

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Faculdade de Medicina



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa



AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE IDOSOS HOSPITALIZADOS COM ÚLCERA DE PRESSÃO

Tatiana Ladeiro dos Santos

Dissertação especialmente elaborada para obtenção do grau de Mestre em Nutrição
Clínica

Mai 2016

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Faculdade de Medicina



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa



AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE IDOSOS HOSPITALIZADOS COM ÚLCERA DE PRESSÃO

Tatiana Ladeiro dos Santos

Orientadora: Prof^ª Doutora Marília Lopes Cravo

Dissertação especialmente elaborada para obtenção do grau de Mestre em Nutrição
Clínica

Maio 2016

Todas as afirmações efetuadas no presente documento são da exclusiva responsabilidade do seu autor, não cabendo qualquer responsabilidade à Faculdade de Medicina de Lisboa pelos conteúdos nele apresentados.

A impressão desta dissertação foi aprovada pelo Conselho Científico da Faculdade de Medicina de Lisboa em reunião de 19 de Julho de 2016.

Agradecimentos

Agradeço ao Hospital Beatriz Ângelo, principalmente aos enfermeiros responsáveis assim como aos outros pela disponibilidade de me referenciarem todos os idosos para incluir no estudo, aos próprios participantes e seus cuidadores que foram fulcrais para a recolha de dados e forneceram a informação necessária.

À minha orientadora, Prof^ª. Doutora Marília Cravo pela orientação durante a realização do estudo.

Às minhas colegas do Serviço de Dietética e Nutrição que me auxiliaram com o esclarecimento de algumas dúvidas e também na referenciação de alguns idosos, em especial à nutricionista Inês Carvalho por me ajudar na revisão de alguns conteúdos da dissertação.

À Prof^ª. Doutora Elisabete Carolino pela sua ajuda preciosa no tratamento estatístico dos dados do estudo.

Agradeço, também à minha família e amigos toda a paciência e força que me deram para prosseguir com a realização da dissertação.

Um Obrigada especial ao Tiago que sempre me apoiou e me incentivou a prosseguir mesmo nos momentos mais difíceis.

OBRIGADA!

Índice

Agradecimentos	VII
Índice	IX
Índice de Tabelas	XIII
Índice de Gráficos	XIV
Lista de Abreviaturas	XV
Resumo	XVII
Abstract	XIX
1. Estado de Arte	1
1.1. Envelhecimento.....	1
1.2. O Idoso: Alterações Fisiológicas.....	2
1.2.1. Alterações Antropométricas e na Composição Corporal.....	2
1.2.2. Perdas Sensoriais.....	3
1.2.3. Alterações Gastrointestinais	4
1.2.4. Presença de Doença Crónica	5
1.2.5. Farmacoterapia.....	7
1.2.6. Dependência	7
1.2.7. Alterações Psicossociais.....	7
1.3. Estado Nutricional do Idoso.....	8
1.3.1. Desnutrição	9
1.4. Avaliação Nutricional.....	10
1.4.1. <i>Mini Nutritional Assessment (MNA)</i> ®.....	10
1.4.2. Parâmetros Antropométricos.....	11
1.4.3. Composição Corporal.....	13
1.4.4. Parâmetros Bioquímicos.....	14
1.5. Úlceras de Pressão	15
2. Objetivos	18
2.1. Objetivo Geral	18
2.2. Objetivos Específicos	18
3. Metodologia	19
3.1. Tipo de estudo	19
3.2. Local e Duração do Estudo	19
3.3. População/Amostra.....	19
3.4. Considerações Éticas.....	19

3.5.	Dados Não Nutricionais	20
3.6.	Risco Nutricional	22
3.7.	Avaliação Nutricional.....	22
3.7.1	Avaliação Nutricional Subjetiva pelo MNA®.....	23
3.7.2	Parâmetros Antropométricos.....	23
3.7.3	Avaliação da Composição Corporal.....	28
3.7.4	Parâmetros Bioquímicos	29
3.8.	Análise Estatística	29
4.	Resultados	30
4.1.	Dados Sociodemográficos	30
4.1.1	Idade	30
4.1.2	Gênero	30
4.1.3	Estado Civil.....	30
4.1.4	Proveniência prévia ao internamento.....	31
4.2.	Dados de Saúde	31
4.2.1	Motivo de Internamento	31
4.2.2	Antecedentes Pessoais.....	32
4.2.3	Grau de dependência/Mobilidade	32
4.3.	Estado Nutricional	32
4.3.1	Risco Nutricional.....	32
4.3.2	<i>Mini-Nutritional Assessment - MNA®</i>	33
4.3.3	Parâmetros Antropométricos.....	34
4.3.4	Análise da Composição Corporal.....	36
4.3.5	Parâmetros Bioquímicos.....	36
4.4.	Úlceras de Pressão	37
5.	Discussão	39
6.	Conclusão	47
7.	Limitações do Estudo	48
8.	Recomendações	49
9.	Referências Bibliográficas	50
10.	Anexos	57
	Anexo 1 – Cronograma do Estudo	57
	Anexo 2 – Parecer Final da Comissão de Ética da FML – UL	58
	Anexo 3 - Parecer Final da Comissão de Ética do HBA.....	59
	Anexo 4 – Consentimento Informado, Livre e Esclarecido (Participante)	60

Anexo 5 - Consentimento Informado, Livre e Esclarecido (Representante Legal)	62
Anexo 6 – Questionário de Registo de Dados	64

Índice de Tabelas

Tabela 1: *MNA*[®]

Tabela 2: Classificação Internacional de Doenças

Tabela 3: Grau de dependência segundo o Índice de *Barthel*

Tabela 4: *Cut-offs* da Escala de *Braden* para adultos

Tabela 5: Fórmula para o cálculo do Peso Estimado

Tabela 6: Fórmula para o cálculo da Altura Estimada

Tabela 7: Classificação do IMC para idosos (idade >65 anos)

Tabela 8: Desvio-Padrão para o Músculo Adutor do Polegar

Tabela 9: Valores de referência do Perímetro Braquial

Tabela 10: Valores de referência para a Adequação do Perímetro Braquial para idosos

Tabela 11: Valores de referência para os percentis da AMB para idosos

Tabela 12: Valores de referência do Perímetro Geminal

Tabela 13: Valores de referência para os percentis da PCSE e PCT para idosos

Tabela 14: Valores de referência para a percentagem de MG para idosos

Tabela 15: Valores de referência para a MIG em idosos

Tabela 16: Valores de referência para o Ângulo de Fase em idosos

Tabela 17: Valores de referência dos Parâmetros Bioquímicos

Tabela 18: Idade dos Grupos

Tabela 19: Diferença na Proveniência prévia ao internamento no Grupo “Caso”

Tabela 20: Parâmetros Antropométricos

Tabela 21: Composição Corporal

Tabela 22: Parâmetros Bioquímicos

Tabela 23: Regressão logística binária

Índice de Gráficos

Gráfico 1: *Score do MNA®*

Gráfico 2: Distribuição dos idosos por género e classe etária

Gráfico 3: Proveniência prévia ao internamento

Gráfico 4: Presença de Diabetes *Mellitus* de acordo com o género

Gráfico 5: Avaliação do risco nutricional pelo *MUST®*

Gráfico 6: Classificação do *MNA®* por grupo

Gráfico 7: Ingestão alimentar segundo o *MNA®* de acordo com o grupo

Gráfico 8: Valores de IMC dos dois grupos

Gráfico 9: Valores da APB para ambos os grupos

Gráfico 10: Número de UPs

Gráfico 11: Categoria das UPs

Lista de Abreviaturas

AF – Ângulo de Fase

AJ – Altura do Joelho

AMB – Área Muscular Braquial

APB – Adequação do Perímetro Braquial

BAPEN - *British Association for Parenteral and Enteral Nutrition*

cm – Centímetros

CTotal – Colesterol Total

DCV – Doenças Cardiovasculares

DM – Diabetes *Mellitus*

dl – Decilitro

dp – Desvio-Padrão

ENHA – *European Nutrition for Health Alliance*

EPUAD – *European Pressure Ulcer Advisory Panel*

ESPEN – *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*

HTA – Hipertensão Arterial

ICNND – *Interdepartmental Committee of Nutrition for National Defense*

IMC – Índice de Massa Corporal

INE – Instituto Nacional de Estatística

m - Média

MAP – Músculo Adutor do Polegar

máx – Máximo

MG – Massa Gorda

MIG – Massa Isenta de Gordura

min – Mínimo

ml – Mililitros

MNA® - *Mini Nutritional Assessment®*

MNA LF® - *Mini Nutritional Assessment Long Form®*

MNA SF® - *Mini Nutritional Assessment Short Form®*

MUST® - *Malnutrition Universal Screening Tool*

NPUAD – *National Pressure Ulcer Advisory Panel*

NSI – *Nutritional Screening Initiative*

OMS – Organização Mundial de Saúde

PB – Perímetro Braquial

PC – Perímetro da Cintura

PG – Perímetro Geminal

PCSE – Prega Cutânea Subescapular

PCT – Prega Cutânea Tricipital

SPSS®- *Statistical Package for the Social Sciences®*

UPs – Úlceras de Pressão

vs - *Versus*

Resumo

A desnutrição na população idosa é um grave problema de saúde pública, com a sua prevalência a rondar os 60% em instituições hospitalares. Além do estado nutricional, o aparecimento de doenças crónicas é frequente. As úlceras de pressão são feridas crónicas, bastante comuns entre a população mais idosa e têm um impacto negativo na qualidade de vida.

O objetivo do estudo foi avaliar o estado nutricional de idosos hospitalizados com presença de úlcera de pressão e comparar com idosos sem úlcera de pressão.

Foram avaliados 80 doentes idosos (40 com UP e 40 sem UP) entre janeiro e março de 2016. Foram registados dados sociodemográficos, dados clínicos, parâmetros antropométricos (IMC, PB, PG, PCT, PCSE, APB, AMB, MAP), composição corporal (MIG, MG, AF), risco nutricional (*MUST*[®]), avaliação nutricional subjetiva (*MNA*[®]) e parâmetros bioquímicos (hemoglobina, proteínas totais, albumina e colesterol total). As úlceras de pressão foram avaliadas tendo em conta o seu risco de desenvolvimento pela Escala de *Braden*, origem, número, localização e categoria. A análise estatística foi realizada pelo *SPSS versão 22.0*.

40 doentes do grupo “Caso”, 72,5% feminino com média de idades $83,5 \pm 6,3$ e 40 doentes do grupo “Controlo”, 50% feminino com média de idades $81,6 \pm 8,4$.

Verificaram-se diferenças significativas na avaliação do risco nutricional pelo *MUST*[®] (risco nutricional elevado em 52,5% do grupo “Caso” e 12,5% do grupo “Controlo”). Após aplicação do *MNA*[®], o grupo “Caso” apresentou 97,5% em desnutrição e o grupo “Controlo” apenas 7,5%. O grupo “Caso” apresentou todos os parâmetros antropométricos inferiores ao grupo “Controlo” à exceção do MAP.

Entre os dois grupos, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas ao nível do PG (“Caso”=27,7cm e “Controlo”=30,3cm; $p=0,008$), da MIG (“Caso”=35,3kg e “Controlo”=41kg; $p=0,002$), da albumina (“Caso”=2,7g/dl e “Controlo”=3,8g/dl; $p=0,000$) e do colesterol total (“Caso”=121mg/dl e “Controlo”=148,9mg/dl; $p=0,000$).

A albumina ($\widehat{OR} = 0,010, I. C_{95\%} = (0,001; 0,102)$), o colesterol total ($\widehat{OR} = 0,974, I. C_{95\%} = (0,948; 1,000)$) e o score do *MNA*[®] ($\widehat{OR} = 0,525, I. C_{95\%} = (0,374; 0,738)$) mostraram-se fatores protetores para o aparecimento de úlceras de pressão.

A combinação de diferentes métodos de avaliação nutricional é essencial para identificar e avaliar do risco e o estado nutricional dos doentes com UPs, para que se possa intervir

antecipadamente em casos de desnutrição. É importante para reduzir as complicações, diminuir o tempo de internamento e, conseqüentemente reduzir os custos de cuidados de saúde e melhorar a qualidade de vida dos doentes.

Palavras-Chave: Idosos, Avaliação Nutricional, Úlcera de Pressão

Abstract

Malnutrition in the elderly population is a significant problem of public health, with its penetration in hospital environment reaching near 60%. Beyond their general nutritional status, further diseases are frequent to happen, some of them chronic. Pressure ulcers are chronic wounds very common on the elderly population and that may have significant impact on the quality of life of the people suffering from them.

The objective of this study was the assessment of the overall nutritional status of a population of elderly individuals with pressure ulcer occurrences under hospital stay, and compare their nutrition status with the one of individuals in absence of pressure ulcers, under the same hospital environment.

80 elderly individuals (from 40 with PUs and another 40 without PUs) have been assessed from January to March 2016 on parameters such as sociodemographic background, clinical history, anthropometric parameters (BMI, AC, CC, TSF, SSF, APM), body composition (FFM, FM, PA), nutritional risk (*MUST*[®]), subjective nutritional assessment (*MNA*[®]) and biochemical parameters (haemoglobin, total proteins, albumin and total cholesterol). Pressure ulcers followed their risk of development as per the *Braden* Scale, origin, count, location and level of ulcer. Finally, a statistical analysis has been performed using *SPSS*[®] software version 22.0.

40 patients from the “Case” group, 72.5% women and 27.5% men, averaging 83.5±6.3 years old and 40 patients from “Control” group, 50% women, averaging 81.6±8.4 years old. Following *MUST*[®], significant differences have been identified, with 52.5% of the patients from “Case” group showing high nutritional risk and only 12.5% within the “Control” group. Excepting APM, the “Case” group showed all anthropometric parameters lower than what has been seen on the “Control” group. After application of *MNA*[®], the “Case” group showed 97.5% of malnutrition, as opposite to only 7.5% on the “Control” group.

Between both groups, statistical differences have been in CC (“Case”=27.7cm and “Control”=30.3; p=0.008), FFM (“Case”=35.3kg and “Control”=41kg; p=0.002), albumin (“Case”=2.7g/dl and “Control”=3.8g/dl; p=0.000) and total cholesterol (“Case”=121mg/dl and “Control”=148,9mg/dl; p=0.000).

Albumin ($\widehat{OR} = 0,010, I. C_{95\%} = (0,001; 0,102)$), total cholesterol ($\widehat{OR} = 0,974, I. C_{95\%} = (0,948; 1,000)$) and *MNA*[®] score ($\widehat{OR} = 0,525, I. C_{95\%} = (0,374; 0,738)$) have been seen as a protective factors for the occurrence of PUs.

The combination of different methods for nutritional assessment if key to identify and evaluate risk and nutritional status of patients with PUs, in order to allow timely intervention on malnutrition patients. It is important to reduce further deterioration of general health condition, reduce hospital stay and, consequently, to reduce overall care and treatment cost, ultimately contributing improve patients quality of life.

Key-Words: Elderly, Nutritional Assessment, Pressure Ulcers

1. Estado de Arte

1.1. ENVELHECIMENTO

A população mundial tem vindo a sofrer alterações demográficas em termos da redistribuição etária, com o aumento do número de pessoas com mais de 65 anos, a população idosa.

A vida de um organismo é dividida em 3 fases, a fase do crescimento, a fase reprodutiva e o envelhecimento ou senescência.¹

O envelhecimento ou senescência é “um processo de diminuição orgânica e funcional, não decorrente de acidentes ou doenças e que acontece inevitavelmente com o passar do tempo”. É um processo biológico, progressivo e irreversível que ocorre de forma gradual e inerente a todos os seres vivos. O envelhecimento provoca um declínio estrutural e funcional do organismo provocando uma maior suscetibilidade à morbidade e mortalidade por causas endógenas e/ou exógenas.^{1,2}

O “avançar da idade” é um fenómeno complexo que inclui diversas modificações a nível molecular, celular, fisiológico e psicológico. As alterações fisiológicas que são características do envelhecimento, assim como a alteração de estilos de vida associam-se a aumento da prevalência de doenças crónicas nomeadamente de hipertensão arterial (HTA), diabetes *mellitus* (DM), doença cardiovascular (DVC), doença cerebrovascular, entre outras.¹

Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE), em Portugal, a população idosa representa 19%, cerca de 2023 milhões de idosos. Em dez anos (2001 a 2011) houve um aumento de 16,6% para 19,0% da população com mais de 65 anos sendo que o índice de envelhecimento aumentou de 103 para 128 idosos por cada 100 jovens. Estima-se que em 2060 existirão 271 idosos por cada 100 jovens, em Portugal.³

Ao longo dos anos, uma das grandes preocupações sociais tem sido aumentar a esperança média de vida aliada à melhoria das condições socioeconómicas e das condições de saúde, promovendo uma melhor qualidade de vida e consequentemente reduzindo as taxas de mortalidade. Em Portugal, a esperança média de vida à nascença é de 83,0 anos para as mulheres, 77,1 anos para os homens e de 80,2 anos para ambos os géneros.⁴

Pelo aumento progressivo do número de idosos em Portugal torna-se cada vez mais importante estudar e refletir sobre a intervenção neste grupo etário no sentido de promover a saúde e prevenir o aparecimento de doenças.

1.2. O IDOSO: ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS

Um “organismo idoso” significa que um indivíduo já atingiu a maturidade fisiológica e inevitavelmente origina alterações no funcionamento dos órgãos características deste grupo etário. O processo de envelhecimento é condicionado por inúmeras modificações quer na parte fisiológica, patológica ou ambiental.⁵

A genética, a presença de doenças, os fatores socioeconómicos e o estilo de vida são fatores que vão determinar a forma como decorre o envelhecimento, razão pela qual este processo é variável de indivíduo para indivíduo.¹

1.2.1. ALTERAÇÕES ANTROPOMÉTRICAS E NA COMPOSIÇÃO CORPORAL

As alterações antropométricas e da composição corporal são bastante frequentes e visíveis nos idosos.

Durante o processo de envelhecimento ocorrem alterações na composição corporal nomeadamente uma perda progressiva de Massa Isenta de Gordura (MIG), massa óssea e água corporal total, diminuição da estatura associada a cifose, relaxamento da musculatura abdominal e alterações na elasticidade da pele com um aumento da Massa Gorda (MG).⁶

Com o avançar da idade verificam-se alterações no peso e na altura. No peso, verifica-se uma estabilização por volta dos 40 a 50 anos e a partir dos 70 anos uma diminuição. A altura também diminui entre 1 e 2,5cm por década.^{7,8}

Nos últimos anos, a composição corporal tem sido cada vez mais estudada, não só no sentido da obesidade, mas também no sentido da desnutrição, a qual parece associar-se a maior morbidade e mortalidade neste grupo etário.

Segundo Schutz *et al.* (2002), com o aumento da idade existe naturalmente o aumento da MG e a diminuição da MIG, em ambos os géneros.⁹

Por um lado, a diminuição da MIG, sarcopenia, acarreta consequências para o idoso, estando associada à redução da densidade óssea, diminuição da independência funcional, aumento do risco de quedas e fraturas prejudicando significativamente a sua qualidade de vida. Por outro lado, há um aumento da MG que atinge o seu valor máximo nesta faixa etária e tende

a ter uma distribuição característica, com maior acumulação na região abdominal e menor na camada subcutânea. O aumento da MG pode levar ao desenvolvimento de doenças crônicas como é o caso da HTA, doença coronária, dislipidemia, resistência à insulina, DM e obesidade.^{8,10,11}

A diminuição da percentagem de água corporal, como anteriormente referido, é uma característica que aumenta significativamente a prevalência de desidratação neste grupo etário.¹¹

1.2.2. PERDAS SENSORIAIS

Durante o processo de envelhecimento ocorrem alterações a vários níveis sendo uma delas a perda sensorial que leva à diminuição da ingestão alimentar. A redução do aporte nutricional é o principal fator para a depleção do estado nutricional.¹²

Embora situações de disgeusia e hiposmia sejam atribuídos ao envelhecimento, muitos destes casos ocorrem por interações com fármacos. As alterações ao nível do paladar e do olfato levam à diminuição do reconhecimento dos alimentos, à diminuição do prazer em se alimentar e a uma redução do apetite, afetando todo o processo digestivo com interferência no processo de produção de saliva, suco gástrico e secreção pancreática. A presença de disgeusia está ligada ao desenvolvimento de restrições pelos gostos primários como o doce, amargo, salgado e ácido, provocado pelo decréscimo do número de papilas gustativas. Outras causas para a alteração do olfato e paladar são determinadas doenças crônicas como DM, doenças neurológicas, doenças renais e hepáticas e deficiência de zinco e niacina.^{12,13}

A alteração na capacidade de mastigação, problemas de dentição, próteses dentárias mal adaptadas e alterações na estrutura da gengiva interferem diretamente na seleção de alimentos com alteração da consistência e textura dos alimentos ingeridos o que leva a uma redução do aporte ingerido por pouca diversificação alimentar.^{11, 14}

Todas estas alterações podem condicionar uma adequada ingestão alimentar o que leva conseqüentemente à perda ponderal involuntária e desenvolvimento de estados de desnutrição, alterações da composição corporal, diminuição da força muscular, maior suscetibilidade a infeções, aumento de internamentos e de situações de morbidade e mortalidade.

