



FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

FRANCISCA MENDES PINTO DE ABREU

***Avaliação Nutricional do Idoso Antes e Depois do
Internamento***

ARTIGO CIENTÍFICO

ÁREA CIENTÍFICA DE GERIATRIA

Trabalho realizado sob a orientação de:

PROFESSOR DOUTOR MANUEL TEIXEIRA VERÍSSIMO

DRA. DIANA MARTINS OLIVEIRA

INVESTIGADOR DOUTOR MIGUEL JOSÉ PATRÍCIO DIAS

MARÇO DE 2017

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DO IDOSO ANTES E DEPOIS DO INTERNAMENTO

Artigo Científico

Francisca Mendes Pinto de Abreu¹

Orientador: Professor Doutor Manuel Teixeira Veríssimo^{1,2}

Co-orientadores: Dr.^a Diana Martins Oliveira^{1,2}, Investigador Doutor Miguel Patrício Dias^{3,4}

¹ Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

² Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Portugal

³ Laboratório de Bioestatística e Informática Médica e IBILI, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

⁴ Centro de Matemática da Universidade de Coimbra, Portugal

Endereço de correio eletrónico: fmpa91@gmail.com

Índice

1. Lista de Abreviaturas	2
2. Resumo	3
Palavras-Chave	4
3. Abstract	5
Keywords	6
4. Introdução	7
5. Materiais e Métodos	9
5.1 Seleção da amostra e recolha de dados	9
5.2 Análise estatística	9
6. Resultados	11
6.1 Caracterização da amostra	11
6.2 Descrição das alterações verificadas durante o internamento	14
7. Discussão	19
8. Conclusão	24
9. Agradecimentos	25
10. Referências Bibliográficas	26
Anexo 1 - Questionário utilizado para recolha de dados	28

1 – Lista de Abreviaturas

ARA – Antagonista do Recetor da Angiotensina

AVC – Acidente Vascular Cerebral

BCC – Bloqueador dos Canais de Cálcio

CHUC – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

DM – Diabetes *Mellitus*

HBP – Hiperplasia Benigna da Próstata

HTA – Hipertensão Arterial

IBP – Inibidor da Bomba de Protões

IECA – Inibidor da Enzima Conversora da Angiotensina

IMC – Índice de Massa Corporal

MG – Massa Gorda

MM – Massa Muscular

SMI A – Serviço de Medicina Interna A

SNC – Serviço de Nutrição Clínica

TA – Tensão Arterial

2 – Resumo

Introdução: A avaliação nutricional na população geriátrica é um desafio para os profissionais de saúde. É essencial que seja feita de forma abrangente incluindo não só dados paramétricos mas também avaliação do contexto económico e sociodemográfico. O principal objetivo deste estudo é conhecer o impacto do internamento no estado nutricional do idoso.

Métodos: Realizou-se um estudo exploratório, descritivo e inferencial, utilizando como amostra populacional doentes geriátricos, com capacidade motora íntegra, internados no SMI A do CHUC em janeiro e fevereiro de 2017. Os dados utilizados foram obtidos através de um questionário que englobava avaliação económica e sociodemográfica e medições seriadas de parâmetros de bioimpedância na máquina *inBody 720*[®] no início e no final do internamento. Alguns dados adicionais foram obtidos através da consulta do processo único. A análise estatística foi efetuada no IBM SPSS Statistics 24[®].

Resultados: Foram selecionados 70 idosos com mediana de idades de 78 (72; 85) anos e tempo de internamento médio de 8 dias (6;11). O motivo de internamento mais comum foi infeção respiratória (52.9%), antecedente pessoal patológico mais frequente a HTA (82.5%) e fármacos mais utilizados os diuréticos (54.3%). Quanto às alterações verificadas durante o internamento verificou-se: normalização da TA; diminuição do IMC (de [26.1 (24.2;28.5)] para [25.8 (23.7;27.7)] kg/m²); diminuição da percentagem de MG (de [24.6 (19.9;30.1)] para [23.7 (19.9;29.0)]); diminuição da percentagem de MM (de [35.6 (30.0;37.9)] para [34.5 (30.5;37.8)]); diminuição do edema corporal e melhor estado de hidratação no final do internamento. Os doentes com restrição específica na dieta foram os que apresentaram melhor controlo dos parâmetros avaliados. Idosos que viviam em unidades residenciais apresentaram valores de IMC, MG e MM inferiores aos registados pelos que viviam em casa própria.

Discussão: As diferenças sociodemográficas da amostra foram significativas e relevaram que a população que vive em unidades residenciais para idosos apresentou pior estado nutricional. É importante avaliar o problema e solucioná-lo, por exemplo, com implementação de gabinetes de nutrição apropriados. Durante o internamento verificou-se melhoria nos parâmetros nutricionais avaliados com diminuição significativa do IMC e percentagem de MG em consequência da dieta equilibrada servida em ambiente hospitalar.

Conclusão: O internamento foi um fator controlador do estado nutricional da amostra, com melhorias significativas em praticamente todos os parâmetros. Observaram-se alterações significativas no IMC e percentagem de MG. Observou-se que quanto maior o tempo de internamento menor o IMC e percentagem de MG à data da alta. Os doentes com dietas adaptadas à sua condição obtiveram melhores resultados devendo estas ser privilegiadas na prática clínica. Uma vez que os idosos em unidades residenciais apresentaram piores valores nutricionais é importante reforçar a avaliação nutricional nestas instituições.

Palavras-chave – Estado Nutricional; Idoso; Internamento; Geriatria.

3 – Abstract

Introduction: A nutritional assessment in the geriatric population is a challenge for health professionals. It is essential that it be done comprehensively including not only parametric data but also an assessment of the economic and socio-demographic context. The main objective of this study is to know the impact of hospitalization on the nutritional status of the elderly.

Methods: An exploratory, descriptive and inferential study was carried out using as a population sample geriatric patients with full motor skills hospitalized in the Internal Medicine Department A of CHUC in January and February of 2017. The data used were obtained through a questionnaire that included economic and socio-demographic evaluation and serial measurements of bioimpedance parameters on the inBody 720[®] machine at the beginning and end of hospitalization. Some additional data were obtained through the single process query. Statistical analysis was performed on IBM SPSS Statistics 24[®].

