3 - Diagnóstico de albuminemia na internação quanto ao de 6 dias após a internação. ....	54
Tabela 4 - Convênio dos pacientes quanto ao diagnóstico da albuminemia. ....	55
Tabela 5 - Classificação do resultado da força de preensão quanto ao diagnóstico da albuminemia. ....	56
Tabela 6 - Pacientes que apresentaram UP quanto ao diagnóstico da albuminemia. ....	56
Tabela 7 - Pacientes com diagnóstico de HAS quanto ao diagnóstico da albuminemia. ....	57
Tabela 8 - Pacientes com diagnóstico de DM quanto ao diagnóstico da albuminemia. ....	57
Tabela 9 - MAN quanto ao diagnóstico da albuminemia. ....	59
Tabela 10 - IMC quanto ao diagnóstico da albuminemia. ....	59
Tabela 11 - Dados dos exames laboratoriais quanto ao diagnóstico da albuminemia. ..	61

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AAS	Ácido Acetilsalicílico
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASHT	American Society of Hand Therapists
CB	Circunferência do braço
cm	Centímetro
CMB	Circunferência Muscular do Braço
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
DCT	Dobra cutânea tricipital
DF	Distrito Federal
DM	Diabetes Mellitus
DP	Desvio Padrão
DPC	Desnutrição proteico-calórica
EQU	Exame Qualitativo da Urina
EUA	Estados Unidos da América
g	Gramas
GEPEBICH	Grupo de Pesquisa em Bioética e Cuidado Humano
g/dL	Gramas por decilitro
g%	Gramas por cento
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL	High Density Lipoproteins
HIV	Human Immunodeficiency Virus

HSVP	Hospital São Vicente de Paulo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
kgf	Quilograma-força
LDL	Low Density Lipoproteins
MAN	Mini Avaliação do estado nutricional
mg	Miligrama
mg%	Miligrama por cento
mg/dL	Miligrama por decilitro
ml	Mililitro
ng/ml	Nanograma por mililitro
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organizacion Panamericana de La Salud
p	Valor de p
PA	Perímetro abdominal
PB	Perímetro do braço
PCT	Prega Cutânea Tricipital
RCQ	Relação Cintura Quadril
RS	Rio Grande do Sul
SP	São Paulo
SPSS	Statistical Pachage for Social
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UPF	Universidade de Passo Fundo

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\pm$	Mais ou menos
$\%$	Por cento
$=$	Igual a
$\geq$	Maior ou igual a
$\leq$	Menor ou igual a
$>$	Maior que
$<$	Menor que
$^\circ$	Grau
$/$	Por

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>22</b>
2.1	<i>Saúde e envelhecimento: considerações relevantes</i>	22
2.2	<i>Hospitalização do idoso: consequências e desafios</i>	24
2.3	<i>Albumina e desnutrição</i>	26
2.3.1	Aspectos fisiológicos da albumina e suas implicações	26
2.3.2	Hipoalbuminemia: contexto e consequências	30
2.3.3	Fatores de risco que interferem no estado nutricional do idoso	32
2.3.4	Indicadores de diagnóstico nutricional em idosos	34
2.3.5	Administração de albumina humana: suas características e incertezas	38
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>43</b>
3.1	<i>Delineamento geral do estudo</i>	43
3.2	<i>População, local do estudo e procedimento amostral</i>	43
3.3	<i>Procedimento de coleta de dados</i>	45
3.3.1	Dados sócio-demográficos	45
3.3.2	Dados antropométricos	45
3.3.3	Dados clínicos	47
3.3.4	Exames laboratoriais	48
3.4	<i>Análise dos dados</i>	48
3.5	<i>Considerações éticas</i>	48
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>51</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>63</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	<b>68</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>77</b>
Anexo A.	<i>Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UPF</i>	78
Anexo B.	<i>Termo de aprovação do HSVF</i>	80
Anexo C.	<i>Mini Avaliação Nutricional (MAN)</i>	82
Anexo D.	<i>Valores de referência dos exames laboratoriais</i>	84
	<b>APÊNDICES</b>	<b>88</b>
Apêndice A.	<i>Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)</i>	89

<i>Apêndice B.</i>	<i>Convite de participação</i>	94
<i>Apêndice C.</i>	<i>Instrumento de coleta de dados</i>	96

## 1 INTRODUÇÃO

A população idosa está aumentando significativamente nas últimas décadas. Com este fenômeno da longevidade, a estrutura biológica do ser humano é inegavelmente afetada em diferentes graus, conforme cada indivíduo, dependendo de como se deu todo o seu desenvolvimento até chegar à terceira idade, seus hábitos e também as suas predisposições genéticas.

Este envelhecimento populacional associado aos fatores predisponentes ao desenvolvimento de doenças, bem como as comorbidades que podem acompanhar este processo, repercute na internação hospitalar do idoso para o tratamento de eventuais enfermidades.

Isto torna pertinente a necessidade de um conhecimento adicional a respeito das mudanças morfofuncionais ligadas ao envelhecimento. Parte destas mudanças afeta diretamente aspectos nutricionais que por sua vez repercutem na evolução de doenças crônicas e na manutenção da saúde dos idosos hospitalizados. O metabolismo energético também se encontra alterado nos idosos, havendo uma gradual e não uniforme diminuição das funções dos órgãos podendo afetar o consumo de energia. Esses aspectos associados à presença de doenças crônico-degenerativas e limitantes em idosos hospitalizados nos estimulam a buscar maiores informações a respeito da hipoalbuminemia durante a internação.

Em hospitalizações prolongadas, as pessoas idosas não são capazes de se alimentar sem ajuda, muitas vezes, reduzindo o seu aporte nutricional, sendo um fator que poderá desencadear maiores agravos à sua saúde já debilitada.

A determinação do estado nutricional dos idosos internados é bastante abrangente, pois depende de aspectos socioeconômicos, alimentares, inatividade,

solidão, presença de doenças crônicas, alterações morfofuncionais, nas quais se destacam as alterações fisiológicas, do trato gastrointestinal, mastigação, dentre outras, consideradas eventualmente características do envelhecimento humano.

Idosos que possuem diagnóstico de desnutrição, processo inflamatório grave, insuficiência renal ou mesmo hepática, têm, na maioria dos casos, algum grau de hipoalbuminemia, o que transcorre em um maior tempo de internação, encarece o tratamento e pode acarretar riscos para outros tipos de complicações clínicas (SALGADO et al., 2010).

Para o diagnóstico de hipoalbuminemia, existe o exame de dosagem laboratorial de albuminemia, que se mostra, então, como um importante indicador do estado nutricional e clínico destes pacientes (CABRAL; CARVALHO; MISZPUTEN, 2001), pois para que ela seja sintetizada em nível hepático, depende, dentre outros aspectos, de um bom aporte de nutrientes advindos de uma alimentação adequada (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004).

A hipoalbuminemia é caracterizada como a diminuição de albumina presente no sangue. Esta proteína é sintetizada pelo fígado e têm como uma das suas funções a manutenção da pressão oncótica, haja vista que a sua concentração é alta no plasma sanguíneo e possui a característica de transportar H<sub>2</sub>O, não permitindo, assim, que o líquido intravascular ultrapasse a parede dos vasos, sendo então, importante na distribuição correta dos líquidos corporais intravasculares e extravasculares (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004).

Alguns estudos mostram que uma porcentagem considerável de idosos internados em hospitais possui algum grau de hipoalbuminemia, principalmente pacientes graves, que apresentam mais de uma doença ou complicação (SALGADO et al., 2010; CABRAL; CARVALHO; MISZPUTEN, 2001).

Em pacientes com doenças crônicas ou agudas, quanto menor for a concentração de albumina plasmática maior é o risco de morte, podendo aumentar este risco de 24 a 56% em cada decréscimo de 2,5 g/dL na albuminemia (MATOS; ROZENFELD; MARTINA, 2008). Isto nos permite dimensionar a importância da realização de estudos sobre esta temática.

Observa-se, ainda, em nosso ambiente de trabalho, no cuidado aos idosos hospitalizados, o crescente número de pessoas com hipoalbuminemia desde o primeiro dia de internação. Esta percepção vem sendo confirmada pela literatura científica, que aponta para as alterações nutricionais nesta parcela da população brasileira. Por isso, é fundamental estimar a prevalência de hipoalbuminemia e também conhecer as diferentes realidades dos pacientes hospitalizados. Porém, existem poucos trabalhos que demonstrem a prevalência da hipoalbuminemia em idosos internados e suas repercussões.

Refletindo sobre este contexto, o estudo teve como foco o seguinte questionamento: Qual a prevalência de hipoalbuminemia em idosos hospitalizados? Dessa forma, o objetivo geral da pesquisa consiste em relacionar a hipoalbuminemia e os fatores determinantes aos agravos à saúde do idoso internado numa instituição hospitalar, e seus objetivos específicos são: estimar a prevalência de hipoalbuminemia em idosos internados numa instituição hospitalar; verificar a associação de hipoalbuminemia e variáveis sócio-demográficas, força de preensão, úlcera de pressão, hipertensão, diabetes e hospitalização; avaliar a associação entre hipoalbuminemia e níveis de uréia e creatinina, glicemia, hemograma, ferro (ferritina e transferrina); analisar a correlação entre a albuminemia e níveis de colesterol e frações, triglicérides, e por fim, identificar o estado nutricional dos idosos internados.

Buscam-se informações a respeito da hipoalbuminemia em idosos hospitalizados associando-se esses fatores a complicações durante a hospitalização. Assim, a partir da avaliação do estado nutricional, da dosagem da albumina sérica e em decorrência disso,

---

a detecção de riscos de agravos à saúde, será possível adotar medidas e intervenções multidisciplinares adequadas a fim de garantir uma melhora nas condições de saúde.

Ademais, os resultados deste estudo poderão trazer subsídios para programas de saúde, elaboração de protocolos para agilizar o cuidado ao idoso desde a sua admissão, trazendo conhecimento sobre a prevalência de hipoalbuminemia em idosos internados, estimulando a monitorização frequente dos níveis de albumina, além de sugerir a implementação de estratégias e intervenções nos aspectos nutricionais e em suas repercussões durante a hospitalização dos idosos.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 *Saúde e envelhecimento: considerações relevantes*

A longevidade da população mundial é um fenômeno que está aumentando a cada ano, podendo-se atribuir a mudança a alguns indicadores de saúde, como a queda da fecundidade e mortalidade. Para que tenhamos ideia destas transformações é esperado que em 2050 existam 2 bilhões de pessoas com 60 anos ou mais no mundo, passando, então, a existir mais idosos do que crianças com menos de 15 anos (BRASIL, 2006). Isto nos leva a mudanças de alguns paradigmas não só na área da saúde, mas também sócio-culturais e econômicos.

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) define envelhecimento como “um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de morte” (OPAS, 2003). É um processo contínuo, que traz consigo uma gama de modificações e ressignificações, que exigem que este indivíduo idoso se adapte e sobressaia sobre as dificuldades que muitas vezes a mesma acarreta, buscando uma vida o mais saudável possível.

Existem diferentes conceitos sobre com que idade a pessoa se torna idosa, nos países desenvolvidos são considerados idosos as pessoas com 65 anos ou mais, e em países em desenvolvimento elas são enquadradas neste grupo após os 60 anos (VERAS, 2009).

Este fenômeno da longevidade fica evidente ao analisarmos alguns dados como os fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012), que revela que a expectativa média de vida no Brasil é de 74,1 anos, havendo diferenciação

entre os sexos, mostrando que a expectativa de vida das mulheres é maior que a dos homens 77,7 e 70,6 anos respectivamente. Entre 2000 e 2011 a expectativa média de vida cresceu anualmente 3 meses e 29 dias para ambos os sexos. Para que tenhamos uma noção deste aumento podemos observar que a expectativa de vida ao nascer em 1980 era de apenas 62,5 anos.

Em 1960 existiam 3 milhões de idosos no Brasil e em 2008 este número saltou para 20 milhões, um aumento de 700% em pouco menos de 5 décadas, mudando então drasticamente o perfil etário desta população (VERAS, 2009).

O Brasil é um “jovem país de cabelos brancos”. Anualmente 650 mil pessoas entram na terceira-idade, uma grande parte destes apresenta múltiplas doenças crônicas e limitações funcionais, sendo estas mais onerosas e complexas, típicas de um país longevo, e que exigem cuidados constantes, fármacos contínuos e exames periódicos (VERAS, 2009).

Este crescimento do número de idosos leva a um novo perfil epidemiológico para a atenção em saúde. É um período de transição, pois há um aumento do número de doenças crônico-degenerativas em relação as infecto-parasitárias, o que leva a uma mudança na estrutura do atendimento hospitalar, aumentando, por conseguinte os custos e o tempo do atendimento médico-hospitalar (NUNES, 2004). As doenças crônicas que afetam mais frequentemente este segmento da população são a hipertensão, o diabetes, as doenças reumáticas, entre outras (PACHECO; SANTOS, 2004).

Umas séries de mudanças nos aspectos biológicos acompanham o envelhecimento, estas alterações são individuais e variáveis e levam a vulnerabilidade do organismo quanto às agressões externas e internas, podendo ocorrer diminuição da capacidade funcional (MORAES; MORAES; LIMA, 2010).

A partir dos 40 anos o indivíduo diminui sua estatura em cerca de 1 cm a cada década, ocorre diminuição da massa óssea, a pele fica mais fina, diminui a sua oleosidade e elasticidade, há queda da qualidade da visão e ocorre perda de neurônios. Ainda pode-se notar piora na qualidade da dentição, os movimentos tendem a ficar mais lentos e pode haver perda da memória, entre outras alterações que podem ocorrer (SCHNEIDER; IRIGARAY, 2008).

Estas mudanças que estão ocorrendo devem ser adequadamente compreendidas e avaliadas pelos profissionais de saúde, para que, com isto, estejam corretamente preparados para atendê-los, buscando a melhoria da qualidade de vida desta população.

## 2.2 *Hospitalização do idoso: consequências e desafios*

O envelhecimento e a série de fragilidades que eventualmente acompanham os mesmos podem desencadear uma série de enfermidades agudas ou crônicas que levam em alguns casos a internações hospitalares.

A internação hospitalar é considerada como de alto risco para pacientes idosos, por causa de uma série de fragilidades que os acompanham, como a maior suscetibilidade ao desenvolvimento de úlceras de pressão quando esses passam longos períodos em repouso em leitos nos hospitais. As doenças que mais levam a internações hospitalares são doenças do aparelho circulatório e do respiratório. A repercussão que uma internação pode trazer a estes pacientes é a diminuição de suas capacidades funcionais e a diminuição da qualidade de vida, podendo estas se tornar irreversíveis (SIQUEIRA et al., 2004).

Idosos hospitalizados podem ser acometidos por diversas enfermidades. Um quadro-clínico que pode acompanhar estas pessoas é a hipoalbuminemia, pois com o avançar da idade o nível sérico de albumina vai diminuindo, este é um efeito considerado normal, ou seja, fisiológico, reduzindo em 20% o nível albuminêmico nos

indivíduos com mais de 70 anos (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004). Na terceira idade, a diminuição acima de 20% dos níveis de albumina sérica pode ser sinal de desnutrição proteica e hipercatabolismo, ou seja, aporte proteico diminuído e degradação aumentada (SERPA; SANTOS, 2008).

Quanto menor o nível de albumina maior é a possibilidade de aumentar o tempo de internação hospitalar e a mortalidade e morbidade nos idosos, podendo tornar, por conseguinte, o nível de albumina sérica um preditor para risco de óbito (SALGADO et al., 2010).