1.2.3. ALTERAÇÕES GASTROINTESTINAIS

Além de todas as alterações ao nível da cavidade oral, ocorrem outras ao longo do trato gastrointestinal, desde o esófago, estômago, intestino, pâncreas e fígado.

Devido ao enfraquecimento da língua e perturbações da deglutição pode ocorrer disfagia com aumento do risco de infeções e outras complicações, como aspiração dos alimentos para a árvore respiratória e alteração do estado nutricional por diminuição severa da ingestão alimentar.^{11, 14}

Ao nível do esófago, as alterações nos movimentos peristálticos levam a uma maior lentificação do processo de deglutição, alteração da mobilidade dos esfíncteres ocorrendo situações de refluxo esofágico também com risco de aspiração de conteúdo alimentar.¹⁵

As alterações gástricas são bastante frequentes neste grupo etário, destacando-se a acloridria e a atrofia da mucosa. A acloridria gástrica, caracterizada por uma insuficiente produção de ácido clorídrico, leva a alterações na absorção de nutrientes e ao aumento do crescimento bacteriano. Cerca de 10 a 30% da população com mais de 60 anos sofre de acloridria. Outra das alterações gástricas tão característica neste grupo é a diminuição da capacidade de esvaziamento gástrico que surge, não só pela diminuição dos movimentos peristálticos, mas também pela diminuição da velocidade e eficácia da digestão. Este processo mais lentificado desencadeia um mecanismo de saciedade precoce. Para além das alterações já referidas, identificam-se ainda mudanças que ocorrem ao nível do sistema hormonal envolvido no processo digestivo que, conseqüentemente levam a uma diminuição da sua eficiência.^{11, 16}

A motilidade intestinal, também está reduzida o que contribui para o aparecimento de obstipação. Para além disto, a associação de vários fatores como a redução da ingestão hídrica e de fibras assim como o sedentarismo, faz com que situações de obstipação sejam ainda mais frequentes.^{11,12}

A nível pancreático também ocorrem alterações como consequência da insuficiência pancreática exócrina. Existe o aumento dos níveis de colecistocinina o que leva a uma diminuição do limiar de saciedade e aumenta a anorexia. Com a idade também existem alterações a nível hepático com diminuição do fluxo sanguíneo e redução da síntese proteica.¹⁵

1.2.4. PRESENÇA DE DOENÇA CRÔNICA

Envelhecer é o transitar para uma nova etapa da vida, não é uma doença, mas sim uma fase na qual os indivíduos ficam mais suscetíveis a patologias.¹⁷

O envelhecimento, com todas as alterações decorrentes do seu processo, associa-se ao aumento da prevalência de doenças crônicas sendo as mais frequentes, a DCV, a DM, o cancro e a anemia.¹⁸

É frequente, como já referido anteriormente, o aparecimento de doenças crônicas mas, normalmente, não aparecem de forma isolada. O aparecimento de mais do que uma patologia no idoso é bastante frequente, podendo afirmar-se que quanto maior o número de patologias apresentadas, maior a probabilidade de este apresentar alterações nutricionais, quer pela própria doença, quer pela intervenção terapêutica que a patologia requer.¹⁹

A DCV é uma das principais causas de morte em Portugal. Com a idade existem alterações no sistema cardiovascular que fazem com que os vasos sanguíneos fiquem menos elásticos e flexíveis levando a diversas patologias associadas como doença coronária, doença cerebrovascular, doença arterial periférica, doença cardíaca, entre outras.²⁰

Na população idosa observa-se aumento da prevalência de HTA. A pressão arterial constitui um fator de risco para diversas situações cardiovasculares nomeadamente acidente vascular cerebral. Normalmente a pressão arterial tende a aumentar no género feminino a partir dos 80 anos mas no género masculino existe uma diminuição com o avançar da idade.¹¹

Outro fator de risco para a DCV é a dislipidémia essencialmente a hipercolesterolemia. No género masculino o pico dos valores séricos de colesterol total é atingindo aos 60 anos enquanto que no género feminino é apenas aos 70 anos. Também se verifica que o género feminino apresenta valores mais elevados de colesterol total do que o género masculino, sem diferenças significativas para os triglicéridos.²⁰

A obesidade é um dos fatores desencadeantes da DVC principalmente a obesidade abdominal. A acumulação de MG a nível abdominal está associado ao desenvolvimento de DVC assim como de DM.²¹

A DM e a intolerância à glicose são das doenças mais comuns nos idosos e associam-se também ao aumento do risco de desenvolvimento de DVC. Em 2014, mais de um quarto dos indivíduos entre os 60 e 79 anos teve diabetes, sendo a prevalência superior no género masculino do que no género feminino, 30,4% e 24,3%, respetivamente.²¹

Os hábitos alimentares pouco saudáveis, tais como a ingestão aumentada de sal, gorduras, álcool, glúcidos simples e uma ingestão reduzida de glúcidos complexos, legumes e frutas são fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crónicas incluindo a DM e DVC.²²

Também a obesidade associada a uma ingestão alimentar inadequada e à diminuição da atividade física é um dos principais fatores de risco da DM.²²

O envelhecimento traz alterações a nível do sistema imunitário que originam o seu declínio, fazendo com que a resposta imunitária seja mais vagarosa e menos eficiente. O aumento da suscetibilidade a infeções e da prevalência de cancro na população idosa deve-se ao facto de existirem alterações na resposta à infeção por parte das células T. Os mecanismos de alterações nas funções imunológicas relacionados com o envelhecimento, não são completamente esclarecidos, mas possivelmente são dependentes de fatores ambientais e de escolhas de estilos de vida.¹¹

A manutenção de um estado nutricional adequado promove uma boa função imunológica. A nutrição, principalmente alguns nutrientes específicos, tem um papel fulcral na função do sistema imunitário. Verificou-se que uma suplementação em vitamina E e zinco melhorava a função imunitária dos idosos.¹¹

O sistema nervoso sofre alterações importantes com o avançar da idade, essencialmente ao nível das funções cognitivas, de equilíbrio, nas reações, na coordenação, na locomoção, nas sensações e nas atividades quotidianas.¹¹

O envelhecimento leva frequentemente ao aparecimento de estados confusionais que influenciam o dia-a-dia do idoso. Algumas doenças mais presentes nos idosos são a demência, doença de Parkinson, doença de Alzheimer e depressão. Todas estas patologias causam dependência afetando o padrão alimentar e o estado nutricional do idoso.¹¹

As mudanças na função renal variam de indivíduo para indivíduo, podendo representar graves problemas. Por um lado, a taxa de filtração glomerular, tende a diminuir em cerca de 8 a 10 ml/min após os 30 a 35 anos. Aos 20 a 30 anos apresenta-se um valor de 120 ml/min e aos 60 anos o valor tende a ser de 80 ml/min. Esta alteração ocorre por perturbações crónicas, pela redução do número de nefrónios e também pela diminuição do fluxo sanguíneo.¹¹

Por outro lado, a incontínência ou retenção urinária é uma situação bastante frequente nos idosos devendo-se à diminuição da musculatura pélvica no género feminino e ao aumento da próstata no género masculino.¹¹

1.2.5. FARMACOTERAPIA

A farmacoterapia é um das causas que leva à fragilidade do idoso e é proporcional com a idade. A polimedicação leva a diversos efeitos como anorexígeno, xerostomia, alteram a função intestinal, podem influenciar processos metabólicos, entre outros.⁷

Tal como a farmacoterapia influencia o estado nutricional, este também influencia a metabolização dos fármacos. Com a depleção do estado nutricional, pode existir diminuição da distribuição corporal dos fármacos, existir uma concentração plasmática aumentada e um risco de toxicidade mais elevado. Assim, é importante que a toma medicamentosa seja vigiada e avaliada com regularidade para que sejam ajustados os fármacos e a dose terapêutica, a fim de evitar situações de carência nutricional, de ineficácia da atuação dos medicamentos e toxicidade que contribuam para aumentar a fragilidade do idoso.²³

1.2.6. DEPENDÊNCIA

Um dos aspetos que caracteriza este grupo etário, não sendo apenas exclusivo a este, é um maior grau de dependência. Este termo pode ser definido como “um estado em que as pessoas se encontram, caracterizado pela falta ou perda de autonomia física, psíquica ou intelectual, necessitando de assistência ou ajuda de outra pessoa para realizar as suas atividades de vida diárias”.²⁴

Percebe-se que com o aumento da idade também aumenta a prevalência de dependência podendo descrever-se apenas por uma limitação física em pequenas situações como maior sedentarismo mas também, em casos mais graves, uma dependência total.²⁴

A dependência opõe-se ao conceito de imobilidade que é um fator de risco muito importante nesta população podendo ser um fator adicional de *stress* para os idosos. Um maior grau de dependência leva a alterações nas atividades diárias do idoso estando associada a situações de isolamento, depressão, menor acessibilidade a alimentos, com redução da ingestão alimentar levando a casos de desnutrição, presença de feridas crónicas como úlceras de pressão, entre outras situações.⁸

1.2.7. ALTERAÇÕES PSICOSSOCIAIS

As alterações psicossociais inerentes ao processo de envelhecimento são bastante frequentes e, por vezes, descuradas pela sociedade.

Todo o processo de envelhecimento é visto por duas perspectivas, da parte da sociedade como um processo inato, natural e progressivo mas da parte da pessoa idosa é um processo frequentemente associado a depressão e isolamento social.²⁵

Com o avançar da idade vão surgindo situações de viuvez, diminuição do poder económico, isolamento social, afastamento da família, maior dependência, institucionalização, entre outros. Uma das preocupações inerentes ao processo de envelhecimento é a alteração das atividades de vida diárias que levam a grandes impactos no estado nutricional dos idosos. A anorexia, a menor capacidade de aquisição de alimentos, menor disponibilidade de preparação e confeção dos alimentos são fatores inerentes a este grupo etário e que condicionam um adequado estado nutricional.²⁵

A institucionalização assim como a recorrência de internamentos hospitalares leva a que exista todo um processo de adaptação social, que neste grupo etário, nem sempre é fácil sofrendo conseqüentemente de depressão, deterioração cognitiva, problemas neurológicos e de mobilidade, que vão potenciar aumento da prevalência de desnutrição. A alteração do meio social dos idosos leva a baixa aceitação das refeições pela alimentação ser monótona, com aspeto não agradável (diets de consistência em purés).²⁵

Assim, torna-se imprescindível existirem nutricionistas que possam adaptar e personalizar a alimentação dos idosos quer em instituições hospitalares quer em unidades residenciais de modo a minimizar impactos negativos que uma alimentação incorreta por advir.

Todas estas alterações inatas ao processo de envelhecimento levam a uma depleção do estado nutricional do idoso sendo um fator de grande preocupação atual, não só pelo aumento exponencial deste grupo etário mas também por tudo aquilo que um estado nutricional mais debilitado pode acarretar como múltiplos internamentos, aumento da morbilidade e mortalidade.

Assim, torna-se fulcral perceber e avaliar o estado nutricional dos idosos de modo a poder intervir atempadamente em casos de malnutrição.

1.3. ESTADO NUTRICIONAL DO IDOSO

O estado nutricional define-se como “o estado de saúde de uma população ou de um indivíduo como consequência da ingestão e absorção, utilização e excreção de alimentos” segundo Monteiro *et al.* (2001).²⁶

A fragilidade geriátrica associada a um estado nutricional mais debilitado, onde existe um desequilíbrio entre a ingestão alimentar e os gastos energéticos, levam à deterioração do estado geral de saúde.²⁷

1.3.1. DESNUTRIÇÃO

A desnutrição na população idosa é um grave problema de saúde pública que permanece em grande parte por diagnosticar e tratar.

Estima-se que em instituições hospitalares, a prevalência de desnutrição seja cerca de 60%. Também referem que cerca de 30 a 50% dos idosos hospitalizados estão mal nutridos ou apresentam risco de desnutrição.²⁸

Segundo dados da *European Nutrition for Health Alliance (ENHA)*, a desnutrição em instituições hospitalares, na população idosa, atinge 50% dos indivíduos com mais de 60 anos e 77% dos indivíduos com mais de 80 anos.²⁹

A perda ponderal está associada a um balanço energético negativo onde existe uma baixa ingestão alimentar em relação ao gasto energético diário. Este desequilíbrio associa-se a uma diminuição das defesas imunológicas, alteração da composição corporal, maior risco de infeções, aumento da incidência de feridas crónicas assim como dificuldade na sua cicatrização, diminuição das capacidades funcionais, aumento do número e tempo de hospitalizações e aumento da incidência de mortalidade.^{29, 30}

O processo de envelhecimento leva a diversos mecanismos fisiológicos como a sarcopenia, caquexia e *wasting*.

A sarcopenia, como referenciado anteriormente, caracteriza-se pela diminuição da MIG, mecanismo bastante recorrente na população idosa.¹⁰

A caquexia, perda ponderal involuntária é originada por situações de catabolismo onde as necessidades energéticas são bastante superiores às normais. Esta situação leva à perda de MIG, diminuição da síntese proteica, anorexia e aumenta a taxa metabólica basal. Este mecanismo está presente em muitos idosos com presença de doenças crónicas como oncológicas, cardíacas, entre outras.⁷

Por fim, o *wasting* é a associação de situações de anorexia e perda ponderal involuntária.³¹

1.4. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

Para uma correta avaliação nutricional é fulcral a conjugação de vários métodos como a avaliação nutricional subjetiva, avaliação antropométrica, avaliação da composição corporal e análise dos parâmetros bioquímicos. Todas as alterações inerentes ao processo de envelhecimento interferem nos parâmetros de avaliação nutricional apesar da utilização de diversos métodos.²⁵

1.4.1. MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA)[®]

O questionário *Mini Nutritional Assessment (MNA[®])* foi desenvolvido e validado por Guigoz *et al.* (1994) conjuntamente com a *Nestlé Research Centre*, o *Centre for Infernal Medicine and Clinical Gerontology of Toulouse* e a *University of New México*. É um instrumento simples, não invasivo, económico e que permite identificar o risco nutricional assim como efetuar a avaliação nutricional de idosos quer em instituições hospitalares, institucionalizados ou no domicílio.³²

É um questionário que integra métodos objetivos e subjetivos com o principal objetivo de avaliar o risco e o estado nutricional dos idosos. É composto por duas partes, o *MNA Short Form[®] (MNA SF[®])* essencial para identificação do risco nutricional e o *MNA Long Form[®] (MNA LF[®])* para avaliação nutricional (questionário completo no Anexo 6).³³

Tabela 1: MNA[®]

MNA Short Form[®]	Ingestão alimentar
	Perda ponderal
	Mobilidade
	Existência de <i>stress</i> psicológico ou doença aguda
	Existência de problemas neuropsicológicos
	IMC
Pontuação	-Estado Nutricional Normal -Sob risco de desnutrição -Desnutrido
MNA Long Form[®]	Estilo de vida
	Medicação
	Mobilidade
	Avaliação Dietética (número de refeições, ingestão e autonomia alimentar)
	Avaliação subjetiva (auto percepção da saúde e nutrição)
Avaliação antropométrica (PB e PG)	
Pontuação	-Estado Nutricional Normal -Sob risco de desnutrição -Desnutrido

Fonte: Nestlé Nutrition Institute, 1994

O MNA® está devidamente validado em diversos países europeus nomeadamente em Portugal, pelo facto de ter sido criado especificamente para este grupo etário, ter grande sensibilidade e especificidade e estar correlacionado com outras variáveis como o IMC, albumina, ingestão alimentar e aporte vitamínico. É um questionário de avaliação do estado nutricional recomendado pela *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN)*. Apesar de todas as vantagens apresentadas, deve-se ter alguma precaução na sua aplicação, pois em situações onde o doente não pode fornecer informações é necessário o auxílio dos familiares/cuidadores e também algumas questões não podem ser aplicadas em doentes com suporte nutricional artificial.^{25,34-36}

1.4.2. PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS

O peso é um parâmetro antropométrico que reflete todos os compartimentos corporais como a MIG, MG, água corporal e massa óssea corporal. Naturalmente existe um aumento do peso até por volta dos 45 anos para os homens e 50 anos para as mulheres, depois tende a estabilizar e a partir dos 65 anos habitualmente ocorre um decréscimo. A população portuguesa em média pesa 72,2kg (idades entre os 65 e 74 anos) e 68kg (idades superiores a 75 anos)^{8,34,35}

Apesar de ser um parâmetro amplamente utilizado na prática clínica, não só para a avaliação nutricional mas para outras práticas médicas, nem sempre o registo do peso é realizado em ambiente hospitalar. Para obtenção deste parâmetro pode-se optar por uma medição direta com a utilização de uma balança, balança-cadeira ou balança-cama, mas quando não é possível por falta de equipamentos adequados, pode-se optar por fórmulas de estimativa do peso (fórmula que utiliza o perímetro braquial, perímetro geminal, altura do joelho e prega cutânea subescapular e que difere no género). Mais do que o peso corporal total, neste grupo etário deve-se ter atenção à perda ponderal, principalmente a não intencional. Assim, estabelece-se que uma perda não intencional de 5% ou mais nos últimos 6 meses a 1 ano deve ser considerada.^{8, 39}

A altura é um dos parâmetros de mais difícil obtenção pela alteração da estatura do idoso. Ao longo dos anos existe um decréscimo na altura, com a diminuição de 1 a 2,5cm por cada década após os 65 anos, por redução dos discos vertebrais, cifose, estreitamento das vértebras, entre outros. A altura média da população portuguesa é de 158,5cm para a população entre os 65 e 74 anos e de 155,3cm para a população com idade superior a 75 anos. À semelhança do peso, a altura também pode ser avaliada por medição direta ou por

fórmulas de estimativa (fórmula que utiliza a idade e a altura do joelho e que difere no género).^{22,25,37}

O IMC é calculado com a conjugação entre o peso e a altura (relação entre o peso em quilogramas e a estatura² em metros). Este parâmetro é um dos mais utilizados na prática clínica para caracterizar o estado nutricional mas deve ser conjugado a outros indicadores, uma vez que não reflete a composição corporal.²²

O IMC tende a diminuir por volta dos 70 a 75 anos. Na população portuguesa, os valores médios de IMC para a população entre os 65 e 74 anos é de 29,3kg/m² e com idade superior a 75 anos é de 28,3kg/m².³⁷

Para a interpretação dos dados obtidos de IMC, utilizam-se valores de referência diferentes para a população idosa, classificando a desnutrição com IMC inferior a 22kg/m², a eutrofia com IMC entre 24,0 e 26,9kg/m², a pré-obesidade com IMC entre 27,0 e 30,0kg/m² para o género masculino e 27,0 e 32,0 kg/m² para o género feminino e a obesidade com IMC superior a 30,1kg/m² para o género masculino e superior a 32,1kg/m² para o género feminino.³⁸

A avaliação dos perímetros é facilmente executada e é importante para avaliar a gordura subcutânea assim como o tecido músculo-esquelético. Na população idosa, os perímetros mais utilizados são o perímetro braquial (PB) e o perímetro geminal (PG). A adequação do perímetro braquial (APB) é um parâmetro utilizado para avaliar a MIG tendo com referência o percentil 50 do PB.^{25,40}

Nos idosos, as pregas mais utilizadas são a bicipital, tricipital, subescapular e suprailíaca. No presente estudo recorreu-se à prega cutânea tricipital (PCT) e à prega cutânea subescapular (PCSE) para determinar a gordura corporal total. A medição das pregas cutâneas neste grupo etário carece de atenção pois ocorrem mudanças na composição do tecido adiposo com a idade, concentrando-se mais na zona central do corpo, o que pode inviabilizar a fidelidade destes parâmetros. O valor da prega cutânea tricipital conjuntamente com o valor do perímetro braquial permite calcular a área muscular braquial (AMB).^{15,41}

Relativamente ao músculo adutor do polegar (MAP), ainda não é uma medição antropométrica utilizada na prática clínica, recorrendo-se mais à avaliação da força de preensão palmar pela dinamometria. Na população idosa, a avaliação da força de preensão palmar torna-se limitada e de difícil execução pelo grau de dependência dos idosos. A

medição do MAP surgiu como alternativa não invasiva, rápida e de baixo custo para auxiliar na avaliação nutricional.⁴²

Alguns autores referenciam a relação entre o MAP e outros parâmetros antropométricos nomeadamente com a AMB e o PB em idosos institucionalizados.⁴³

Para os valores antropométricos acima descritos, foram utilizados valores de referência internacionais, alguns deles validados para a população europeia, pois não existem valores antropométricos de referência para idosos em Portugal.