Results: Seventy elderly with a median age of 78 (72; 85) and mean hospital stay of 8 days (6; 11) were selected. The most common hospitalization reason was respiratory infection (52.9%), the most frequent pathological history was arterial hypertension (82.5%) and the most commonly used drugs were diuretics (54.3%). As for the changes observed during hospitalization, we found: normalization of the arterial tension; Decreased Body Mass Index (from [26.1 (24.2; 28.5)] to [25.8 (23.7; 27.7)] kg/m²); Decrease in the percentage of body fat mass (from [24.6 (19.9; 30.1)] to [23.7 (19.9; 29.0)]); Decrease in the percentage of muscle mass (from [35.6 (30.0; 37.9)] to [34.5 (30.5; 37.8)]); Decreased body edema and better state of hydration at the end of hospitalization. Patients with specific restriction in the diet were

those who presented a better control of the standards. The elderly in residential units had lower BMI, body fat mass and muscle mass values than those who lived in their own homes.

Discussion: The socio-demographic differences of the sample were significant and showed that the population living in residential units for the elderly presented worse nutritional status. It is important to evaluate the problem and solve it, for example, with the implementation of appropriate nutrition cabinets. During hospitalization, nutritional parameters were evaluated, with a significant decrease in Body Mass Index and percentage of body fat mass as a consequence of the balanced diet served in the hospital setting.

Conclusion: The hospitalization was a controlling factor of the nutritional status of the sample, with significant improvements in practically all parameters. There were significant changes in BMI and percentage of body fat mass. It was observed that the longer the hospitalization time the lower the Body Mass Index and the final percentage of body fat mass. Patients with diets adapted to their condition obtained better results so that those should be privileged in clinical practice. Since the elderly in residential units presented worse nutritional values, it is important to strengthen the nutritional assessment in these institutions.

Keywords – Nutritional status; Elderly; Hospitalization; Geriatrics.

4 – Introdução

O envelhecimento da população é uma realidade que acarreta consigo novos desafios para o setor da saúde.⁽¹⁾ Portugal não foge à regra: a sua evolução demográfica traduz-se por “...um gradual aumento do peso dos grupos etários seniores e uma redução do peso da população jovem. Esta dinâmica populacional aponta para uma transição demográfica sem precedentes na história.”⁽²⁾ Torna-se importante que o profissional de saúde adote uma visão abrangente do idoso para que a sua avaliação seja feita de forma coerente e integrada.

Um dos principais desafios na avaliação do idoso é a avaliação nutricional. Esta avaliação pode ser feita por vários métodos, tendo como exemplos avaliações dietéticas, clínicas, questionários pré-existentes aceites pela comunidade científica como o Mini Nutritional Assessment,⁽³⁾ ou avaliações antropométricas. Nesta última categoria insere-se a bioimpedância que é um método simples, não invasivo e de baixo custo que permite obter dados relevantes relacionados com água corporal total, percentagens de massa gorda e massa muscular, presença de edema corporal ou medições precisas de índice de massa corporal.⁽⁴⁾

O estado nutricional reflete o grau em que as necessidades nutricionais de um indivíduo estão satisfeitas. Quando se consomem os nutrientes adequados para satisfazer as necessidades diárias, incluindo qualquer demanda metabólica aumentada, o indivíduo aproxima-se do seu estado nutricional ideal.⁽⁵⁾ Este influencia as funções vitais e pode ser associado a diminuição da massa óssea, comprometimento da função muscular, disfunção imune, redução das funções cognitivas ou diminuição da capacidade de cicatrização.⁽⁶⁾

Malnutrição é um estado em que uma deficiência, excesso ou desequilíbrio de energia, proteínas ou outros nutrientes causam efeitos adversos na forma, função e clínica do corpo,⁽⁷⁾ estando associada a estados de subnutrição ou sobrenutrição. Vários fatores podem causar

malnutrição, a maioria dos quais relacionam-se com dietas pobres ou infeções graves.⁽⁸⁾ É também um importante fator de risco para doenças como diabetes, doença coronária ou obesidade aumentando-lhes a morbilidade e mortalidade associadas.⁽⁸⁾ Esta patologia é uma condição muito frequente nos grupos populacionais mais frágeis, especialmente em populações com baixo rendimento e idosos institucionalizados.⁽⁶⁾ Fatores sociais como solidão ou baixo rendimento afetam a facilidade de acesso a uma alimentação equilibrada.⁽⁶⁾

A deterioração do estado funcional dos idosos pode levar a uma incapacidade de cumprir as suas atividades de vida diária, como preparar refeições, o que pode afetar o seu estado nutricional.⁽⁹⁾ Portanto, a par de uma correta avaliação nutricional deve ser feito um estudo integral dos contextos económico e sociodemográfico em que o idoso se insere de forma a despistar possíveis estados de malnutrição ou identificar indivíduos em risco.

Em ambiente hospitalar é feito um controlo nutricional rigoroso, o que influencia o estado do doente e a evolução clínica das patologias associadas. Assim, é importante perceber de que forma o internamento afeta o estado nutricional dos idosos, uma vez que a frequência de internamento hospitalar é muito mais elevada neste grupo etário.⁽¹⁰⁾

O objetivo do presente estudo foi avaliar o impacto do internamento no estado nutricional dos idosos internados no Serviço de Medicina Interna A do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra no início e no final de um internamento.

5 – Materiais e métodos

Foi realizado um estudo exploratório, descritivo e inferencial, utilizando como amostra populacional os doentes geriátricos, com capacidade motora íntegra e possibilidade de se deslocarem, internados no SMI A do CHUC de janeiro a fevereiro de 2017.

5.1 – Seleção da amostra e recolha de dados

De entre os doentes internados no SMI A durante o referido período de tempo, foram selecionados aqueles com idade igual ou superior a 65 anos com possibilidade de se deslocarem até ao gabinete de avaliação de bioimpedância no SNC do CHUC, e serem capazes de se manter em pé cerca de 8 minutos, sem apoio, durante a referida medição.

