



CATÓLICA

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | PORTO
Escola Superior de Biotecnologia

ASSOCIAÇÃO ENTRE O DESPERDÍCIO ALIMENTAR E O ESTADO
NUTRICIONAL EM IDOSOS PORTUGUESES INSTITUCIONALIZADOS

por:
Bárbara de Freitas Moreira

Setembro, 2017



CATÓLICA
UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | PORTO
Escola Superior de Biotecnologia

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O DESPERDÍCIO ALIMENTAR E O ESTADO
NUTRICIONAL EM IDOSOS PORTUGUESES INSTITUCIONALIZADOS**

(ASSOCIATION BETWEEN FOOD WASTE AND NUTRITIONAL STATUS IN A
PORTUGUESE GROUP OF INSTITUTIONALIZED ELDERLY PEOPLE)

Esta dissertação de mestrado foi apresentada à Escola Superior de Biotecnologia
da Universidade Católica Portuguesa para a obtenção do grau de Mestre em
Biotecnologia e Inovação

por:
Bárbara de Freitas Moreira

Orientação: Doutora Elisabete Pinto
Local: Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

Setembro, 2017

Resumo

Introdução: O envelhecimento da população mundial constitui uma realidade da última metade do século XX e Portugal não constitui uma exceção a esta realidade. O envelhecimento é um processo natural, caracterizado por um conjunto de alterações, nomeadamente fisiológicas, bioquímicas, psicológicas e no estado nutricional. A alteração da composição corporal que ocorre comumente na velhice faz com que as definições usadas para caracterizar o estado nutricional nos adultos não sejam adequadas para os idosos. Contudo, para alguns parâmetros, desconhecem-se quais deverão ser os pontos de corte a usar nesta faixa etária. A literatura reporta um elevado número de idosos institucionalizados desnutridos, tendendo a deterioração do estado nutricional a ocorrer de forma progressiva durante o tempo de institucionalização e observando-se, nestas instituições, um elevado desperdício alimentar. **Objetivos:** Estabeleceram-se como objetivos desta dissertação: i) Avaliar o impacto de diferentes estimativas da altura na classificação do estado nutricional em idosos através do índice de massa corporal (IMC); ii) Estimar a associação entre diferentes parâmetros utilizados para a avaliação do seu estado nutricional: antropométricos, bioquímicos e questionário de avaliação do estado nutricional (*Mini Nutritional Assessment* - MNA®); iii) Estimar a associação entre os parâmetros do estado nutricional e o desperdício alimentar nas refeições principais. **Metodologia:** A amostra analisada é constituída por 131 utentes com idade igual ou superior a 60 anos residentes numa Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS). Os dados resultam da aplicação de um questionário por entrevista, tendo a recolha de dados decorrido entre 15 de outubro de 2013 e 15 de janeiro de 2014. Foi, também, realizada a avaliação antropométrica dos idosos, a observação do desperdício alimentar nas refeições principais, bem como a consulta dos processos clínicos para obtenção de informação clínica, nomeadamente dos resultados das análises clínicas mais recentes disponíveis. **Resultados:** Na avaliação da existência de associação entre os diferentes parâmetros utilizados para a avaliação do estado nutricional em idosos, verifica-se uma associação moderada e significativa entre a classificação do IMC e o MNA® e associações fortes entre o perímetro do braço (Pb) e o MNA®, o Pb e o IMC, o perímetro da perna (Pp) e o MNA® e o Pp e o IMC. Observaram-se diferenças estatisticamente significativas nas comparações: (i) IMC calculado com a estrutura medida e com a estimada; (ii) IMC calculado com a estatura medida e a estatura reportada no documento de identificação (DI); (iii) IMC calculado com a estatura medida e com o calculado com a estatura reportada no DI; (iv) necessidades energéticas calculadas com estatura medida e com a estimada, (v) necessidades energéticas calculadas com estatura medida e com a estatura

reportada no DI; (vi) necessidades energéticas calculadas a partir da estatura estimada com as calculadas a partir da estatura reportada no DI. Verifica-se uma associação forte entre o IMC, o MNA® e o desperdício alimentar nas componentes legumes e arroz/massa e batata.