1.4.3. COMPOSIÇÃO CORPORAL

A análise da composição corporal tem sido cada vez mais utilizada para avaliação do estado nutricional de diversas populações. Existem muitos métodos para análise da composição corporal mas não são frequentemente utilizados por serem muito dispendiosos e alguns serem invasivos. Um dos métodos mais utilizados na prática clínica por ser mais acessível e não ser invasivo é a impedância bioelétrica tetrapolar.^{25,44}

É um método rápido, sensível, não invasivo e reprodutível. Este método consiste na aplicação de uma corrente elétrica de baixa intensidade que percorre todo o organismo colocando elétrodos nos membros (mão e pé). Os elétrodos colocados permitem medir a impedância, resistência e reactância dos tecidos por onde passa a corrente e a partir destes três parâmetros consegue-se encontrar valores de MG, MIG e água corporal. A MG por apresentar menos fluidos e eletrólitos tem menor condutividade e uma resistência elétrica mais elevada enquanto que a MIG tem mais fluidos e eletrólitos, tendo maior condutividade e menor resistência elétrica.⁴⁵

Os valores expectáveis, após aplicação da impedância bioelétrica tetrapolar em idosos, são com o aumento da idade existir o aumento da MG e a diminuição da MIG em ambos os géneros.⁹

Um dos parâmetros avaliados pela impedância bioelétrica é o ângulo de fase (AF) que mede a relação entre a reactância e a resistência. Este parâmetro, atualmente é utilizado como marcador global de saúde em indivíduos saudáveis, refletindo a integridade da membrana celular e da massa celular corporal. O AF associa-se a marcadores bioquímicos como a albumina e a marcadores antropométricos como a AMB e a PCT.⁴⁶

A impedância bioelétrica tetrapolar não pode ser aplicada em indivíduos com presença de edemas, ascite ou anasarca, com uso de próteses dentárias, com acessos venosos e cateteres porque altera a condutividade, não representando valores fidedignos.⁴⁵

1.4.4. PARÂMETROS BIOQUÍMICOS

Os parâmetros bioquímicos são parte integrante e um complemento à avaliação nutricional, podendo sofrer alterações em diversas situações como na presença de doenças crônicas. Estes indicadores são geralmente mais sensíveis do que a própria antropometria, no que diz respeito à desnutrição, mas por outro lado são bem mais dispendiosos e não existem valores de referência apropriados à população idosa.⁴⁷

Em relação aos parâmetros bioquímicos recorreu-se a diversos indicadores que nos auxiliam na avaliação nutricional.

A hemoglobina é um parâmetro comumente utilizado na avaliação nutricional mas maior parte das vezes situações de anemia são subdiagnosticadas por ser uma consequência da idade, existir presença de múltiplas doenças, de estados de inflamação ou também carências nutricionais.²⁵

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define os critérios de diagnóstico da anemia com valores inferiores a 12g/dl para as mulheres e 13g/dl para os homens.⁴⁸

Sabe-se ainda que com o avançar da idade, estados de anemia são cada vez mais frequentes o que também é evidenciado na população portuguesa.³⁷

As proteínas de síntese hepática são frequentemente utilizadas para o auxílio na avaliação nutricional mas o seu doseamento é bastante dispendioso, sendo que o parâmetro a que se recorre mais é a albumina. A albumina é um indicador de prognóstico nutricional e de risco para complicações durante o internamento, mostrando o estado das proteínas viscerais. Tem sido o parâmetro mais utilizado na avaliação do estado nutricional pois é a proteína mais abundante no plasma humano e representa cerca de 60% do total das proteínas. Apesar de ser bastante utilizado, para alterações rápidas do estado nutricional pode ser pouco sensível pois a sua semivida é de 18 a 20 dias.^{8,41}

O *Interdepartmental Committee of Nutrition for National Defense (ICNND)* considera os seguintes *cut-offs* de albumina: inferior a 2,80g/dl é deficiente, entre 2,80 e 3,49g/dl é baixo e superior ou igual a 3,5g/dl é normal. Para a população idosa os valores de albumina

tendem a ser mais baixos, existindo um decréscimo de 3 a 8% por cada década a partir dos 60 anos.⁸

Vários estudos utilizam a albumina como indicador do estado nutricional. Têm referido que valores inferiores a 3,5mg/dl correlaciona-se com aumento da incidência de complicações clínicas, limitações funcionais, aumento do período de hospitalização e aumento da mortalidade.⁸

Em relação ao colesterol total, tem sido um indicador utilizado na avaliação nutricional de idosos, tendo como valor de referência 160 a 200mg/dl. Valores abaixo ou acima do intervalo de referência têm sido considerados indicadores de mau prognóstico. Valores inferiores a 160mg/dl de colesterol total está associado a baixos níveis de lipoproteínas com depleção de proteína viscerais. Assim, tanto a depleção como o aumento do colesterol total (hipercolesterolemia) estão associados a um pior estado geral de saúde e aumento da mortalidade em idosos hospitalizados.^{8,49}

Na população portuguesa, a média de colesterol total é de 207,5mg/dl para indivíduos entre os 65 e 74 anos e de 207,9mg/dl para indivíduos com idade superior a 75 anos.³⁷

A avaliação dos parâmetros bioquímicos são questionáveis porque não existe ainda nenhum *gold standard* para esta avaliação. Assim, é importante fazer uma avaliação conjunta com diversos parâmetros bioquímicos e correlacionando com outros como os antropométricos, composição corporal, entre outros.

1.5. ÚLCERAS DE PRESSÃO

As úlceras de pressão (UPs) são caracterizadas por uma “lesão localizada da pele e/ou tecido subjacente, normalmente sobre uma proeminência óssea, em resultado da pressão ou de uma combinação entre esta e forças de torção”.⁵⁰

As UPs são um problema de saúde pública e um indicador de qualidade dos cuidados prestados sendo bastante frequentes a nível mundial assim como em Portugal.

Em diversos países tem sido estudada a prevalência das UPs assim como toda a envolvência de modo a determinar a etiologia e os fatores de risco associados.

A nível europeu, um estudo desenvolvido em hospitais de cinco países (Bélgica, Itália, Portugal, Reino Unido e Suécia) revelou uma prevalência de UPs de 18,1% com maior incidência na zona dos calcâneos e região sagrada.⁵¹

No caso de Portugal, segundo Ferreira *et al.* (2007), a prevalência assemelha-se muito aos outros países da Europa. A prevalência detetada nos serviços de medicina dos hospitais portugueses foi de 17,4%, em unidades de cuidados intensivos de 16,6% e serviços de urgência de 15,3%, sendo a prevalência geral de 11,5%.⁵²

Relativamente ao local com mais frequência de aparecimento de úlceras de pressão, surge a região sagrada seguida dos calcâneos, região isquiática, maleolar e trocântérica. Em Portugal, a prevalência de UP na região sagrada está estimada em cerca de 21,9%.⁵¹

Os doentes mais afetados pelas UPs são indivíduos com mais de 65 anos de idade, com lesão medular, défice neurológico ou processo degenerativo, patologia de foro traumatológico ou com grau de dependência elevado limitando-se a acamamento ou permanecendo na posição de sentado.⁵³

Dado que as UPs são retratadas como feridas crónicas e com maior incidência em doentes com mais de 65 anos, a recorrência de internamentos e tratamentos prolongados são algo a considerar pelos encargos financeiros elevados para o Serviço Nacional de Saúde. Lindholm *et al.* (2007) refere que as UPs estão entre a terceira e quarta patologia mais cara do mundo.⁵⁴

O índice de mortalidade associado a estas lesões é bastante significativo. Shiffman *et al.* (2009) evidenciaram uma mortalidade de 68% associada a complicações decorrentes das úlceras de pressão.⁵⁵

Além de todos os custos económicos desta patologia, as UPs têm um impacto grave na qualidade de vida dos doentes conduzindo a dor, sofrimento, depressão, isolamento, menor capacidade de realização de atividades diárias e perda de independência.

Estas lesões são vistas como grande preocupação entre os profissionais de saúde sendo importante perceber quais os seus mecanismos de formação. São apontados diversos mecanismos como acumulação de metabolitos anaeróbios resultantes do sofrimento celular por deformação e obstrução dos vasos linfáticos, por um processo de isquémia, pela libertação de radicais livres de oxigénio e hipoxia dos tecidos.⁵⁶

Segundo Loerakker *et al.* (2010) o dano muscular é determinado pela deformação tecidular local em curtos períodos de compressão e que a categoria da UP é influenciada pelo tempo de compressão.⁵³

Para a avaliação do risco de desenvolvimento de úlceras de pressão são utilizadas escalas como a Escala de *Braden*.⁵²

Esta escala, validada para a população portuguesa, é preconizada pela Direção Geral de Saúde para avaliar o risco de desenvolvimento de UPs. É dividida em 6 subescalas: a perceção sensorial, humidade, atividade, mobilidade, nutrição e fricção e forças de deslizamento, sendo que quanto mais baixa for a pontuação maior será o potencial para desenvolver uma úlcera de pressão.⁵²

O diagnóstico das úlceras de pressão é realizado essencialmente por métodos visuais que também classificam as úlceras em diversas categorias. Segundo a *European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP)* e a *National Pressure Ulcers Advisory Panel (NPUAP)* podemos agrupar as úlceras de pressão em quatro categorias:

Categoria I: Caracteriza-se por pele intacta com eritema não branqueável de uma área localizada, normalmente sobre uma proeminência óssea, descoloração da pele, calor, edema, tumefação ou dor podem também estar presentes. Em pele escura pigmentada pode não ser visível o branqueamento.

Categoria II: Existe perda parcial da espessura da derme que se apresenta como uma ferida superficial (rasa) com leito vermelho rosa sem crosta. Pode também apresentar-se como flictena fechada ou aberta, preenchida por líquido seroso ou sero-hemático.

Categoria III: Nesta categoria existe perda total da espessura tecidual. Pode ser visível o tecido adiposo subcutâneo mas os ossos, tendões ou músculos não estão visíveis. Pode existir algum tecido desvitalizado e incluir lesão cavitária e encapsulamento.

Categoria IV: Caracteriza-se por perda total da espessura dos tecidos com exposição dos tendões e músculos. Pode existir tecido desvitalizado ou necrosado.⁵⁰

A deteção precoce da desnutrição é muito importante uma vez que permite uma intervenção mais atempada de modo a poder corrigir défices nutricionais já existentes anteriormente com diminuição dos custos de saúde. Quando efetivamente o estado nutricional já está mais debilitado, juntamente com outros fatores decorrentes da idade, podem levar ao aparecimento de várias doenças crónicas como é o caso das úlceras de pressão.

Para evitar o aumento exponencial do aparecimento de úlceras de pressão é necessário intervir, aliando diversas “ferramentas” clínicas, com o objetivo de evitar o seu aparecimento e/ou evolução, aumentando assim a qualidade de vida destes doentes.⁵⁷

2. Objetivos

2.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar o estado nutricional de idosos hospitalizados com presença de úlcera de pressão na admissão hospitalar no Hospital Beatriz Ângelo.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar a população em estudo quanto ao estado sociodemográfico, parâmetros clínicos, bioquímicos, antropométricos e pelo *MNA*[®];

Comparar todos os parâmetros de caracterização do estado nutricional entre idosos com e sem úlcera de pressão.

Identificar parâmetros da avaliação nutricional mais descritivos para a presença de úlcera de pressão.

3. Metodologia

3.1. TIPO DE ESTUDO

O presente estudo é observacional, analítico, transversal, quantitativo, correlacional e de caso-controlo.

3.2. LOCAL E DURAÇÃO DO ESTUDO

Foi desenvolvido no Hospital Beatriz Ângelo situado em Loures entre os meses de Novembro de 2015 a Abril de 2016 (Anexo 1).

3.3. POPULAÇÃO/AMOSTRA

A população do estudo foi constituída por idosos com idade igual ou superior a 65 anos e dividida em dois grupos, o grupo “Caso” (idosos com presença de UP) e grupo “Controlo” (idosos sem presença de UP).

I. Critérios de Inclusão

Idosos de ambos os géneros, com idade igual ou superior a 65 anos, admitidos no serviço de internamento de medicina interna, com tempo de admissão inferior a 72 horas⁵⁸, com e sem presença de úlcera de pressão, com dependência total ou grave e com consentimento informado e esclarecido para a participação no estudo.

II. Critérios de Exclusão

Doentes com idade inferior a 65 anos, doentes cirúrgicos ou com indicação cirúrgica, internados em unidades de cuidados intensivos ou intermédios, com presença de edemas e de feridas não classificadas como UPs.

3.4. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Previamente ao desenvolvimento do estudo foram pedidas aprovações pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa e pela Comissão de Ética do Hospital Beatriz Ângelo e de acordo com a Declaração de Helsínquia (Anexo 2 e 3).⁵⁹³⁹

Após aprovação, deu-se início ao estudo com a recolha dos dados. Dado que o estudo pretendeu incluir doentes dependentes e sem capacidades para tomar uma decisão consciente e orientada, o consentimento foi obtido junto do cuidador/responsável pelo doente. Antes de qualquer recolha, todos os doentes que participaram no estudo e/ou seus

cuidadores foram previamente informados e esclarecidos dos objetivos do estudo, tendo dado o seu consentimento informado e esclarecido para participação no estudo (em anexo Consentimento para o participante no estudo – Anexo 4 e Consentimento para o seu representante legal – Anexo 5).

Como a recolha de dados fazia parte envolvente da atividade laboral desenvolvida pela investigadora, todos os doentes, aquando a alta clínica, tiveram um acompanhamento nutricional individualizado e especializado.

3.5. DADOS NÃO NUTRICIONAIS

Para proceder à recolha de dados gerais, foi utilizado um questionário de identificação. Este questionário pretendeu recolher dados sociodemográficos (género, idade, estado civil e proveniência prévia ao internamento) e dados de saúde (motivo de internamento e antecedentes pessoais). Todas estas informações foram obtidas através do processo clínico do doente e, se alguma dúvida, foi confirmada com o doente e/ou cuidador (Anexo 6).

Relativamente ao motivo de internamento assim como aos antecedentes pessoais, recorreu-se à Classificação Internacional de Doenças (CID10) para classificação das patologias encontradas (Tabela 2).⁶⁰

Tabela 2: Classificação Internacional de Doenças

Classificação	Doenças
CID1	Doenças Infeciosas e Parasitárias
CID2	Neoplasias
CID3	Doenças do Sangue e dos Órgãos Hematopoiéticos e alguns Transtornos Imunitários
CID4	Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas
CID5	Transtornos Mentais e Comportamentais
CID6	Doenças do Sistema Nervoso
CID7	Doenças do Olho e Anexos
CID8	Doenças do Ouvido e Apófise Mastóide
CID9	Doenças do Aparelho Circulatório
CID10	Doenças do Aparelho Respiratório
CID11	Doenças do Aparelho Digestivo
CID12	Doenças da Pele e do Tecido Sub-cutâneo
CID13	Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo
CID14	Doenças do Aparelho Genitourinário

Fonte: Classificação Internacional de Doenças

Para avaliar o grau de dependência recorreu-se à avaliação do Índice de *Barthel* realizada pela equipa de enfermagem. O principal objetivo desta escala é determinar o grau de independência sem qualquer ajuda, física ou verbal, por mínima e qualquer que seja a razão. O Índice de *Barthel* avalia dez atividades básicas de vida diária: comer, higiene pessoal, uso dos sanitários, tomar banho, vestir e despir, controlo dos esfíncteres, deambular, transferência da cadeira para a cama e subir e descer escadas. A Tabela 3 referencia o grau de dependência segundo a pontuação.⁶¹

Os valores do Índice de *Barthel* foram obtidos pela consulta do processo clínico do doente.

Tabela 3: Grau de Dependência segundo o Índice de Barthel

Dependência	Valor Final
Total	<20
Grave	20 a 35
Moderado	40 a 55
Leve	60 a 90
Independente	90 a 100

Fonte: Sequeira, 2007

As úlceras de pressão foram avaliadas pela equipa de enfermagem com o preenchimento de uma notificação de presença de úlcera de pressão assim como o preenchimento da escala de risco de úlcera de pressão, a Escala de *Braden*.

A Escala de *Braden*, validada para a população portuguesa, é composta por seis questões (perceção sensorial, humidade, atividade, mobilidade, nutrição e fricção e forças de deslizamento) e faz parte integrante da avaliação inicial de admissão nos serviços de internamento realizada pela equipa de enfermagem. O somatório de todas as questões determina se o doente apresenta baixo ou alto risco de desenvolver úlceras de pressão. A Tabela 4 mostra a categorização dos níveis de risco da Escala de *Braden*.⁵²

A notificação de presença de úlcera de pressão, também esta parte integrante da rotina da equipa de enfermagem quando os doentes apresentam úlcera de pressão, contempla a origem, localização, categoria e lateralidade da úlcera de pressão. Todos estes dados foram obtidos após consulta do processo clínico do doente.

Tabela 4: Cut-offs da Escala de Braden para adultos

Risco	Valor Final
Alto	≤ 16
Baixo	≥ 17

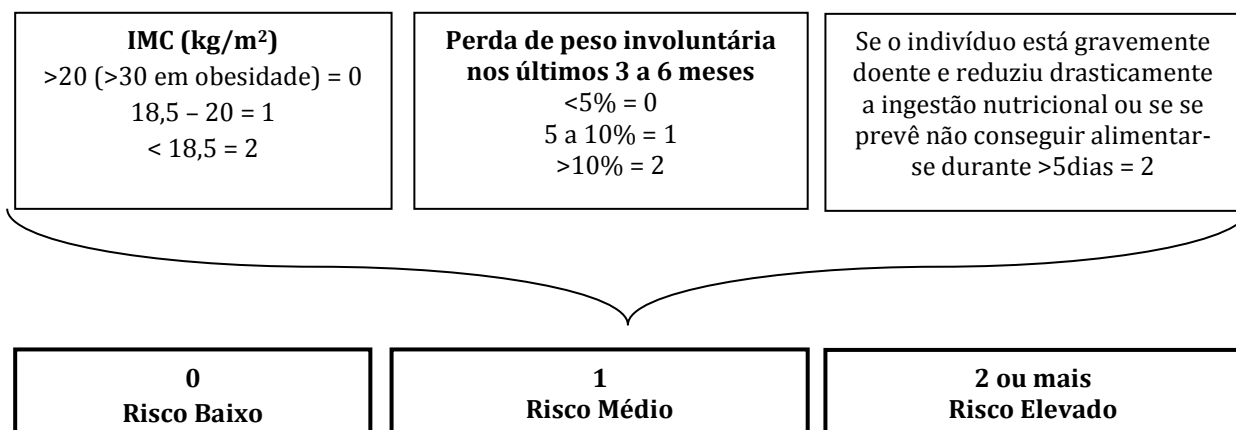
Fonte: Ferreira, et al., 2007

Para a análise estatística da categoria das UPs em doentes com múltiplas úlceras de pressão, apenas se fez referência à úlcera de maior categoria.