Os dados utilizados foram adquiridos através do preenchimento de um questionário (Anexo 1) que incluía parâmetros de bioimpedância obtidos na máquina *inBody 720*[®] do SNC, dados económicos e sociodemográficos, comorbilidades, medicação habitual, dieta no internamento e ainda alguns dados constantes do processo único. Todos estes parâmetros foram avaliados à entrada do internamento e no momento da alta hospitalar.

5.2 – Análise estatística

A análise estatística dos dados colhidos foi efetuada no IBM SPSS Statistics 24[®]. Adotou-se um nível de significância de 0.05.

Começou por se fazer uma análise descritiva das variáveis observadas. Aquelas que eram qualitativas foram descritas pelas suas frequências absolutas e relativas. Relativamente às quantitativas, descritas pela sua mediana (percentil 25; percentil 75), avaliou-se a sua

normalidade recorrendo a testes de Shapiro-Wilk e a visualização gráfica. A comparação de variáveis quantitativas observadas antes e após o internamento foi efetuada recorrendo a testes t-Student para amostras emparelhadas quando os pressupostos dos testes se verificavam. Quando não, os testes usados foram de Wilcoxon. A comparação de variáveis quantitativas entre grupos foi efetuada com testes de t-Student para amostras independentes ou testes de Mann-Whitney, conforme aplicável. A comparação entre os dois momentos de variáveis qualitativas foi efetuada com testes de McNemar ou de McNemar-Bowker. A associação entre variáveis qualitativas foi avaliada recorrendo a testes de independência de qui-quadrado ou testes Fisher.

6 – Resultados

6.1 – Caracterização da amostra

Foram incluídos no estudo um total de 70 idosos dos que se encontravam internados no período considerado. Dos 70 doentes constituintes da amostra, 53 eram homens e 17 eram mulheres. A mediana de idades foi 78 anos (72; 85) com um mínimo de 65 e um máximo de 93 anos (Tabela1). 49 viviam acompanhados e 21sozinhos. 55 viviam em casa própria e 14 em unidades residenciais. 24 idosos tinham apoio social e 46 não. A mediana dos rendimentos foi de 535€ ± 400€,660€ (Tabela 1).

Tabela 1 – Descrição económica e sociodemográfica da amostra (n=70).

<i>Variável</i>	<i>Descrição</i>
<i>Idade (anos)</i>	79 (72; 85)
<i>Género</i>	
<i>Masculino</i>	53 (75.7%)
<i>Feminino</i>	17 (24.3%)
<i>Com quem vive</i>	
<i>Acompanhado</i>	49 (70.0%)
<i>Sozinho</i>	21 (30%)
<i>Local onde vive</i>	
<i>Casa própria</i>	55 (78.6%)
<i>Casa dos filhos</i>	1 (1.4%)
<i>Unidades Residenciais</i>	14 (20.0%)
<i>Apoio social</i>	
<i>Tem</i>	24 (34.3%)
<i>Não tem</i>	46 (65.7%)
<i>Rendimento (€)</i>	535 (400; 660)

Legenda da tabela 1: Os dados são apresentados como número (percentagem), mediana (percentil 25; percentil 75).

Os idosos que viviam em casa própria apresentaram valores superiores de IMC, percentagem de MG e MM comparativamente com os que viviam em unidades residenciais,

mas mediana de idades inferior (76 [71; 83]) (Tabela 2). Os que viviam acompanhados tinham valores mais elevados de IMC e percentagem de MM, já a percentagem de MG era mais elevada nos doentes que viviam sozinhos. Os idosos que viviam sozinhos tinham uma mediana de idades muito superior (83 [79; 86]), àqueles que viviam acompanhados (75 [71; 82]). Os que tinham apoio apresentaram valores de percentagem de MM inferiores, percentagem de MG superiores e idade muito superior (Tabela 2).

Tabela 2 – Relação entre dados sociodemográficos e parâmetros à entrada do internamento.

	<i>Idade (anos)</i>	<i>Género</i>		<i>IMC à entrada (kg/m²)</i>	<i>%MG à entrada</i>	<i>%MM à entrada</i>
		<i>Masculino</i>	<i>Feminino</i>			
<i>Casa própria ou dos filhos (n=56)</i>	76 (71; 83)	46 (86.8%)	10 (58.8%)	26.4 (24.4; 29.0)	24.9 (19.3; 30.6)	35.9 (31.5; 38.7)
<i>Unidades Residenciais (n=14)</i>	84 (81; 90)	7 (13.2%)	7 (41.2%)	24.6 (22.5; 26.9)	23.0 (21.0; 29.3)	32.6 (28.7; 35.8)
<i>Valor-p</i>	0.002	0.031		0.071	0.730	0.041
<i>Vive acompanhado (n=49)</i>	75 (71; 82)	40 (75.5%)	9 (52.9%)	26.6 (24.2; 29.0)	24.3 (19.3; 29.3)	36.1 (32.5; 39.3)
<i>Vive só (n=21)</i>	83 (79; 86)	13 (24.5%)	8 (47.1%)	25.2 (24.4; 27.0)	26.5 (21.0; 30.1)	32.6 (28.7; 36.5)
<i>Valor-p</i>	0.002	0.126		0.071	0.730	0.041
<i>Tem apoio (n=23)</i>	84.0 (81.0; 89.0)	15	8	26.1 (24.4; 28.1)	25.6 (22.3; 29.3)	32.6 (28.6; 36.5)
<i>Não tem apoio (n=47)</i>	75.0 (70.0; 82.0)	38	9	26.1 (23.9; 28.6)	23.4 (19.0; 32.4)	36.1 (32.4; 39.4)
<i>Valor-p</i>	<0.001	0.234		0.950	0.544	0.024

Legenda da tabela 2 – Os dados são apresentados como número (percentagem) ou mediana (percentil 25; percentil 75). Os valores-p foram calculados usando testes Mann-Whitney ou testes Fisher, conforme aplicável.