Para levantamento da prevalência de idosos internados com diagnóstico de hipoalbuminemia, em Brasília (DF) foi realizada uma pesquisa em um hospital público, sendo analisado o perfil albuminêmico de 179 pacientes. Os resultados demonstraram que 151 apresentaram-se com o nível de albumina sérica menor do que 3,5g/dL, totalizando 84,3% dos pacientes estudados, ainda tomando por base este estudo, 31 pacientes tiveram óbito, sendo que destes, todos apresentaram quadro de hipoalbuminemia, comprovando, então, que quanto menor o nível de albumina maior a probabilidade de óbito (SALGADO et al., 2010).

Uma grande parte dos idosos hospitalizados apresenta estado nutricional inadequado devido a uma série de fatores. Em um estudo recente em um hospital do estado de São Paulo foram avaliados 100 pacientes idosos, sendo que destes, 22% apresentaram-se desnutridos e 36% com risco de desnutrição. Identificar, avaliar e tratar estes pacientes é muito importante para que sejam evitadas complicações e internações prolongadas (GAINO; MERHI; OLIVEIRA, 2007).

Alguns processos e mecanismos das doenças que acometem os idosos podem levar a uma piora nutricional, além do impacto negativo sobre os processos fisiológicos a desnutrição leva ao aumento do tempo e dos custos de internação. O que fica explícito

quando notamos que a prevalência de desnutrição dos idosos é de 15 a 55% (MARCADENTI, 2011).

## 2.3 *Albumina e desnutrição*

### 2.3.1 Aspectos fisiológicos da albumina e suas implicações

As propriedades fisiológicas da albumina começaram a ser estudadas em 1937 por Ancell e são estudadas até hoje, devido ao seu papel fisiológico não ser totalmente conhecido, havendo controvérsias quanto ao seu efeito entre os pesquisadores (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004).

A albumina é uma das principais proteínas do corpo humano, possui grande concentração no plasma sanguíneo, perfazendo um total de 50% de todas as proteínas que se encontram no soro humano. É considerada uma molécula relativamente pequena quando comparada a outras proteínas, sendo formada por uma cadeia de 584 aminoácidos o que gera um polipeptídeo, seu peso molecular é em torno de 69.000 Daltons (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004; BRASIL, 2004).

É considerada um colóide natural do plasma. Por conter em sua cadeia aminoácidos hidrofílicos, cada grama de albumina pode carrear 18 ml de água. Esta afinidade da albumina com a água e também por sua alta concentração plasmática lhe confere a capacidade de manutenção do volume plasmático, sendo responsável por 80% da pressão coloidosmótica, porém alguns estudos mostram que quando os níveis de albumina caem drasticamente, apenas edemas discretos são notados, supondo então que esta função pode ser realizada por outras proteínas do plasma (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004).

Possui também papel importante na manutenção do equilíbrio ácido-básico, agindo como mecanismo de tamponamento nas acidoses metabólicas. Na alcalose

---

metabólica ela também funciona como tampão, liberando seus íons de hidrogênio (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004; BRASIL, 2004).

Outro aspecto relevante da albumina é a sua capacidade de transportar uma série de substâncias fisiológicas através de seus sítios de ligação, como moléculas lipossolúveis, hormônios e íons pequenos (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004; MILLER et al., 2010). Estas ligações podem alterar a conformação desta proteína (MILLER et al., 2010). Algumas drogas se ligam a albumina, e acabam disputando os seus sítios de ligação, inclusive com ácidos graxos de cadeia longa. Serve também como reservatório de aminoácidos, ajudando com cerca de 5% dos mesmos para tecidos periféricos. A maioria das drogas que se ligam à albumina possuem caráter ácido, como por exemplo, o diazepam, warfarínicos, hidantoína e morfina. Em pacientes idosos há uma diminuição destas ligações com fármacos, devido a alterações qualitativas das proteínas plasmáticas, fazendo com que uma maior concentração destas drogas fique livre após a sua administração (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004; BRASIL, 2004).

Existem dois processos complexos e independentes que interferem na concentração albuminêmica intravascular: síntese e catabolismo (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004). A síntese de albumina ocorre exclusivamente pelo fígado, que despende de 12% a 20% da sua capacidade para sintetizar esta proteína, o que resulta em 150mg a 250mg de albumina por kg de peso corpóreo em indivíduos saudáveis (CABRAL; CARVALHO; MISZPUTEN, 2001; BRASIL, 2004). Conclui-se então que o organismo de um indivíduo de aproximadamente 70 kg, saudável, sintetiza em média 14g de albumina diariamente.

O fígado, geralmente não influencia no catabolismo desta proteína em indivíduos saudáveis, porém quando algum órgão específico se encontra doente, o fígado, rins e intestinos podem ser locais onde a degradação da albumina ocorra (BORGES et al., 2010).

---

---

O gene para a albumina do plasma humano codifica a pré-albumina, que é um precursor da albumina, que no interior da célula se transforma na proteína sérica madura de 584 aminoácidos, posteriormente secretada pelos hepatócitos (MILLER et al., 2010). A produção de albumina depende de uma relação complexa entre a pressão coloidosmótica no fluido extracelular hepático, podendo ser influenciada por níveis séricos de alguns hormônios como corticosteroides, esteroides anabólicos e tiroxina. Uma ingestão alimentar inadequada é capaz de reduzir a síntese hepática de albumina em 50% nas primeiras 24 horas (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004; BORGES et al., 2010). O aporte de aminoácidos é essencial para a síntese de albumina (CABRAL; CARVALHO; MISZPUTEN, 2001).

Aproximadamente 50 a 90% dos aminoácidos utilizados para a produção de albumina são advindos do processamento de proteínas pelo fígado. Sob circunstâncias fisiológicas a síntese de albumina está muito ligada à ingestão de energia não sendo, portanto exclusivamente pela ingestão proteica (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004).

Após a sua síntese, 30 a 40% da albumina se dirige para dentro dos vasos sanguíneos e 60 a 70% permanece no espaço extravascular, como a pele (11% a 18%), a musculatura esquelética (15%), e o fígado, que curiosamente fica com apenas 1% da proteína que ele mesmo produz (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004).

A duração da albumina no organismo é de 17 a 19 dias. Cerca de 1g é eliminado diariamente pelo trato gastrointestinal e 0,4g é filtrado pelo glomérulo renal, entretanto, somente 17mg não são reabsorvidos e acabam eliminados pela urina diariamente (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004; MILLER et al., 2010). O seu formato alongado e sua dimensão hidrodinâmica podem ser os motivos para que ela seja pouco filtrada a nível glomerular (MILLER et al., 2010). Em pacientes com síndrome nefrótica, a perda de albumina pode aumentar, o que fará com que a síntese desta proteína aumente para compensar as suas perdas (BORGES et al., 2010).

---

A albumina é catabolizada em células de diversos tecidos, a sua lise ocorre durante o processo de pinocitose, principalmente em células dos capilares endoteliais. Após este processo ocorre a liberação de aminoácidos, que podem ser reaproveitados pelos tecidos periféricos (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004).

Existe uma espécie de mecanismo compensatório que busca controlar os níveis séricos de albumina, reduzindo a taxa de degradação desta proteína quando a mesma estiver diminuída a nível sérico, este efeito é notado também quando o aporte proteico-energético é diminuído (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004).

Em caso de administração exógena de albumina a fim de elevar consideravelmente os seus níveis séricos, a degradação da mesma é aumentada e a sua síntese diminuída, com o intuito de mantê-la em níveis considerados normais, ou seja, 3,5 g/dL a 5,0 g/dL, se o método escolhido para a dosagem for o colorimétrico, que é o mais amplamente adotado, utilizando-se de duas técnicas, o verde de bromocresol e o vermelho de bromocresol (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004). Este parâmetro varia um pouco dependendo da literatura abordada ou o laboratório escolhido para a realização do exame.

Como a dosagem desta proteína é fácil e rápida, ela é frequentemente utilizada para determinar a gravidade do paciente (CORRÊA et al., 2002). Se fazendo, então, necessário um acompanhamento mais próximo e mais cuidadoso por parte da equipe de saúde, caso os níveis encontrem-se em depleção.

Existem alguns aspectos que podem influenciar ou alterar a concentração sérica de albumina como condição de hidratação, perdas corpóreas, modificações na distribuição dos fluidos no organismo, e as taxas de síntese e de catabolismo (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004).

Em um corpo saudável e sob condições normais, a albumina sai do compartimento intravascular através da parede dos vasos em direção ao interstício, sendo então, na sua maioria, captada pela circulação linfática e reconduzida para o intravascular, com o objetivo de manter os níveis desta proteína normalizados (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004).

### 2.3.2 Hipoalbuminemia: contexto e consequências

A diminuição do nível de albumina no plasma por diminuição da síntese, elevação do catabolismo, ou por combinação de ambos, acarreta déficit oncótico, podendo levar a edema e diversas alterações fisiológicas (MATOS; ROZENFELD; MARTINA, 2008).

Alterações da permeabilidade vascular, como, por exemplo, na vigência de um processo inflamatório, podem facilitar e aumentar a passagem de albumina para fora dos vasos sanguíneos e diminuir a sua concentração sérica rapidamente (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004). Outro fator determinante para a queda do nível sérico de albumina durante um processo inflamatório é que a sua síntese é diminuída pelas citocinas pró-inflamatórias (CORRÊA et al., 2002).

Existem além do processo inflamatório, outros quadros clínicos que alteram o volume plasmático corpóreo, e necessitam ser analisados quando se deseja avaliar o seu perfil albuminêmico, pois alteram a sua concentração, tais como, desidratação em fase aguda, gestação, insuficiências como a hepática, cardíaca ou renal, desnutrição, processos inflamatórios graves (SALGADO et al., 2010; DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004). Quando está instalado quadro clínico crítico como trauma, sepses, queimaduras, e após grandes cirurgias, ocorre uma queda na concentração albuminêmica, pois afeta a regulação metabólica da albumina, independentemente do aporte nutricional (MATOS; ROZENFELD; MARTINA, 2008). Durante o choque séptico a

passagem de albumina para o espaço extravascular aumenta em 300% (CORRÊA et al., 2002).

As depleções dos níveis de proteína no organismo humano podem estar relacionadas à perda ou diminuição do apetite e as restrições alimentares que são necessárias em alguns tratamentos, são causadas, muitas vezes, também, porque os idosos dependem de outros para se alimentar, estão com comprometimento da cognição e comunicação, usam fármacos que interferem no apetite e elevam a perda de nutrientes, e fatores psicossociais, como isolamento e depressão (SERPA; SANTOS, 2008).

Na doença renal crônica é bastante comum os pacientes apresentarem-se com desnutrição proteico-energética, podendo alcançar até 54% dos pacientes, vemos então a importância de se avaliar este aspecto, também por ser um fator de risco de morbimortalidade. Exames como o de concentração sérica de albumina, pré-albumina, transferrina e fator de crescimento são muito utilizados para a avaliação do estado nutricional destes pacientes, porém, a albumina é o mais utilizado entre estes, pela facilidade com que ela pode ser medida e a sua importância como determinantes clínicos desta população. Entretanto o seu uso pode ser limitado como único método de avaliação nutricional, pois apresenta alterações na distribuição corpórea; responde muito lentamente a terapias de reposição nutricional; é negativa de fase aguda da resposta inflamatória; existe a impossibilidade de se separar os efeitos da desnutrição proteica dos efeitos causados por doenças ou complicações indiretas que afetam a distribuição; o nível de catabolismo ou síntese e possui uma vida média longa, respondendo, então, lentamente a depleção proteica (DRAIBE; KAMIMURA; CUPPARI, 2004; MATOS; ROZENFELD; MARTINA, 2008).

A albuminemia e a avaliação nutricional são as mais importantes variáveis preditivas para risco de desenvolver úlcera de pressão, pois a desnutrição proteico-calórica grave altera a regeneração tissular, a reação inflamatória e a função imune, fazendo com que os indivíduos fiquem mais susceptíveis ao seu desenvolvimento, sendo

---

então, indispensável a avaliação dos seus parâmetros para a intervenção precoce (CASTILHO; CALIRI, 2005; SERPA; SANTOS, 2008).

A hipoproteïnemia faz com que os pacientes não respondam as medicações da forma esperada e podem desencadear alterações no efeito farmacológico das mesmas, porém isto só ocorre com medicações que possuem afinidade às proteínas plasmáticas (SALGADO et al., 2010).

As medicações com porcentagem de ligação à albumina muito elevadas não terão eficácia e efeito esperado em pacientes hipoalbuminêmicos, acarretando em piora do quadro clínico, aumentando o tempo de internação, os custos e desperdícios dos recursos financeiros. Entre os medicamentos que mais se ligam a albumina estão: omeprazol (95%), furosemida (97%), hidrocortisona (99%), amiodarona (98%) AAS (90%), entre outras. Apesar da importância de se levar em conta estes aspectos, há por parte dos profissionais de saúde uma inobservância a este tema, deixando de monitorar os níveis séricos como rotina para tomar condutas clínicas, o que contribuiria para a eficácia e segurança na utilização de fármacos (SALGADO et al., 2010).

Em uma pesquisa com 277 idosos hospitalizados em um hospital de Brasília, foi encontrada uma prevalência de 84,3% dos pacientes com hipoalbuminemia e média de  $2,74 \pm 0,46$  g/dL, e 15,7% com albumina normal, mostrando uma média de  $3,73 \pm 0,22$  g/dL (SALGADO et al., 2010).

### 2.3.3 Fatores de risco que interferem no estado nutricional do idoso

Para avaliar o estado nutricional de um idoso devemos considerar, dentre outros, uma complexa rede de fatores, algumas comuns a todos os indivíduos, porém outras próprias do processo de envelhecimento. É imprescindível que conheçamos as alterações próprias deste processo, como a progressiva diminuição da massa corpórea magra e de líquidos corpóreos, a elevação da quantidade de tecido gorduroso, a

---

diminuição de alguns órgãos (rins, fígado e pulmões), e a perda de musculatura esquelética, para que consigamos avaliar o idoso individualmente e com as características próprias do mesmo, principalmente em países em desenvolvimento, nos quais se nota que a população idosa apresenta um envelhecimento funcional precoce (SBGG, 2010).

Os fatores de risco que interferem no estado nutricional do idoso são:

*Fatores socioeconômicos* - A ingestão inadequada de alimentos pode ser verificada nas diferentes formas de consumo alimentar em função da renda; quanto maior a renda, maior a escolha de alimentos pré-processados; ocorre, também, um elevado consumo de calorias e outros nutrientes, o que se constitui num risco para a saúde do idoso. A situação de pobreza entre idosos com mais de 60 anos afeta diretamente o seu acesso a uma alimentação que atenda às suas necessidades nutricionais. Outro fator está relacionado aos problemas na cavidade oral: perda da dentição, infecções periodontais e falta de higiene oral, que influenciam na escolha de alimentos mais fáceis de ingerir, de mais fácil digestão e com menor quantidade de nutrientes (PAPALÉO, 2002).

*Fatores psicossociais* - A relação que o idoso tem com a alimentação poderá estar afetada por alguns distúrbios afetivos, que influenciam o comportamento e os hábitos alimentares como: isolamento social e a solidão. O idoso pode agir reduzindo a quantidade ingerida ou não aceitando alimentar-se e ainda, pode fazer opção por alimentos industrializados de rápido preparo (WAITZBERG, 2000).

*Doenças crônicas não transmissíveis DCNT* - O envelhecimento aumenta o risco da presença de doenças crônicas, como a diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia e cardiopatias, principalmente a doença arterial coronariana. Estas doenças acabam por alterar o estado nutricional dos idosos (ACUÑA; CRUZ, 2004).