3.6. RISCO NUTRICIONAL

Para avaliação do risco nutricional, recorreu-se ao questionário *Malnutrition Universal Screening Tool - MUST®*. É um questionário validado e adequado para avaliação do risco nutricional na admissão hospitalar. O *MUST®* foi desenvolvido pelo *Malnutrition Advisory Group*, um comité permanente da *BAPEN (British Association for Parenteral and Enteral Nutrition)*. É recomendado pela *ESPEN* e pela *BAPEN* para a deteção do risco nutricional. É composto por três questões, o IMC, a perda de peso e o efeito da doença. Da aplicação dessas três questões surge um *score* que permite avaliar o risco nutricional e a partir disso planear a melhor estratégia para intervenção junto do doente.^{36,62}

Gráfico 1: Score do MUST®



Fonte: BAPEN, 2003

3.7. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

Para avaliação do estado nutricional recorreu-se à avaliação nutricional subjetiva, parâmetros antropométricos, avaliação da composição corporal e parâmetros bioquímicos.

3.7.1 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL SUBJETIVA PELO MNA®

O questionário *Mini Nutritional Assessment (MNA®)* foi aplicado diretamente aos doentes e/ou seus cuidadores. Este questionário foi validado para a população idosa portuguesa podendo ser aplicado em instituições hospitalares.³⁴

O *MNA LF®* é um instrumento reprodutível e de fácil aplicação, constituído por dezoito perguntas agrupadas em diversas categorias (avaliação global, avaliação subjetiva, avaliação dietética e avaliação antropométrica). No final do preenchimento do questionário faz-se o somatório de todas as questões, do qual resulta um *score* que avalia o doente quanto ao seu estado nutricional – estado nutricional normal, sob risco de desnutrição ou desnutrido (questionário no Anexo 6).⁶³

3.7.2 PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS

Os parâmetros antropométricos foram recolhidos segundo os procedimentos para doentes dependentes, acamados, efetuados do lado não dominante com leitura até ao milímetro e com realização de três medições sendo o valor final obtido pela média aritmética entre as três medições.

Todos os procedimentos efetuados, descritos abaixo:

a. Peso

Dado o estado de dependência dos doentes avaliados e a não existência de balança-cama/balança-cadeira, a determinação do peso foi efetuada por uma fórmula de estimativa. Realizou-se a medição da altura do joelho (AJ), do PB, do PG e da PCSE, segundo a metodologia abaixo mencionada. Os valores obtidos foram aplicados na equação de referência:⁶⁴

Tabela 5: Fórmula para Cálculo do Peso Estimado

Masculino	Feminino
$(0,98 \times PG) + (1,16 \times AJ) + (1,73 \times PB) + (0,37 \times PCSE) - 81,69$	$(1,27 \times PG) + (0,87 \times AJ) + (0,98 \times PB) + (0,4 \times PCSE) - 62,35$

Fonte: Chumlea *et al.*, 1988

b. Altura

A altura também foi recolhida por meio de uma fórmula de estimativa. Determinou-se a AJ com auxílio de uma fita métrica flexível (SECA® modelo 201). O doente permaneceu deitado em decúbito dorsal ou sentado, com o membro inferior num ângulo de 90° entre o calcanhar e o joelho. Seguidamente, colocou-se a fita métrica desde o calcanhar até 3cm acima da

rótula, na superfície anterior do membro inferior e registou-se o comprimento. O valor obtido assim como a idade foram colocados na equação de referência.^{65,66}

Tabela 6: Fórmula para Cálculo da Altura Estimada

Masculino	Feminino
$78,31 + (1,94 \times AJ) - (0,14 \times \text{idade})$	$82,21 + (1,85 \times AJ) - (0,21 \times \text{idade})$
Erro Padrão: 3,74cm	Erro Padrão: 3,98cm

Fonte: Chumlea *et al*, 1998

c. Índice de Massa Corporal

O IMC foi obtido com a relação entre o peso e a altura, de forma a estratificar numa primeira fase o estado ponderal dos doentes em desnutrição, risco de desnutrição, eutrofia, pré-obesidade e obesidade. O IMC foi calculado com a divisão do peso (em quilogramas) e a sua altura (em metros) ao quadrado.²² Dado que a população em estudo são doentes idosos, com idade superior a 65anos, a classificação do IMC foi de acordo com o *Nutritional Screening Initiative (NSI)*.³⁸

Tabela 7: Classificação do IMC para idosos (idade > 65 anos)

Classificação	IMC (kg/m²)
Desnutrição	< 22
Risco de Desnutrição	22,0 a 23,9
Eutrofia	24,0 a 26,9
Pré-Obesidade	Masculino: 27,0 a 30,0
	Feminino: 27,0 a 32,0
Obesidade	Masculino: > 30,1
	Feminino: > 32,1

Fonte: Nutritional Screening Initiative, 1992

d. Músculo Adutor do Polegar

A espessura do MAP foi obtida com o doente sentado ou em decúbito dorsal e com um ângulo de 90° entre o braço e o antebraço. Colocou-se o lipocalibrador, JAMAR Medical Skinfold Caliper 5028, no vértice de um triângulo imaginário formado na extensão do dedo polegar e do dedo indicador e procedeu-se à leitura.⁴²

Os valores foram analisados segundo os valores padrão seguintes:⁴²

Tabela 8: Desvio-Padrão para o Músculo Adutor do Polegar

Desvio Padrão	Masculino	Feminino
Normal (> 1 dp)/mm	> 9,5	> 8
Classe I (>1 dp < 2)/ mm	7 a 9,5	8 a 6
Classe II (< 2 dp)/ mm	< 7	< 6

dp: desvio padrão

Fonte: Lameu, et al. 2004

e. Perímetro Braquial

O PB foi obtido com o doente sentado ou em decúbito dorsal, com o membro superior ao longo do tronco e no ponto médio entre a superfície acromial da escápula da protusão óssea do ombro e o processo olecrano do cotovelo na parte posterior do braço. Com uma fita métrica extensível (SECA® modelo 201), sem compressão dos tecidos, foi efetuada a medição.⁶⁷

Os valores de referência utilizados estão abaixo referidos.⁶³

Tabela 9: Valores de Referência do Perímetro Braquial

Classificação	PB (cm)
Abaixo da média	<21
Normal	≥21 e <22
Acima da média	≥ 22

Fonte: Nestlé Nutrition Institute, 1994

f. Adequação do Perímetro Braquial

A adequação do perímetro braquial (APB) é utilizado para avaliar a MIG, categorizando os resultados obtidos. Para verificação do PB percentil 50 consultaram-se as tabelas de percentis de Frisancho.⁶⁸

$$APB (\%) = \frac{PB \text{ obtido (cm)} \times 100}{PB \text{ percentil } 50}$$

Após o resultado da APB, comparam-se os resultados com os valores de referência.⁶⁹

Tabela 10: Valores de Referência para a Adequação do Perímetro Braquial para idosos

Classificação	%	
Desnutrição	Grave	< 70
	Moderada	70 a 80
	Leve	80 a 90
Eutrofia		90 a 100
Pré-obesidade		100 a 120
Obesidade		>120

Fonte: Blackburn *et al.* 1979

g. Área Muscular Braquial

A AMB é importante para estimar a MIG e adequá-la por percentis, recorrendo-se aos percentis de Frisancho, para se poder proceder a uma categorização dos valores obtidos. A área é obtida pela seguinte fórmula:^{66,68}

$$AMB (cm^2) = \frac{(PB_{cm} - (\pi \times PCT_{cm}))^2}{4\pi}$$

Seguidamente, após o resultado da AMB, utiliza-se valores de referência tendo em conta os percentis:⁷⁰

Tabela 11: Valores de Referência para os percentis da AMB para idosos

Classificação	Percentil
Défice de massa magra	≤ P5
Abaixo da média	>P5 e ≤ P15
Dentro dos valores normais	>P15 e ≤ P85
Acima da média	>P85 e ≤ P95
Elevada massa magra	>P95

Fonte: Lee RD, 2007

h. Perímetro Geminal

O PG foi obtido com o doente sentado ou em decúbito dorsal. Independentemente da posição do doente, colocou-se o membro inferior num ângulo de 90° em relação à coxa e, com uma fita métrica extensível (SECA® modelo 201) à volta da porção mais larga do membro, sem compressão dos tecidos, procedeu-se à respetiva leitura.⁶⁷

Para interpretação dos dados obtidos, foram utilizados os valores padrão referenciados:⁶³

Tabela 12: Valores de Referência do Perímetro Geminal

Classificação	PG (cm)
Défice de massa magra	< 31
Massa magra normal	≥ 31

Fonte: Nestlé Nutrition Institute, 1994

i. Prega Cutânea Subescapular

A PCSE foi medida com o doente sentado ou em decúbito lateral. Posicionou-se o membro superior num ângulo de 90° com o tronco e identificou-se o ponto axial da escápula. Colocou-se o lipocalibrador, JAMAR Medical Skinfold Caliper 5028, 1cm abaixo do ponto assinalado numa inclinação ínfero-lateral de 45° e procedeu-se à medição da prega.^{68,70}

Após a obtenção do valor final, comparou-se com os valores com os percentis de Frisancho e efetuou-se a classificação de acordo com os valores de referência abaixo descritos, Tabela 13.⁷⁰

j. Prega Cutânea Tricipital

Para a medição da PCT, o doente permaneceu sentado ou em decúbito lateral, com o membro superior num ângulo de 90° e obteve-se o ponto médio entre o acrómio e o olecrânio. Seguidamente, colocou-se o membro superior ao longo do tronco e com o lipocalibrador, JAMAR Medical Skinfold Caliper 5028, mediu-se a prega cutânea 1cm acima do ponto assinalado anteriormente.⁷⁰

Após medição da prega, comparou-se os resultados obtidos com os percentis de Frisancho e efetuou-se a classificação segundo os valores referência, Tabela 13.^{68,70}

Tabela 13: Valores de Referência para os percentis da PCSE e da PCT para idosos

Classificação	Percentil
Défice de massa gorda	≤ P5
Abaixo da média	>P5 e ≤ P15
Dentro dos valores normais	>P15 e ≤ P75
Acima da média	>P75 e ≤ P85
Elevada massa gorda	>P85

Fonte: Lee RD, 2007

3.7.3 AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL

A composição corporal foi avaliada recorrendo-se à impedância bioelétrica tetrapolar, Bodystat 1500MDD, seguindo os princípios para a sua aplicabilidade.

O doente foi colocado em decúbito dorsal, com os membros superiores ao longo do corpo e os membros inferior a 45° com o tronco. Foram colocados dois elétrodos na mão direita, um na linha da apófise estiloide do rádio (sensor) e o outro, em paralelo, a 2cm do primeiro (emissor). Os outros dois foram colocados no pé direito, um deles na zona do maléolo peronial (sensor) e o outro, 2cm em paralelo com o primeiro.

Seguidamente, introduziu-se alguns dados necessários (idade, género, peso, altura, perímetro da cintura, atividade física) e procedeu-se à avaliação.

Este procedimento não foi aplicado a doentes que tinham próteses metálicas, cateteres e acessos venosos, sem jejum no mínimo de duas horas e sem esvaziamento urinário.

Após a análise, recolheu-se os dados necessários, MG (em percentagem), MIG (em quilogramas), a água corporal total (em percentagem) e o AF (em graus).

Todos os valores obtidos foram comparados segundo os valores padrão das Tabelas seguintes (Tabela 14, 15 e 16).^{9,46,70}

Tabela 14: Valores de Referência para a percentagem de MG em idosos

Classificação	Masculino	Feminino
Défice de Massa Gorda	≤ 5%	≤ 8%
Abaixo da Média	6 a 15%	9 a 23%
Acima da Média	16 a 24%	24 a 31%
Elevada Massa Gorda	≥ 25%	≥ 32%

Fonte: Lee RD, 2007

Tabela 15: Valores de Referência para a MIG em idosos

Classificação (kg)	65 a 74 anos		>74 anos	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
	57,7 ± 5,5	42,1 ± 4,7	53,6 ± 5,5	38,8 ± 4,7

Fonte: Shutz et al, 2002

Tabela 16: Valores de Referência para o Ângulo de Fase em idosos

Classificação (°)	Idade	Masculino	Feminino
	60 a 69 anos	6,96±1,10 (5,4 – 8,88)	5,97±0,83 (4,69 – 7,48)
	≥ 70 anos	6,19±0,97 (4,77 – 8,01)	5,64±1,02 (4,22 – 7,04)

Os valores apresentados são o correspondente ao percentil 50. Entre parênteses estão assinalados o percentil 5 e o percentil 95.

Fonte: Barbosa-Silva et al, 2005

3.7.4 PARÂMETROS BIOQUÍMICOS

Todos os parâmetros bioquímicos (Hemoglobina, Proteína Totais, Albumina e Colesterol Total) foram recolhidos do processo clínico do doente. A Tabela 17 indica os valores de referência para cada um dos parâmetros avaliados.

Tabela 17: Valores de Referência de Parâmetros Bioquímicos

Parâmetro	Valor Referência
Hemoglobina	12,0 a 16,0 g/dl
Proteínas Totais	6,4 a 8,3 g/dl
Albumina	3,5 a 5,2 g/dl
Colesterol Total	160 a 200 mg/dl

Fonte: Segundo valores de referência do processo clínico do doente

3.8. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Todos os dados recolhidos foram introduzidos no programa estatístico, *Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 22.0 para Windows.

O tratamento dos dados recolhidos envolveu técnicas de estatística descritiva como média aritmética, desvio-padrão, mínimo e máximo.

Inicialmente averiguou-se a normalidade da distribuição das variáveis recorrendo-se ao teste de *Shapiro-Wilk* ($n's < 50$).

Para o estudo da relação entre duas variáveis, quando a distribuição era normal aplicou-se o coeficiente de Correlação de *Pearson* e quando não se verificou distribuição normal foi aplicado a Correlação de *Spearman*. Para estudar a associação entre duas variáveis qualitativas recorreu-se ao teste Qui-Quadrado ou ao teste de Qui-Quadrado por simulação de Monte Carlo, quando os pressupostos de aplicabilidade do teste Qui-Quadrado não se verificaram.

Para a comparação de dois grupos independentes utilizou-se o Teste t para duas amostras independentes caso o pressuposto de normalidade se verifique ($p > 0,05$) ou o Teste *Mann-Whitney* caso o pressuposto de normalidade não se verifique ($p \leq 0,05$).

Para a identificação de fatores de risco na presença de UPs recorreu-se a regressão logística binária.

Os resultados foram considerados significativos ao nível de significância de 5%.

4. Resultados

4.1. DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Foram estudados 80 idosos, 40 do grupo “Caso” e 40 do grupo “Controlo”.

4.1.1 IDADE

Na idade não se verificou diferenças significativas entre os grupos. A idade não se relacionou com nenhum parâmetro de avaliação nutricional.

Tabela 18: Idade dos grupos

Parâmetro	Grupo “Caso”			Grupo “Controlo”			p
	m±dp	máx	min	m±dp	máx	min	
Idade	83,5±6,3	95	69	81,6±8,4	98	65	0,251

m- média; dp - desvio-padrão; máx - máximo; min - mínimo; p<0,05, resultado significativo

4.1.2 GÉNERO

O grupo “Caso” apresentou 72,5% de idosos do género feminino (n=29) e 27,5% do género masculino (n=11) e o grupo “Controlo” 50% eram idosos do género feminino (n=20). Verificou-se diferenças significativas entre os grupos relativamente ao género (p=0,039).

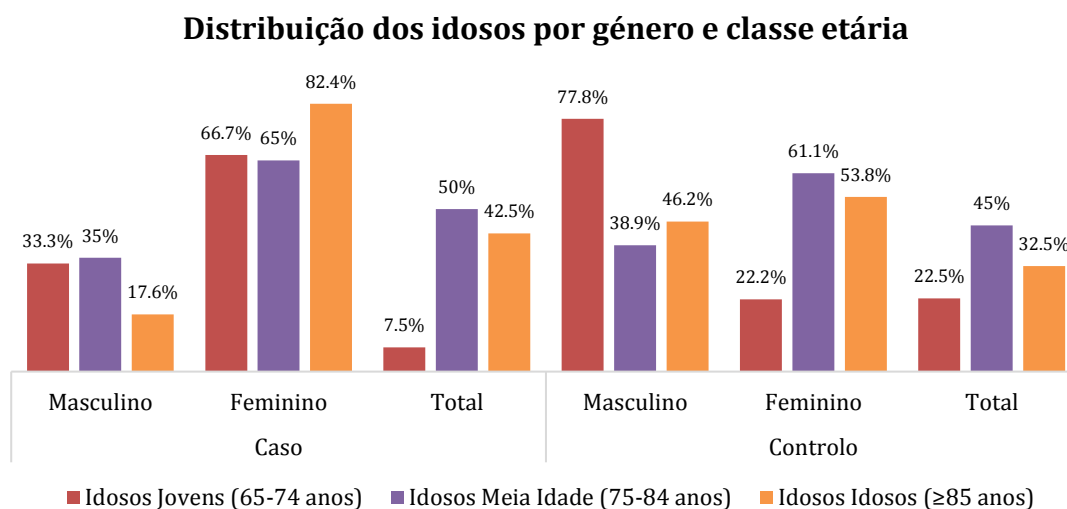


Gráfico 2 - Distribuição dos idosos por género e classe etária

4.1.3 ESTADO CIVIL

A maioria dos idosos estudados eram viúvos em ambos os grupos, no grupo “Caso” 77,5% e no grupo “Controlo” 65%, não se verificando diferenças significativas (p=0,238).

4.1.4 PROVENIÊNCIA PRÉVIA AO INTERNAMENTO

Verificou-se que o grupo “Caso” provinha maioritariamente do lar, 52,5% e o grupo “Controlo” do domicílio, 62,5% mas sem diferenças estatísticas significativas entre os grupos ($p=0,178$).

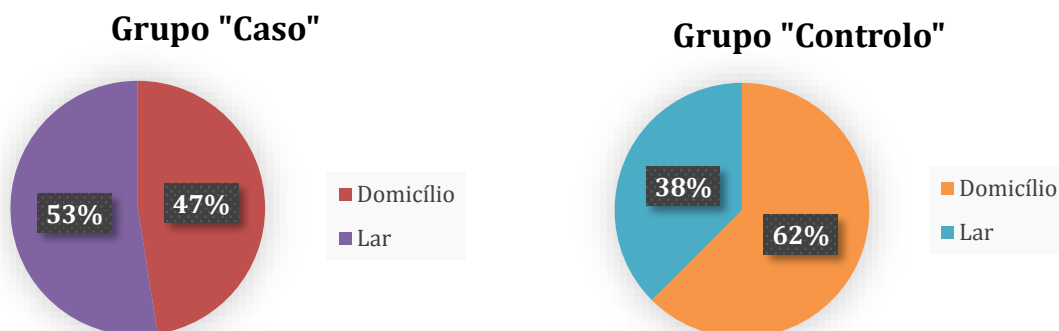


Gráfico 3 - Proveniência prévia ao internamento

No grupo “Caso” verificou-se diferenças entre a proveniência e o score do MNA®.

Tabela 19: Diferenças na Proveniência prévia ao internamento no grupo “Caso”

Parâmetro	Domicílio	Lar	p
	m±dp	m±dp	
Score do MNA®	11,7±2,57	9,8±2,78	0,033

m- média; dp - desvio-padrão; $p<0,05$, resultado significativo

No grupo “Controlo” apenas se verificou diferenças significativas em relação ao MAP ($p=0,001$; $m_{\text{domicílio}}=13,6\pm4,5$ vs $m_{\text{lar}}=9,4\pm2,2$).

4.2. DADOS DE SAÚDE

4.2.1 MOTIVO DE INTERNAMENTO

No grupo “Caso”, 47,5% foram admitidos por doenças do Aparelho Respiratório, seguido de doenças do Aparelho Digestivo (27,5%) e doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas (15%).