No momento da admissão hospitalar 44 doentes apresentavam IMC elevado e 26 IMC normal. 25 doentes apresentavam percentagem de MG elevada, 33 normal e 12 diminuída. 22 doentes apresentavam percentagem de MM aumentada, 32 normal e 12 diminuída.

A principal causa de internamento foi a patologia respiratória (37 doentes). As patologias classificadas como “Outra” incluem 5 de causa digestiva, 3 de causa cardíaca e 2 de causa renal (Tabela 3).

Tabela 3 – Principais Motivos de Internamento e Tempo de Internamento.

<u>Variável</u>	<u>Descrição</u>
<i>Motivo de internamento</i>	
<i>Patologia Respiratória</i>	37 (52.9%)
<i>Patologia Hepática</i>	8 (11.4%)
<i>Síndrome Febril</i>	7 (10.0%)
<i>Patologia Metabólica</i>	6 (8.6%)
<i>Outra</i>	12 (17.1%)
<i>Tempo de internamento (dias)</i>	8 (6; 11)

Legenda da tabela 3: Os dados são apresentados como número (percentagem), mediana (percentil 25; percentil 75).

Não se observaram diferenças estatisticamente significativas entre os tempos de internamento das mulheres (8 dias [6; 11]) e dos homens (8 dias [6; 11]), $p=0.635$.

Relativamente aos antecedentes pessoais patológicos a patologia mais frequente, presente em 58 dos doentes avaliados, foi a HTA; 30 tinham dislipidémia, 27 patologia cardíaca, 25 DM, 20 patologia renal, 17 patologia do foro psiquiátrico, 15 patologia osteoarticular, 12 neoplasia, 13 patologia respiratória, 10 hiperuricémia, 10 patologia ocular, 9 obesidade, 9 AVC e 15 dos 53 homens avaliados HBP.

Quanto à medicação habitual 38 doentes faziam medicamento da classe dos diuréticos, 25 IBP, 25 estatina, 24 BCC, 22 benzodiazepina, 21 analgésico, 20 IECA, 20 antidepressivo, 18 ARA, 18 anticoagulante, 17 antidiabético oral, 15 antiagregante plaquetário, 14 hipouricosúrico, 14 beta bloqueante, 13 broncodilatador, 12 insulina, 11 inibidor da 5-alfarredutase, 8 antiemético, 7 bloqueador alfa adrenérgico e 7 hormona tiroideia.

Relativamente à polimedicação verificou-se uma mediana de 5 fármacos \pm 4,7. Apenas 1 doente tomava 1 fármaco, 3 tomavam 2 fármacos, 5 tomavam 3 fármacos, 12 tomavam 4 fármacos, 17 tomavam 5 fármacos, 6 tomavam 6 fármacos, 11 tomavam 7 fármacos, 5 tomavam 8 fármacos, 5 tomavam 9 fármacos, 3 tomavam 10 fármacos, 1 tomava 11 fármacos e 1 tomava 12 fármacos. Não se verificou haver uma correlação estatisticamente significativa entre a idade e o número de fármacos consumidos diariamente, $\rho=0.024$, $p=0.844$.

6.2 – Descrição das alterações verificadas durante o internamento

Relativamente à TA não se observaram alterações significativas das tensões arteriais medianas, quer sistólica quer diastólica, antes e após o internamento. Porém, observou-se que as amplitudes interquartil (=P75-P25) diminuíram à data da alta hospitalar. Verificou-se diminuição do IMC, percentagem de MG e MM (Tabela 4).

Tabela 4 – Descrição das alterações verificadas durante o internamento por género.

<u>Variável</u>	<u>Início do internamento</u> (n=70)	<u>Final do internamento</u> (n=70)	<u>Valor-p</u>
TA sistólica (mmHg)	125 (109; 151)	125 (112; 141)	0.423
<i>Masculino (n=53)</i>	130 (109; 153)	128 (112; 141)	0.257
<i>Feminino (n=17)</i>	119 (111; 130)	120 (109; 141)	0.705
TA diastólica (mmHg)	67 (58; 78)	64 (60;73)	0.154
<i>Masculino (n=53)</i>	64 (56; 78)	63 (60; 70)	0.112
<i>Feminino (n=17)</i>	71 (64; 75)	72 (59; 78)	0.959
IMC (kg/m²)	26.1 (24.2; 28.5)	25.8 (23.7; 27.7)	<0.001
<i>Masculino (n=53)</i>	26.2 (24.4; 28.5)	25.8 (23.8; 27.8)	<0.001
<i>Feminino (n=17)</i>	24.4 (21.5; 28.1)	24.5 (21.5; 27.2)	0.001
%massa gorda	24.6 (19.9; 30.1)	23.7 (19.9; 29.0)	<0.001
<i>Masculino (n=53)</i>	23.4 (21.0; 29.3)	23.4 (20.0; 28.7)	<0.001
<i>Feminino (n=17)</i>	28.0 (18.3; 30.8)	27.0 (18.0; 29.1)	0.001
%massa muscular	35.6 (30.0; 37.9)	34.5 (30.5; 37.8)	0.560
<i>Masculino (n=53)</i>	35.8 (32.5; 37.8)	35.2 (32.5; 37.8)	0.989
<i>Feminino (n=17)</i>	30.0 (27.2; 36.9)	30.4 (26.8; 35.7)	0.227

Legenda da tabela 4: Os dados são apresentados como número (percentagem) ou mediana (percentil 25; percentil 75). Os valores-p foram calculados usando testes t-Student para amostras emparelhadas ou testes de Wilcoxon, conforme aplicável.

Idosos com dieta com restrição registaram TA mais elevada no momento da admissão hospitalar e diminuição na TA sistólica e diastólica menos significativa que os que tinham dieta sem restrição (Tabela 5). O IMC e a percentagem de MG reduziram significativamente naqueles doentes que tinham uma dieta restrita. A percentagem de MM registou aumento nos doentes com dieta restrita e diminuição nos que tinham uma dieta normal (Tabela 5).

Tabela 5 – Relação entre dieta hospitalar e alterações verificadas durante o internamento.