#### 2.3.4 Indicadores de diagnóstico nutricional em idosos

Avaliar corretamente o estado nutricional destes pacientes é um aspecto de fundamental importância, já que a desnutrição energético-proteica nesta população é um fator de risco de morbimortalidade. Um dos fatores responsáveis pela desnutrição energético proteica é a ingestão alimentar insuficiente. Como esta condição leva a uma redução, tanto das reservas de gordura quanto da massa magra corporal, a procura de métodos capazes de efetivamente quantificar esta depleção é uma constante (SAMPAIO, 2004).

A avaliação nutricional é um componente essencial da avaliação geriátrica. É considerada complexa em razão da influência de uma série de fatores, os quais necessitam ser investigados detalhadamente, visando diagnósticos nutricionais acurados, que possibilitem uma intervenção nutricional adequada. A avaliação do estado nutricional compreende uma forma mais extensa de avaliação que inclui dados da história dietética, história clínica, exame físico, medidas antropométricas e exames laboratoriais e se destina à avaliação do estado nutricional do indivíduo (SAMPAIO, 2004).

Alguns instrumentos foram desenvolvidos para auxiliar a avaliação nutricional, como a Mini Avaliação Nutricional (MAN), que foi desenvolvida para identificar o risco de desnutrição em idosos e triar aqueles que possam se beneficiar de intervenção precoce. Foi o primeiro instrumento desenvolvido especificamente para a população idosa. A versão original é composta por 18 itens que englobam antropometria, avaliação dietética, avaliação clínica global e auto percepção de saúde e estado nutricional podendo ser utilizado tanto para triagem como para avaliação, e deve ser aplicado por profissional de saúde. Vários estudos têm validado a Mini Avaliação Nutricional, mostrando que é capaz de prever o aumento do tempo de internação, a alta para asilos e a mortalidade (GUIGOZ; VELLAS; GARRY, 1994).

A MAN foi aplicada em instituições de longa permanência para idosos em Guaratinguetá, SP e constataram que 28,1% dos idosos estavam desnutridos, 50,6% em risco de desnutrição e 21,3% fora de risco. Segundo os autores a prevalência de desnutrição e risco de desnutrição mostrou-se alta, sendo os valores encontrados próximos aos verificados em outros estudos nacionais, representando um problema de saúde pública que necessita intervenção. A MAN é um método adequado para o diagnóstico de desnutrição e risco de desnutrição em idosos, possibilita a identificação dos fatores de risco nutricional, porém, novos estudos devem ser realizados para o seu aperfeiçoamento (FERREIRA; MARUCCI, 2005).

Em avaliações nutricionais, deve-se utilizar o exame físico, que direcionado para detectar deficiências nutricionais deve ser minucioso, com o objetivo de identificar sinais de carências específicas de nutrientes, a inspeção geral proporciona muitas informações úteis, como: a) Sinais de depleção nutricional: perda de tecido subcutâneo na face, tríceps, coxas e cintura; b) Perda de massa muscular no quadríceps e deltoide, lembrando que repouso prolongado leva à atrofia muscular; c) Presença de edema em membros inferiores, região sacral e ascite; d) Coloração de mucosas: palidez por anemia (ACUÑA; CRUZ, 2004).

A análise antropométrica, também é importante, trata-se de uma técnica desenvolvida por antropologistas no final do século XIX, que utiliza medidas simples para quantificar diferenças na forma humana, porém o novo período da antropometria nutricional se iniciou durante a primeira guerra mundial devido a preocupação com a eficiência física dos soldados (ACUÑA; CRUZ, 2004).

Antropometria é o método não-invasivo de baixo custo e universalmente aplicável, disponível para avaliar o tamanho, proporções e composição do corpo humano. Permite a obtenção de muitas informações, porém peso, altura, suas combinações e pregas cutâneas são as variáveis mais utilizadas em estudos epidemiológicos (ACUÑA; CRUZ, 2004).

---

---

O processo de envelhecimento acarreta alterações corporais, as quais são importantes de serem avaliadas num plano nutricional. O peso e a estatura sofrem alterações que acompanham o envelhecimento, os quais tendem a diminuir. Há diminuição da massa magra e modificação no padrão de gordura corporal, no qual o tecido gorduroso dos braços e pernas diminui, mas aumenta no tronco (MENEZES; MARUCCI, 2005).

Em consequência disso, as variáveis antropométricas sofrem modificações, como a dobra cutânea tricipital (DCT) e o perímetro do braço (PB) que diminuem e o perímetro abdominal (PA) aumenta (BRITO; DREYER, 2003). O peso corporal aumenta com o avançar da idade, atingindo o máximo aos 45 anos no homem, e 50 anos na mulher, mantém-se estável até os 65 anos, quando diminui progressivamente. A altura tende a diminuir com o envelhecimento devido a problemas osteoarticulares, osteoporose e achatamento dos espaços intervertebrais. Estima-se que, a partir dos 30 anos, ocorra perda de 1,2 a 4,2 cm a cada 20 anos. Não há valores antropométricos de referência para idosos (institucionalizados ou não) no Brasil. Em consequência disso, são utilizados padrões de referência internacionais (FOLETTTO, 2009).

Alguns exames laboratoriais podem auxiliar também na avaliação do estado nutricional e são as medidas mais objetivas, são utilizados para detectar deficiências subclínicas e para confirmação diagnóstica, com a vantagem de possibilitar seguimento de intervenções nutricionais ao longo do tempo. Entretanto, nenhum teste laboratorial isolado ou grupo de testes pode medir com exatidão o estado nutricional. Alguns testes são úteis na avaliação nutricional e devem ser utilizados quando indicados pela história clínica do idoso e exame físico, tais como hemograma completo e exame qualitativo de urina (EQU) e albumina sérica. A análise dos constituintes da urina pode fornecer informações úteis que possibilitam auxiliar o diagnóstico de eventuais problemas renais e das vias urinárias, tais como processos irritativos, inflamatórios e infecciosos, bem como alguns distúrbios metabólicos associados a distúrbios nutricionais como, por

exemplo, diabetes, esta última, através da glicosúria (CARVALHAL; ROCHA; MONTE, 2006).

O hemograma é um exame laboratorial de rotina que avalia quantitativa e qualitativamente os elementos figurados do sangue. O hemograma é composto por três determinações básicas que incluem as avaliações dos eritrócitos (ou série vermelha), dos leucócitos (ou série branca) e das plaquetas (ou série plaquetária) (BRITO; DREYER, 2003).

A Glicose sérica é um exame laboratorial é utilizado para avaliar os níveis de glicose (açúcar no sangue), para diagnosticar diabetes, para monitorar o controle de diabetes ou como um exame de triagem (BRITO; DREYER, 2003).

A albumina sérica é a proteína mais abundante do plasma e dos líquidos extracelulares, sendo uma das mais extensamente estudadas. Sua concentração sérica depende de muitos fatores: a) síntese hepática: depende da função do hepatócito e da ingestão e absorção de substratos proteicos, encontrando-se diminuída no hipotireoidismo quando há níveis circulantes excessivos de cortisol durante estresse e em doença parenquimatosa hepática; b) perdas anormais de albumina: doença renal (síndrome nefrótica), eclâmpsia, enteropatia perdedora de proteína e queimaduras; c) catabolismo aumentado: estresse, hipermetabolismo, síndrome de Cushing e algumas neoplasias; d) trocas entre os compartimentos: alteradas em situações patológicas, com sequestro para o extravascular (trauma, infecção); e) volume de distribuição, afetado pelo estado de hidratação (BRITO; DREYER, 2003).

Apesar da limitação decorrente da meia vida prolongada, interferindo na detecção de alterações agudas do estado nutricional, e de sofrer alterações por diversas outras razões não-nutricionais, os níveis séricos de albumina são fortemente relacionados com aumentos na morbidade (tempo de internação prolongado, cicatrização deficiente de feridas) e da mortalidade. Por isso, é uma das variáveis mais

frequentemente utilizadas para compor índices prognósticos, sendo também considerado o melhor índice isolado de predição de complicações (ACUÑA; CRUZ, 2004). As concentrações séricas normais de albumina encontram-se entre 3,5 g/dL e 5,0 g/dL (BRITO; ALBUQUERQUE; SILVA, 2007).

A hipoalbuminemia tem estado diretamente associada com o estado nutricional, mais precisamente com desnutrição proteico-calórica (DPC), achado frequente nos pacientes com doença de Crohn (CABRAL; CARVALHO; MISZPUTEN, 2001).

O perfil lipídico consiste na medição dos níveis de lipídios séricos, através das dosagens de colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL e triglicerídeos. As alterações nos níveis de um ou mais destes lipídios no sangue desencadeiam as dislipidemias e doenças cardiovasculares. Essas doenças crônico-degenerativas têm um alto índice de prevalência em idosos e se caracteriza em risco importante de morbidade e mortalidade (SILVA, 2005).

### 2.3.5 Administração de albumina humana: suas características e incertezas

A albumina humana é utilizada em diversas situações desde o ano de 1940, com o objetivo de repor o volume intravascular e para elevar a pressão coloidosmótica. Embora ela seja utilizada a mais de 50 anos, a sua administração ainda é muito controversa (MAGALHÃES; CHINI, 2007). Sua administração começou sendo utilizada por razões fisiopatológicas, não sendo realizadas pesquisas em ensaios clínicos (BORGES et al., 2010). Esta falta de estudos acerca das indicações para administração de albumina gera, atualmente, uma série de discussões sobre como e em que situações ela deve ser utilizada de forma exógena. Há uma estimativa de que 400.000 pacientes utilizem albumina a cada ano. (BORGES et al., 2010).

As soluções de albumina são alcançadas através do fracionamento industrial do plasma humano, que pode ser colhido por aférese ou doação de sangue total. A

---

comercialização de Albumina acontece por soluções de 5 a 25%, a albumina é preparada através de um processo de pasteurização, que a aquece por 10 horas e após isto a resfria, este procedimento torna pouco provável que a pessoa que a recebe seja contaminada por algum tipo de vírus (hepatite B e C, e HIV, por exemplo) (BRASIL, 2004).

No Brasil, para uso clínico, se utiliza somente albumina a 20%, pois é a única que possui registro na ANVISA, e são apresentadas em frascos que possuem 10g de albumina diluídas em 50 ml de solução diluente (BRASIL, 2004).

Considerando as divergências quanto às indicações da albumina, que é prescrita de forma empírica e sem respeitar as diretrizes de protocolos, e com o intuito de corrigir este defeito, a ANVISA publicou em 2004, diretrizes para o uso de albumina, porém a simples divulgação não tem um grande impacto para que estas sejam realmente seguidas, fazendo-se necessárias estratégias de disseminação do conteúdo e estímulo à realização de estudos que avaliem a efetividade e eficiência das mesmas (MATOS; ROZENFELD; MARTINA, 2008).

A ANVISA indica o uso de albumina para grandes edemas que possam causar a morte do paciente e para as paracenteses de grande volume em pacientes com quadro de ascite. Não é recomendado, segundo a ANVISA, o uso de albumina para reposição volêmica nas perdas agudas, pois se comparando com o uso de cristalóides não há vantagens significativas, e não existe no Brasil solução de albumina a 4 ou 5 %, o mais indicado neste caso, além de haver pouca disponibilidade nos hospitais brasileiros e o seu alto custo (BRASIL, 2004).

A albumina pode ser utilizada durante o *priming* ou para hemodiluição durante as cirurgias cardíacas, porém como expansor plasmático não possui benefícios evidentes se comparados com cristalóides. Há muitas dúvidas quanto ao uso de albumina para corrigir quadros de hipoalbuminemia, existem muitos estudos sobre este tema, e a

maioria mostra que a albumina não diminui a mortalidade dos pacientes. Por sua vez, a utilização de albumina 20 ou 25% para pacientes com grandes queimaduras é recomendada após as primeiras 24 horas, pois mantém a pressão osmótica do plasma e repõem parte das perdas proteicas destes pacientes (BRASIL, 2004).

Já em pacientes com síndrome nefrótica, não é indicada a administração de albumina, pois há uma perda crônica de albumina em nível renal, e as vantagens do uso desta, se existirem, parecem ser muito pequenas, o que não justifica o seu uso. Em pacientes com cirrose hepática e síndrome nefrótica pode-se utilizar albumina quando houver edemas refratários a diuréticos e que cause risco eminente de vida aos mesmos (BRASIL, 2004).

Protocolos clínicos internacionais não recomendam o uso de albumina em terapia de reposição nutricional. No entanto, em hipoalbuminemias por motivos de doenças hepáticas, por exemplo, a administração artificial de AH é indicada, pois há um comprometimento na síntese proteica (MATOS; ROZENFELD; MARTINA, 2008).

Pacientes recém-nascidos com hiperbilirrubinemia podem receber albumina com o intuito de se evitar encefalopatias. Como a bilirrubina não conjugada se liga a albumina, a sua administração e conseguinte elevação dos seus níveis séricos podem evitar que a bilirrubina se acumule nos tecidos cerebrais. O uso clínico de albumina é recomendado ainda para pacientes que passaram por transplante de fígado, quando o nível sérico desta proteína for inferior a 2,5 g% (BRASIL, 2004).

O alto custo de albumina e a dificuldade do processo de produção desta proteína é um tema discutido em diversos estudos, causando diversas dificuldades às instituições de saúde e ao próprio SUS, que arcam com estas despesas elevadas.

Em 2005 foi realizado um estudo sobre a utilização de albumina em um hospital universitário do Rio de Janeiro, em um período de 12 meses, no qual foram realizados

206 pedidos de albumina humana, totalizando 2.890 frascos, sendo que os setores que mais a utilizavam foram, respectivamente: Unidade de Terapia Intensiva, Emergência e Cirurgia Geral. Os quadros-clínicos mais indicados foram, respectivamente, a hipoalbuminemia e edema periférico, hipoalbuminemia e anasarca, choque séptico, e cirrose hepática. Se fossem seguidos os critérios de indicação da ANVISA, somente 5,34% dos 206 pedidos seriam realizados. Os 206 pedidos custaram entre R\$ 585.060,00 e R\$ 727.080,00, o que significa que quase 95% deste valor foi desperdiçado ou mal aplicado no ano de 2005. Além deste alto custo, o seu uso indiscriminado pode levar riscos à integridade do paciente. O que sugere então que sejam publicados novos estudos que demonstrem mais claramente os benefícios da reposição de albumina (MAGALHÃES; CHINI, 2007).

A administração de albumina humana nos hospitais muitas vezes não está em acordo com protocolos internacionalmente aceitos. Um estudo mostrou que em um hospital do Rio de Janeiro, 90% das prescrições de AH eram inadequadas aos seus respectivos quadros clínicos, seguindo um padrão dos resultados apresentados por estudos em hospitais dos EUA e Espanha. Um dos aspectos relevantes à inadequação é a anemia, pois há um grande risco para sobrecarga circulatória e hemodiluição, o que segundo estes estudos não eram levados em conta na hora da prescrição de AH (MATOS; ROZENFELD; MARTINA, 2008).

Um estudo realizado no Hospital Israelita Albert Einstein, encontrou que no mês de dezembro do ano de 2006, 42% das prescrições de albumina humana não estavam contra indicadas conforme a resolução da ANVISA de 2004, e 35% se encaixavam como indicações discutíveis. Com o apoio de uma equipe de farmacêuticos, este hospital resolveu implementar a resolução da ANVISA no ano de 2007 e 2008, orientando os médicos nas suas prescrições, isto resultou em uma economia de 825.000 nos dois anos de estudo, diminuindo em 69% as indicações não fundamentadas e aumentando a segurança ao paciente (BORGES et al., 2010).

Todas estas análises e recomendações nos mostram a importância de que haja uma correta avaliação quanto ao uso e prescrições de medicamentos, neste caso a albumina, com fins de evitar gastos desnecessários e danos à integridade do paciente.

### **3 METODOLOGIA**

#### *3.1 Delineamento geral do estudo*

Trata-se de um estudo transversal analítico.