Conclusões: Diferentes estimativas da estatura têm impacto na classificação do estado nutricional e no cálculo das necessidades energéticas. O resultado da aplicação do MNA® e a classificação do estado nutricional pelo IMC, a medição do Pb e do Pp conduzem a resultados semelhante ou seja, a utilização de diferentes parâmetros para avaliação do estado nutricional, conduziu a uma classificação semelhante: a maioria dos utentes classificados como desnutridos ou com baixo peso apresentava um Pp inferior a 31cm e um Pb inferior a 21 cm. Indivíduos com maiores percentagens de desperdício alimentar são globalmente os mais desnutridos segundo o MNA® e o IMC, e apresentam maior probabilidade de hiperglicemia.

Palavras-chave: Idosos; estado nutricional; Desperdício alimentar

Abstract

Introduction: The aging of the world population is a reality of the last half of the twentieth century and Portugal is no exception to this reality. Aging is a natural process, characterized by a set of changes: physiological, biochemical, psychological and nutritional status. The changes in the body composition that occur commonly in the old age makes that the cutoff points used to characterize the nutritional status in adults are not suitable for the elderly. However, for some parameters, the cut-off points to be used in this age group are unknown. The literature reports a high number of malnourished institutionalized elderly people, tending to deteriorate the nutritional status to occur gradually during the time of institutionalization and observing, in these institutions, a high food waste. **Objectives:** The objectives of this dissertation were: i) To evaluate the impact of different height estimates on the classification of nutritional status in the elderly through the body mass index (BMI); ii) Estimate the association between different parameters used to evaluate their nutritional status: anthropometric, biochemical and nutritional assessment questionnaire (Mini Nutritional Assessment - MNA®); iii) Estimate the association between nutritional status parameters and food waste in main meals. **Methodology:** We've analyzed data from 131 residents aged 60 years or over, residing in a Private Institution of Social Solidarity (IPSS). The data are the result of the application of a questionnaire per interview, and the data collection took place between October 15, 2013 and January 15, 2014. Anthropometric evaluation of the elderly was also performed, observation of food wastage in main meals, as well as the consultation of the clinical processes to obtain clinical information, in particular the results of the most recent clinical analyzes available. **Results:** In the evaluation of the association between the different parameters used to assess the nutritional status in the elderly, there is a moderate and significant association between the classification of BMI and MNA®, and a strong significant association between Ap and MNA® and BMI and even for Lp. Statistically significant differences were observed in the comparisons: (i) BMI calculated with the measured and estimated height; (ii) BMI calculated with measured height and height reported in ID; (iii) BMI calculated with estimated height and calculated with height reported in ID; (iv) energy needs calculated with measured and estimated height, (v) calculated energy needs of measured stature reported height in ID; (vi) energy requirements calculated from the estimated height with those calculated from the height reported in the ID. There is a strong association between BMI, MNA® and food waste in vegetables and rice / pasta and potato components. **Conclusions:** Different height estimates have an impact on the classification of nutritional status and the calculation of energy needs. The results of applying MNA® and

nutritional status classification by BMI, Ap and Lp lead to similar results, the measurement of different parameters to evaluate nutritional status, led to similar classification: most patients classified as undernourished had a Lp lower than 31cm and a Ap lower than 21cm. Individuals with higher percentages of food waste are globally the most malnourished according to the MNA® and the BMI and more likely to be hyperglycemic.