<i>Variável</i>	<i>Com dieta específica (n=39)</i>	<i>Sem dieta (n=31)</i>	<i>Valor-p</i>
<u>Tempo de internamento</u> <u>(dias)</u>	8 (6; 11)	8 (6; 11)	0.962
<u>Idade (anos)</u>	79 (71; 86)	78 (73; 83)	0.813
<u>Género</u>			
<u>Masculino</u>	32 (82.1%)	21 (67.7%)	0.262
<u>Feminino</u>	7 (17.9%)	10 (32.3%)	
<u>TAS à entrada (mmHg)</u>	116 (105; 154)	130 (112; 148)	0.411
<u>TAS final (mmHg)</u>	125 (112; 150)	124 (114; 141)	0.868
<u>Diferença de TAS</u>	-2 (-11; 10)	-4 (-11; 7)	0.546
<u>TAD à entrada (mmHg)</u>	62 (56; 78)	67 (60; 77)	0.656
<u>TAD final (mmHg)</u>	65 (60; 72)	63 (60; 73)	0.990
<u>Diferença de TAD</u>	0 (-7; 4)	-3 (-7; 3)	0.582
<u>IMC à entrada (kg/m²)</u>	26.2 (24.4; 29.4)	25.7 (23.9; 27.2)	0.125
<u>IMC final (kg/m²)</u>	25.8 (23.7; 28.6)	25.7 (23.1; 26.7)	0.208
<u>Diferença de IMC</u>	-0.61 (-0.90; -0.30)	-0.60 (-0.80; -0.20)	0.241
<u>%MG à entrada</u>	25.6 (21.2; 32.0)	21.0 (19.0; 29.3)	0.085
<u>%MG final</u>	24.9 (20.6; 30.9)	21.1 (18.0; 28.5)	0.174
<u>Diferença de %MG</u>	-0.80 (-1.40; -0.30)	-0.50 (-1.00; 0.00)	0.092
<u>%MM à entrada</u>	33.2 (29.3; 37.1)	36.8 (31.2; 39.3)	0.090
<u>%MM final</u>	33.7 (29.9; 37.0)	36.8 (31.2; 38.6)	0.161
<u>Diferença de %MM</u>	0.25 (-0.59; 0.91)	-0.24 (-1.18; 0.50)	0.154

Legenda da tabela 5: Os dados são apresentados como número (percentagem) ou mediana (percentil 25; percentil 75). Os valores-p foram calculados usando testes t-Student para amostras emparelhadas ou testes de Wilcoxon, conforma aplicável.

25.7% da população encontrava-se desidratada no momento da admissão e apenas 17.1% na alta hospitalar (Tabela 6). 76.5% das mulheres e 26.4% dos homens apresentaram-se desidratados à entrada. Os homens reduziram este valor de para 15.1% (Tabela 6). 48.6% da amostra não tinha edema na admissão e 51.4% tinham edema ou edema ligeiro. As

mulheres apresentaram mais edema à entrada (64.8%) que os homens (43.4%). Ambos os géneros diminuíram o edema ao longo do internamento (Tabela 6).

Tabela 6 – Descrições das alterações verificadas a nível de água e edema por género.

<i>Todos os doentes</i>			
<u>Variável</u>	<i>Início do internamento (n=70)</i>	<i>Final do internamento (n=70)</i>	<i>Valor-p</i>
<i>Água corporal</i>			
<i>Normal</i>	52 (74.3%)	58 (82.9%)	0.109
<i>Diminuída</i>	18 (25.7%)	12 (17.1%)	
<i>Edema corporal</i>			
<i>Edema</i>	20 (28.6%)	8 (11.4%)	0.017
<i>Ligeiro edema</i>	16 (22.9%)	20 (28.6%)	
<i>Sem edema</i>	34 (48.6%)	42 (60.0%)	
<i>Doentes do género masculino</i>			
<u>Variável</u>	<i>Início do internamento (n=53)</i>	<i>Final do internamento (n=53)</i>	<i>Valor-p</i>
<i>Água corporal</i>			
<i>Normal</i>	39 (73.6%)	45 (84.9%)	0.109
<i>Diminuída</i>	14 (26.4%)	8 (15.1%)	
<i>Edema corporal</i>			
<i>Edema</i>	17 (32.1%)	7 (13.2%)	0.031
<i>Ligeiro edema</i>	13 (24.5%)	16 (30.2%)	
<i>Sem edema</i>	23 (43.4%)	30 (56.6%)	
<i>Doentes do género feminino</i>			
<u>Variável</u>	<i>Início do internamento (n=17)</i>	<i>Final do internamento (n=17)</i>	<i>Valor-p</i>
<i>Água corporal</i>			
<i>Normal</i>	4 (23.5%)	4 (23.5%)	1.000
<i>Diminuída</i>	13 (76.5%)	13 (76.5%)	
<i>Edema corporal</i>			
<i>Edema</i>	3 (17.6%)	1 (5.8%)	0.531
<i>Ligeiro edema</i>	3 (17.6%)	4 (23.5%)	
<i>Sem edema</i>	11 (64.8%)	12 (70.7%)	

Legenda da tabela 6 – Os dados são apresentados como número (percentagem) ou mediana (percentil 25; percentil 75). Os valores-p foram calculados usando testes t-Student para amostras emparelhadas ou testes de Wilcoxon, conforma aplicável.

Apenas se observaram relações estatisticamente significativas com tempo de internamento em relação ao IMC e percentagem de MG (Tabela 7). Verificou-se uma relação moderada com ambos os parâmetros, traduzida por quanto maior o tempo de internamento menor o IMC e percentagem de MG final. Nos restantes parâmetros não se verificou nenhuma relação estatisticamente significativa (Tabela 7).

Tabela 7 – Correlações com o tempo de internamento e idade.