#### *3.2 População, local do estudo e procedimento amostral*

A população do estudo se constituiu por idosos, com 60 anos ou mais, de ambos os sexos, que internaram via setor de emergência no Hospital São Vicente de Paulo, no município de Passo Fundo/RS, de 01 de abril a 31 de junho de 2012, e que concordaram em participar da pesquisa. Formando assim uma amostra representativa desta população, permitindo uma total caracterização da mesma.

O HSVP é um hospital terciário, de ensino, com abrangência macrorregional, referência para atendimento a uma população de aproximadamente dois milhões de habitantes do norte do Rio Grande do Sul, do oeste de Santa Catarina e de parte do Paraná, além de outros estados da federação. Está integrado ao sistema SUS, conta com 617 leitos e no ano de 2010 internou aproximadamente 30.000 pacientes oriundos de 470 municípios.

Para a obtenção do número de pessoas que foram entrevistadas durante a pesquisa, utilizou-se o cálculo amostral, com os seguintes parâmetros: erro amostral de 5%, nível de confiança de 95%, população de 900 pessoas (média do total de idosos que internam mensalmente pela emergência do hospital), 84% foi o percentual máximo (conforme resultado do estudo de Salgado et al. 2010), sendo necessária então a participação de 169 idosos no estudo, mais 10% de possíveis perdas, totalizando 186 indivíduos. A seleção dos idosos ocorreu por meio de seleção aleatória simples.

Critérios de Inclusão:

- a) Idade igual ou superior a 60 anos;
- b) Que estejam internados no Hospital São Vicente de Paulo;
- c) Que sua internação tenha se dado via setor de emergência;
- d) Independente de sexo, escolaridade, cor, classe social, situação ocupacional e religião.

Critérios de exclusão:

- a) Não aceitação em participar do estudo e/ou não queira assinar o TCLE, tanto o paciente quanto do seu responsável, se for o caso;
- b) Analfabetos, ou analfabetos funcionais que não tenham responsável para assinar o TCLE;
- c) Que não tenha sido solicitado o exame de dosagem sérica de albumina na internação.
- d) Se alta ou óbito dentro das primeiras 72 horas de internação;
- e) Estar internado na recuperação.
- f) Idosos acamados

### 3.3 *Procedimento de coleta de dados*

A coleta de dados foi realizada através de entrevista com os participantes do estudo, seguido de avaliação do seu prontuário, dentro das primeiras 72 horas de internação.

Os dados foram coletados através de um Instrumento (Apêndice C), pelo qual avaliou-se aspectos sócio-demográficos, antropométricos, dados clínicos, além de exames laboratoriais, entre 01 de abril até 31 de junho de 2012.

Abaixo estão descritas as variáveis que foram abordadas:

#### 3.3.1 Dados sócio-demográficos

Através do questionário estruturado (Apêndice C), foram coletados os seguintes dados sócio-demográficos: sexo, idade, cor, estado civil, escolaridade, situação ocupacional, e demais informações consideradas pertinentes ao tema a ser estudado. O idoso foi entrevistado de forma individual, ou o acompanhante (familiar), forneceu os dados e o pesquisador preencheu o instrumento de coleta de dados. Após isto foram consultados resultados de exames pertinentes ao estudo no prontuário do paciente.

#### 3.3.2 Dados antropométricos

Mediu-se a altura, o peso, e foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC). A altura foi medida com uma fita métrica, através do seguinte método: o idoso ficou em pé, com os calcanhares juntos, costas eretas e braços estendidos ao longo do corpo; idoso sem calçado e boné ou chapéu; com a cabeça alinhada evitando elevação ou abaixamento do queixo (COELHO; ROCHA; FAUSTO, 2006).

O peso foi medido através de uma balança eletrônica para pesar pessoas, marca Toledo, modelo 2096 PP. O idoso se posicionou em pé no centro da balança, usando o mínimo de roupa possível e sem calçado (COELHO; ROCHA; FAUSTO, 2006).

O IMC foi calculado de acordo com as orientações do Caderno de Atenção Básica – Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa do Ministério da Saúde (BRASIL, 2006) da seguinte forma: foi dividido o peso em quilogramas pela altura ao quadrado (em metros). O idoso com IMC menor ou igual a 22 estava abaixo do peso ideal; maior que 22 e menor que 27 com o peso adequado; e, acima de 27 com sobrepeso.

Através do exame físico foi avaliado também se o paciente apresentava ou não úlcera por pressão e foi aferido a sua pressão arterial conforme as normas e diretrizes do caderno de atenção básica: hipertensão arterial sistêmica, do ministério da saúde do Brasil, do ano de 2006.

Para avaliar o nível de desnutrição e de fragilidade do idoso, realizou-se o teste de força de prensão palmar, ajustada conforme IMC do paciente e o seu sexo, utilizando um dinamômetro para a verificação (SBGG, 2010). A força de prensão palmar foi avaliada através de dinamômetro digital, marca SAEHAN. O procedimento de verificação seguiu as recomendações da American Society of Hand Therapists (ASHT): paciente sentado, com ombro aduzido, cotovelo fletido a 90°, antebraço em posição neutra, punho entre 0 e 30° de extensão. Foi dado comando verbal pelo entrevistador, em volume alto. O idoso puxou a alça e manteve por 6 segundos pressionado. Foram obtidas três medidas apresentadas em quilograma/ força (kgf), da mão dominante e será considerado o valor médio das verificações. (FIGUEIREDO et al., 2007). Foram adotados os pontos de corte propostos por Fried et al. (2001), ajustados para gênero e IMC:

Homens:

- IMC  $\leq$  24, força de preensão  $\leq$  29 kgf
- IMC  $\leq$  24.1 – 26, força de preensão  $\leq$  30 kgf
- IMC  $\leq$  26.1 – 28, força de preensão  $\leq$  31 kgf
- IMC  $>$  28, força de preensão  $\leq$  32 kgf

Mulheres:

- IMC  $\leq$  23, força de preensão  $\leq$  17 kgf
- IMC  $\leq$  23.1 – 26, força de preensão  $\leq$  17,3 kgf
- IMC  $\leq$  26.1 – 29, força de preensão  $\leq$  18 kgf
- IMC  $>$  29, força de preensão  $\leq$  21 kgf

Utilizou-se também Mini Avaliação Nutricional - MAN (Anexo C) dos participantes do estudo, como o índice de massa corporal - IMC (adaptado para idosos), bem como outros indicadores antropométricos úteis para o diagnóstico nutricional, que são: circunferência de braço (CB), prega cutânea tricipital (PCT) e circunferência muscular de braço (CMB), relação cintura quadril (RCQ).

### 3.3.3 Dados clínicos

Foram coletadas as seguintes variáveis clínicas: presença de comorbidades (DM, HAS, doenças cardiovasculares, doenças reumáticas, osteoporose, doenças pulmonares, incontinência urinária e fecal, câncer, depressão e tabagismo) e medicamentos utilizados regularmente nos últimos dois meses. Foi realizada a verificação da pressão arterial. Para avaliar o critério tabagismo, utilizou-se a definição da OMS, que considera fumante o indivíduo que fumou mais de 100 cigarros, ou cinco maços de cigarros, em toda a sua vida e fuma atualmente (OPAS, 2003).

### 3.3.4 Exames laboratoriais

Os exames laboratoriais foram solicitados pelo médico assistente, sendo eles: albuminemia, transferrina, ferritina, uréia, creatinina, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicerídeos, glicemia e hemograma. Esses dados foram coletados do prontuário, no qual ficam armazenadas todas as informações, história clínica, resultados laboratoriais e evolução do próprio paciente. A realização dos exames laboratoriais solicitados pelo médico seguiu a rotina de internação no hospital, não tendo custos adicionais. Foram utilizados os valores de referência do laboratório SANI - Centro de Diagnóstico do Hospital São Vicente de Paulo (Anexo D).

### 3.4 *Análise dos dados*

Para a estruturação do banco de dados foi utilizado o aplicativo Microsoft Excel 2007, e para as análises o programa estatístico Statistical Package for Social (SPSS), versão 18,0 para Windows. As variáveis numéricas foram descritas como média  $\pm$  desvio padrão e as categóricas como frequência absoluta e relativa. As associações entre hipoalbuminemia e as variáveis categóricas foram testadas com o uso do teste qui-quadrado de Pearson. A hipoalbuminemia e as variáveis quantitativas com Análise de Variância com um critério de classificação. Para comparações múltiplas utilizou-se o teste post-hoc de Tukey. Foram consideradas como significativas associações com valor de  $p < 0,05$ .

### 3.5 *Considerações éticas*

Este estudo segue as Diretrizes da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo (UPF) e recebeu o Parecer Consubstanciado e aprovação pelo Comitê de Pesquisa do HSVP (Anexo B). Após, foi inserido no SISNEP. Posteriormente encaminhou-se a documentação, conforme normas do SISNEP, ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo. Após a autorização da instituição em que foi realizada a pesquisa, seguido do Parecer Consubstanciado do Comitê (Anexo A), iniciou-se a coleta de dados. Cabe salientar que, antes de o pesquisador iniciar a coleta de dados, o sujeito da pesquisa, foi convidado a participar do estudo, recebendo um convite (Apêndice B), e foram esclarecidos os objetivos, finalidades e o método utilizado para a coleta de dados, e após concordar com o proposto, assinou o TCLE (Apêndice A).

O entrevistado não foi obrigado a participar da pesquisa, tendo total liberdade de se negar a responder as perguntas e cessar a sua participação em qualquer etapa da entrevista, sabendo que não sofreria qualquer tipo de represália atual ou futura tanto quanto a qualidade do seu tratamento ou qualquer outro aspecto.

O TCLE assegurou ao pesquisador o direito de publicar os resultados do estudo em forma de dissertação e de artigo em periódicos. Os nomes dos pacientes ou dados que possam identificá-los não foram publicados, recebendo um número após a coleta dos dados, não tendo a partir de então o seu nome vinculado a suas respostas, nem em futuras publicações, o que protegeu a sua imagem e também a sua não estigmatização.

O participante do estudo poderá acessar os dados da pesquisa em qualquer etapa da mesma, bastando entrar em contato com o pesquisador, que lhe entregará o mais breve possível.

Os resultados da pesquisa poderão contribuir para a melhoria da saúde e da qualidade de vida dos idosos hospitalizados, preservando, sempre, a imagem e a auto-estima dos participantes do estudo. Além disso, foi utilizado o tempo da entrevista e da

---

coleta de dados para orientações gerais aos idosos e/ou seus cuidadores. A propriedade intelectual dos dados e a divulgação dos resultados foram resguardadas ao autor do projeto.

#### 4 RESULTADOS

Entre abril e junho de 2012, foram entrevistados 200 pacientes idosos internados num hospital do sul do Brasil, em diversas unidades de internação.

A média de idade foi de 72,6 anos (DP=8,3), sendo que quando separados por estado albuminêmico, a média de idade foi inferior em pacientes com albuminemia normal, como podemos ver na tabela 1, porém esta diferença não foi estatisticamente significativa.

A maioria dos idosos eram do sexo masculinos, totalizando 120. A raça que predominou foi a branca (89%), o estado civil denominado casado ou vivendo com o companheiro e os viúvos foram os que mais apareceram no estudo, 53% e 37% respectivamente, o número de filhos em média foi 3,3 (DP=0,8).

A maior parte das pessoas estudadas morava em domicílio próprio (88%), religião católica (90%), 163 (81%) idosos se declararam alfabetizados e 37 (19%) não alfabetizados, sendo que a média de anos estudados foi de 4,5 (DP=3,4), 83% dos pacientes não apresentavam o 1º Grau concluído e 10% terminou o 1º Grau e parou de estudar, não estudando nenhum ano do ensino médio.

Quanto à ocupação, 173 (88%) estavam aposentados, 37 (19%) recebiam pensão e 5 (3%) permaneciam empregados, sendo que alguns se declaravam com mais de uma destas opções, como aposentados e pensionistas e ou aposentados e empregados. Apenas 17% dos pacientes faziam parte de grupos de terceira idade.

A renda média que cada idoso recebia mensalmente era de 1,8 salários mínimos, ou seja, R\$ 1.119,60 reais, e por pessoa que residia na casa do idoso era de 3 salários mínimos.

Nenhuma característica sócio-demográfica se apresentou estatisticamente significativa quando relacionada com o exame laboratorial de albuminemia na internação.

Tabela 1 - Descrição das características sociodemográficas relacionadas ao diagnóstico da albuminemia.

Característica	Resultado albuminêmico na internação			p
	Hipoalbuminemia (n=173)	Albuminemia normal (n=27)	Total (n=200)	
Idade média (anos)	73,0 ± 8,2	69,9 ± 8,5	72,6 ± 8,3	0,079
Gênero				
Masculino	100 (85%)	20 (15%)	120	0,784
Feminino	72 (90%)	8 (10%)	80	
Cor ou raça				
Branca	157 (88%)	22 (12%)	179	0,819
Negra	2 (67%)	1 (33%)	3	
Parda	14 (82%)	3 (18%)	17	
Amarela	1 (%)	0 (%)	1	
Estado civil				
Solteiro	9 (90%)	1 (10%)	10	0,834
Casado ou vive com companheiro	92 (85%)	16 (15%)	108	
Divorciado	7 (88%)	1 (12%)	8	
Viúvo	66 (89%)	8 (11%)	73	
Número de filhos (média)	3,3 ± 0,8	3,4 ± 0,5	3,3 ± 0,8	0,640
Domicílio				
Próprio	151 (86%)	24 (14%)	175	0,075
Alugado	9 (100%)	0 (0%)	9	
Mora com os filhos	12 (86%)	2 (14%)	14	
ILPI	1 (100%)	0 (0%)	1	
Religião				
Católica	152 (84%)	27 (16%)	179	0,459
Evangélica	16 (100%)	0 (0%)	16	
Outras	5 (100%)	0 (0%)	5	
Alfabetização				
Alfabetizado	137 (85%)	26 (15%)	163	0,207
Analfabeto	36 (97%)	1 (3%)	37	

Tabela 1 - Descrição das características sociodemográficas relacionadas ao diagnóstico da albuminemia.

Característica	Resultado albuminêmico na internação		Total (n=200)	p
	Hipoalbuminemia (n=173)	Albuminemia normal (n=27)		
Escolaridade (média em anos)	4,3 ± 3,4	5,5 ± 3,5	200	0,121
Ocupação				
Aposentado	151 (87%)	22 (13%)	173	0,183
Pensionista	32 (86%)	5 (14%)	37	0,591
Empregado	4 (80%)	1 (20%)	5	0,382
Renda mensal (média em salário mínimo)	1,8 ± 1,7	1,9 ± 1,0	1,8 ± 1,6	0,790
Grupos 3ª Idade				
Participa	29 (85%)	5 (15%)	34	0,309
Não participa	144 (87%)	22 (13%)	166	

Valores expressam a média ± desvio padrão ou frequência absoluta e relativa e foram calculados a partir do total de pacientes avaliado para cada variável.

O resultado albuminêmico na internação foi em média 2,9g/dL (DP=0,50), o valor mínimo foi 1,1g/dL e o máximo foi de 4,4g/dL. O diagnóstico de hipoalbuminemia foi encontrado em 173 (87%) sujeitos e 27 (13%) com albuminemia normal esta diferença se apresentou estatisticamente significativa (p=0,000).

A prevalência de idosos com hipoalbuminemia no 6º dia de internação foi de 110 (90%) e 12 (10%) com albuminemia normal (tabela 2), mostrando-se com diferença estatisticamente significativa (p=0,000), sendo que para gerar estes resultados foram considerados apenas os pacientes que realizaram a 2ª coleta de sangue no 6º dia de internação (122), excluindo da análise os que receberam alta antes ou foram a óbito (78). A média albuminêmica no sexto dia de internação foi 2,7g/dL (DP=0,53), o valor mínimo foi 1,4g/dL e o máximo 4,0g/dL.