Keywords: Elderly; Nutritional status; Food waste;

Agradecimentos

“Ninguém escapa ao sonho de voar, de ultrapassar os limites do espaço onde nasceu, de ver novos lugares e novas gentes. Mas saber ver em cada coisa, em cada pessoa, aquele algo que a define como especial, um objeto singular, um amigo, - é fundamental. Navegar é preciso, reconhecer o valor das coisas e das pessoas, é mais preciso ainda!” *Antoine de Saint – Exupéry*

Uma dissertação de mestrado, embora seja por vezes um processo solitário, não seria concretizável sem o contributo daqueles que nos tornam e a tornam especial. Agradeço a todos aqueles que contribuíram para a realização deste projeto.

Agradeço à minha família, em especial aos meus pais, certa de que em nada erraram, obrigada pelo vosso apoio, carinho e dedicação sem reservas. Obrigada por nunca, em qualquer circunstância duvidarem de mim. Obrigada por me ensinarem a ser curiosa, muito curiosa!

Ao Pedro, pelo seu carinho e apoio diário sobretudo nos momentos de desespero. Agradeço o teu cunho, influência e o tempo que dedicaste a esta dissertação.

Agradeço a todos os meus amigos pelo apoio incondicional!

Agradeço à Rita Moreira, à Filipa Fortuna, à Beatriz Mina que realizaram esta jornada comigo. Gostaria de fazer um agradecimento especial à Beatriz pelos intermináveis desabafos, pelo seu apoio e pela partilha dos bons e menos bons momentos.

Agradeço também às minhas amigas e colegas, em especial, à Gisela Brandão e a Ana Cardoso pelo seu apoio e carinho.

À Daniela Santos e à Vânia Costa pelos desabafos ao final do dia e trocas horárias inesperadas. À Prof. Doutora Elisabete Pinto por ter aceitado orientar este trabalho, pela confiança e conhecimentos transmitidos.

A todos os que contribuíram para a recolha dos dados no terreno, Prof. Doutora Elisabete Pinto, Prof. Doutora Ana Gomes, Mestre Ana Pimenta e à minha amiga Ana Alfredo.

Expresso a minha gratidão a todos os participantes do estudo e à Instituição na qual a recolha de dados foi efetuada.

A todos, dedico este trabalho. Este é tanto meu como vosso!

Índice

Resumo	i
Abstract	iii
Agradecimentos	v
Índice de Tabelas	ix
Lista de siglas e acrónimos	xi
1. Introdução.....	13
1.1. Envelhecimento populacional – Dados nacionais e internacionais	13
1.2. Processo de envelhecimento.....	14
1.3. Institucionalização como resposta formal.....	16
1.4. Estado nutricional do idoso	17
1.5. Composição corporal, parâmetros antropométricos e bioquímicos do idoso	18
1.6. Necessidades nutricionais no idoso	22
1.7. Desperdício alimentar	24
1.8. Desnutrição vs Desperdício alimentar	25
2. Objetivos	27
3. Materiais e Métodos	28
3.1. Contextualização	28
3.2. Recolha de dados	28
3.3. Questionário.....	29
3.3.1. Características sociodemográficas.....	30
3.3.2. Antecedentes pessoais de saúde.....	30
3.3.3. Características comportamentais.....	30
3.3.4. Antropometria	31
3.3.5. Mini Nutritional Assessment®	34
3.3.6. Dados analíticos	34
3.3.7. Avaliação do desperdício alimentar.....	34
4. Resultados e Discussão	37
4.1. Características demográficas e sociais.....	37
4.2. Antecedentes pessoais de saúde.....	38
4.3. Características comportamentais.....	43
4.4. Antropometria	49
4.5. Dados bioquímicos.....	56