	<i>Tempo de internamento</i>		<i>Idade</i>	
	ρ	<i>Valor-p</i>	ρ	<i>Valor-p</i>
<i>Idade</i>	-0.229	0.0561		
<i>IMC final – IMC à entrada</i>	-0.548	<0.001	0.203	0.091
<i>%MG final – MG à entrada</i>	-0.427	<0.001	0.195	0.106
<i>%MM final – %MM à entrada</i>	-0.158	0.192	-0.038	0.757
<i>TA sistólica final – TA sistólica à entrada</i>	0.275	0.021	0.124	0.305
<i>TA diastólica final – TA diastólica à entrada</i>	0.061	0.617	0.131	0.281

Legenda da tabela 7 – Na tabela, ρ representa o coeficiente de correlação de Spearman e p o respetivo valor-p.

7 – Discussão

Dos 70 doentes avaliados 70% viviam acompanhados e 78,6% em casa própria. A mediana dos rendimentos foi de 535€ ± 400€,660€ (Tabela 1). Uma vez que 98.6% dos idosos eram polimedicados a maior parte dos seus rendimentos era utilizada em medicação, condicionando o acesso a uma alimentação equilibrada e variada, privilegiando produtos mais baratos em detrimento dos mais saudáveis, o que afeta o seu estado nutricional.

Os idosos que viviam em casa própria apresentaram valores superiores de IMC, percentagem de MG e MM comparativamente com os que viviam em unidades residenciais (Tabela 2), isto porque os primeiros tinham uma idade mediana inferior (76 [71; 83]), e, portanto, encontrar-se-iam em melhores condições nutricionais do que os segundos (84 [81; 90]) (Tabela 2). Este facto também se verificou no estudo “*PEN-3S: Estado nutricional dos idosos portugueses*”.⁽¹¹⁾ Quanto às diferenças entre “vive acompanhado” ou “sozinho”, aqueles que viviam acompanhados tinham valores mais elevados de IMC e percentagem de MM, já a percentagem de MG era mais elevada nos doentes que viviam sozinhos (Tabela 2). Em relação idade aqueles que viviam sozinhos tinham uma mediana de idade muito superior (83 [79; 86]), que aqueles que viviam acompanhados (75 [71; 82]). Em relação ao apoio social o que se verificou foi que os que tinham apoio, em geral, apresentavam valores de percentagem de MM inferiores, percentagem de MG superiores e idade muito superior (Tabela2), uma vez que são os mais debilitados aqueles que mais necessitam de apoio social.

Relativamente ao motivo de internamento mais prevalente, a patologia respiratória foi a mais frequente (52.9%) (Tabela 3), o que é explicado por uma prevalência muito mais significativa de infeções respiratórias em períodos de frio, altura em que os dados foram recolhidos (janeiro a fevereiro), tal como se verificou no estudo “*Seasonality of pathogens*

causing community-acquired pneumonia”⁽¹²⁾ e no estudo “*Seasonality , risk factors and burden of community-acquired pneumonia in COPD patients*”.⁽¹³⁾

Quanto aos antecedentes pessoais, realçar a HTA, com uma frequência de 82.8% na amostra avaliada, número muito superior ao divulgado pelo estudo “*PHYSA – Portuguese Hypertension and salt study*” que admite uma percentagem de 42%⁽¹⁴⁾ de hipertensos na população portuguesa. Assim se justifica que os fármacos mais utilizados sejam os anti hipertensores,⁽¹⁵⁾ o que foi verificado na amostra avaliada: diuréticos, BCC, IECA, ARA e beta bloqueantes. Uma elevada percentagem de idosos tomava benzodiazepinas (31.4%) e antidepressivos (28.5%) dado que é corroborado pelo estudo “*Trends in hospital admissions due to antidepressant-related adverse drug events*”.⁽¹⁶⁾ É fundamental uma avaliação integral por parte de psicólogos e psiquiatras de forma a controlar a prescrição excessiva deste tipo de fármacos pois estes podem aumentar o risco de queda ou alterar o estado de consciência dos idosos. Ainda em relação à medicação, o mais alarmante foi, de facto, a quantidade de fármacos utilizada, com vários doentes a tomar mais de 10 por dia. Isto é uma realidade na área da geriatria^{(17),(18)} e que é fundamental reverter. A prescrição indiscriminada de medicação tem de ser controlada pois acarreta consigo dificuldades monetárias para os doentes, mas mais importante, pode prejudicar o seu estado de saúde e antagonizar os efeitos expectáveis. É necessária uma avaliação multidisciplinar de forma a otimizar a terapêutica farmacológica com um número mínimo de medicamentos facilitando o esquema terapêutico e diminuindo possíveis interações medicamentosas.

Nas alterações verificadas entre a admissão ao internamento e a alta hospitalar, foi possível verificar que existiam diferenças significativas no IMC, percentagem de MG e MM (Tabela 4), edema e água corporal (Tabela 6) entre os dois momentos distintos.

Relativamente à TA não se observaram alterações significativas das tensões arteriais medianas, quer sistólica quer diastólica entre os dois momentos avaliados (Tabela 4). Porém, através da avaliação da amplitude interquartil (P75-P25) observou-se que esta era menor no final do internamento, o que clinicamente se traduz por um maior controlo da TA no momento da alta hospitalar, na medida em que as tensões arteriais verificadas se encontravam menos dispersas e mais próximas das medianas (mais próximas do valor 125). Em geral o género masculino registou valores de TA mais elevados à admissão e maior controlo deste parâmetro no final do internamento, quando comparados com as mulheres (Tabela 4).

Avaliando o peso e o IMC da população estudada notou-se uma redução significativa de ambos no momento da alta hospitalar (Tabela 4). Durante o internamento os doentes estão sujeitos a dietas adaptadas a cada caso (hipolipídica, hipossalina, hipoglicídica) e, de acordo com a literatura, a dieta, como fator independente, é capaz de produzir diminuição do peso⁽¹⁹⁾ e, conseqüentemente do IMC, tal como se verificou na amostra avaliada. É importante referir que na admissão ao internamento 44 doentes se apresentavam com IMC superior ao normal, e apenas 26 com IMC normal, portanto o esperado para normalizar estes valores seria sempre uma diminuição com o internamento, tal como verificado nos resultados. Os homens apresentaram valores de peso e IMC mais elevados na admissão que as mulheres mas verificaram um maior controlo destes parâmetros no momento da alta (Tabela 4).