Tabela 2 - Resultado albuminêmico 6 dias após a internação.

Albuminemia	Resultado albuminêmico no 6º dia de internação (n=200)	p
Baixa	110 (90%)	0,000
Normal	12 (10%)	
Recebeu alta antes ou foi a óbito	78	

Valores expressam a frequência absoluta e relativa e foram calculados a partir do total de pacientes avaliados para cada variável.

Os idosos internados não apresentaram melhora do nível albuminêmico durante os 6 dias de internação. Dos 122 pacientes que foram analisados, 106 estavam com algum grau de hipoalbuminemia na internação e 110 no 6º dia de internação (tabela 3).

A diferença nas médias dos resultados do exame de albuminemia coletado na internação dos pacientes se mostrou estatisticamente significativa ( $p=0,002$ ) quando comparada com a albuminemia constatada na coleta de exames realizada seis dias após a internação. Esta análise considerou, também, somente os idosos que realizaram a primeira e a segunda coleta de sangue.

Tabela 3 - Diagnóstico de albuminemia na internação quanto ao de 6 dias após a internação.

Resultado albuminêmico 6 dias depois da internação	Resultado albuminêmico na internação			p
	Hipoalbuminemia (n=173)	Albuminemia normal (n=27)	Total (n=200)	
Hipoalbuminemia	98 (89%)	12 (11%)	110	0,002
Albumina normal	8 (67%)	4 (33%)	12	

Valores expressam a média  $\pm$  desvio padrão ou frequência absoluta e relativa e foram calculados a partir do total de pacientes avaliado para cada variável.

A prevalência mais expressiva no que se refere ao convênio dos pacientes foi o Sistema Único de Saúde (SUS), totalizando 82 % dos idosos estudados, sendo seguido

do convênio UNIMED (7%) e IPE (6%). Na tabela 4 podemos observar a diferença do estado albuminêmico com relação ao convênio de internação, que não se mostrou estatisticamente significativo ( $p=0,429$ ). Os pacientes idosos que internaram com custos particulares foram excluídos previamente do estudo, em virtude da necessidade de pagamento dos exames coletados.

Tabela 4 - Convênio dos pacientes quanto ao diagnóstico da albuminemia.

Convênio	Resultado albuminêmico na internação		Total (n=200)	p
	Hipoalbuminemia (n=173)	Albuminemia normal (n=27)		
SUS	143 (88%)	19 (12%)	162	0,429
IPE	9 (75%)	3 (25%)	12	
UNIMED	12 (92%)	1 (8%)	13	
FUSEX	4 (100%)	0 (0%)	4	
OUTROS	5 (55%)	4 (45%)	9	

Valores expressam frequência absoluta e relativa e foram calculados a partir do total de pacientes avaliados para cada variável.

Na tabela 5 pode-se notar a relação da força de prensão com o estado albuminêmico dos pacientes durante a internação. Dos 200 participantes do estudo, 181 conseguiram realizar o teste de força de prensão com o manômetro, destes, 136 apresentaram resultado inadequado sendo que 85% apresentaram hipoalbuminemia, porém não se observou diferença estatisticamente significativa nos resultados ( $p=0,079$ ). A média da força de prensão foi 19,09kgf (DP= 9,52), o valor mínimo foi 02kgf e máximo 50kgf. Quando separados por sexo, o masculino apresentou uma média de 23,6kgf (DP=09), e o feminino 12,7kgf (DP=5,9), mostrando uma diferença significativa entre as médias ( $p=0,000$ ).

Tabela 5 - Classificação do resultado da força de prensão quanto ao diagnóstico da albuminemia.

Classificação da força de prensão	Resultado albuminêmico na internação			p
	Hipoalbuminemia (n=173)	Albuminemia normal (n=27)	Total (n=181)	
Adequada	39 (87%)	6 (13%)	45	0,079
Não adequada	116 (85%)	20 (15%)	136	

Valores expressam a média  $\pm$  desvio padrão ou frequência absoluta e relativa e foram calculados a partir do total de pacientes avaliado para cada variável.

Conforme se observa na tabela 6, não houve diferença estatisticamente relevante quando comparado a albuminemia com a presença de úlcera por pressão ( $p=0,115$ ), pode-se notar que todos os 07 pacientes que desenvolveram ou apresentaram este tipo de ferida, tiveram o diagnóstico de hipoalbuminemia. Já os que tinham albuminemia normal, não apresentaram esta enfermidade. Analisando a totalidade de idosos estudados (200), 3,5% deles apresentavam úlcera por pressão.

Tabela 6 - Pacientes que apresentaram UP quanto ao diagnóstico da albuminemia.

Úlcera por pressão	Resultado albuminêmico na internação			p
	Hipoalbuminemia (n=173)	Albuminemia normal (n=27)	Total (n=200)	
Sim	7 (100%)	0 (0%)	7	0,115
Não	166 (86%)	27 (14%)	193	

Valores expressam a média  $\pm$  desvio padrão ou frequência absoluta e relativa e foram calculados a partir do total de pacientes avaliado para cada variável.

A hipertensão, segundo os resultados obtidos, não possui relação com o perfil de albuminemia dos pacientes ( $p=0,367$ ), porém esta enfermidade se mostrou presente na grande maioria dos idosos estudados (161), mostrando também que 87% dos hipertensos estavam com a albumina baixa (tabela 7).

Tabela 7 - Pacientes com diagnóstico de HAS quanto ao diagnóstico da albuminemia.

HAS	Resultado albuminêmico na internação			p
	Hipoalbuminemia (n=173)	Albuminemia normal (n=27)	Total (n=200)	
Sim	140 (87%)	21 (13%)	161	0,367
Não	33 (85%)	6 (15%)	39	

Valores expressam a média  $\pm$  desvio padrão ou frequência absoluta e relativa e foram calculados a partir do total de pacientes avaliado para cada variável.

Os pacientes com DM corresponderam a 33% da população estudada, sendo que 86% destes se enquadraram no grupo dos hipoalbuminêmicos (tabela 8), porém os diabéticos, quando comparados com o resultado albuminêmico dos pacientes, não mostrou diferença estatisticamente significativa ( $p=0,748$ ).

Tabela 8 - Pacientes com diagnóstico de DM quanto ao diagnóstico da albuminemia.

DM	Resultado albuminêmico na internação			p
	Hipoalbuminemia (n=173)	Albuminemia normal (n=27)	Total (n=200)	
Sim	57 (86%)	9 (14%)	66	0,748
Não	116 (87%)	18 (13%)	134	

Valores expressam a média  $\pm$  desvio padrão ou frequência absoluta e relativa e foram calculados a partir do total de pacientes avaliado para cada variável.

Segundo os critérios da Mini Avaliação Nutricional (MAN), 98% dos pacientes que apresentavam desnutrição estavam com a albuminemia baixa, totalizando 40 indivíduos, sendo que a porcentagem com albuminemia normal cresce conforme a melhora do estado nutricional: desnutridos 2%, com risco para desnutrição 13% e os que estavam fora de risco para apresentar desnutrição 21%, e com os sujeitos com hipoalbuminemia ocorre o fenômeno inverso, quanto melhor o estado nutricional ocorre gradual diminuição dos casos de hipoalbuminemia: desnutridos 98%, com risco para desnutrição 87% e os que estavam fora de risco para apresentar desnutrição 79% (Tabela 9).

Os resultados mostraram diferença estatisticamente significativa da MAN relacionada ao perfil albuminêmico ( $p=0,000$ ). O teste post hoc de Tukey, quando comparado o teste albuminêmico ao MAN, identificou a diferença entre os grupos desnutrido e fora de risco de desnutrição ( $p=0,000$ ); desnutrido e com risco de desnutrição ( $p=0,092$ ); fora de risco e com risco para desnutrição ( $p=0,077$ ). A média albuminêmica dos desnutridos foi 2,6g/dL (DP=0,5), dos com risco para desnutrição 2,9g/dL (DP=0,5) e fora de risco para desnutrição, 3,0g/dL (DP=0,4), o gráfico da figura 1 nos mostra claramente como se dá esta relação.

O estado nutricional dos idosos internados apresentou o seguinte resultado: 73 fora de risco para desenvolver desnutrição, 86 estavam com risco e 41 dos entrevistados estavam desnutridos.

Figura 1 - MAN relacionada à média do resultado albuminêmico na internação.

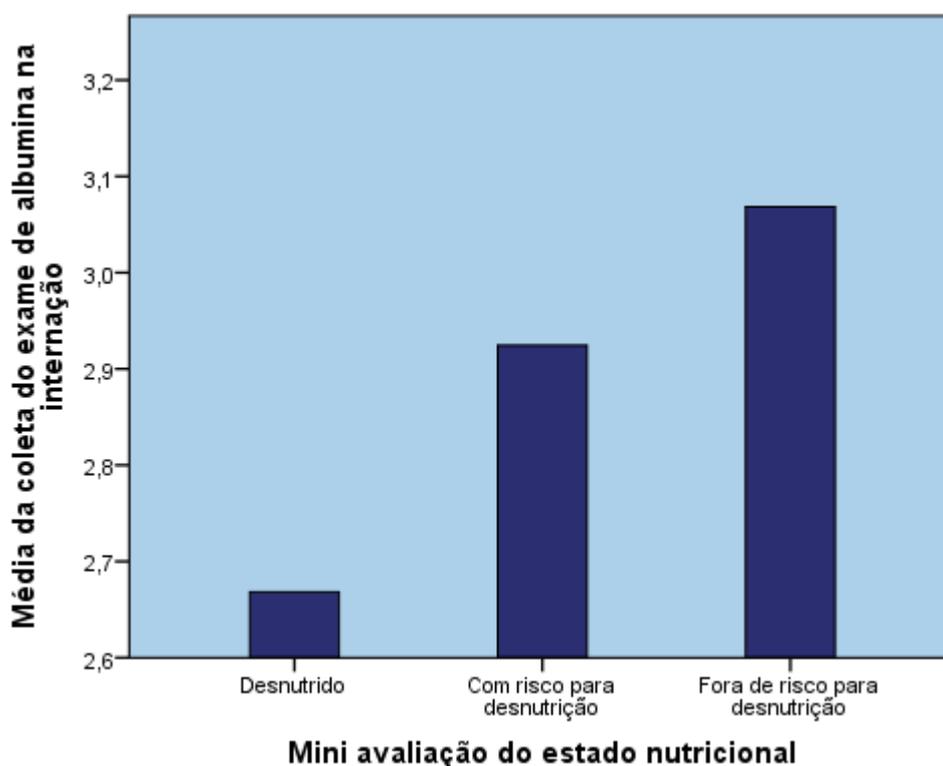


Tabela 9 - MAN quanto ao diagnóstico da albuminemia.

MAN	Resultado albuminêmico na internação			p
	Hipoalbuminemia (n=173)	Albuminemia normal (n=27)	Total (n=200)	
Fora de risco de Desnutrição	58 (79%)	15 (21%)	73	0,000
Com risco de desnutrição	75 (87%)	11 (13%)	86	
Desnutrido	40 (98%)	1 (2%)	41	

Valores expressam a média  $\pm$  desvio padrão ou frequência absoluta e relativa e foram calculados a partir do total de pacientes avaliado para cada variável.

Outro dado antropométrico importante, o índice de massa corpórea (IMC), não mostrou diferença significativa quando analisado a sua classificação com a média do resultado albuminêmico durante a internação. Observando o seu resultado pode-se identificar que 36% dos idosos encontravam-se com sobrepeso, e que destes, 84% com hipoalbuminemia (tabela 10).

Tabela 10 - IMC quanto ao diagnóstico da albuminemia.

IMC	Resultado albuminêmico na internação			p
	Hipoalbuminemia (n=173)	Albuminemia normal (n=27)	Total (n=200)	
Baixo peso	43 (86%)	7 (14%)	50	0,119
Eutrofia	69 (88%)	9 (12%)	78	
Sobrepeso	60 (84%)	11 (16%)	71	

Valores expressam a média  $\pm$  desvio padrão ou frequência absoluta e relativa e foram calculados a partir do total de pacientes avaliado para cada variável.

Dos pacientes que coletaram o exame laboratorial de transferrina, 89 estavam com hipoalbuminemia e com transferrina baixa, sendo que a diferença caracterizou-se como estatisticamente significativa ( $p=0,000$ ). O teste post hoc de Tukey, ao comparar o teste albuminêmico ao de transferrina, identificou a diferença entre os grupos

---

transferrina baixa e normal ( $p=0,000$ ), baixa e alta ( $p=0,304$ ) e os com transferrina normal e alta ( $p=0,998$ ). A média com transferrina baixa foi 2,8mg/dL (DP=0,5); com resultado normal 3,1mg/dL (DP=0,4) e elevado 3,0mg/dL (DP=0,4).

O exame laboratorial de glicemia apresentou  $p=0,042$ , quando comparado com o resultado albuminêmico, sendo que 111 apresentaram-se com hiperglicemia. O teste post hoc de Tukey, quando comparado o teste albuminêmico ao de glicemia, identificou a diferença entre os grupos hipoglicêmico e glicemia normal ( $p=0,179$ ); hipoglicêmico e hiperglicêmico ( $p=0,047$ ); e com glicemia normal e hiperglicêmico ( $p=0,536$ ). A média dos hipoglicêmicos foi 2,5mg/dL (DP=0,8); com glicemia normal 2,9mg/dL (DP=0,5) e dos hiperglicêmicos 3,0mg/dL (DP=0,4).

O exame de ferritina revelou a grande maioria com resultado normal ou alta (191 pacientes), e de transferrina um grande número com níveis baixos ou normais (181).

Analisando os resultados do exame de colesterol total, 164 sujeitos exibiram níveis desejados e apenas 11 deles estavam elevados. Quando analisado em relação ao nível albuminêmico, constatou-se que a diferença foi estatisticamente significativa ( $p=0,010$ ), como no de colesterol LDL ( $p=0,012$ ), no qual 154 pacientes apresentaram albumina baixa e LDL desejável. O teste post hoc de Tukey não mostrou diferença significativa quando comparado ao grupo do resultado do colesterol total com a média albuminêmica. A média dos pacientes com colesterol total desejável foi 2,8mg% (DP=0,5), dos com nível limítrofe 3,2mg% (DP=0,4) e dos com resultado elevado 3,2mg% (DP=0,3).

O teste post hoc de Tukey, quando comparado o teste albuminêmico ao de colesterol LDL, identificou a diferença entre os grupos desejável e limítrofe ( $p=0,016$ ), desejável e elevado ( $p=0,423$ ) e limítrofe e elevado ( $p=0,936$ ). A média com nível desejável foi 2,9mg% (DP=0,5), dos limítrofes 3,3mg% (DP=0,4) e dos elevados 3,2mg% (DP=0,3).

Os exames laboratoriais que também exibiram diferença estatisticamente significativa quando comparados com a média albuminêmica foram, eritropenia comparado com o eritrograma normal ( $p=0,011$ ), hemoglobina ( $p=0,018$ ) e hematócrito ( $0,001$ ).

Tabela 11 - Dados dos exames laboratoriais quanto ao diagnóstico da albuminemia.