No grupo “Controlo” o maior motivo de internamento foi doenças do Aparelho Circulatório com 37,5%, doenças do Aparelho Respiratório (30%) e doenças do Sangue e dos Órgãos Hematopoiéticos e alguns Transtornos Imunitários (22,5%).

O Motivo de Internamento não se relacionou com nenhum dos parâmetros antropométricos, bioquímicos e score do MUST® e MNA®.

4.2.2 ANTECEDENTES PESSOAIS

Nos dois grupos de estudo, as doenças do Aparelho Circulatório foram as mais prevalentes, com 92,5% no grupo “Caso” e 80% no grupo “Controlo”, seguido também das doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas, com 55% e 42,5%, respetivamente.

Não se verificou relação entre os Antecedentes Pessoais e todos os parâmetros de avaliação nutricional.

No que diz respeito à presença de DM, 50% dos idosos com presença de úlcera de pressão tinham diagnóstico de diabetes, contrapondo com 35% dos idosos sem úlcera de pressão.

Não houve diferenças entre os dois grupos quanto à presença de DM ($\chi^2=1,841$, $p=0,175$).

O género feminino foi o que apresentou maior prevalência de DM mas sem diferenças significativas entre os géneros em ambos os grupos.

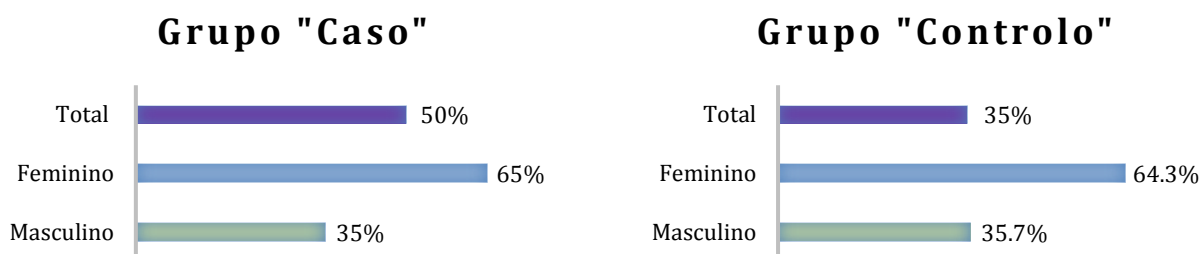


Gráfico 4 - Presença de Diabetes Mellitus de acordo com o género

4.2.3 GRAU DE DEPENDÊNCIA/MOBILIDADE

Em ambos os grupos, todos os idosos avaliados tinham grau de dependência, segundo o Índice de *Barthel*, de total (<20) ou grave (entre 20 a 35) o que também foi concordante com os resultados do *MNA*®.

4.3. ESTADO NUTRICIONAL

Para avaliação do estado nutricional de ambos os grupos, utilizaram-se diversos parâmetros anteriormente descritos como avaliação do risco nutricional pelo *MUST*®, avaliação nutricional subjetiva pelo *MNA*®, parâmetros antropométricos, avaliação da composição corporal e parâmetros bioquímicos.

4.3.1 RISCO NUTRICIONAL

O grupo “Caso” apresentou 52,5% dos idosos avaliados em risco nutricional elevado enquanto que o grupo “Controlo” apresentou apenas 12,5%. Verificou-se diferenças significativas entre ambos os grupos ($\chi^2=15,2$, $p=0,000$).



Gráfico 5 - Avaliação do Risco Nutricional pelo MUST®

4.3.2 MINI-NUTRITIONAL ASSESSMENT - MNA®

De acordo com o MNA®, após interpretação dos dados, concluiu-se que no grupo “Caso” 97,5% dos idosos foram classificados como desnutridos ($m=10,7\pm 2,8$) e no grupo “Controlo” apenas foram 7,5%, mas com uma grande percentagem sob risco de desnutrição, 55% ($m=17,8\pm 4,2$). Verificaram-se diferenças significativas entre os dois grupos ($p=0,000$).

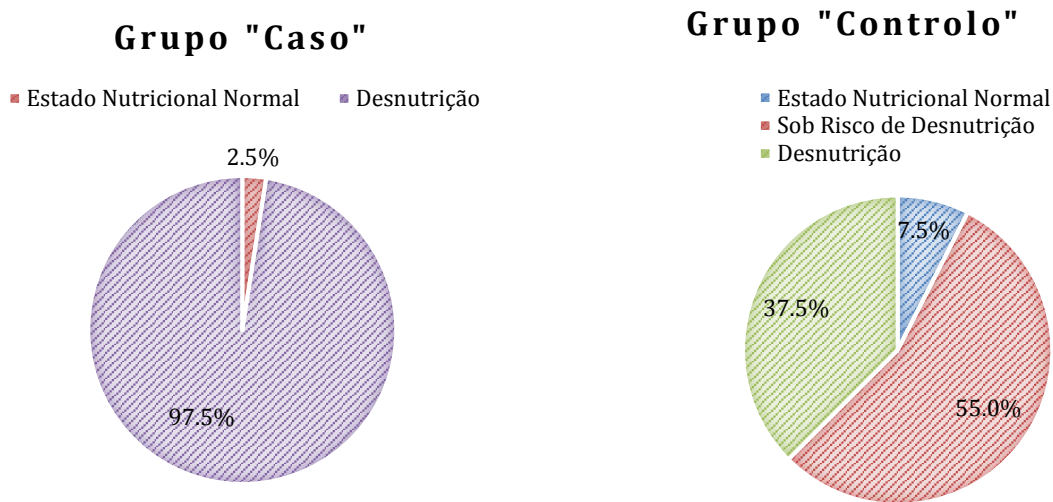


Gráfico 6 - Classificação do MNA® por grupo

A partir do questionário MNA® recorreu-se à avaliação da ingestão alimentar. Tanto no grupo “Caso” como no grupo “Controlo”, os valores foram semelhantes, representativos de uma diminuição moderada da ingestão alimentar, 72,5% e 70%, respetivamente.

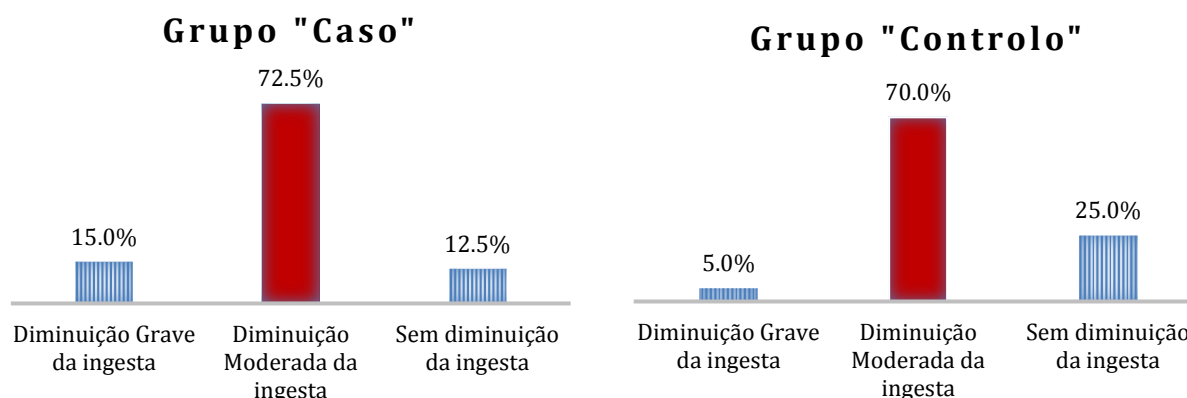


Gráfico 7 – Ingestão alimentar segundo o MNA® de acordo com o grupo

Pelo questionário MNA® foi possível aferir a perda ponderal por uma questão apresentada “Perda de peso nos últimos 3 meses”.

Comparando os dois grupos, verificou-se que existem diferenças estatisticamente significativas ($\chi^2=12,5$; $p=0,002$). No grupo “Caso” 42,5% dos idosos apresentava perda ponderal superior a 3kg e no grupo “Controlo” verificou-se apenas 7,5% dos idosos.

4.3.3 PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS

Relativamente aos parâmetros antropométricos, o grupo “Caso” apresentou todos os valores inferiores ao grupo “Controlo” mas apenas com diferença estatisticamente significativa ao nível do PG. Não se verificaram diferenças quanto ao género.

Tabela 20: Parâmetros Antropométricos

Parâmetro	Grupo “Caso”			Grupo “Controlo”			p
	m±dp	máx	min	m±dp	máx	min	
IMC (kg/m ²)	22,5±5,2	34,7	12,9	24,0±4,3	34,0	12,9	0,162
PCT (mm)	15,5±6,0	5,5	28,0	16,2±5,9	7,0	32,0	0,768
PCSE (mm)	14,7±5,0	6,0	26,0	15,6±4,9	6,5	26,0	0,443
PB (cm)	25,2±4,5	16,0	34,0	25,9±3,6	20,0	35,5	0,468
APB (%)	83,2±15,0	53	112	84,7±11,9	66	114	0,612
AMB (cm ²)	33,9±10,6	15,9	64,0	35,5±10,6	19,1	60,9	0,503
PG (cm)	27,7±4,8	18,0	39,0	30,3±3,5	22,0	36,5	0,008
MAP (mm)	12,5±3,5	6,0	21,0	12,0±4,3	6,0	21,0	0,380

m- média; dp – desvio-padrão; máx – máximo; min – mínimo; $p<0,05$, resultado significativo

Em relação ao IMC, pela análise dos gráficos representados (Gráfico 8), verifica-se que o grupo “Caso” apresentou 45% dos idosos em desnutrição. O grupo “Controlo”, apesar de uma percentagem também elevada de idosos desnutridos (32,5%), a maioria dos idosos encontrava-se em eutrofia (33%) mas sem diferenças estatísticas entre os grupos.

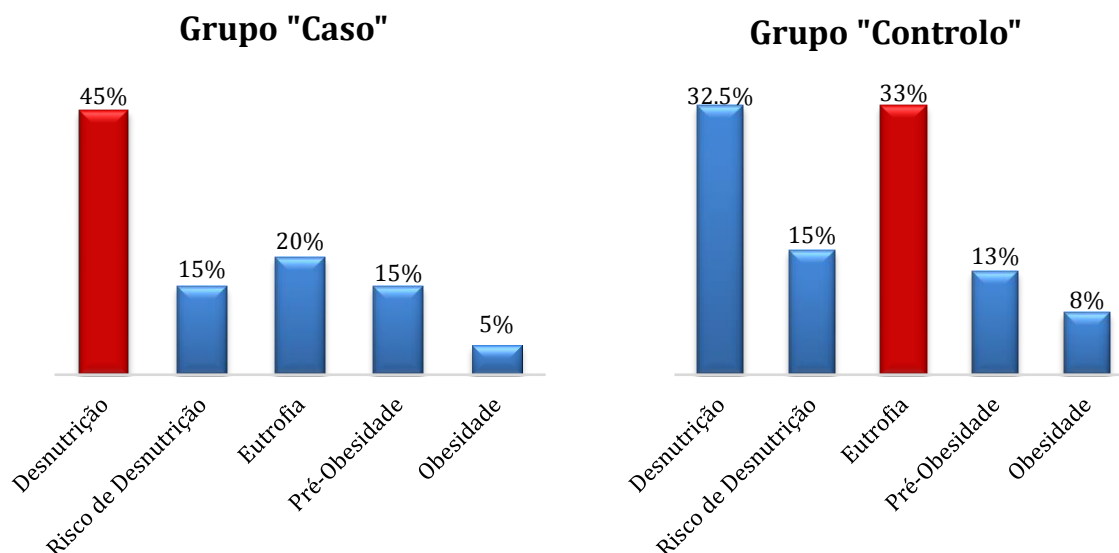


Gráfico 8- Valores de IMC dos dois grupos

Quando se pretendeu fazer a análise através da adequação do perímetro braquial (APB), verificou-se que, em ambos os grupos, a percentagem de desnutrição foi muito elevada, 67,5% no grupo “Caso” e 62,5% no grupo “Controlo”.

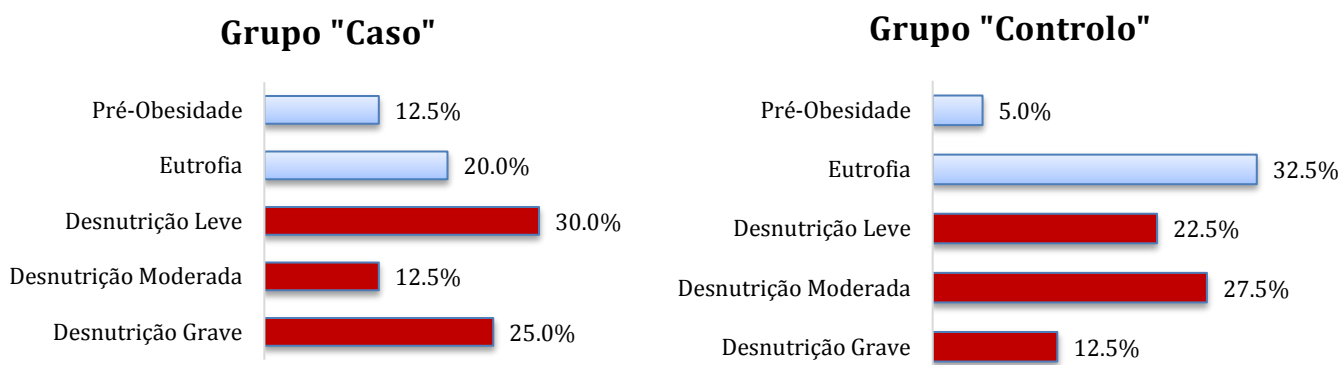


Gráfico 9 – Valores da APB de ambos os grupos

Relativamente à AMB, em ambos os grupos, os valores foram indicativos de défice de massa magra (classificação de défice e abaixo da média de massa magra), “Caso” 52% vs “Controlo” 46%.

4.3.4 ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO CORPORAL

Verificou-se diferenças significativas entre os dois grupos apenas na MIG, com o grupo “Caso” a apresentar valores inferiores ao grupo “Controlo”.

Tabela 21: Composição Corporal

Parâmetro	Grupo “Caso”			Grupo “Controlo”			p
	m±dp	máx	min	m±dp	máx	min	
MG (%)	36,6±12,2	59,5	4,6	36,8±9,8	59,5	18,2	0,940
MIG (kg)	35,5±10,9	57,5	14,6	41,0±11,0	64,6	21,3	0,022
Água Corporal (%)	63,0±14	96,6	37,1	60,1±10,5	80,6	37,2	0,228
AF (°)	4,9±2,3	14,7	1,8	6,0±3,1	22,4	2,7	0,069

m- média; dp - desvio-padrão; máx - máximo; min - mínimo; p<0,05, resultado significativo

Relativamente ao género, em ambos os grupos, as diferenças encontrados foram ao nível da MG e da MIG. O género feminino apresentou valores de MG superiores e valores de MIG inferiores ao género masculino com significado estatístico (p <0,05).

4.3.5 PARÂMETROS BIOQUÍMICOS

Verificou-se diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos apenas em relação à albumina e ao colesterol total.

Tabela 22: Parâmetros Bioquímicos

Parâmetro	Grupo “Caso”			Grupo “Controlo”			p
	m±dp	máx	min	m±dp	máx	min	
Hemoglobina (g/dl)	10,6±1,8	15,2	6,6	12,6±2,2	16,0	7,1	0,133
Proteínas Totais (g/dl)	5,3±0,8	7,2	3,7	6,3±0,9	8,2	4,7	0,087
Albumina (g/dl)	2,7±0,4	3,6	1,8	3,8±0,6	6,3	2,5	0,000
Colesterol Total (mg/dl)	121±25	190	81	148±28	236	100	0,000

m- média; dp - desvio-padrão; máx - máximo; min - mínimo; p<0,05, resultado significativo

Não se verificou correlação entre os parâmetros bioquímicos e os restantes parâmetros de avaliação nutricional em ambos os grupos.

4.4. ÚLCERAS DE PRESSÃO

Verificaram-se diferenças significativas entre os grupos ($p=0,000$) quanto à avaliação do risco de desenvolver UPs pela Escala de Braden. O grupo “Caso” apresentou $m=11,03\pm 2,722$ e o grupo “Controlo” apresentou $m=14,28\pm 3,602$

Relativamente ao número de UPs 85% dos idosos apresentaram uma ou duas e apenas 15% apresentam três ou mais UPs.

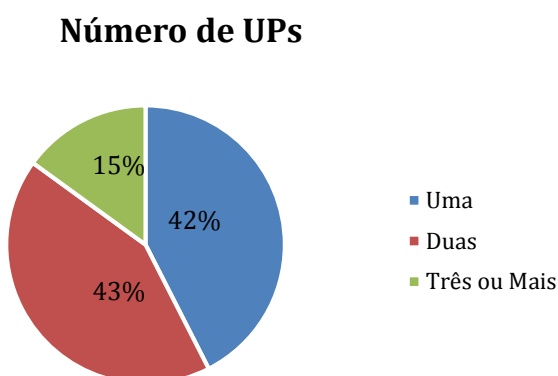


Gráfico 10 - Número de UPs

O número de UPs associou-se apenas com a proveniência prévia ao internamento ($p=0,035$), os idosos que vinham do domicílio apresentavam duas UPs e aqueles que vinham do lar apresentavam apenas uma UP.

No que diz respeito à localização das úlceras, maior parte dos idosos apresentaram úlcera na região sacrococcígea (55%), 25% na região trocantérica, 42,5% na região dos calcâneos e 30% noutras localizações (nádegas, pés, crista ilíaca, região maleolar, pavilhão auricular). No que diz respeito à categoria das UPs, 30% da amostra apresentou úlceras de categoria III.

A categoria das UPs correlacionou-se negativamente com a MG ($p=0,037$), ou seja, quanto menor a percentagem da MG maior a categoria das UP.

Categoria das UPs

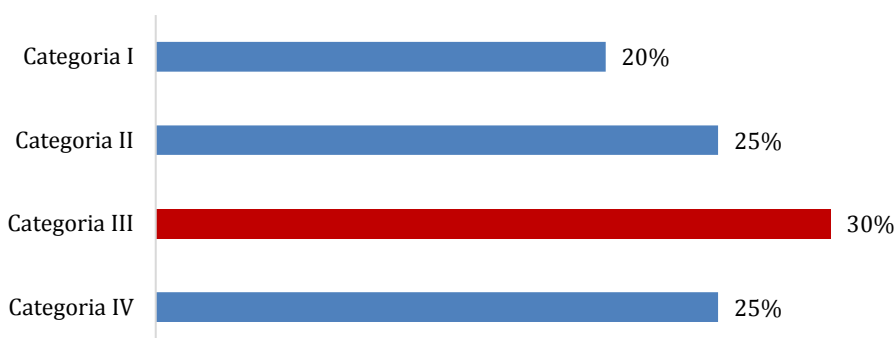


Gráfico 11 - Categoria das UPs

Após a aplicação da regressão logística binária para encontrar fatores de risco para a presença de UPs, apenas os parâmetros bioquímicos albumina, colesterol total e *score* do *MNA*[®] se revelaram significativos. Ambos os parâmetros foram fatores protetores para a presença de UPs ($\widehat{OR}_{albumina} = 0,010, I. C_{95\%} = (0,001; 0,102)$; $\widehat{OR}_{CTotal} = 0,974, I. C_{95\%} = (0,948; 1,000)$; $\widehat{OR}_{score\ MNA^{\circledR}} = 0,525, I. C_{95\%} = (0,374; 0,738)$), verificando-se que por cada g/dl de albumina a mais diminui a chance de ter UP em 99%, por cada mg/dl de colesterol total a mais a chance de ter UP diminui em 2,6% e por cada valor do *score* do *MNA*[®] a mais a chance de ter UP diminui em 47,5%.