Fazendo a avaliação da percentagem de MG na população estudada o que se verificou foi um valor mais baixo no momento da alta hospitalar em comparação com o momento da admissão ao internamento (Tabela 4). Esta conclusão vai de encontro ao estudo “*Diet-induced weight loss decreases adipose tissue*”⁽²⁰⁾ que comprova que uma dieta equilibrada, como aquela que é oferecida aos doentes internados, é capaz de produzir uma diminuição da percentagem de MG. É também importante referir que 25 doentes foram admitidos com

percentagem de MG superior ao normal enquanto que, apenas 12 doentes tinham percentagem de MG diminuída. Uma vez mais, o esperado para normalizar este parâmetro seria a sua diminuição, tal como verificado. As mulheres apresentaram valores superiores de MG aos homens (mulheres 28% e homens 23.4%), tal como se verificou no estudo “*Body composition interpretation: Contributions of the fat-free mass index and the body fat mass index*”.⁽²¹⁾ Ainda assim, não se verificou alteração na percentagem de MG no internamento nos homens, já as mulheres registaram uma diminuição desta no momento da alta hospitalar (Tabela 4).

Existiu uma diminuição pouco significativa da percentagem de MM no momento da alta hospitalar, uma vez que 54.3% da amostra diminuiu este parâmetro e 45.7% aumentou. O género masculino registou percentagem de MM superior na admissão ao internamento comparativamente com o género feminino.⁽²²⁾ Os homens diminuíram a sua MM na alta hospitalar enquanto que as mulheres aumentaram (Tabela 4).

25.7% da população encontrava-se desidratada no momento da admissão hospitalar. Ao longo do internamento este fator foi corrigido passando apenas a 17.1%. A desidratação na população idosa é um grave problema pois ao longo da vida a percentagem de água corporal vai diminuindo, atingindo cerca de 50% em idades avançadas.⁽²³⁾ O internamento é um fator controlador deste parâmetro, mas deve ser incutido ao doente e cuidadores uma maior preocupação com a hidratação nos locais onde habitam para que se melhore esta tendência. As mulheres apresentaram valores de desidratação superiores (76.5%). Os homens verificaram uma redução da percentagem de desidratação de 26.4% para 15.1% (Tabela 6).

Observou-se que 48.6% da população estudada não tinha edema no momento do internamento enquanto que, os restantes (51.4%) tinham edema ou edema ligeiro (Tabela 6). As mulheres apresentaram maior percentagem de edema à entrada (64.8%) que os homens

(43.4%). Ambos os géneros diminuíram este parâmetro ao longo do internamento. O internamento teve uma influência positiva neste indicador, dado que no momento da alta hospitalar 60% da população se encontrava sem edema (Tabela 6).

Os idosos com dieta restrita registaram uma diminuição na TA sistólica e diastólica menos significativa que os que tinham dieta sem restrição (Tabela 5). Isto porque os últimos apresentaram TA no momento da admissão hospitalar muito mais elevada em comparação com os primeiros. O IMC e a MG reduziram significativamente naqueles doentes que tinham uma dieta restrita. A percentagem de MM aumentou nos doentes com dieta restrita e diminuiu nos que tinham uma dieta normal. Portanto pôde verificar-se que doentes sujeitos a uma dieta com restrições específicas verificaram melhoria em todos parâmetros, diminuindo peso e MG e aumentando MM (Tabela 5).

Quanto ao tempo de internamento observaram-se correlações estatisticamente significativas com IMC e percentagem de MG (Tabela 7), com diminuição no momento da alta hospitalar, ou seja, quanto maior o tempo de internamento menores o IMC (sem atingir a subnutrição) e a percentagem de MG na alta hospitalar. Mais uma vez, estes resultados são explicados pelo facto de muitos dos doentes admitidos terem valores de IMC e MG aumentados, que foram influenciados pela dieta imposta no hospital e, conseqüentemente, diminuíram ao longo do internamento.^{(19),(20)} Não se observaram diferenças estatisticamente significativas entre os tempos de internamento das mulheres (8 dias [6; 11]) e dos homens (8 dias [6; 11]), $p=0.635$.

Relativamente à idade, não se observaram relações estatisticamente relevantes ($p>0.05$) com os parâmetros avaliados no final do internamento, concluindo assim que a idade não influencia as alterações verificadas durante o internamento.

8 – Conclusão

Com este estudo foi possível comprovar que existem alterações entre o momento de admissão ao internamento e à data da alta hospitalar, com diferenças significativas em todos os parâmetros avaliados: melhor controlo da TA, diminuição do IMC (sem atingir a subnutrição), percentagem de MG e MM, melhor estado de hidratação e diminuição do edema corporal no final do internamento.

Foi na população masculina que se observaram mais alterações nos parâmetros avaliados, uma vez que eram os que apresentavam valores mais descontrolados no início do internamento. Os doentes sob uma dieta com restrições (hipossalina, hipolipídica ou hipoglicídica) apresentaram melhores resultados a nível nutricional, com maior diminuição do IMC e percentagem de MG, enquanto que a percentagem de MM sofreu um ligeiro aumento. Estes dados alertam os profissionais de saúde para uma vigilância dietética suplementar de forma a serem aplicadas dietas específicas para cada caso otimizando a evolução clínica dos doentes internados. O internamento permitiu melhorar o grau de edema e de desidratação da amostra avaliada.

Verificou-se que os doentes que viviam em unidades residenciais para idosos apresentaram um pior estado nutricional que aqueles que viviam em casa própria. Isto deve-se ao facto da média de idades destes idosos ser muito superior àqueles que vivem em casa própria. É importante alertar para este problema e, possivelmente encontrar formas de o corrigir, por exemplo com implementação de gabinetes nutricionais nestas instituições.

9 – Agradecimentos

Agradeço ao Senhor Professor Doutor Manuel Teixeira Veríssimo pelo apoio e disponibilidade que sempre demonstrou ao longo da orientação do trabalho.