Exame laboratorial	Resultado albuminêmico na internação			p
	Hipoalbuminemia (n=173)	Albuminemia normal (n=27)	Total (n=200)	
Uréia				
Baixa	2 (100%)	0 (0%)	2	0,485
Normal	82 (87%)	12 (13%)	94	
Elevada	87 (86%)	14 (14%)	101	
Creatinina				
Baixa	0	0	0	0,304
Normal	131 (86%)	21 (14%)	152	
Elevada	41 (89%)	5 (11%)	46	
Glicemia				
Hipoglicêmico	7 (88%)	1 (12%)	8	0,042
Glicemia normal	66 (89%)	8 (11%)	74	
Hiperglicêmico	96 (86%)	15 (14%)	111	
Transferrina				
Baixa	89 (90%)	10 (10%)	99	0,000
Normal	71 (85%)	13 (15%)	84	
Alta	9 (90%)	1 (10%)	10	
Ferritina				
Baixa	1 (100%)	0 (0%)	1	0,274
Normal	81 (83%)	16 (17%)	97	
Alta	86 (91%)	8 (9%)	94	
Colesterol total				
Desejado	149 (91%)	15 (9%)	164	0,010
Limítrofe	11 (65%)	6 (35%)	17	
Elevado	8 (73%)	3 (27%)	11	
Colesterol HDL				
Desejável	79 (87%)	12 (13%)	91	0,236
Não desejável	89 (88%)	12 (12%)	101	
Colesterol LDL				
Desejável	154 (90%)	17 (10%)	171	0,012

Tabela 11 - Dados dos exames laboratoriais quanto ao diagnóstico da albuminemia.

Exame laboratorial	Resultado albuminêmico na internação			p
	Hipoalbuminemia (n=173)	Albuminemia normal (n=27)	Total (n=200)	
Limítrofe	8 (62%)	5 (38%)	13	
Elevado	5 (71%)	2 (29%)	7	
Triglicerídeos				0,219
Desejável	118 (88%)	16 (12%)	134	
Limítrofe	28 (93%)	2 (7%)	30	
Elevado	22 (79%)	6 (21%)	28	
Hemograma:				0,386
Leucograma				
Leucopenia	5 (83%)	1 (17%)	6	
Leucograma normal	73 (84%)	14 (16%)	87	0,011
Leucocitose	95 (90%)	11 (10%)	106	
Eritrograma				0,018
Eritropenia	78 (90%)	9 (10%)	87	
Eritrograma normal	94 (85%)	17 (15%)	111	
Eritrocitose	1 (100%)	0 (0%)	1	0,001
Hemoglobina				
Baixa	80 (91%)	8 (9%)	88	0,018
Normal	93 (84%)	18 (16%)	111	
Hematócrito				0,001
Baixo	61 (94%)	4 (6%)	65	
Normal	112 (84%)	22 (16%)	134	

Valores expressam a média  $\pm$  desvio padrão ou frequência absoluta e relativa e foram calculados a partir do total de pacientes avaliado para cada variável.

Não foi constatado em nenhum dos pacientes estudados o diagnóstico de hiperalbuminemia, ou seja, nenhum idoso apresentou albuminemia sérica acima de 4,8g/dL, sendo a partir deste, analisado os diagnósticos albuminêmicos com resultados normais ou abaixo do normal (hipoalbuminemia).

## 5 DISCUSSÃO

Neste estudo houve uma alta prevalência de pacientes hipoalbuminêmicos assim como o estudo realizado por Salgado et al. (2010), que encontrou ao realizar uma pesquisa com 179 idosos internados em um hospital de Brasília, 84,3% (n=151) dos pacientes com hipoalbuminemia e média de 2,74g/dL (DP=0,46), e 15,7% (n=28) com albumina normal, mostrando uma média de 3,73g/dL (DP=0,22), havendo diferença significativa entre as médias ( $p=0,001$ ). Quanto ao sexo dos sujeitos estudados, mostrou que 52,3% (n=79) eram do sexo masculino e 47,7% (n=72) feminino, neste, a prevalência de homens se constatou mais elevada, totalizando 60% da população estudada.

Ao analisar a albumina durante a internação dos pacientes, observou-se a necessidade de que o resultado deste exame laboratorial fosse novamente realizado após um período específico de 06 dias, que é o tempo médio que um paciente permanece internado neste hospital, o resultado desta segunda coleta apresentou uma média consideravelmente baixa, com 90% dos indivíduos com hipoalbuminemia. Quando comparado o resultado da albumina na internação hospitalar com a de 6 dias após, revelou que a média do resultado laboratorial decresceu significativamente com a extensão da internação ( $p=0,002$ ), lembrando que o primeiro revelou uma média de 2,9g/dL (DP=0,5) e o segundo 2,7g/dL (DP=0,5).

Não foi encontrado nenhum estudo que avaliasse a albuminemia de pacientes idosos no decorrer da internação hospitalar, não possibilitando comparações.

Outro aspecto interessante de ser avaliado é à força de preensão palmar em idosos, pois permite diagnosticar a fragilidade destes. Em um estudo publicado por Geraldles et al. (2008) a média do resultado do teste de força de preensão palmar, nos idosos institucionalizados, foi, no sexo masculino 25,2kgf (DP=3,5), e no feminino

13,8kgf (DP=4,5), mostrando uma média superior a este estudo, que foi para os homens 23,6kgf (DP=9) e para as mulheres 17,7kgf (DP=5,9). A diferença entre as médias dos idosos com resultado adequado com os inadequados, encontradas no estudo acima citado foi estatisticamente significativa ( $p=0,000$ ), porém no atual estudo não ( $p=0,079$ ).

Pacientes hospitalizados, principalmente os idosos, muitas vezes, desenvolvem úlcera por pressão, seguindo esta perspectiva alguns estudos foram publicados, como o de Ribas (2011), no qual a prevalência de idosos internados em um hospital de ensino de Curitiba que apresentaram úlcera por pressão (UP) foi de 12,5 %. Estes resultados diferem deste, que identificou 3,5% dos pacientes com UP. Esta diferença, muito provavelmente se deve ao estudo atual ter sido realizado apenas com pacientes nas primeiras 72 horas de internação, pois quanto maior o tempo de internação, maior é a tendência ao desenvolvimento de UP.

Não houve diferença estatisticamente relevante quando comparado a albuminemia com a presença de úlcera por pressão, porém o que chama atenção é que todos os 07 pacientes que desenvolveram ou apresentaram este tipo de ferida tiveram o diagnóstico de hipoalbuminemia, sendo que os com albuminemia normal não apresentaram esta enfermidade, levando-nos a acreditar que exista uma tendência, de que quanto menor o nível albuminêmico maior a chance do desenvolvimento de úlcera por pressão.

Analisando a hipertensão e a diabetes, em Campinas, quando avaliados idosos não institucionalizados, encontrou-se a prevalência de HAS em 46,4% dos homens e 55,9% nas mulheres, com diferença estatisticamente significativa ( $p=0,04$ ) (ZAITUNE et al, 2006). Ainda analisando idosos não institucionalizados, na cidade de Uberaba, em 2009 a prevalência de idoso com DM era de 17% (DINIZ, 2009). A elevada prevalência de HAS e DM neste estudo podem ser justificadas devido à diferença no local do estudo, pois uma ocorreu em ambiente hospitalar e as outras não.

Neste estudo houve uma prevalência de 80% dos idosos com hipertensão, e 33% com Diabetes Mellitus, porém não mostrou diferença estatística significativa.

A desnutrição, idade avançada e a hospitalização são variáveis que podem estar relacionadas, e para o diagnóstico nutricional, necessitamos de instrumentos que possibilitem esta avaliação, como a MAN e o IMC.

A MAN, em instituições de longa permanência para idosos, foi aplicada em Guaratinguetá, SP e constatou-se que 28,1% estavam desnutridos, 50,6% em risco de desnutrição e 21,3% não desnutridos. A prevalência de desnutrição e risco de desnutrição mostrou-se alta, representando um problema de saúde pública que necessita intervenção (FERREIRA; MARUCCI, 2005).

Um estudo realizado num hospital do estado de São Paulo, no qual foram avaliados 100 pacientes idosos, mostrou que, destes, 22% apresentam-se desnutridos e 36% com risco de desnutrição (GAINO, 2007). Outro estudo que utilizou a MAN como método de diagnóstico do estado nutricional em idosos, encontrou 31,7% dos idosos desnutridos, 19,5% com estado nutricional adequado e 48,8% com risco de desnutrição (PAULA, 2007).

A média de desnutridos deste estudo (20%), quando comparado aos dois citados acima, teve resultado inferior e a média dos idosos com risco de desenvolver desnutrição (43%) diferenciou-se. Ao notarmos que 37% dos idosos apresentaram estado nutricional normal, sendo que no estudo citado acima mostrou uma média inferior (19,5%), podemos nos questionar se o serviço de atendimento nutricional não é mais qualificado nesta instituição e se os profissionais não estão mais atentos a avaliar e prevenir a possibilidade de uma piora do estado nutricional dos seus pacientes.

No Acre, em 2006/2007, utilizou-se a MAN para avaliar os aspectos nutricionais de 318 pacientes idosos em uma instituição hospitalar, sendo que 144 (45%) mostraram-

se bem nutridos, 106 (33%) com risco nutricional e 68 (22%) desnutridos (CAMELO, 2010). A prevalência de idosos desnutridos foi semelhante a este estudo, porém os demais se diferenciaram.

Num trabalho realizado em um hospital de Recife, avaliando 100 idosos, descobriu-se através da MAN que 27% dos pacientes estavam com risco de desnutrição e 7% desnutridos. A média deste estudo foi inferior a ambas. Utilizando o IMC, encontrou-se 27% desnutridos e 37% com excesso de peso, médias similares a esta dissertação que encontrou 25% desnutridos e 36% com sobrepeso. Observou-se ainda que 33% estavam com o hematócrito baixo e 32% com hemoglobinemia baixa. (CASTILLO et al., 2005). O resultado do exame laboratorial de hematócrito foi similar ao estudo analisado acima (32%), porém a hemoglobina baixa se diferenciou (44%).

Coelho et al. (2009) realizou um estudo com 197 idosos de uma Unidade de Geriatria em Belo Horizonte, e encontrou, segundo o IMC, 54,7% com desnutrição. A presença de hipoalbuminemia indicou a presença de desnutrição em 75,5% dos casos.

Os exames laboratoriais que apresentaram relação com a diminuição de albumina sérica foram os de glicemia, transferrina, colesterol total, colesterol LDL, eritrograma, hemoglobina e hematócrito.

Segundo Silva et al (2012), em um estudo com idosos não institucionalizados, na cidade de Bambuí, a hemoglobina baixa, que serve como fator de diagnóstico para anemia, foi encontrada em 4,5% dos mesmos.

Em um hospital de Criciúma (SC), foi desenvolvida uma pesquisa com 99 idosos, na qual encontrou resultados elevados nos exames sanguíneos de: triglicérideo (50,5%), colesterol total (68,7%), HDL (43,4%) e LDL (31,3%) (MORETTI, 2009).

Os exames de hemoglobina, hematócrito e eritrócitos revelaram que a anemia possui relação com o nível de albumina sérica, suas médias foram significativamente menores quando os resultados mostraram-se alterados. A média do resultado albuminêmico se difere significativamente, quando comparado entre os níveis baixos e normais de transferrina ( $p=0,000$ ), já o exame de ferritina não difere em seus resultados.

## 6      CONCLUSÕES

Mesmo sendo notória a relevância deste estudo, não existem muitas pesquisas sobre a prevalência de hipoalbuminemia nos idosos internados e os seus aspectos nutricionais. Este estudo permite que sejam efetuadas algumas considerações sobre este tema, estimulando reflexões entre os profissionais da saúde que atuam na área do envelhecimento humano.

Os resultados nos fazem questionar alguns autores que defendem que o estado nutricional não está relacionado com o estado albuminêmico, pois neste estudo observou-se uma tendência à queda do nível de albumina sérica quando o indivíduo não apresenta estado nutricional adequado. Isto revela uma associação entre os níveis albuminêmicos e a desnutrição. Se a dosagem de albumina não for considerada como fator de diagnóstico nutricional, ao menos ela indica um sinal do aumento do seu risco, exigindo, então, uma avaliação nutricional aprofundada.

É importante destacar que alguns estudos apontam que a hipoalbuminemia está associada com a desnutrição, sendo a hospitalização um agravamento a mesma, levando-nos a acreditar que quanto mais prolongada, exista uma tendência a elevar o grau de desnutrição, o que conseqüentemente acaba desencadeando em uma depleção do nível de albumina sérica.

Ressalta-se que a prevalência de hipoalbuminemia em idosos hospitalizados é elevada, acometendo aproximadamente 9 entre 10 idosos. Assim os resultados do

estudo reforçam a necessidade de um monitoramento mais rigoroso dos níveis séricos de albumina em idosos hospitalizados.

Diagnosticar o quanto antes idosos internados com hipoalbuminemia é de suma importância, pois permite um cuidado mais aprofundado durante a hospitalização, evitando danos e agravos a sua saúde.

Uma boa nutrição está relacionada à qualidade e expectativa de vida. A falta de um acompanhamento e reconhecimento rápido no que diz respeito à nutrição intrahospitalar é uma das principais causas do agravamento da piora do estado nutricional. A desnutrição agrava problemas pré-existentes podendo levar ao surgimento de novas complicações.

Dentro dessa perspectiva, sugere-se que os profissionais da saúde monitorem os níveis de albumina e os distúrbios nutricionais e seus fatores associados nos idosos durante a hospitalização. Esse controle permitirá que sejam feitas intervenções precoces que evitem complicações, como edema nos membros, oligúria e úlceras por pressão em idosos acamados. Esse controle pode diminuir possíveis comorbidades, podendo também reduzir o tempo de internação e os gastos com cuidado à saúde.

A albuminemia tende a ser um exame simples e eficaz para diagnosticar o estado nutricional, isso nos traz alguns benefícios, pois se trata de um exame laboratorial que agilizará e qualificaria este diagnóstico.

Espera-se que, com base neste estudo, sejam sugeridos modelos de diagnósticos e de cuidados para idosos com hipoalbuminemia e desnutrição, beneficiando os profissionais de saúde, idosos, e a sociedade.

Salienta-se que a avaliação e intervenção interdisciplinar deve ser sempre considerada como a opção adequada a atender os agravos dos idosos hospitalizados.

Sugere-se ao fim deste, que sejam realizados estudos longitudinais que avaliem a albuminemia durante a internação nos pacientes que estão recebendo suporte nutricional, o tempo de internação de idosos e a mortalidade relacionada a albuminemia.

## REFERÊNCIAS

ACUÑA, K; CRUZ, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica**, v. 48, n. 3, p. 345-361, junho. 2004.

BORGES, WMF et al. Contribuição da farmácia na prescrição e uso racional de albumina humana em um hospital de grande porte. **Revista Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 215-220, abril/junho. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 115, de 10 de maio de 2004. Aprova as Diretrizes para o uso de Albumina. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 de maio de 2004. Disponível em: <http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=11025>. Acesso em: 26 de agosto de 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**, Brasília (DF). Departamento de Atenção Básica, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. **Hipertensão arterial sistêmica**, Brasília (DF). Departamento de Atenção Básica, 2006.

BRITO, CAA; ALBUQUERQUE, MFMP; SILVA, NL. Evidência de alterações de permeabilidade vascular na dengue: quando a dosagem de albumina sérica define o quadro. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Topical**, v. 40, n. 2, p. 220-223, março/abril. 2007.

BRITO, S; DREYER, E. Terapia Nutricional – Condutas do nutricionista. Grupo de Apoio Nutricional Equipe Multiprofissional de terapia nutricional GAN/EMTN – HC (Hospital de Clínicas), 2003.

CABRAL, VLR; CARVALHO, L; MISZPUTEN, SJ. Importância da albumina sérica na avaliação nutricional e de atividade inflamatória em pacientes com doença de Crohn. **Arquivos de Gastroenterologia**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 104-108, abril/junho. 2001.

---

CAMELO, AA. Estado nutricional de idosos em um hospital público de Rio Branco, Acre, 2006-2007. Dissertação de mestrado (Mestrado em Saúde Pública) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

CARVALHAL, GF; ROCHA, LCA; MONTI, PR. Urocultura e exame comum de urina: considerações sobre sua coleta e interpretação. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v. 50, n. 1, p. 59-62, janeiro/março. 2006.