Tabela 23: Regressão Logística Binária

Parâmetro	β (Standard Error)	p	Odds Ratio (I.C _{95%})
PG (cm)	-0,071 (0,099)	0,472	0,932 (0,768 - 1,130)
MIG (kg)	-0,026 (0,043)	0,548	0,975 (0,897 - 1,060)
Albumina (g/dl)	-4,638 (1,200)	0,000	0,010 (0,001 - 0,102)
Colesterol Total (mg/dl)	-0,027 (0,013)	0,047	0,974 (0,948 - 1,000)
Score <i>MNA</i>[®]	-0,644 (0,173)	0,000	0,525 (0,374 - 0,738)
Score <i>MUST</i>[®]	0,555 (0,304)	0,068	1,742 (0,961 - 3,158)

β : Coeficiente de Regressão; I.C: Intervalo de Confiança; p<0,05, resultado significativo

5. Discussão

A população analisada foi constituída por idosos (≥ 65 anos), no grupo “Caso” a maioria eram do género feminino (72,5%) e no grupo “Controlo” eram 50% do género feminino com diferenças significativas entre os grupos. Estes resultados vão de encontro ao já apresentado pela OMS, em 2002, em que tendencialmente o género feminino apresentou uma maior prevalência.⁷¹

Segundo Iizaka *et al.* (2015) verificou-se uma prevalência superior de idosos do género masculino com UPs (52,1%).^{72,73}

No estudo de Souza *et al.* (2005) verificaram-se diferenças quanto ao género relativamente à ocorrência de UPs, o género feminino apresentou 3,46 vezes mais probabilidade de desenvolver UPs em comparação com o género masculino.⁷⁴

Gist *et al.* (2009) afirmaram que cerca de 70% das UPs ocorrem na população geriátrica por existir maior suscetibilidade no desenvolvimento de lesões na pele pelas características inerentes ao processo de envelhecimento como maior dependência.⁷⁵

Segundo Ferreira *et al.* (2007) uma idade igual ou superior a 70 anos confere risco para o desenvolvimento de úlceras de pressão.⁵²

No presente estudo, não se verificaram diferenças entre os grupos relativamente à idade, o grupo “Caso” apresentou uma média de idade de $83,5 \pm 6,3$ anos e o grupo “Controlo” de $81,6 \pm 8,4$ anos, o que supera a esperança média de vida para a população portuguesa (79,55 anos).³

Os resultados apresentados são concordantes com outros estudos que referenciam que os idosos, são o grupo etário, com maior propensão para o aparecimento e desenvolvimento de UPs.^{72,73,76}

No que diz respeito ao estado civil, a maioria dos idosos de ambos os grupos eram viúvos, 77,5% no grupo “caso” e 65% no grupo “controlo”, o que vai de encontro ao apresentado por Oliveira *et al.* (2010) no seu estudo do perfil do envelhecimento da população portuguesa.³⁷

Os idosos com UPs apresentaram maioritariamente proveniência do lar (52,5%) enquanto que os idosos sem UPs vinham mais do domicílio (62,5%) mas sem diferenças significativas entre os grupos.

No grupo “Caso”, os idosos que provinham do domicílio obtiveram um *score* de MNA® mais elevado do que os idosos que provinham do lar mas ambos indicadores de desnutrição

(scores inferiores a 17 pontos). Relativamente ao número de UPs, os idosos que provinham do domicílio apresentavam duas UPs e aqueles que provinham do lar apresentavam uma UP. Esta diferença pode ser justificada pelo facto das unidades residenciais terem apoio de técnicos especializados (médicos, enfermeiros, nutricionistas, entre outros) que prestam cuidados mais especializados comparativamente aos idosos que permanecem no domicílio, na maioria sem apoio domiciliário especializado.

Em relação aos dados de saúde verificou-se que a maioria dos idosos do grupo “Caso” foram admitidos por doenças do Aparelho Respiratório (47,5%). O motivo pode ser explicado pela época do ano em que decorreu a recolha de dados (Janeiro e Março) com baixas temperaturas, e aliado ao facto dos idosos serem um grupo populacional mais vulnerável ao desenvolvimento de pneumonias associadas aos cuidados de saúde. Os idosos do grupo “Controlo” foram admitidos maioritariamente por doenças do Aparelho Circulatório (37,5%).

Quanto aos antecedentes pessoais, as doenças do Aparelho Circulatório foram as mais prevalentes em ambos os grupos o que confirma os dados descritos pelo INE, sendo a principal causa de mortalidade nos idosos portugueses.³

Capon *et al.* (2007) verificaram uma associação positiva entre uma condição de alto risco de UP e acidente vascular cerebral prévio, história de traumatismo e défice cognitivo, referindo também essa associação em indivíduos com apenas patologia cardiovascular.⁷⁸

Segundo Iizaka *et al.* (2015), 33,5% dos idosos apresentaram doença cerebrovascular, 16,5% doença cardiovascular e 16% hipertensão arterial.⁷³

A Diabetes *Mellitus* é uma patologia que tem grande impacto na saúde dos indivíduos podendo originar complicações micro e macrovasculares. Ferreira *et al.* (2007) refere que a presença de DM aumenta a probabilidade de necrose pelo que está associada ao desenvolvimento de UPs. A DM é apontada como um dos fatores que influencia negativamente a cicatrização das UPs.^{52,79}

Segundo Iizaka *et al.* (2015), apenas 19,6% dos idosos com UPs é que apresentaram diagnóstico de DM, o que é uma percentagem bastante inferior aquela encontrada no atual estudo (50%). Em contrapartida, Khor *et al.* (2014) referiram que 45% dos idosos com UP tinham diagnóstico de DM.^{73,80}

Apesar de existir uma elevada prevalência de DM no grupo “Caso” não se verificaram diferenças significativas entre os dois grupos nem quanto ao número nem categoria das UPs. Segundo Resnick *et al.* (2004) os idosos diabéticos residentes em lar têm 56% mais probabilidade de ter UPs do que os idosos não diabéticos.⁸¹

Para a detecção do risco nutricional recorreu-se ao questionário *MUST*[®] evidenciando-se diferenças significativas entre os grupos (grupo “Caso” 52,5% e grupo “Controlo” 12,5% de idosos em risco elevado). Tsaousi *et al.* (2015), num estudo de comparação entre adultos com e sem UP, evidenciaram diferenças significativas em relação ao *score* do *MUST*[®] (risco elevado em 94,5% em adultos com UP e 62,6% em adultos sem UP).⁸²

Em relação aos parâmetros antropométricos verificaram-se valores inferiores no grupo “Caso” em comparação com o grupo “Controlo” à exceção do MAP. Evidenciou-se diferenças estatisticamente significativas apenas em relação ao PG.

O grupo “Caso” apresentou IMC de $22,5 \pm 5,2$, classificado em risco de desnutrição e o grupo “Controlo” apresentou uma média de IMC dentro dos parâmetros da normalidade ($24,0 \pm 4,3$). De acordo com Oliveira *et al.* (2008), a média de IMC foi superior ao encontrado no estudo, com valores de $28,8 \text{ kg/m}^2$ para a população com idade igual e superior a 65 anos.³⁷

No estudo de Yatabe *et al.* (2011), verificaram-se diferenças significativas, o grupo “Controlo” apresentou $18,8 \pm 3,4$ e o grupo “Caso” $18,5 \pm 3,6$.⁷⁶

Iizaka *et al.* (2015) referem uma média de IMC, em idosos com UP, de $19,4 \pm 3,6$, valor bastante inferior aquele encontrado no atual estudo.⁷³

Segundo Kernozek *et al.* (2002) o IMC influencia o aparecimento de UPs, estes autores evidenciaram que os idosos com IMC mais baixo tinham maior pressão na região glútea-isquiática quando permaneciam na posição de sentados, o que podia levar ao desenvolvimento de UPs.⁸³

Se por um lado, alguns autores defendem que os valores de IMC para os idosos devem ser mais elevados pelas alterações que ocorrem durante o envelhecimento, pela diminuição na altura e também por este grupo etário necessitar de maiores reservas, no sentido de prevenir a desnutrição e o desenvolvimento de UPs.⁸

Por outro lado, Hyun *et al.* (2014), no seu estudo com adultos internados em unidades de cuidados intensivos, verificaram que o IMC associou-se à presença de UPs. Os indivíduos classificados como baixo peso (IMC <19) e com obesidade grave (IMC ≥ 40) foram aqueles que apresentaram maior prevalência de UPs. Também evidenciaram que a obesidade ($25 \leq \text{IMC} < 40$) demonstrou ser um fator protetor para o desenvolvimento de UPs.⁸⁴

No presente estudo, não se verificaram diferenças entre os grupos, relativamente ao parâmetro de IMC, e os valores indicativos de pré-obesidade e obesidade (grupo “Caso” 25% e grupo “Controlo” 21%) foram muito inferiores aos referenciados noutros estudos, que indicam que cerca de 75% da população idosa apresenta valores de IMC superiores a 23 kg/m^2 .³⁴

Relativamente à medição das pregas cutâneas, verificou-se que a PCT e a PCSE estavam dentro dos valores normais de massa gorda, o que é concordante com os valores encontrados por Cebola *et al.* (2014), no seu estudo de avaliação da malnutrição em idosos na admissão hospitalar.⁸⁵

Em ambos os grupos, verificou-se que os valores de PB estavam acima da média (valores superiores a 22cm) nomeadamente 75% no grupo “Caso” e 85% do grupo “Controlo”. Os valores de PB estão concordantes com os valores de PCT por serem os dois parâmetros medidos na zona corporal menos ativa das pessoas idosas logo com maior camada adiposa subcutânea. Loureiro *et al.* (2008), num estudo de validação do MNA®, encontraram valores de PB semelhantes (91% dos idosos com PB >22cm).^{34,40}

Ainda, num estudo de Tsaousi *et al.* (2015) não se evidenciaram diferenças significativas do PB entre os indivíduos com e sem UP, 82,1% do grupo com UP e 87,9% do grupo sem UP com PB superior a 22cm.⁸²

A partir da APB (fórmula que avalia o PB e a sua relação com o percentil 50) verificou-se que a percentagem de desnutrição foi muito elevada em ambos os grupos mas sem diferenças significativas. Este indicador, ao contrário do PB isoladamente, foi um indicador que revelou défice de MIG, podendo concluir-se que o parâmetro antropométrico PB pode não detetar casos de desnutrição mas quando comparado com os valores do percentil 50, os idosos apresentaram défice de MIG.

A AMB (avaliação conjunta do PB e da PCT) também revelou défice de MIG, o que foi concordante com os resultados da APB.

Os valores de MAP, em ambos os grupos, situaram-se dentro da normalidade mas são superiores aos resultados encontrados por Lameu *et al.* (2004) para a população idosa.⁴²

O PG foi um parâmetro determinante na avaliação nutricional porque, segundo a OMS, é o sinalizador de massa magra corporal que sofre menos alterações e está recomendado neste grupo etário para avaliar a perda de MIG. Também foi o único parâmetro antropométrico onde se verificaram diferenças entre os grupos (grupo “Caso 27,7±4,8 e grupo “Controlo” 30,3±3,5).⁸⁶

Loureiro *et al.* (2008) verificaram 35% dos idosos com PG abaixo de 31cm, resultados inferiores àqueles encontrados no presente estudo (grupo “Caso” 80% e grupo “Controlo” 47,5%).³⁴

Em contrapartida, Tsaousi *et al.* (2015) não verificaram diferenças significativas entre os grupos, relativamente ao PG.⁸²

Langkamp-Henken *et al.* (2005) estudaram idosos com UPs residentes em lar e verificaram valores de PG superiores aos resultados do atual estudo (30,4±1,1).⁸⁷

A avaliação pela impedância bioelétrica tetrapolar permitiu avaliar vários compartimentos corporais pela estimativa da MIG, MG, AF e estado de hidratação.

Verificou-se que em ambos os grupos, os valores de MG foram semelhantes, classificada como elevada, mas com valores mais elevados nos idosos do género feminino. Relativamente à MIG, existiu uma diferença significativa entre os grupos e com predomínio do género masculino. Os idosos com UP apresentaram valores de MIG inferior aos idosos sem UP ($35,5 \pm 10,9$ vs $41,0 \pm 11,0$), o que também é concordante com os outros parâmetros antropométricos anteriormente descritos, como o PG.

O AF também foi inferior nos idosos com UPs mas sem diferenças significativas entre os grupos ($p=0,069$).

Segundo Wagner *et al.* (1996) o grupo de doentes com UPs também apresentou valores inferiores de composição corporal nomeadamente de MG, MIG e AF. O valor de MG é bastante inferior ao encontrado no presente estudo ($36,6 \pm 12,2$) mas a MIG e o AF são superiores ($35,5 \pm 10,9$; $4,9 \pm 2,3$, respetivamente).⁸⁸

Hengstermann *et al.* (2007) evidenciaram igualmente valores inferiores nos indivíduos com UPs mas com diferenças significativas apenas no AF ($m=3,4^\circ$) e na MIG ($m=36,5\text{kg}$).⁸⁹

A perda de MG sobre as proeminências ósseas, a fraqueza física e a desidratação associada a uma nutrição inadequada predispõe os idosos ao aparecimento de UPs. No presente estudo, verificou-se uma correlação entre a MG e a categoria das UPs, o que revelou que quanto maior a acumulação de MG menor a categoria da UP.

O *MNA*[®], ferramenta validada para avaliação nutricional, foi utilizado como instrumento de avaliação subjetiva do estado nutricional dos idosos. É recomendada pela *ESPEN* tanto para intervenção clínica como para investigação.³⁶

No presente estudo, o *MNA*[®] detetou desnutrição em 97,5% dos idosos com UP e 7,5% dos idosos sem UP com diferenças significativas. Estes resultados estão concordantes com a maioria dos estudos que referem prevalências bastante elevadas de doentes admitidos em instituições hospitalares em risco nutricional ou desnutridos.⁹⁰

Os resultados encontrados foram bastante superiores aos evidenciados por Guigoz *et al.* (2002), onde 37% dos idosos institucionalizados estavam desnutridos e por Soini *et al.* (2004) que verificou apenas 3% dos idosos em desnutrição.^{91,35}

Segundo Mazzone *et al.* (2014), pela aplicação do *MNA SF*[®], detetaram estados de desnutrição em 59,6% de idosos com UP e 37,3% em idosos sem UP com diferenças significativas entre os grupos.⁷²

Yatabe *et al.* (2013) também referem uma percentagem de casos de desnutrição mais elevada em idosos com UP (96%) do que em idosos sem UP (58%).⁹²

Esta prevalência também é evidenciada por Khor *et al.* (2014) que refere 91% dos idosos com UP desnutridos segundo o *MNA SF*[®].⁸⁰

No presente estudo, a percentagem de desnutrição detetada pelo *MNA*[®] foi muito superior a qualquer outro método de avaliação nutricional. O *MNA*[®] contempla múltiplos parâmetros que permite ter informações acerca do IMC, perda ponderal, massa muscular, ingestão alimentar, estado de saúde e avaliação subjetiva que é importante para a determinação do estado nutricional.

A *ASPEN* recomenda que todos os doentes com ou em risco de desenvolvimento de UPs devem ser avaliados aquando admissão hospitalar e/ou quando existem alterações na sua condição clínica.⁹³

Relativamente à perda ponderal avaliada pelo *MNA*[®], verificou-se diferenças significativas, o grupo “Caso” apresentou uma maior perda ponderal comparativamente ao grupo “Controlo”. Estes resultados corroboram o estudo de Shahin *et al.* (2010) que referem que os doentes com UPs apresentaram maior perda ponderal do que os doentes sem UPs (perda ponderal superior a 5% em 17,7% vs 9,7%, respetivamente).⁹⁴

Os idosos com UP apresentaram todos os parâmetros bioquímicos inferiores ao grupo “Controlo” mas apenas com diferenças significativas no que diz respeito à albumina e colesterol total.

Segundo Iizaka *et al.* (2015) os idosos com UP apresentaram média de hemoglobina de 10,5±2,1. Silva *et al.* (2011) evidenciaram que o grupo de doentes com UP apresentava valores de hemoglobina inferiores aos doentes sem UP mas sem diferenças estatística (10,2±2,2 vs 10,3±1,8), o que foi demonstrado no atual estudo.^{73,95}

Relativamente às proteínas totais, Yatabe *et al.* (2011) verificaram valores semelhantes entre os dois grupos de idosos com alimentação artificial (idosos com UP 7,2±0,6 e idosos sem UP 7,1±0,7). Noutro estudo também realizado pelo mesmo autor, em 2013, os valores de proteínas totais foram de 6,1±0,8 no grupo de idosos com UP e 6,6±0,7 no grupo de idosos sem UP, com diferença estatística. Em ambos os estudos, os valores foram superiores aos encontrados (grupo “Caso” 5,3±0,8 e grupo “Controlo” 6,3±0,9).^{76,92}

Iizaka *et al.* (2015) evidenciaram valores de albumina de 2,7±0,6 nos idosos com UP.⁷³ Segundo Mazzone *et al.* (2014) os doentes com UP obtiveram valores de albumina inferiores àqueles sem UP (2,8±0,5g/dl vs 3,4±0,5g/dl). No estudo de Yatabe *et al.* (2013) também se verificaram diferenças entre os grupos (idosos com UP 3,0±0,6 e idosos sem UP 3,5±0,6).^{72,92} Segundo Iizaka *et al.* (2010), o índice de desnutrição nos idosos com UP foi bem superior aos idosos sem UP, 58,7% vs 32,6%, associando parâmetros antropométricos (IMC≤ 18,5kg/m²) e parâmetros bioquímicos (albumina≤ 3g/dl e hemoglobina≤ 11g/dl). Também

evidenciaram que a desnutrição estava associada ao desenvolvimento de UPs e que os doentes com UPs mais graves tinham maior probabilidade de estarem desnutridos.⁹⁶ Ambos os estudos corroboram os resultados encontrados no presente estudo.

Apesar de a albumina ser um indicador que ajuda na caracterização do estado nutricional, é necessário ter em conta que é uma proteína de fase aguda e a sua concentração pode estar diminuída em casos de doenças inflamatórias independentemente do estado nutricional.⁹⁷

Em ambos os grupos, verificou-se que o colesterol total estava abaixo dos valores de referência o que não está concordante com o encontrado por Oliveira *et al.* (2011) verificando que a média de colesterol total na população com mais de 65 anos foi de 207mg/dl, valor bastante superior ao encontrado no presente estudo independentemente do grupo, idade ou género.³⁷

Tendencialmente, com o avançar da idade existem alterações morfológicas como o aumento da MG, diminuição da MIG assim como alterações no estilo de vida como sedentarismo, uma alimentação inadequada, o que poderia levar a um aumento do colesterol total mas tal não foi verificado na amostra do estudo.⁹

No que diz respeito às UPs, a Escala de *Braden* foi utilizada para avaliar o risco de desenvolvimento de UPs. Os *scores* da Escala de *Braden* foram diferentes entre os dois grupos (grupo “Caso” 11,03±2,722 vs grupo “Controlo” 14,28±3,602). Iizaka *et al.* (2015) apresentaram valores idênticos (média de 11,8±3,1).⁷³

Rogenski *et al.* (2005) referiram média de 11,1±2,68 para o grupo com UP e 13±2,70 para o grupo sem UP, resultados concordantes com o atual estudo.⁹⁸

No presente estudo, as UPs de categoria III (30%) e na região sacrococcígea (55%) foram as mais prevalentes. Vários estudos apontam para que as UPs mais frequentes são as de categoria I e II, o que difere dos resultados encontrados no presente estudo. Tubaishat *et al.* (2011) referem que 44% dos indivíduos apresentaram UPs de categoria I e as regiões mais afetadas foram a sacrococcígea e o calcâneo.⁹⁹

Iizaka *et al.* (2010) evidenciou, no seu estudo, 46,6% de UPs na região sacrococcígea, o que também foi evidenciado por Andrade *et al.* (2010) com a prevalência de 62% na região sacrococcígea e 48% na região dos calcâneos.^{96,100}

Segundo Vanderwee *et al.* (2007), num estudo piloto na Europa, referem que em Portugal, 30,6% das úlceras são de categoria III e quanto à localização, 27,7% são na região dos calcâneos e 21,9% na região sacrococcígea.⁵¹

Langkamp-Henken *et al.* (2005) referiram maior prevalência de UPs de categoria III tal como evidenciado no atual estudo.⁸⁷

Segundo a investigação de *Souza et al.* (2005) as regiões mais afetadas foram a maleolar e isquiática o que contrapõe os resultados obtidos no presente estudo.⁷⁴

Brito et al. (2013) estudaram a relação entre as UPs e o estado nutricional. Verificaram que a desnutrição, avaliada pelo questionário *Subjective Global Assessment*, associou-se ao desenvolvimento e à categoria das UPs, ou seja, quanto maior a categoria das UPs maior a percentagem de indivíduos desnutridos (83,3% desnutridos com UP de categoria I vs 98,2% desnutridos com UP de categoria igual ou superior a II). Também evidenciaram que além da desnutrição, a idade e a imobilidade são fatores de risco para as UPs.¹⁰¹

Segundo *Khor et al.* (2014) fatores que podem estar associados ao aumento da mortalidade em idosos hospitalizados com úlcera de pressão são residência em lar, infecção das UPs, UPs de categoria IV, incontinência urinária, acamamento, *score* da Escala de *Braden* (alto risco), hipoalbuminémia (< 2,7g/dl) e neutrofilia.⁸⁰

No presente estudo, verificaram-se diferenças significativas ao nível do PG, MIG, albumina, colesterol total, *score* do *MUST*[®] e do *MNA*[®]. A albumina, o colesterol total e o *score* do *MNA*[®] foram fatores protetores para a presença de UPs.