Agradeço à Dr.^a Diana Oliveira e ao Dr. Miguel Patrício pela co-orientação do trabalho, por terem sido sempre incansáveis e disponíveis para me auxiliar.

Agradeço à minha família, particularmente à minha mãe, e amigos pelo apoio incondicional ao longo desta e de todas as etapas da minha vida.

10 – Referências bibliográficas

1. WHO. Strategy and action plan for healthy ageing in Europe ,world Health Organization: Regional Office for Europe. 2012;(September):2012–20. Available from: http://www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf
2. Carneiro R (coord. . O envelhecimento da população: Dependência, ativação e qualidade. Focus (Madison). 2012;363.
3. Vellas B, Villars H, Abellan G, Soto ME, Rolland Y, Guigoz Y, et al. Overview of the MNA--Its history and challenges. J Nutr Health Aging [Internet]. 2005;10(6):456-63-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17183418>
4. Ahmed T, Haboubi N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. Clin Interv Aging. 2010;5:207–16.
5. Mahan L, Escott-Stump S, Raymond J. Krause Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. Elsevier Editora. Cap. 4. 2013.
6. Donini LM, Scardella P, Piombo L, Neri B, Asprino R, Proietti AR, et al. Malnutrition in elderly: Social and economic determinants. J Nutr Heal Aging. 2013;17(1):9–15.
7. Harris D, Haboubi N. Malnutrition screening in the elderly population. J R Soc Med [Internet]. 2005;98(9):411–4. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1199636&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
8. Blössner M, Onis M De, Organization WH. Malnutrition: quantifying the health impact at national and local levels. Environ Burd Dis Ser. 2005;12(12):43.
9. Agarwalla R, Saikia AM, Baruah R. Assessment of the nutritional status of the elderly and its correlates. J Family Community Med [Internet]. 2015;22(1):39–43. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4317993&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
10. Russo CA, Elixhauser A. STATISTICAL BRIEF # 6 Hospitalizations in the Elderly Population , 2003. Popul (English Ed. 2006;1–8.
11. Madeira T, Peixoto-Plácido C, Goulão B, Mendonça N, Alarcão V, Santos N, et al. National survey of the Portuguese elderly nutritional status: study protocol. BMC Geriatr [Internet]. 2016;16(1):139. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4947358&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
12. Cilloniz C, Ewig S, Gabarrus A, Ferrer M, Puig de la Bella Casa J, Mensa J, et al. Seasonality of pathogens causing community-acquired pneumonia. Respirology [Internet]. 2017;2016(november 2016). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28093834>
13. Williams NP, Johnson MJ, Josephs LK, Rigge LA, Staples KJ, Thomas M, et al.

- Seasonality , risk factors and burden of community-acquired pneumonia in COPD patients : a population database study using linked health care records. 2017;313–22.
14. Polonia J. P hy sa. 2012;3720.
 15. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, B??hm M, et al. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2013;34(28):2159–219.
 16. Parihar HS, Yin H, Gooch JL, Allen S, John S, Xuan J. {Trends in hospital admissions due to antidepressant-related adverse drug events from 2001 to 2011 in the U.S. *BMC Heal Serv Res* [Internet]. 2017;17(1):51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-017-1993-x>
 17. Stingl JC, Kaumanns KL, Claus K, Lehmann M-L, Kastenmüller K, Bleckwenn M, et al. Individualized versus standardized risk assessment in patients at high risk for adverse drug reactions (IDrug) - study protocol for a pragmatic randomized controlled trial. *BMC Fam Pract* [Internet]. 2016;17(1):49. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27112273>.
 18. Coelho T, Paúl C, Gobbens RJJ, Fernandes L. Determinants of frailty: The added value of assessing medication. *Front Aging Neurosci*. 2015;7(APR).
 19. Ross R, Dagnone D, Jones PJH, Smith H, Paddags A, Hudson R, et al. Diet-Induced Weight Loss or Exercise-Induced Weight Loss in Men. *Ann Intern Med*. 2000;133(14):92–103.
 20. Vink RG, Roumans NJ, Čajlaković M, Cleutjens JPM, Boekschoten M V, Fazelzadeh P, et al. Diet-induced weight loss decreases adipose tissue oxygen tension with parallel changes in adipose tissue phenotype and insulin sensitivity in overweight humans. *Int J Obes* [Internet]. 2017;(february). Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/ijo.2017.38>
 21. Kyle UG, Schutz Y, Dupertuis YM, Pichard C. Body composition interpretation: Contributions of the fat-free mass index and the body fat mass index. *Nutrition*. 2003;19(7–8):597–604.
 22. Janssen I, Heymsfield SB, Wang Z, Ross R. Skeletal muscle mass and distribution in 468 men and women aged 18–88 yr. *J Appl Physiol* [Internet]. 2000;89(1):81–8. Available from: <http://jap.physiology.org/content/89/1/81%5Cnhttp://jap.physiology.org/content/89/1/81.full.pdf%5Cnhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10904038>
 23. Veríssimo MT, Barbosa B, Veríssimo R. Particularidades clínicas do doente idoso. In: *Geriatrics fundamental*. 1st ed. Lisboa; 2014. p. 130. 2014;2014.

Anexo 1 – Questionário utilizado para recolha de dados.

Número de amostra: _____	Data de recolha: _____
Nome: _____	
Idade: _____	Género: _____
Motivo de internamento/Diagnóstico principal: _____	
Data de internamento: _____	Data da alta hospitalar: _____

<u>Valores à data de internamento</u>		
<u>Parâmetros de Bioimpedância</u>	Peso	
	Altura	
	IMC	
	% Massa gorda	
	% Massa muscular	
	Água corporal	
	Edema	
Tensão Arterial	____ / ____	
Medicação habitual		
<u>Parâmetros socioeconómicos</u>	Local onde habita	
	Apoio social	
	Rendimento	

<u>Valores à data da alta hospitalar</u>		
<u>Parâmetros de Bioimpedância</u>	Peso	
	Altura	
	IMC	
	% Massa gorda	
	% Massa muscular	
	Água corporal	
	Edema	
Tensão Arterial	____ / ____	
Tipo de dieta prescrita no internamento		