4.6. Desperdício alimentar	59
5. Limitações	69
6. Conclusões Gerais.....	70
7. Trabalho Futuro.....	71
Bibliografia	72

Índice de Tabelas

Tabela 1 Caracterização da amostra – Escolaridade	37
Tabela 2 Caracterização da amostra – Motivos de residência na Mansão	38
Tabela 3 Caracterização da amostra: Auto percepção do estado de saúde geral	39
Tabela 4 Caracterização da amostra: Antecedentes pessoais de saúde – cuidados médicos ...	40
Tabela 5 Caracterização da amostra: Antecedentes pessoais de saúde - patologias	42
Tabela 6 Caracterização da amostra: Antecedentes pessoais de saúde oral.....	43
Tabela 7 Características comportamentais:Atividade Física, hábitos tabágicos e alcoólicos..	45
Tabela 8 Características comportamentais: Hábitos alimentares - refeições	45
Tabela 9 Características comportamentais: Hábitos alimentares	46
Tabela 10 Características comportamentais: Satisfação com a alimentação fornecida	47
Tabela 11 Características comportamentais: Motivos de insatisfação com a alimentação	49
Tabela 12 Características comportamentais: Percepção da porção ingerida.....	49
Tabela 13 Avaliação antropométrica.....	51
Tabela 14 Avaliação antropométrica: Classificação do Índice de Massa Corporal e Mini Nutritional Assessment®	52
Tabela 15 Avaliação antropométrica: Índice de Massa Corporal vs Mini Nutritional Assessment®	52
Tabela 16 Avaliação antropométrica: Classificação dos perímetros	53
Tabela 17 Avaliação antropométrica: Perímetro da perna vs. Mini Nutritional Assessment® e Perímetro do braço vs Mini Nutritional Assessment®	54
Tabela 18 Avaliação antropométrica: Perímetro da perna vs Índice de Massa Corporal e Perímetro do braço vs Índice de Massa Corporal	54
Tabela 19 Avaliação antropométrica: Estatura vs Índice de Massa Corporal.....	54
Tabela 20 Classificação do Índice de Massa Corporal de acordo com estaturas medida, estimada e do documento de identificação.....	54
Tabela 21 Estatura e necessidades energéticas (Kcal)	55
Tabela 22 Dados analíticos	56
Tabela 23 Dados analíticos e Mini Nutritional Assessment®	59
Tabela 24 Dados analíticos e Índice de Massa Corporal	59
Tabela 25 Avaliação do Desperdício Alimentar	61
Tabela 26 Desperdício Alimentar e Índice de Massa Corporal	62
Tabela 27 Desperdício Alimentar e Mini Nutritional Assessment®	62
Tabela 28 Desperdício Alimentar e Dados bioquímicos: Sopa.....	63
Tabela 29 Desperdício Alimentar e Dados bioquímicos: Carne/Peixe	64
Tabela 30 Desperdício Alimentar e Dados bioquímicos: Arroz/Massa/Batata.....	65
Tabela 31 Desperdício Alimentar e Dados bioquímicos: Legumes	66
Tabela 32 Desperdício Alimentar e Dados bioquímicos: Sobremesa	67

Lista de siglas e acrónimos

BAPEN - *British Association for Parenteral and Enteral Nutrition*

DI – Documento de identificação

DP – Desvio padrão

DGS – Direção Geral da Saúde

ERPI – Estrutura Residencial para Pessoas Idosas

FAO - *Food and Agriculture Organization*

IMC – Índice de Massa Corporal

INE – Instituto Nacional de Estatística

IPSS - Instituições Particulares de Segurança Social

MNA[®] - *Mini Nutritional Assessment*

n- Tamanho amostral

OMS - Organização Mundial de Saúde

ONU- Organização das Nações Unidas

Pb – perímetro do braço

Pg – perímetro geminal

SAN - Serviço de Alimentação e Nutrição

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

1. Introdução

1.1. Envelhecimento populacional – Dados nacionais e internacionais

O envelhecimento da população mundial constitui uma realidade da última metade do século XX (OMS, 2002). De acordo com os dados da World Population Prospects, o número de idosos com idade igual ou superior a 60 anos aumentou significativamente nos últimos anos em grande parte dos países. Projeta-se que, entre 2015 e 2030, o número de pessoas na faixa etária referida cresça em cerca de 56%, de 901 milhões para 1,4 bilhões e que até 2050, o número de pessoas idosas seja duas vezes superior a 2015, atingindo cerca de 2,1 bilhões a nível mundial (United Nations, 2015).