CASTILLO, CLC et al. Avaliação do estado nutricional dos idosos atendidos no Núcleo de Atenção à Pessoa Idosa do Hospital Universitário Oswaldo Cruz, GERO-HUOC. **Anais da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco**, v. 50, n. 1, p. 33-36. 2005.

CASTILHO, LD; CALIRI, MHL. Úlceras de pressão e estado nutricional: revisão da literatura. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 58, n. 5, p. 597-601, setembro/outubro. 2005.

CORRÊA, CR et al. Comparação entre a relação PCR/albumina e o índice prognóstico inflamatório nutricional (IPIN). **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 3, p. 183-190. 2002.

COELHO, AK; ROCHA, FL; FAUSTO, MA. Prevalence of under nutrition in elderly patients hospitalized in a geriatric unit in Belo Horizonte, MG, Brazil. **Nutrition Burbank Los Angeles**, v. 22, n. 1, 1005-1011. 2006.

COELHO, SC. Avaliação da prescrição de medicamentos para idosos internados em serviço de clínica médica do Sistema Único de Saúde em um hospital público universitário brasileiro. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

DINIZ, MA. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em idosos. Dissertação de Mestrado (Mestrado em atenção à saúde) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2009.

DRAIBE, SA; KAMIMURA, MA; CUPPARI, L. Albumina Sérica como marcador nutricional de pacientes em hemodiálise. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 3, p. 339-349, julho/setembro. 2004.

FERREIRA, LS; MARUCCI, MFM. Uso do método "mini avaliação nutricional" para o diagnóstico de desnutrição e risco de desnutrição de idosos residentes em instituições de longa permanência. In: IX Congresso Paulista de Saúde Pública - Saúde e Desenvolvimento, Santos - SP, 2005.

FIGUEIREDO, I. M. et al. Teste de força de preensão utilizando o dinamômetro Jamar. *Acta Fisiátrica*, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 104-110, 2007.

FOLETTI, KC. Perfil epidemiológico, estado nutricional e fatores associados à hipertensão e diabetes mellitus em idosos cadastrados no hiperdia no município de Caxias do Sul (RS). Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Saúde Pública) – Curso de Pós-graduação em Saúde Pública, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

FRIED, L. P. et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *Journal of Gerontology Series A – Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 56, n. 3, p. 146-156, 2001.

GAINO, NM; MERHI, VAL; OLIVEIRA, MRM. Idosos hospitalizados: estado nutricional, dieta, doença e tempo de internação. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 279-279. 2007.

GERALDES, AAR et al. A força de preensão manual é boa preditora do desempenho funcional de idosos frágeis: um estudo correlacional múltiplo. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, Niterói, v.14 n.1, p. 12-16. 2008.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>. Acessado em: 20 de janeiro de 2012.

LABORATÓRIO SANI. Valores de referência exames laboratoriais disponível em: <http://www.labsani.com.br/exames/index.php?cod=65>. Acessado em: 12 de novembro de 2011.

MAGALHÃES, FA; CHINI LSN. Indicações duvidosas ou infundadas observadas no tratamento com albumina. Estudo em hospital universitário do estado do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 192-196, abril/junho. 2007.

---

MARCADENTI, A et al. Desnutrição, tempo de internação e mortalidade em um hospital geral do Sul do Brasil, **Revista Ciência e Saúde**, Porto Alegre, v. 4, n. 1, p. 7-13, janeiro/junho. 2011.

MATOS, GC; ROZENFELD, S; MARTINA M. Albumina humana prescrita para casos de desnutrição em hospitais do Rio de Janeiro, **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 54, n. 3, p. 220-224, maio/junho. 2008.

MENEZES, TN; MARUCCI, MFN. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza CE. **Revista de Saúde pública**, v. 39, n. 2, 169-175. 2005.

MILLER, WG. et al. Questões atuais relativas à dosagem e à descrição da excreção urinária de albumina. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 46, n. 3, p. 187-206, junho. 2010.

MORAES, EM; MORAES, FL; LIMA, SPP. Características biológicas do envelhecimento, **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 20, n. 1, p. 67-73, fevereiro. 2010.

MORETTI, T et al. Estado nutricional e prevalência de dislipidemias em idosos. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v.38, n. 3, p. 12-16. 2009.

NUNES, A. O envelhecimento populacional e as despesas do Sistema Único de Saúde. In: CAMARANO, AA (Org.). **Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?** 2. ed. Rio de Janeiro: IPEA, 2004. Cap. 13. P. 427-49.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Guia Clínica para Atención Primaria a las Personas Mayores**. 3ª ed. Washington: OPAS, 2003.

PACHECO, RO; SANTOS, SSC. Avaliação global de idosos em unidades de PSF. **Textos Envelhecimento**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 45-61. 2004. Disponível em: <[http://revista.unati.uerj.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-59282004000200004&lng=pt&nrm=iso](http://revista.unati.uerj.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-59282004000200004&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 12 de agosto de 2011.

PAPALÉO NM. **Gerontologia**. São Paulo: Atheneu, 2002.

PAULA, HAA et al. Avaliação do estado nutricional de pacientes geriátricos. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v.22, n.04, p. 280-285. 2007.

RIBAS, DJ. Prevalência de úlcera por pressão: um estudo epidemiológico da enfermagem. 2011. 134 f.: il. Dissertação (Mestrado do Programa de pós-graduação em enfermagem)-Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

SALGADO, FXC et al. Albuminemia e terapia medicamentosa no prognóstico de idosos hospitalizados. **Revista da Associação Médica Brasileira**, Brasília DF, v. 56, n. 2, p. 145-150. 2010.

SAMPAIO, LR. Avaliação nutricional e envelhecimento. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 4, p. 507-514, outubro/dezembro. 2004.

SBGG. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. I Consenso Brasileiro de Nutrição e Disfagia em Idosos Hospitalizados. 1. Ed. São Paulo: Editora Monole Ltda.: 2010.

SCHNEIDER, RH; IRIGARAY, TQ. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. **Estudos de Psicologia [online]**, Campinas, v. 25, n. 4, p. 585-593, outubro/dezembro. 2008.

SERPA, LF; SANTOS, VLCG. Desnutrição como fator de risco para o desenvolvimento de úlceras por pressão. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 367-369. 2008.

SILVA, EB. Estudo do perfil lipídico de um grupo de idosos. **Revista Newslab**. Edição 72, 2005.

SILVA, CLA et al. Nível de hemoglobina entre idosos e sua associação com indicadores do estado nutricional e uso de serviços de saúde: Projeto Bambuí. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 11, p. 2085-2094, novembro. 2012.

SIQUEIRA, AB et al. Impacto funcional da internação hospitalar de pacientes idosos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 5, p. 687-694. 2004.

---

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 548-554, maio/junho. 2009.

WAITZBERG DL. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atheneu, 2000.

ZAITUNE, MPA et al. Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no município de Campinas, São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 285-294, fevereiro. 2006.

## ANEXOS

Anexo A. Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UPF



**PARECER Nº 619/2011**

O Comitê de Ética em Pesquisa – UPF, em reunião no dia 07/12/2011, analisou o projeto de pesquisa “Prevalência de hipoalbuminemia em idosos internados num hospital de grande porte do Norte do RS”, CAAE nº 0342.0.398.000-11, de responsabilidade do pesquisador Felipe Brock.

O projeto tem como objetivo geral: Relacionar a hipoalbuminemia e os fatores determinantes aos agravos à saúde do idoso internado numa instituição do Sul do Brasil. São ainda objetivos específicos: estimar a prevalência de hipoalbuminemia em idosos internados num hospital de grande porte do Sul do Brasil; verificar a associação de hipoalbuminemia e variáveis sociodemográficas, força de preensão, úlcera de pressão, hipertensão, diabetes e hospitalização; avaliar a possível associação entre níveis de uréia e creatinina, glicemia, hemograma, ferro (ferritina e transferrina) e hipoalbuminemia; analisar a correlação níveis de colesterol e frações, triglicerídeos e a hipoalbuminemia; medir índice de massa corporal - IMC, circunferência de braço (CB), prega cutânea triциptal (PCT) e circunferência muscular de braço (CMB), relação cintura quadril (RCQ); analisar os resultados da albumina na internação, comparando-os com os resultados na pré-alta hospitalar.

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, que investigará a prevalência de hipoalbuminemia em idosos hospitalizados, bem como possíveis fatores que estejam associados a estes pacientes.

A população do estudo são todos os idosos, com 60 anos ou mais, de ambos os sexos, que internarem via setor de emergência no Hospital São Vicente de Paulo no município de Passo Fundo/RS, de 01 de março a 31 de maio de 2012, e que concordarem em participar da pesquisa. 288 indivíduos.

A coleta de dados será realizada através de uma entrevista com o participante do estudo, seguido de avaliação do seu prontuário, dentro das primeiras 72 horas de internação.

As pendências foram ajustadas.

Os direitos fundamentais dos participantes foram garantidos no projeto e no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O protocolo foi instruído e apresentado de maneira completa e adequada. Os compromissos da pesquisadora e da instituição envolvida estavam presentes. O projeto foi considerado claro em seus aspectos científicos, metodológicos e éticos.

Diante do exposto, este Comitê, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa na forma como foi proposto.

Solicita-se ao (a) pesquisador (a) apresentar relatório a este CEP no final do estudo.

**Situação: PROTOCOLO APROVADO**

Passo Fundo, 20 de dezembro de 2011.

Nadir Antonio Pichler  
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa

Anexo B. Termo de aprovação do HSVP

**Centro de Gerenciamento em Pesquisas (CGP- HSVP)**

**Comissão de Pesquisas e Pós Graduação (CPPG)**

Passo Fundo, 05 de março de 2012.

Parecer sobre o Projeto:

**Autores: Felipe Brock**

**Orientador : Luis Antonio Betinelli**

**Responsável no Hospital: Dr. Júlio Stobbe**

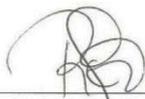
Pesquisadores

A Comissão de Pesquisas e Pós-Graduação do Hospital São Vicente de Paulo analisou seu projeto de pesquisa intitulado: **PREVALÊNCIA DA HIPOALBUMINEMIA EM IDOSOS INTERNADOS NUM HOSPITAL DE GRANDE PORTE DO SUL DO PAÍS** e **aprovou a realização desta pesquisa**, salientando que seu estudo pode ser iniciado a partir dessa data.

Queremos lembrar a necessidade do pesquisador de manter o centro de gerenciamento (CGP-HSVP) atualizado sobre o desenvolvimento científico dentro do Hospital, sendo informado das publicações ou apresentações dos resultados desta pesquisa (relatórios parciais e finais deverão ser encaminhados a este setor).

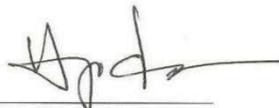
A Comissão agradece a iniciativa em pesquisar no Hospital Ensino São Vicente de Paulo, deseja um ótimo trabalho aos pesquisadores lembrando que sejam cumpridas as normas regulamentares do HSVP (a pesquisa não deve produzir riscos aos pacientes e ao Hospital).

Atenciosamente



Rejane Pedro

Gerenciamento CGP-HSVP



Dr. Hugo Lisboa

Coordenador CGP-HSVP

Comissão Científica de Pesquisas e Pós-Graduação do HSVP – Tel.: 54 3316 4095

Anexo C. Mini Avaliação Nutricional (MAN)

Sobrenome:	Primeiro Nome:	Sexo:	Data:
Idade:	Peso (kg):	Altura (cm):	Número de Identificação:

Completar a avaliação preenchendo as caixas com os números apropriados.  
Somar os números para a avaliação. Se o escore for 11 ou menos, continuar com a avaliação para obter um Escore do Indicador de Desnutrição.

Controle		
<b>A</b> Ingestão de alimentos diminuiu nos últimos 3 meses devido à falta de apetite, problemas digestivos, dificuldade de mastigação ou deglutição? 0 = perda de apetite severa 1 = perda de apetite moderada 2 = nenhuma perda de apetite	<input type="checkbox"/>	
<b>B</b> Perda de peso nos últimos 3 meses 0 = perda de peso superior a 3 kg (6,6 libras) 1 = não sabe 2 = perda de peso entre 1 e 3 kg (2,2 e 6,6 libras) 3 = nenhuma perda de peso	<input type="checkbox"/>	
<b>C</b> Mobilidade 0 = preso à cama ou à cadeira 1 = pode sair da cama/cadeira, mas não sai 2 = sai	<input type="checkbox"/>	
<b>D</b> Sofreu estresse psicológico ou doença aguda nos últimos 3 meses 0 = sim                      2 = não	<input type="checkbox"/>	
<b>E</b> Problemas neuropsicológicos 0 = demência severa ou depressão 1 = demência leve 2 = sem problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>	
<b>F</b> Índice de Massa Corporal (IMC) (peso em kg) (altura em #) 0 = IMC menor do que 19 1 = IMC 19 até menos do que 21 2 = IMC 21 até menos do que 23 3 = IMC 23 ou maior	<input type="checkbox"/>	
<b>Escore de controle</b> (subtotal máximo 14 pontos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
12 pontos ou mais	Normal - fora de risco - não precisa de avaliação completa	
11 pontos ou menos	Possível desnutrição continuar a avaliação	
Avaliação		
<b>G</b> Vive independentemente (não em uma clínica ou hospital) 0 = não                      1 = sim	<input type="checkbox"/>	
<b>H</b> Toma mais de 3 medicamentos prescritos por dia 0 = sim                      1 = não	<input type="checkbox"/>	
<b>I</b> Escaras ou úlceras cutâneas 0 = sim                      1 = não	<input type="checkbox"/>	
<b>J</b> Quantas refeições completas o paciente faz diariamente? 0 = 1 refeição 1 = 2 refeições 2 = 3 refeições	<input type="checkbox"/>	
<b>K</b> Selecionar os marcadores de consumo para ingestão de proteínas • Pelo menos uma porção de produtos lácteos (leite, queijo, iogurte por dia)      sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> • Duas ou mais porções de leguminosas ou ovos por semana      sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> • Carne, peixe ou frango todo dia      sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> 0,0 = se 0 ou 1 sim 0,5 = se 2 sim 1,0 = se 3 sim	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>L</b> Consome duas ou mais porções de frutas ou verduras por dia? 0 = não                      1 = sim	<input type="checkbox"/>	
<b>M</b> Qual a quantidade de líquido (água, suco, café, chá, leite) consumida por dia? 0,0 = menos de 3 xícaras 0,5 = 3 a 5 xícaras 1,0 = mais de 5 xícaras	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>N</b> Modo de se alimentação 0 = não consegue se alimentar sem ajuda 1 = alimenta-se com alguma dificuldade 2 = alimenta-se sem problemas	<input type="checkbox"/>	
<b>O</b> Ponto de vista pessoal da condição nutricional 0 = vê-se desnutrido 1 = não tem certeza de sua condição nutricional 2 = vê-se sem problemas nutricionais	<input type="checkbox"/>	
<b>P</b> Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como o paciente avalia sua condição de saúde? 0,0 = não tão boa 0,5 = não sabe 1,0 = tão boa quanto 2,0 = melhor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>Q</b> Circunferência braquial (CB) em cm 0,0 = CB menor do que 21 0,5 = CB 21 a 22 1,0 = CB 22 ou maior	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>R</b> Circunferência da panturrilha (CP) em cm 0 = CP menor do que 31      1 = CP 31 ou maior	<input type="checkbox"/>	
<b>Avaliação</b> (máximo 16 pontos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
<b>Escore do controle</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
<b>Avaliação total</b> (máximo 30 pontos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
<b>Escore do Indicador de Desnutrição</b>		
de 17 a 23,5 pontos	Risco de desnutrição	<input type="checkbox"/>
Menos de 17 pontos	Desnutrição	<input type="checkbox"/>

Ref: Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA<sup>®</sup> - Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006; 10(45):6-465.  
 Rubenstein LZ, Harker JO, Silva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Patients: Developing the Short Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Gerontol 2001; 56A: MB66-377.  
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA<sup>®</sup>) Review of the Literature - What does it tell us? J Nut Health Aging 2006; 10(46):6-487.