Yatabe et al. (2013) referem que o *MNA*[®] é uma boa ferramenta para a identificação do risco de desenvolvimento de UPs. Também evidenciaram que valores de *score* do *MNA SF*[®] inferior a 8, classificação de desnutrição podem prever o desenvolvimento de UPs. Estes resultados são concordantes com evidenciado no presente estudo.⁹²

6. Conclusão

O processo de envelhecimento interfere diretamente com o estado nutricional dos idosos, condicionando a sua qualidade de vida.

Este estudo procurou avaliar as características nutricionais da população idosa, evidenciando que a maioria dos idosos com UPs têm parâmetros nutricionais inadequados, com uma prevalência de desnutrição elevada, comparado àqueles sem UPs.

É fulcral conhecer as características desta população, bem como as suas particularidades nutricionais para que seja possível atuar eficientemente quer na prevenção quer no tratamento das UPs.

No presente estudo verificou-se fatores protetores para a presença de UPs o que é importante para sistematizar intervenções mais específicas envolvendo uma equipa multidisciplinar, onde o nutricionista tem um papel relevante quer na identificação do risco e avaliação nutricional quer em determinar medidas nutricionais para a sua prevenção e/ou combate.

7. Limitações do Estudo

Neste estudo existiram algumas limitações que conduzem a uma reflexão sobre os possíveis resultados encontrados.

Uma das maiores limitações foi o facto de não se dispor de alguns dados bioquímicos que permitiam uma melhor avaliação do estado nutricional, assim como detetar défices inerentes à presença de UPs como o zinco, vitamina A, vitamina C e vitamina E.

A amostra foi muito reduzida por duas razões, uma pelo tempo de recolha de dados que foi limitado assim como a prevalência de UPs foi muito reduzida no intervalo de tempo de recolha de dados, o que limita os resultados do estudo, que efetivamente possibilita uma análise exploratória dos resultados mas impede conclusões absolutas.

Em relação à avaliação antropométrica, utilizaram-se parâmetros estimados como o peso e altura dos doentes o que põe em causa também outros parâmetros antropométricos que dependem dos anteriores. Não foi possível aferir o peso e altura atuais pelo estado de dependência dos doentes assim como não existir material disponível na instituição para essa análise, como balança-cama ou balança-cadeira. Também não foi possível determinar a força de preensão palmar por incapacidade dos doentes para realização da avaliação com o dinamómetro.

Também era fundamental perceber e quantificar a ingestão alimentar diária dos doentes com UPs de modo a detetar possíveis défices nutricionais na sua alimentação que pudessem ser uma das causas subjacentes ao aparecimento destas feridas crónicas.

8. Recomendações

Este estudo permitiu reforçar a importância desta temática em Portugal e perceber que a desnutrição, à semelhança da obesidade, é um grave problema de saúde pública nomeadamente na população idosa e requer medidas interventivas para o seu combate.

A sua prevenção em detrimento do seu tratamento pode ser mais efetiva para quebrar este ciclo. Deste modo é necessário a adoção de algumas medidas, tais como:

- ✓ Identificação precoce do risco nutricional dos idosos quer em instituições hospitalares quer em instituições residenciais para, caso exista necessidade, seja realizada avaliação e intervenção nutricional o mais atempado possível. Assim como a identificação de doenças que possam levar à deteiorização do estado nutricional.
- ✓ Existência de um protocolo de intervenção nutricional quer em instituições residenciais quer em instituições hospitalares (contemplar avaliação do risco nutricional, avaliação e intervenção nutricional e monitorização regular) em idosos com UPs.
- ✓ Existência de maior apoio aos idosos residentes no domicílio e/ou idosos dependentes, a nível nutricional.
- ✓ A nível hospitalar, protocolar a avaliação nutricional integrada numa avaliação clínica global de todos os idosos com UPs.
- ✓ Existência da realização de um ensino alimentar adequado aos idosos com UPs, aquando alta clínica em contexto hospitalar.
- ✓ Realização de mais estudos com evidência estatística que comprovem a importância da deteção atempada de casos de desnutrição para o combate ao aparecimento de doenças crónicas como as UPs.
- ✓ Realização de estudos em que acompanhem a evolução dos parâmetros antropométricos, bioquímicos e da composição corporal nos idosos com UPs assim como perceber se a suplementação nutricional (tipo e dosagem) é uma mais-valia no tratamento destas feridas.

As medidas acima identificadas são importantes para melhorar o estado de saúde da população idosa e conseqüentemente a qualidade de vida reduzindo situações de morbidade e mortalidade.

9. Referências Bibliográficas

1. Sobotka L, Schneider SM, Berner YN, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Geriatrics. *Clin Nutr.* 2009;28(4):461-466. doi:10.1016/j.clnu.2009.04.004.
2. Ermida, J. Processo de Envelhecimento In Costa, M et al. O Idoso – Problemas e Realidades. Editora Formasau Coimbra. 1999. ISBN 972-8485-03-4.
3. Estatística IN de. Estatísticas Demográficas 2011.
4. Indicadores P, Residente P. Continente , Açores e Madeira. 2015.
5. Casado J. Aspectos demográficos, sociosanitarios y biológicos del envejecimiento. In: Candela CG., Fernández JMR. Manual de recomendaciones nutricionales en pacientes geriátricos. Barcelona:Novartis Consumer Health S.A.; 2004.p.25-34. 2004:2004.
6. Hickson M. Malnutrition and ageing. *Postgrad Med J.* 2006;82(963):2-8. doi:10.1136/pgmj.2005.037564.
7. Ahmed T, et al. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. *Clin Interv in Aging.* 2010;5 207-2016.
8. Wilson M., Morley J. Nutritional Assessment and Support in Chronic Disease Management. In: Bales CW., Ritchie CS. New Jersey: Handbook of Clinical Nutrition and Aging. New Jersey: Humana Press Inc.; 2004.p.77-101. 2004:2004.
9. Schutz Y, Kyle UUG, Pichard C. Fat-free mass index and fat mass index percentiles in Caucasians aged 18-98 y. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002;26:953-960. doi:10.1038/sj.ijo.0802037.
10. Hughes VA , Nelson ME, Morganti C, Kehayias JJ, Fiatarone Singh MA. Malnutrition and ageing Postgrad . Med J 2006; 82: 2-8 . 2006:2006.
11. Mahan L. et al. Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. Elsevier. 2010. ISBN 978-85-352-2984-4.
12. Campos MTFDS, Monteiro JBR, Ornelas APRDC. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. *Rev Nutr.* 2008;13(3):157-165. doi:10.1590/S1415-52732000000300002.
13. Schiffman S. The Use and Utility of Glutamates as Flavoring Agents in Foods: Intensification of sensory properties of foods for the elderly. *Amer Soc for Nutr Sciences.* 2000;130:921S - 926S.
14. Moriya S, Tei K, Yamazaki Y, et al. Relationships between self-assessed masticatory ability and higher level functional capacity among community-dwelling young-old persons. *Int J Gerontol.* 2012;6(1):33-37. doi:10.1016/j.ijge.2012.01.009.
15. Medina Mesa R., Dapcich V. Fisiología del envejecimiento. In: Hornillos MM, Bartrina JA, Garcia JLG. Libro Blanco de la Alimentación de los Mayores. 1ª Edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, S.A.; 2004. p.15-21. 2004:2004.
16. MacIntosh C. et al. The anorexia of aging. *Nutrition.* 2000; 16(10):983-95.
17. Zimerman I. Velhice – Aspectos Biopsicossociais, Porto Alegre. Artes Médicas Sul. 2000. ISBN: 85-7307-751-4.

18. Alto Comissariado da Saúde. Plano Nacional de Saúde 2011-2016. 2010:1-25.
19. Seman LJ, Deluca C, Jenner JL, et al. Lipoprotein (a) -Cholesterol and Coronary Heart Disease in the Framingham Heart Study. 1999;1046:1039-1046.
20. Hughes VA, et al. Malnutrition and ageing *Postgrad Med J*. 2006; 82:2-8.
21. Correira LG, Boavida JM, De Almeida JPF, et al. *Diabetes, Factos E Numeros Portugal 2015*.; 2015. <https://www.dgs.pt/estatisticas-de-saude/estatisticas-de-saude/publicacoes/diabetes-factos-e-numeros-7-edicao.aspx>.
22. Joint WHO/FAO Expert Consultation. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation (WHO technical report series 916). 2003:2003.
23. Pickering G. Frail elderly, nutritional status and drugs. *Arch Gerontol Geriatr*. 2004;38(2):174-180. doi:10.1016/j.archger.2003.09.004.
24. Araújo I, Paúl C, Martins M. Viver com mais idade em contexto familiar: Dependência no auto cuidado. *Rev da Esc Enferm*. 2011;45(4):869-875. doi:10.1590/S0080-62342011000400011.
25. Ferry, M et al. Avaliação do Estado Nutricional In Ferry, M. A Nutrição da pessoa idosa. Loures: Lusociência. 2004. ISBN: 972-8383-73-8, p.125-139.
26. Monteiro C. A influência da nutrição, da atividade física e do bem-estar em idosas. 2001. Florianópolis. Dissertação de Mestrado.
27. Jarrett PG, Rockwood K, Carver D. Illness presentation in elderly patients. *Arch Int Med* 1995; 155: 1060-1064. 1995:1995.
28. Sullivan D. et al. Protein-Energy Undernutrition among elderly hospitalized patients. 1999. *JAMA*. Vol 281. Nº21.
29. European Nutrition for Health Alliance. Malnutrition among Older People in the. 2006:1-24. <http://www.european-nutrition.org/publications.cfm>.
30. Lammes E. Nutrition, energy metabolism and body composition in the frail elderly. Karolinska Institute Department of Laboratory Medicine 2007. 2007:2007.
31. Visvanathan R. Under-Nutrition in Older People: A serious and growing global problem!. 2003. *J Postgrad Med*.
32. Validity in Screening Tools. Disponível em: http://www.mna-elderly.com/development_and_validation.html.- acedido a 03 de Fevereiro de 2016. 2016:2016.
33. MNA Forms® em http://www.mna-elderly.com/mna_forms.html. – acedido a 04 de Fevereiro de 2016.
34. Loureiro M. Validação do Mini -Nutricional Assesment Em Idosos. 2008:143.
35. Soini H, Routasalo P, Lagström H. Characteristics of the Mini-Nutritional Assessment in elderly home-care patients. *Eur J Clin Nutr*. 2004;58(1):64-70. doi:10.1038/sj.ejcn.1601748.
36. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr*. 2003;22(4):415-421. doi:10.1016/S0261-

5614(03)00098-0.

37. Oliveira CR De, Rosa MS, Anabela Mota Pinto MASB, Morais A, Veríssimo MT. *Estudo Do Perfil Do Envelhecimento Da População Portuguesa.*; 2008. doi:10.3900/fpj.6.2.98.p.
38. Blachburn G, DwyerGL, Wellman N. Nutritional Screening Initiative. Interventions manual for professionals caring for older. *Nutr Screen Initiat.* 1992:1992.
39. Jellife D. et al. The assessment of the nutritional status of the community. 1966. WHO. Geneva.
40. Acuña K, Cruz T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2004;48(3):345-361. doi:10.1590/S0004-27302004000300004.
41. Vannucchi H, Marchini JS. Avaliação do estado nutricional. *Rev da Fac Med Ribeirão Preto.* 1996;29:5-18. doi:10.11606/issn.2176-7262.v29i1p5-18.
42. Lameu EB, Gerude MF, Corrêa RC, Lima KA. Adductor pollicis muscle: a new anthropometric parameter. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo.* 2004;59(2):57-62. doi:10.1590/S0041-87812004000200002.
43. Pereira CA, Moreno JG, Milani REK. Utilização da espessura do músculo adutor do polegar na avaliação nutricional. 2014;(2):109-114.
44. Bernstein M, Munoz N. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Food and Nutrition for Older Adults: Promoting Health and Wellness. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112(8):1255-1277. doi:10.1016/j.jand.2012.06.015.
45. Wang, Z. et al. Metabolically active portion of fat-free mass: a cellular body composition level modeling analysis. 2007:49-53. doi:10.1152/ajpendo.00485.2005.
46. Barbosa-Silva MCG, Barros AJD, Wang J, Heymsfield SB, Pierson RN. Bioelectrical impedance analysis: population reference values for phase angle by age and sex. *Am J Clin Nutr.* 2005;82(1):49-52.
47. Kafetz K. Blood tests in elderly people and their interpretation. *Rev Clin Gerontol.* 1998;8(4):305-318. doi:10.1017/S0959259898008442.
48. GroWHO. World Health Organisation. Nutritional anemia: report of a WHO Scientific Group. 1968:1968.
49. Thompson C. Laboratory Assessment. In: Charney P, Malone A. ADA Pocket Guide to Nutrition Assessment. United States of America: American Dietetic Association, 2004. p.63-141. 2004:2004.
50. EPUAP & NPUAP. Prevention of pressure ulcers: Quick Reference Guide. *Epuap/Npuap.* 2009:1-26. <http://www.epuap.org/guidelines/>.
51. Vanderwee K, Clark M, Dealey C, Gunningberg L, Defloor T. Pressure ulcer prevalence in Europe: A pilot study. *J Eval Clin Pract.* 2007;13(2):227-235. doi:10.1111/j.1365-2753.2006.00684.x.
52. Ferreira, P. L., Miguéns, C., Gouveia, J., & Furtado, K. (2007). Risco de desenvolvimento de úlceras de pressão: Implementação nacional da escala de Braden . Loures: Lusociência. 2007:2007.

53. Loerakker S, Stekelenburg a, Strijkers GJ, et al. Temporal effects of mechanical loading on deformation-induced damage in skeletal muscle tissue. *Ann Biomed Eng.* 2010;38(8):2577-2587. doi:10.1007/s10439-010-0002-x.
54. Lindohlm, C.(2007). Úlceras de Pressão com “ caso-estudo ” nos Açores. Retrieved November 9, xxxx2010 from: http://www.via_oceanica.com/canais/noticias. 2007:2010.
55. Schiffman J, Golinko MS, Yan A, Flattau A, Tomic-Canic M, Brem H. Operative debridement of pressure ulcers. *World J Surg.* 2009;33(7):1396-1402. doi:10.1007/s00268-009-0024-4.
56. Bader D, Oomens C. 3 Recent Advances in Pressure Ulcer Research. 1975:11-26.
57. Moura George F. Escala de Braden: Versão Adulto e Pediátrica (Braden Q). *Orientação da Direção-Geral da Saúde.* 2011:1-10. <http://www.dgs.pt/>.
58. Azad N, Murphy J, Amos SS, Toppan J. Nutrition survey in an elderly population following admission to a tertiary care hospital. *CMAJ.* 1999;161(5):511-515. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1230579&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
59. Mundial AM. WMA Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *Asoc Médica Mund.* 2013;(June 1964):1-8. <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>.
60. Classificação Internacional de Doenças. <http://who.int/classifications/apps/icd/icd10online/navi.html> - acedido a 04 de Fevereiro de 201
61. Sequeira, C. Cuidar de idosos dependentes. Índice de Barthel. 2007
62. O Folheto Explicativo da “MUST”. 2003. BAPEN. ISBN 978-1-899467-07-6.
63. Nestlé Nutrition Institute. Um Guia para completar a Mini Avaliação Nutricional ®. 1994:16.
64. Chumlea WM. et al. Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. 1988. *J Amer Diet Ass.* Vol 88 N°5.
65. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc.* 1985;33:116-120.
66. Chumlea WM. et al. Stature prediction equations for elderly non-Hispanic white, non-Hispanic black, and Mexican-American persons developed from NHANES III data. 1998. *J Amer Diet Ass.* Vol 98. N°2.
67. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 1995;854:1-452. doi:854.
68. Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. Ann Arbor, MI: The University of Michigan Press, 1990. 1990:1990.
69. Blackburn GL, Thornton PA. Nutritional assessment of the hospitalized patient. *Med Clin North Am.* 1979;63:11103-15. 1979:11103
70. Lee RD, Nieman DC. Nutritional Assessment. 4. 2007:2007.

71. Who. Keep fit for life. Meeting the nutritional needs of older persons. *WHO Libr Cat Data*. 2002;119. doi:10.1177/146642400312300228.
72. Mazzone A. et al. Mini Nutritional Assessment and Functional status as predictors of development of pressure ulcers in acute settings of care. 2014. *JAGS*. Vol 62. Nº7
73. Iizaka S, Kaitani T, Nakagami G, Sugama J, Sanada H. Clinical validity of the estimated energy requirement and the average protein requirement for nutritional status change and wound healing in older patients with pressure ulcers: A multicenter prospective cohort study. *Geriatr Gerontol Int*. 2015;1201-1209. doi:10.1111/ggi.12420.
74. Souza DMST. Escola de Enfermagem INCIDÊNCIA DE ÚLCERAS POR PRESSÃO INSTITUCIONALIZADOS Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Enfermagem. 2005.
75. Gist S, Tio-Matos I, Falzgraf S, Cameron S, Beebe M. Wound care in the geriatric client. *Clin Interv Aging*. 2009;4:269-287. doi:10.2147/CIA.S4726.
76. Yatabe J, Saito F, Ishida I, et al. Lower plasma arginine in enteral tube-fed patients with pressure ulcer and improved pressure ulcer healing after arginine supplementation by arginidwater. *J Nutr Heal Aging*. 2011;15(4):282-286. doi:10.1007/s12603-010-0306-4.
77. Duque, H., Menoita, E., Simões, A., Nunes, A., Mendanha, M., Matias, A, et al. (2009). Manual de Boas Práticas - Úlceras de Pressão: Uma abordagem estratégica. Coimbra: Formasau – Formação e Saúde, Lda. 2009:2009.
78. Capon A. et al. Pressure ulcer risk in long-term units: prevalence and associated factors. 2007. *J Adv Nurs*. 58(3), 263-72.
79. Campos ACL, Groth AK, Branco AB. Assessment and nutritional aspects of wound healing. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2008;11(3):281-288. doi:10.1097/MCO.0b013e3282fbd35a.
80. Khor HM, Tan J, Saedon NI, et al. Determinants of mortality among older adults with pressure ulcers. *Arch Gerontol Geriatr*. 2014;59(3):536-541. doi:10.1016/j.archger.2014.07.011.
81. Resnick H. et al. Diabetes in U.S. Nursing Homes, 2004. *Diabetes Care*. 2008. Volume 31. Nº2.
82. Tsaousi G, Stavrou G, Ioannidis A, Salonikidis S, Kotzampassi K. Pressure ulcers and malnutrition: Results from a snapshot sampling in a University Hospital. *Med Princ Pract*. 2014;24(1):11-16. doi:10.1159/000368360.
83. Kernozek TW, Wilder PA, Amundson A, Hummer J. The effects of body mass index on peak seat-interface pressure of institutionalized elderly. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002;83(6):868-871. doi:10.1053/apmr.2002.32741.
84. Hyun S. et al. Body Mass Index and Pressure ulcers: improved predictability of pressure ulcers in intensive care patients. 2014. *Am J Crit Care*. 23(6):494-501. doi:10.4037/ajcc2014535.
85. Cebola M. Malnutrição Em Idoso Na Admissão Hospitalar. *Fct*. 2014;53:160. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.