Paralelamente ao aumento da proporção de idosos a nível mundial, o número de pessoas com 80 anos ou mais tem vindo também a aumentar. As projeções das Nações Unidas para o envelhecimento da população indicam que, em 2050, o número de pessoas com mais de 80 anos será de 434 milhões a nível global, tendo mais do que triplicado, desde 2015 (United Nations, 2015).

Segundo os relatórios “World Population Ageing” da Organização das Nações Unidas (United Nations, 2015, p. 3), “Active Ageing: a policy framework” (OMS, 2002) e “Envelhecimento da população residente em Portugal e na União Europeia” (INE, 2015), o envelhecimento demográfico caracteriza-se por alterações na distribuição etária da população, refletindo-se numa proporção superior da população com idade mais avançada. Este fenómeno resulta, simultaneamente, do aumento da esperança média de vida e do declínio da natalidade. Isto é, as mudanças associadas a questões da fertilidade e mortalidade, decorrentes do desenvolvimento económico e social, tais como a redução da mortalidade infantil, a melhoria do acesso à educação e ao emprego, a promoção de igualdade entre sexos, a promoção da saúde e planeamento familiar, entre outros, contribuíram para a redução das taxas de natalidade. Em paralelo, os avanços associados à área da saúde e tecnologia médica e a melhoria das condições de vida culminam no aumento da longevidade (United Nations, 2015).

Portugal não constitui uma exceção a esta realidade, verificando-se que o envelhecimento populacional mantém uma tendência de crescimento acentuada (INE, 2012; DGS, 2012).

O aumento da esperança de vida à nascença da população residente em Portugal aumentou cerca de três anos na última década (INE, 2015). Contudo, este aumento da esperança de vida nem sempre acontece com saúde. Apesar da esperança média de vida se situar em torno dos 80 anos, as estimativas do EUROSTAT (2016) apontam para que os homens tenham uma esperança média de vida saudável de 58,3 anos e as mulheres 55,4 anos, apresentando as mulheres uma esperança de vida saudável inferior à dos homens, ao invés do que acontece com a esperança média de vida.

O recente estudo do Instituto Nacional de Estatística (INE) sobre o envelhecimento da população residente em Portugal e na União Europeia coloca Portugal em terceiro lugar no que ao aumento da idade mediana entre os anos de 2003 e 2013 diz respeito, em terceiro lugar nos países com mais baixo do índice de renovação da população em idade ativa e o quinto valor mais elevado do índice de envelhecimento (INE, 2015). No nosso país, o número de idosos no ano de 2000 ultrapassou, pela primeira vez, o número de jovens, tendo o índice de envelhecimento, em 2014, alcançado os 141 idosos por cada 100 jovens. Entre 1970 e 2014, o peso relativo da população idosa aumentou em onze pontos percentuais, passando de 9,7% em 1970 para 20,3% em 2014. Também o índice de dependência de idosos, que relaciona o número de idosos e o número de pessoas em idade ativa (dos 15 aos 64 anos de idade) aumentou entre 1970 e 2014. O aumento a que se alude tem implicações na sociedade com impacto nos seus diferentes setores, nomeadamente, na procura de soluções eficazes ao nível da habitação, dos transportes, respostas e da proteção social, das estruturas familiares, entre outras (INE, 2015).