## Anexo D. Valores de referência dos exames laboratoriais

## ANEXO LABORATÓRIO SANI

Dados disponíveis em: <http://www.labsani.com.br/exames/index.php?cod=65>.

Acesso em: 14 de novembro de 2012.

### **Albumina** – método de colorimetria automatizada

Valores de Referência: (g/dL)

Adultos: 3,5 – 5,0

>60 anos: 3,4 – 4,8

### **Colesterol** – método enzimático automatizado

Valores de Referência de acordo com as Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias (mg%):

Desejável: Inferior a 200 (mg%)

Limítrofe: 200 – 239 (mg%)

Elevado: Superior a 240 (mg%)

### **HDL** - método enzimático automatizado

Superior a 40 mg%

### **LDL** - método automatizado (cálculo de Friedewald)

Valores de Referência (mg %)

Desejável: Inferior a 130 (mg %)

Limítrofe: 130 – 159 (mg %)

Elevado: Superior a 160 (mg %)

### **Creatinina** – método cinético automatizado

Valores de Referência: 0,6 – 1,4 mg%

### **Uréia** – método enzimático automatizado.

Valores de Referência: 15 – 45 mg%

**Ferritina** – método MEIA (Enzimaimunoensaio por micropartículas)- Abbott do Brasil S.A.

31 a 60 anos: 16 – 294 (ng/mL)

Mulheres na pré-menopausa: 7 – 283 (ng/mL)

Mulheres na pós-menopausa: 14 – 233 (ng/mL)

**Ferro** – método de colorimetria automatizada

Valores de Referência: 50 – 175 ug/dL

**Glicose** – método colorimetria automatizada

Valores de Referência (mg/dL) - Adulto 70 – 105(mg/dL)

**Triglicédeos** – método enzimático automatizado

Valores de referência (mg %):

Desejável: inferior a 150

Limítrofe: 150 - 199

Aumentado: maior ou igual a 200

**Transferrina** – método Goodwin modificado

Valores de referência: 200 – 300 mg/dL.

**Leucograma** – método de análise automatizada diferencial de 5 partes por impedância elétrica e dispersão de raios laser, seguida da análise microscópica

Valores de referência: 4.000 a 10.000 /ml

**Eritrograma** – método de análise automatizada por impedância elétrica, seguida da Análise Microscópica

Valores de referência: homens  $4,5 - 6,5 \times 10^6 \text{mm}^3$ ; mulheres  $4,0 - 5,6 \times 10^6 \text{mm}^3$ .

**Hematócrito** – método automatizado

Valores de referência: 35,5 – 53,7 %.

**Hemoglobina** – método automatizado - Cianometemoglobina

Valores de referência: 12,2 – 18,1 g %.

## APÊNDICES

Apêndice A. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

O Sr. (Sra.) está sendo convidado a participar da pesquisa com título “prevalência de hipoalbuminemia e fatores associados em idosos hospitalizados”, com responsabilidade do pesquisador Felipe Brock. Estou desenvolvendo este estudo com o objetivo de obter o título de mestre em Envelhecimento Humano do Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano – ppgEH, da Universidade de Passo Fundo.

A pesquisa justifica-se devido às questões pertinentes ao envelhecimento humano, em que os idosos muitas vezes apresentam alterações nutricionais devido a mudanças nos hábitos alimentares. Essas alterações poderão provocar alguns problemas de saúde como a desnutrição, enfraquecimento, aparecimento de edema (inchaço) nas pernas.

Os objetivos da pesquisa são: relacionar a hipoalbuminemia e os fatores determinantes aos agravos à saúde do idoso internado numa instituição hospitalar.

A sua participação na pesquisa será realizada durante a sua internação no Hospital São Vicente de Paulo, envolvendo a coleta de exames laboratoriais albumina, triglicérides, colesterol, glicemia, uréia, creatinina, ferro, solicitados pelo médico assistente, dentro do plano estabelecido em decorrência da causa da internação. Será feito um teste para medir força muscular (pressão palmar), peso, altura e circunferência abdominal. Além disso, irá responder a um questionário contendo questões sobre idade, escolaridade, religião, idade. Será feito um exame clínico e ocorrerá apenas um encontro com duração de aproximadamente 20 minutos.

A realização dos exames laboratoriais solicitados pelo seu médico seguirá a rotina de sua internação no hospital, não tendo custos adicionais. Os possíveis desconfortos e riscos que você poderá sentir são mínimos, como a picada da agulha no momento da coleta de sangue. O sangue após a realização do exame será descartado conforme Normas da Vigilância Sanitária.

Ao participar da pesquisa, os possíveis benefícios do estudo incluem a orientações sobre a alimentação, além da possibilidade da prevenção de doenças e a promoção de sua saúde evitando complicações devido à hipoalbuminemia. Em caso de alterações nos exames laboratoriais e clínico, o seu médico será comunicado imediatamente.

Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento Sr. (Sra.) pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador e com a assistência à sua saúde durante a internação no hospital.

Neste estudo o Sr. (Sra.) não receberá compensações financeiras, bem como a sua participação é isenta de despesas. Será assegurada a sua privacidade quanto às possíveis informações confidenciais, bem como o sigilo e o anonimato.

Para qualquer pergunta sobre seus direitos como participante deste estudo, ou se pensar que foi prejudicado (a) pela sua participação, poderá entrar em contato com Felipe Brock, pelos telefones (54) 9968-0850 e/ou (54) 3314-6977, o professor Luiz Antonio Bettinelli pelos telefones (54) 3316-8520 e/ou (54) 3601-1737, o professor Júlio Stobbe (54) 3316 – 4000 e o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo (UPF), pelo telefone (54) 3316-8370.

Além disso, Sr (Sra.) receberá uma cópia deste termo, aonde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, bem como do meu orientador<sup>1</sup>. Dessa forma, o

---

<sup>1</sup> Meu endereço de contato: Rua Sebastião Rocha, 07, Passo Fundo – RS, CEP 99036-200, Fone: (54) 9968-0850. Endereço de contato do meu orientador: Prof. Dr. Luiz Antonio Bettinelli, Rua Marcelino Ramos, 111/903, Passo Fundo – RS, CEP 99010-160, telefone: (54) 3601.1737 e/ou 3316.8520.

Sr. (Sra.) concorda em participar da pesquisa como consta nas explicações e orientações acima, coloque se nome no local indicado abaixo.

Desde já agradecemos a sua colaboração e solicitamos a sua assinatura de autorização neste termo, que será também assinado pelo pesquisador responsável em duas vias, sendo que uma ficará com você e outra com o pesquisador.

Por fim, informo ainda que este documento foi revisado e aprovado pelo Comitê de ética em Pesquisa<sup>2</sup> da Universidade de Passo Fundo, no qual o Sr. (Sra.) poderá tirar a qualquer momento dúvidas tanto sobre o andamento da pesquisa quanto de sua participação podendo ter acesso aos seus dados em qualquer etapa do estudo.

Passo Fundo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2012.

Nome do (a) participante: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<sup>2</sup> Para qualquer esclarecimento ou dúvida acerca do desenvolvimento do estudo você poderá contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo pelo telefone (54) 3316 8370.

Assinatura do (a) participante: \_\_\_\_\_

Nome do (a) pesquisador: \_\_\_\_\_

Assinatura do (a) pesquisador: \_\_\_\_\_

## Apêndice B. Convite de participação



### CONVITE DE PARTICIPAÇÃO

Estamos realizando um trabalho de pesquisa sobre a prevalência de hipoalbuminemia e fatores associados em idosos hospitalizados. Para isto, gostaríamos de contar com a sua colaboração durante alguns minutos para responder a um questionário. Serão feitas perguntas relacionadas a dados sócio-demográficos, variáveis clínicas e medidas antropométricas, e serão coletados dados como resultados de exames pertinentes ao estudo através do seu prontuário.

Gostaríamos de deixar claro que esta pesquisa é independente de seu tratamento e em nada influenciará caso o (a) senhor (a) não estiver de acordo em participar. Asseguramos que todas as informações prestadas pelo senhor (a) são sigilosas e serão utilizadas somente para esta pesquisa. As divulgações das informações serão anônimas e em conjunto com as respostas de um grupo de pessoas.

---

Prof. Dr. Luiz Antonio Bettinelli

Orientador

---

Enfermeiro Felipe Brock

Mestrando ppgEH

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

## Apêndice C. Instrumento de coleta de dados



## INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

### (Hipoalbuminemia e fatores associados em idosos hospitalizados)

#### I) DADOS DO PARTICIPANTE

Código do Participante: \_\_\_\_\_

Data da Internação: \_\_\_\_\_

Unidade de internação: \_\_\_\_\_

Diagnóstico de Internação: \_\_\_\_\_

Convênio: \_\_\_\_\_

Data da coleta dos exames laboratoriais na internação: \_\_\_\_\_

Data da coleta dos exames laboratoriais no 6º dia de internação: \_\_\_\_\_

#### II) DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS

1) Sexo	Masculino	(1)
	Feminino	(2)
2) Idade	(em anos)	
3) Cor ou raça	Branca	(1)
	Negra ou Preta	(2)
	Parda, Mulata ou Cabocla	(3)
	Amarela	(4)
	Indígena	(5)
	Outra	(88)
	NSA	(99)
4) Estado Civil	Solteiro (a)	(1)
	Casado (a) ou vive com companheiro (a)	(2)
	Divorciado (a), Separado (a) ou Desquitado (a)	(3)
	Viúvo (a)	(4)

	Outro	(88)
	NSA	(99)
5) Religião	Católico	(1)
	Evangélico	(2)
	Outra	(88)
	NSA	(99)
6) Número de filhos	Nenhum	(1)
	1 filho (a)	(2)
	De 2 a 4 filhos	(3)
	5 filhos ou mais	(4)
	NSA	(99)
7) Composição familiar	(número de pessoas que moram na casa)	
8) Situação do domicílio em que vive	Próprio	(1)
	Alugado	(2)
	Mora com os filhos	(3)
	ILPI	(4)
	Albergue	(5)
	Outra	(88)
	NSA	(99)
9) Alfabetização	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
10) Escolaridade	(anos de estudo)	
11) Escolaridade	1º grau completo	(1)
	1º grau incompleto	(2)
	2º grau completo	(3)
	2º grau incompleto	(4)
	Graduação	(5)
	Pós-graduação	(6)
	Curso de nível técnico	(7)
	NSA	(99)

12) Situação ocupacional	Aposentado	(1)
	Pensionista	(2)
	Empregado	(3)
	Autônomo	(4)
	Voluntário	(5)
	Desempregado	(6)
	Outra	(88)
	NSA	(99)
13) Renda mensal	(em número de salários mínimos: R\$ 622,00)	
14) Renda familiar	(em número de salários mínimos: R\$ 622,00)	
15) Participa de grupos de terceira idade?	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
16) Possui algum destes fatores (interfere no estado nutricional do idoso)	Sensibilidade olfativa e gustativa diminuída	(1) sim (2) não
	Problema na cavidade oral (dentição, mastigação, deglutição)	(1) sim (2) não
	Alcoolista	(1) sim (2) não
	Tabagista	(1) sim (2) não
	Realiza alguma atividade física	(1) sim (2) não
	Renda mensal suficiente	(1) sim (2) não
	NSA	(99)
17) De um modo geral, em comparação com pessoas da sua idade, como o (a) Sr (a) considera o seu estado de saúde?	Excelente	(1)
	Muito bom	(2)
	Bom	(3)
	Regular	(4)
	Ruim	(5)
	Muito Ruim	(6)
NSA	(99)	
18) Necessita de	Sim	(1)

auxílio para realizar as atividades de vida diárias?	Não	(2)
	NSA	(99)

### III) DADOS CLÍNICOS

<b>Presença de comorbidades</b>		
19) Diabetes mellitus	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
20) Hipertensão Arterial Sistêmica	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
21) Doenças Cardiovasculares (Doença do coração, AVC...)	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
22) Infecção	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
23) Doenças Reumáticas (Artrite ou Reumatismo)	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
24) Osteoporose	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
25) Doenças Pulmonares (DBPOC)	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
26) Câncer (Tumor maligno)	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
27) Incontinência Urinária	Sim	(1)
	Não	(2)

	NSA	(99)
28) Incontinência Fecal	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
29) Depressão	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
30) Tabagismo	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
31) Úlcera por pressão	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
32) Outras		
<b>Medicamentos Utilizados</b>		
33) Anti-hipertensivo	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
34) Antibiótico (anotar a quantos dias faz uso)		
35) Hipoglicemiante oral ou insulina	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
36) Antidepressivo	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
37) Anticonvulsivante	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
38) Ansiolítico	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
39) Anti-inflamatório	Sim	(1)

	Não	(2)
	NSA	(99)
40) Indutor do sono	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
41) Fitoterápico	Sim	(1)
	Não	(2)
	NSA	(99)
42) Outro		
43) Utiliza SNG	Sim	(01)
	Não	(02)
44) Tempo que faz uso de SNG (em dias)		
45) Acamado	Sim	(01)
	Não	(02)
<b>Verificação da pressão arterial no dia da entrevista</b>		
46) PA: mmHg	NSA	(99)

#### IV) DADOS ANTROPOMÉTRICOS

47) Peso: kg	NSA	(99)
48) Altura: m	NSA	(99)
49) IMC: kg/m <sup>2</sup>	Baixo peso (<22 kg/m <sup>2</sup> )	(1)
	Eutrofia (22 e 27 kg/m <sup>2</sup> )	(2)
	Sobrepeso (>27 kg/m <sup>2</sup> )	(3)
	NSA	(99)
50) Força de Preensão: kgf	<b>Homens</b> IMC ≤ 24 Força ≤ 29 IMC 24,1 - 26 Força ≤ 30 IMC 26,1 – 28 Força ≤ 31 IMC > 28 Força ≤ 32 <b>Mulheres</b> IMC ≤ 23 Força ≤ 17 IMC 23,1 - 26 Força ≤ 17,3	(1) Adequado (2) Não adequado (99) NSA

	IMC 26,1 – 29 Força $\leq$ 18 IMC > 29 Força $\leq$ 21	
51) Circunferência da cintura:		
52) Circunferência do quadril:		
53) RCQ	<b>Homens</b> < 1,0 <b>Mulheres</b> < 0,8	(1) Adequado (2) Não adequado (3) NSA
54) Circunferência braquial:		
55) Prega cutânea tricipital:		
56) Circunferência muscular do braço:		

#### V) DADOS LABORATORIAIS

57) Albumina na internação	
58) Albumina no 6º dia de internação	
59) Transferrina	
60) Ferritina	
61) Uréia	
62) Creatinina	
63) Colesterol total	
64) Colesterol HDL	
65) Colesterol LDL	
66) Triglicerídeos	
67) Glicemia	
68) Hemograma	

Eu, Felipe Brock, reli o questionário após a sua aplicação com pacientes internados no HSVP e certifico que todas as respostas às perguntas formuladas foram anotadas de acordo com as manifestações feitas pelo entrevistado e que todas as colunas e espaços que requerem preenchimentos foram completados de acordo com as instruções recebidas. Eu me comprometo a manter sob estrita confidencialidade o conteúdo das perguntas, das respostas e dos comentários do entrevistado, como também sua identidade.

---

Assinatura do entrevistador