86. de Onis M et al. Anthropometric reference data for international use: recommendations from a World Health Organization Expert Committee. 1996. *Am J Clin Nutr.* 64(4):650-58.
87. Langkamp-Henken B, Hudgens J, Stechmiller JK, Herrlinger-Garcia KA. Mini nutritional assessment and screening scores are associated with nutritional indicators in elderly people with pressure ulcers. *J Am Diet Assoc.* 2005;105(10):1590-1596. doi:10.1016/j.jada.2005.07.005.
88. Wagner D. et al. Bioelectrical impedance as a discriminator of pressure ulcer risk. 1996. *Adv Wound Care.* 9(2):30-37. Volume 9. Nº2.
89. Hengstermann S, Fischer A, Steinhagen-Thiessen E, Schulz R-J. Nutrition status and pressure ulcer: what we need for nutrition screening. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2007;31(4):288-294. doi:10.1177/0148607107031004288.
90. Dent E. et al. Use of the mini nutritional assessment to detect hospitalised frailty in oldr people. 2012. *J Nutr Health Aging.* 16(9):764-7.
91. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition the mini nutritional assessment. *Clin Geriatr Med.* 2002;18(4):737-757. doi:10.1016/S0749-0690(02)00059-9.
92. Yatabe MS, Taguchi F, Ishida I, et al. Mini nutritional assessment as a useful method of predicting the development of pressure ulcers in elderly inpatients. *J Am Geriatr Soc.* 2013;61(10):1698-1704. doi:10.1111/jgs.12455.
93. Thomas DR. Role of Nutrition in the Treatment and Prevention of Pressure Ulcers. *Nutr Clin Pract.* 2014;29(4):466-472. doi:10.1177/0884533614539016.
94. Shahin ESM, Meijers JMM, Schols JMGA, Tannen A, Halfens RJG, Dassen T. The relationship between malnutrition parameters and pressure ulcers in hospitals and nursing homes. *Nutrition.* 2010;26(9):886-889. doi:10.1016/j.nut.2010.01.016.
95. Silva CH da. Perfil Nutricional e Úlceras de Pressão em Pacientes Hospitalizados. *Fac Med Porto Alegre.* 2011;1(1):1-54.
96. Iizaka S, Sanada H, Minematsu T, et al. Do nutritional markers in wound fluid reflect pressure ulcer status? *Wound Repair Regen.* 2010;18(1):31-37. doi:10.1111/j.1524-475X.2009.00564.x.
97. Sullivan DH. What do the serum proteins tell us about our elderly patients? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56(2):M71-M74. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation>
98. Rogenski NMB, Santos VLCG. Estudo sobre a incidência de úlceras por pressão em um hospital universitário. *Rev Latinoam Enferm.* 2005;13(4):474-480. doi:10.1590/S0104-11692005000400003.
99. Tubaishat A, Anthony D, Saleh M. Pressure ulcers in Jordan: A point prevalence study. *J Tissue Viability.* 2011;20(1):14-19. doi:10.1016/j.jtv.2010.08.001.
100. Andrade P, Pereira FS, Santos L, Saldanha MH. Úlceras de pressão: casuística de um Serviço de Medicina Interna. *Med Interna (Bucur).* 2010;17:13-20.
101. Brito PA, Generoso S de V, Correia MITD. Prevalence of pressure ulcers in hospitals

in Brazil and association with nutritional status-A multicenter, cross-sectional study.
Nutrition. 2013;29(4):646-649. doi:10.1016/j.nut.2012.11.008.

10. Anexos

ANEXO 1 – CRONOGRAMA DO ESTUDO

	Setembro 2015	Outubro 2015	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
1. Preparação do estudo								
1.1. Elaboração do problema								
1.2. Pesquisa sobre o tema								
1.3. Revisão Bibliográfica								
1.4. Formulação das hipóteses								
1.5. Definição da população								
1.6. Definição do local de estudo								
1.7. Definição da recolha de dados								
1.8. Definição da estratégia de análise de dados								
2. Desenvolvimento do estudo								
2.1. Recolha de Dados								
2.2. Tratamento de dados								
3. Conclusão do estudo								
3.1. Análise de Dados								
3.2. Conclusões do estudo								
4. Comunicação escrita								
5. Comunicação oral								

ANEXO 2 – PARECER FINAL DA COMISSÃO DE ÉTICA DA FML – UL

Parecer Final da Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa



**CENTRO ACADÉMICO
DE MEDICINA DE LISBOA**

UNIVERSIDADE DE LISBOA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

MEDICINA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Presidência

Prof. Doutor José Pereira Miguel

Vice-Presidente

Prof. Doutora Maria Luísa Figueira

Membros

Dr. José Luís Figueira

Prof. Doutor José Luís Garcia

Rafael Fernando Ferreira

Prof. Doutora Mariana Vieira

Mestre Eng.ª Maria da Graça Roldão

Dr. Mário Miguel Rosa

Prof. Doutor João Filipe Lencina

Prof. Doutor João Lencina

Prof. Doutor Alexandre Mendonça

Prof. Doutor José Luís Duarte Soares

Exma. Senhora

Nutricionista Tatiana Santos

Rua D. Dinís, Nº 17

Bairro da Milheirada Sete-Casas
2670-536 LOURES

Lisboa 17 de Fevereiro de 2016

Nossa Ref.º, Nº 698/15

Assunto: Projecto de Investigação "Avaliação Nutricional de idosos hospitalizados com úlcera de pressão"

Relator - Mestre Eng.ª Graça Roldão

Pela presente informamos que o projecto citado em epígrafe, a realizar no âmbito do Curso de Mestrado em Nutrição Clínica da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, obteve, na reunião realizada em 17 de Fevereiro de 2016, parecer favorável da Comissão de Ética.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Comissão de Ética do CAML

Prof. Doutor José Pereira Miguel

COMISSÃO DE

ÉTICA DO CENTRO ACADÉMICO DE MEDICINA DE LISBOA (CHLN/FMUL/IMM)

Secretaria: Ana Cristina Pinheiro Neves e Patrícia Fernandes

Tel. – 21 790 54 05; Fax – 21 790 56 90

Av. Professor Egas Moniz

1649-025 LISBOA

www.ciml.pt

Alameda das Jerónimas de Torres, 117

1769-001 LISBOA

Tel. 217 548 000 - Fax: 217 548 2

ANEXO 3 - PARECER FINAL DA COMISSÃO DE ÉTICA DO HBA

Parecer Final da Comissão de Ética do Hospital Beatriz Ângelo



Exma. Senhora
Dra. Tatiana Ladeiro dos Santos
Rua D. Dinis Nº 17
Bairro da Milharada Sete-casas
2670-536 Loures

Loures, 16 de março de 2016

N/Ref. 15(0)/2016_MJHEB

Estudo HBA N.º 0181

Assunto: Estudo "Avaliação Nutricional de idosos hospitalizados com úlcera de pressão."

Exma. Senhora Dra. Tatiana Ladeiro dos Santos,

No seguimento da submissão, a este hospital, do estudo identificado em epígrafe, e no qual V. Exa. participa, na qualidade de investigador principal, temos o prazer de informar que a Comissão de Ética para a Saúde do Hospital Beatriz Ângelo (HBA) considera asseguradas as questões éticas relacionadas com a realização do estudo, pelo que deliberou a sua aprovação na reunião de 11 de março último.

Com os meus melhores cumprimentos,

A Presidente da Comissão de Ética para a Saúde do HBA

Maria João Heitor

ANEXO 4 – CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO (PARTICIPANTE)

**CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM ESTUDOS
DE INVESTIGAÇÃO
PARTICIPANTE**

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Estudo: Avaliação nutricional de idosos hospitalizados com úlcera de pressão

Tatiana Ladeiro dos Santos

A desnutrição é cada vez mais frequente na população idosa hospitalizada, o que por si só acarreta alguns problemas como diminuição da capacidade funcional, dificuldade na mobilidade, alteração da composição corporal, aumento do tempo de internamento, maior tendência a infecções, aumento da mortalidade, dificuldade na cicatrização de feridas e aumento da incidência de úlceras de pressão. Assim, o presente estudo tem por objetivo avaliar o estado nutricional dos idosos hospitalizados com presença de úlcera de pressão com o intuito de perceber quais os parâmetros nutricionais e clínicos associados à presença de úlcera de pressão.

Para que seja efetuada esta avaliação, será avaliada a composição corporal com base em medições antropométricas como o peso, altura, índice de massa corporal, prega cutânea tricipital e subescapular e perímetro braquial e geminal) e Bioimpedância Elétrica.

Todas as avaliações efetuadas serão indolores e não invasivas, preservando sempre a privacidade do doente.

Descrição dos Procedimentos a efetuar:

Todos os procedimentos serão efetuados numa única avaliação ao doente após admissão hospitalar e será parte integrante dos cuidados prestados no internamento.

Após admissão hospitalar o doente será avaliado pela dietista-investigadora onde será aplicado um questionário para aferir os dados demográficos (género, idade, estado civil), dados de saúde (proveniência prévia ao internamento – institucionalizado ou não institucionalizados, grau de dependência, diagnóstico principal – motivo de internamento e antecedentes pessoais) e parâmetros bioquímicos (hemoglobina, proteína C-reativa, albumina, proteínas totais, ureia, creatinina, ionograma – sódio, potássio, cálcio, fósforo, magnésio e cloro), informações obtidas no processo clínico e confirmadas com o doente e/ou cuidador. A avaliação da presença de úlcera de pressão será realizada pela equipa de enfermagem e retirada a informação do processo clínico.

Seguidamente será realizada a avaliação nutricional por parâmetros antropométricos (peso, altura, índice de massa corporal, pregas cutâneas, perímetros, força de prensão palmar e análise da composição corporal) e a avaliação subjetiva (*Mini-Nutritional Assessment Long Form*® - *MNA LF*).

Todos os dados clínicos serão anónimos, confidenciais e utilizados estritamente para a investigação.

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que abaixo assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela investigadora.

Nome: _____

Assinatura: _____ Data: __/__/__

Investigador: _____ Data: __/__/__

ANEXO 5 - CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO (REPRESENTANTE LEGAL)

**CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM
ESTUDOS DE INVESTIGAÇÃO
REPRESENTANTE LEGAL/CAIDADOR**

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Estudo: Avaliação nutricional de idosos hospitalizados com úlcera de pressão

Tatiana Ladeiro dos Santos

A desnutrição é cada vez mais frequente na população idosa hospitalizada, o que por si só acarreta alguns problemas como diminuição da capacidade funcional, dificuldade na mobilidade, alteração da composição corporal, aumento do tempo de internamento, maior tendência a infecções, aumento da mortalidade, dificuldade na cicatrização de feridas e aumento da incidência de úlceras de pressão. Assim, o presente estudo tem por objetivo avaliar o estado nutricional dos idosos hospitalizados com presença de úlcera de pressão com o intuito de perceber quais os parâmetros nutricionais e clínicos associados à presença de úlcera de pressão.

Para que seja efetuada esta avaliação, será avaliada a composição corporal com base em medições antropométricas como o peso, altura, índice de massa corporal, prega cutânea tricipital e subescapular e perímetro braquial e geminal) e Bioimpedância Elétrica.

Todas as avaliações efetuadas serão indolores e não invasivas, preservando sempre a privacidade do doente.

Descrição dos Procedimentos a efetuar:

Todos os procedimentos serão efetuados numa única avaliação ao doente após admissão hospitalar e será parte integrante dos cuidados prestados no internamento.

Após admissão hospitalar o doente será avaliado pela dietista-investigadora onde será aplicado um questionário para aferir os dados demográficos (género, idade, estado civil), dados de saúde (proveniência prévia ao internamento – institucionalizado ou não institucionalizados, grau de dependência, diagnóstico principal – motivo de internamento e antecedentes pessoais) e parâmetros bioquímicos (hemoglobina, proteína C-reativa, albumina, proteínas totais, ureia, creatinina, ionograma – sódio, potássio, cálcio, fósforo, magnésio e cloro), informações obtidas no processo clínico e confirmadas com o doente e/ou cuidador. A avaliação da presença de úlcera de pressão será realizada pela equipa de enfermagem e retirada a informação do processo clínico.

Seguidamente será realizada a avaliação nutricional por parâmetros antropométricos (peso, altura, índice de massa corporal, pregas cutâneas, perímetros, força de prensão palmar e análise da composição corporal) e a avaliação subjetiva (*Mini-Nutritional Assessment Long Form*® - *MNA LF*).

Todos os dados clínicos serão anónimos, confidenciais e utilizados estritamente para a investigação.

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela pessoa que abaixo assina. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela investigadora.

Nome: _____

Assinatura: _____ Data: __/__/__

Investigador: _____ Data: __/__/__

ANEXO 6 – QUESTIONÁRIO DE REGISTO DE DADOS

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE IDOSOS HOSPITALIZADOS COM ÚLCERA DE PRESSÃO

Data: __/__/__

1. Dados Pessoais

Género: Feminino Masculino

Idade: ____anos

Estado Civil Solteiro Casado Divorciado Viúvo

2. Dados de Saúde

Proveniência prévia ao internamento: Domicílio Lar Outro Qual? _____

Motivo de internamento: _____

Antecedentes pessoais: _____

3. Dados Antropométricos

Peso atual (kg)	
Peso estimado (kg)	
Altura atual (m)	
Altura estimada (m)	
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	
Prega Cutânea Tricipital (mm)	
Prega Cutânea Subescapular (mm)	
Perímetro braquial (cm)	
Área Muscular Braquial (cm ²)	
Perímetro geminal (cm)	
Perímetro da cintura (cm)	
Prega do Músculo Adutor do Polegar (mm)	
Massa Gorda (kg)	
% de Massa gorda	

Massa Isenta de Gordura (kg)	
% de Massa Isenta de Gordura	
% de Água Corporal	
Resistência	
Reactância	
Ângulo de Fase	

4. Avaliação nutricional subjetiva

Questionário *Mini Nutritional Assessment Long Form*® (MNA LF®) - em anexo

Aplicado ao: Doente Cuidador Familiar Cuidador Lar

5. Parâmetros Bioquímicos

Hemoglobina	
Proteína Totais	
Albumina	
Colesterol Total	

6. Avaliação do Grau de Dependência

Total do Score: __ pontos

Total Grave Moderado Leve Independente

7. Avaliação Úlcera de Pressão

1- Percepção Sensorial		2-Humidade		3-Atividade	
1	Completamente limitada	1	Pele constantemente húmida	1	Acamado
2	Muito limitada	2	Pele muito húmida	2	Sentado
3	Ligeiramente Limitada	3	Pele ocasionalmente húmida	3	Anda ocasionalmente
4	Nenhuma limitação	4	Pele raramente húmida	4	Anda frequentemente
4-Mobilidade		5-Nutrição		6-Frição e forças de deslizamento	
1	Completamente imobilizado	1	Muito pobre	1	Problema
2	Muito limitada	2	Provavelmente inadequada	2	Problema potencial
3	Ligeiramente limitada	3	Adequada	3	Nenhum problema
4	Nenhuma limitação	4	Excelente		

Total do Score: ___ pontos

Classificação do Risco: _____

Origem: Hospital Domicílio Lar Outro Qual? _____

Número de Úlceras: 1 2 3 mais de 3 Quantas? _____

Localização, Categoria e lateralidade:

_____ : I II III IV Lateralidade: _____

_____ : I II III IV Lateralidade: _____

_____ : I II III IV Lateralidade: _____

_____ : I II III IV Lateralidade: _____

No caso de presença de um número superior a 4 de úlcera de pressão, assinalar a localização, a respetiva categoria e lateralidade a baixo:

Mini Nutritional Assessment MNA®



Apelido:		Nome:		
Sexo:	Idade:	Peso, kg:	Altura, cm:	Data:

Responda à secção "Triagem", preenchendo as caixas com os números adequados. Some os números da secção "Triagem". Se a pontuação obtida for igual ou menor que 11, continue o preenchimento do questionário para obter a pontuação indicadora de desnutrição.

Triagem	
<p>A Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir?</p> <p>0 = diminuição grave da ingestão 1 = diminuição moderada da ingestão 2 = sem diminuição da ingestão</p>	<input type="checkbox"/>
<p>B Perda de peso nos últimos 3 meses</p> <p>0 = superior a três quilos 1 = não sabe informar 2 = entre um e três quilos 3 = sem perda de peso</p>	<input type="checkbox"/>
<p>C Mobilidade</p> <p>0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas 1 = deambula mas não é capaz de sair de casa 2 = normal</p>	<input type="checkbox"/>
<p>D Passou por algum stress psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?</p> <p>0 = sim 2 = não</p>	<input type="checkbox"/>
<p>E Problemas neurológicos</p> <p>0 = demência ou depressão graves 1 = demência ligeira 2 = sem problemas psicológicos</p>	<input type="checkbox"/>
<p>F Índice de Massa Corporal = peso em kg / (estatura em m)²</p> <p>0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Pontuação da Triagem (subtotal, máximo de 14 pontos) <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>12-14 pontos: estado nutricional normal 8-11 pontos: sob risco de desnutrição 0-7 pontos: desnutrido Para uma avaliação mais detalhada, continue com as perguntas G-R</p>	
Avaliação global	
<p>G O doente vive na sua própria casa (não em instituição geriátrica ou hospital)</p> <p>1 = sim 0 = não</p>	<input type="checkbox"/>
<p>H Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?</p> <p>0 = sim 1 = não</p>	<input type="checkbox"/>
<p>I Lesões de pele ou escaras?</p> <p>0 = sim 1 = não</p>	<input type="checkbox"/>
<p>J Quantas refeições faz por dia?</p> <p>0 = uma refeição 1 = duas refeições 2 = três refeições</p>	<input type="checkbox"/>
<p>K O doente consome:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (leite, queijo, iogurte)? sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> • duas ou mais porções semanais de leguminosas ou ovos? sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> • carne, peixe ou aves todos os dias? sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> <p>0.0 = nenhuma ou uma resposta «sim» 0.5 = duas respostas «sim» 1.0 = três respostas «sim»</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>L O doente consome duas ou mais porções diárias de fruta ou produtos hortícolas?</p> <p>0 = não 1 = sim</p>	<input type="checkbox"/>
<p>M Quantos copos de líquidos (água, sumo, café, chá, leite) o doente consome por dia?</p> <p>0.0 = menos de três copos 0.5 = três a cinco copos 1.0 = mais de cinco copos</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>N Modo de se alimentar</p> <p>0 = não é capaz de se alimentar sozinho 1 = alimenta-se sozinho, porém com dificuldade 2 = alimenta-se sozinho sem dificuldade</p>	<input type="checkbox"/>
<p>O O doente acredita ter algum problema nutricional?</p> <p>0 = acredita estar desnutrido 1 = não sabe dizer 2 = acredita não ter um problema nutricional</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como considera o doente a sua própria saúde?</p> <p>0.0 = pior 0.5 = não sabe 1.0 = igual 2.0 = melhor</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Q Perímetro braquial (PB) em cm</p> <p>0.0 = PB < 21 0.5 = 21 ≤ PB ≤ 22 1.0 = PB > 22</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>R Perímetro da perna (PP) em cm</p> <p>0 = PP < 31 1 = PP ≥ 31</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliação global (máximo 18 pontos) <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>Pontuação da triagem <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>Pontuação total (máximo 30 pontos) <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p>	
<p>Referências</p> <p>1. Welles B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. <i>J Nutr Health Aging</i>. 2006; 10:466-468.</p> <p>2. Rubenstein LZ, Herler JO, Salva A, Gulgoz Y, Welles B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). <i>J Geront</i>. 2001; 56A: M366-377</p> <p>3. Gulgoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? <i>J Nutr Health Aging</i>. 2005; 9: 495-497.</p> <p>© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners © Nestlé, 1994, Revision 2009. N67200 1299 10M Para maiores informações: www.mna-stiba.com</p>	
<p>Avaliação do Estado Nutricional</p> <p>de 24 a 30 pontos <input type="checkbox"/> estado nutricional normal de 17 a 23,5 pontos <input type="checkbox"/> sob risco de desnutrição menos de 17 pontos <input type="checkbox"/> desnutrido</p>	