1.2. Processo de envelhecimento

A Organização das Nações Unidas (ONU) (1982) e a OMS (Carneiro, et al., 2012) classificam um indivíduo como idoso se tiver pelo menos 65 anos de idade em países desenvolvidos ou pelo menos 60 anos de idade em países em desenvolvimento. Esta classificação pode parecer descontextualizada nos países mais desenvolvidos, nos quais se verifica um grande aumento na esperança média de vida, todavia, sem prejuízo desta recomendação figurar como universal, há que ter em conta diferentes contextos. Para além disso, a idade cronológica não é um marcador preciso das alterações associadas ao envelhecimento, o mesmo será dizer, há indivíduos da mesma idade com diferentes graus de dependência (Carneiro, et al., 2012; Bernstein & Munoz, 2014).

O envelhecimento é um processo natural caracterizado por um conjunto de alterações, nomeadamente alterações fisiológicas, bioquímicas e psicológicas (Ferry, et al., 2004; Thomas, 2001). O processo de envelhecimento acarreta alterações decorrentes dos danos celulares resultantes das diferentes etapas da vida que o indivíduo idoso já experienciou, resultados esses que são consequência também da exposição a fatores externos, tais como o tabagismo, um estilo de vida e hábitos alimentares pouco saudáveis, entre outros. Esta leva ao enfraquecimento do sistema imunitário, aumentando, deste modo, o risco de desenvolvimento de diferentes patologias (Martins e Silva, et al., 2017)

O relatório mundial de envelhecimento e saúde da OMS destaca o papel das alterações sociais no processo de envelhecimento que, decorrentes do avanço da idade (alteração dos papéis sociais e relacionamentos próximos) podem também ter um impacto significativo na saúde e bem-estar dos idosos (OMS, 2015). Desta forma, este processo envolve alterações no estado nutricional e psicológico, tais como a diminuição do peso corporal e altura, a redução de massa muscular e o aumento de massa gorda (Dey, et al., 1999). A idade e o estado de saúde associam-se, assim, através de mecanismos muito complexos (OMS, 2015).

O aumento da esperança média de vida nem sempre acontece com saúde. Globalmente, em 2013, os dados revelavam que as pessoas perdiam em média nove anos de vida saudável devido à incapacidade decorrente de problemas de saúde. Em geral, o número de anos de vida com saúde é inferior em países cuja esperança média de vida é superior ao nascimento. No entanto, as pessoas que vivem em países cuja esperança média de vida é superior, tendem a ter uma parte menor das suas vidas com incapacidade em comparação com países nos quais a esperança de vida é mais curta. Na Europa, a média de nove anos de vida saudável perdida devido a incapacidade, representava, em 2013, pouco menos de 12% da média dos 76 anos de esperança média de vida, enquanto em África a média de oito anos de vida saudável perdida devido a incapacidade representaram quase 14% da esperança média de vida de 58 anos (United Nations, 2015). Importa, por isso, equacionar se o número crescente de idosos, sobretudo os mais velhos, está a viver estes anos com saúde, ou se este aumento da esperança média de vida se deve a anos vividos com incapacidade, sendo, neste caso, crucial conhecer quais as doenças que são responsáveis pela perda de anos de vida com saúde. Segundo a ONU, as evidências no que respeita às tendências de envelhecimento na área da saúde são limitadas e apontam para conclusões diferentes dependendo do contexto. Segundo o estudo de envelhecimento da população mundial da ONU em mulheres com idade superior a 60 anos, a depressão representa

a principal causa de incapacidade seguida de perda auditiva, dores nas costas e pescoço, doença de Alzheimer, outras demências e osteoartrite; no que respeita aos homens, a principal causa de incapacidade é a perda auditiva, seguida por dores nas costas e pescoço, quedas, doença pulmonar obstrutiva crónica e diabetes *mellitus* (United Nations, 2015). Dada a diversidade de patologias que podem surgir em consequência do processo de envelhecimento, com incidência na saúde e bem-estar dos idosos, é premente o estudo das mesmas e a criação de abordagens terapêuticas específicas nas diferentes áreas. Estas alterações, muitas vezes resultam numa diminuição da autonomia do idoso. Para grandes segmentos desta população, o envelhecimento está associado a dependência e vulnerabilidade, decorrente da própria condição de saúde.

1.3. Institucionalização como resposta formal

Do aumento do envelhecimento demográfico e das alterações decorrentes do processo de envelhecimento, nomeadamente a diminuição de autonomia, surge a necessidade da integração do idoso em respostas sociais formais. Face ao envelhecimento populacional, é fulcral o desenvolvimento de políticas inovadoras e serviços destinados especificamente a esta população, quer ao nível da habitação, mas também cuidados de saúde, infraestruturas e proteção social.

O rápido envelhecimento da população, associado a alterações nas estruturas e papéis familiares, traços característicos da sociedade moderna, diminuem a disponibilidade de indivíduos ativos para prestarem apoio a familiares idosos e conduzem a uma maior necessidade de outras respostas para dar a assistência necessária aos mesmos (DGS, 2004; Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social, 2009).

Em Portugal, o Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social (2009), tendo como base os dados da Carta Social de 2005, identificou como principal motivo para a institucionalização do idoso questões associadas à incapacidade de gestão das atividades diárias e a impossibilidade da família garantir o apoio necessário. No ano de 2012, e no que se refere às estruturas residenciais para idosos (ERPI), os utentes com idade superior a 80 anos representavam 70% e, em relação ao sexo, as mulheres apresentavam-se em maioria, assumindo preponderância crescente com o avançar da idade (Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social, 2012). Dados do INE (2012) destacam que, comparativamente com o ano de 2001, em 2011 se verificou um crescimento de cerca de 49% no número de residentes em estabelecimentos de apoio social, correspondendo 78,6% dos casos a pessoas idosas. A Carta Social de 2012 destaca

que, entre 2000 e 2012, as respostas sociais destinadas à população idosa apresentaram uma evolução expressiva (42%), representando um acréscimo de cerca de 2,100 novas respostas e, no conjunto de respostas para esta população, a ERPI apresentou um crescimento de cerca de 44% (Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social, 2012).

Uma vez institucionalizados, o fornecimento das refeições é da responsabilidade da instituição que acolhe os idosos, sendo que cerca de 80 a 100% dos pacientes internados em hospitais e instituições geriátricas depende unicamente dos alimentos que lhes são fornecidos na Instituição. Deste modo, a alimentação é mencionada no despacho normativo n.º12/98 de 25 de fevereiro de 1998 com a seguinte referência: “1- A alimentação deve ser variada, bem confeccionada e adequada à idade e ao estado de saúde dos utentes; 2 - A existência de dietas especiais terá lugar em caso de prescrição médica e respectiva lista deve ser afixada junto à cozinha; 3 - As ementas devem ser afixadas pelo menos semanalmente, em local bem visível, por forma a poderem ser consultadas pelos utentes e familiares”.

As refeições servidas em instituições geriátricas desempenham um papel preponderante, não apenas do ponto de vista nutricional, mas também social, constituindo um momento privilegiado para o convívio entre idosos, que muitas vezes vivem isolados. Por outro lado, é conhecido que uma intervenção adequada no que respeita aos estilos de vida, nomeadamente a alimentação, contribui para um envelhecimento saudável e para a redução da incidência de diferentes patologias associadas à idade (DGS, 2012; American Dietetic Association, et al., 2005).

1.4. Estado nutricional do idoso

O estado nutricional foi identificado como um dos mais importantes fatores de risco modificáveis, determinante da saúde em idosos. De acordo com a Associação Portuguesa de Nutricionistas (APN): “um estado nutricional inadequado contribui significativamente para o aumento da incapacidade física, da mortalidade, da morbilidade e diminui a qualidade de vida.” (APN, 2011)

A desnutrição é definida por uma deficiência calórica ou proteica ou de outros nutrientes específicos, que produz uma alteração mensurável na função corporal, contribuindo para uma maior morbilidade e mortalidade (Santos, 2014).

No EURONUT-SENECA, estudo europeu que pretendeu caracterizar os hábitos alimentares de idosos que viviam em diferentes países europeus, verificou-se que o aporte energético foi relativamente baixo na população idosa entre os 80 e os 86 anos, principalmente entre as mulheres. Ainda que este fenómeno pareça inevitável, os valores energéticos inferiores a 1500 Kcal dificilmente satisfazem as necessidades em micronutrientes dos idosos, originando deficiências (Cruz, 1997). Ora, a percentagem de pessoas idosas que têm valores inferiores a 1500 Kcal aumenta à medida que a idade avança (Cruz, 1997).

É bem conhecida a associação entre desnutrição e consequências negativas como, o aumento do número de infeções, comprometimento da função imunitária, atraso na cicatrização de feridas, entre outras (Martins, 2016)

A literatura indica uma prevalência elevada de desnutrição em idosos, nomeadamente em contexto institucional (Agarwal, et al., 2013; Cardoso, 2014; Moreira, 2009; Marques, 2008; Salva, et al., 2009). Os estudos de Agarwal e colegas (2013) e de Isering e colegas (2012) apontam para uma prevalência de desnutrição entre os 16% a 70%, valores bastante expressivos, sobretudo porque a desnutrição está associada ao aumento da morbilidade e mortalidade em idosos. A literatura demonstra ainda que a desnutrição tende a aumentar à medida que aumenta o tempo de institucionalização. Nos países desenvolvidos, a desnutrição em idosos é mais prevalente do que em qualquer outra faixa etária (Borgstrom Bolmsjo, et al., 2015).

Existem fatores de risco para a desnutrição bem conhecidos, nomeadamente, a idade superior a 80 anos, viver sozinho ou a falta de apoio, polimedicação, doenças crónicas, alterações na mastigação, alcoolismo, depressão, institucionalização e hospitalização (Bernstein, et al., 2012). O fenómeno conhecido como “anorexia do envelhecimento” não pode também ser desvalorizado. Este resulta da alteração dos mecanismos de controlo da saciedade, podendo assim também ter como desfecho a desnutrição (Agarwal, et al., 2013; Bernstein, et al., 2012; Morley, 2013).

1.5. Composição corporal, parâmetros antropométricos e bioquímicos do idoso

A literatura aponta para uma diminuição da massa magra e aumento da massa gorda inerente ao processo de envelhecimento e, conseqüentemente, uma diminuição da força e desempenho físico, culminando muitas vezes em sarcopenia (Nogueira, 2016). As alterações na composição

corporal dos idosos estão intimamente relacionadas à sua saúde. A composição corporal tem sido perspectivada como uma componente da aptidão física, dado que a evidência indica que as alterações da mesma estão associadas a maior inaptidão física, morbidade e mortalidade (Freitas & Scheicher, 2008), até porque a diminuição de músculo reflete-se a nível metabólico e na atividade física e o incremento de massa gorda está associado a diabetes *mellitus* tipo 2, a alguns tipos de cancro, doença coronária e hipertensão (Graça, 2005). Com o processo de envelhecimento decorrem alterações, nomeadamente, diminuição dos tecidos magros. A massa gorda tende a diminuir nos tecidos periféricos e a acumular-se a nível peri-orgânico, sobretudo na região abdominal (Hernández & Rodriguez, 2006). A quantidade total de água tende também a diminuir devido à desmineralização óssea, à diminuição da densidade da mesma e à diminuição da massa magra. A estatura vai diminuindo progressivamente podendo variar de 2,5 a 7,5 cm e deve-se à perda de líquido nos discos intervertebrais, a alterações posturais e à fragilidade muscular. A avaliação do estado nutricional pode ser realizada com recurso a diferentes parâmetros, nomeadamente antropométricos (Hernández & Rodriguez, 2006; Nogueiro dos Santos, 2013). A antropometria é uma das componentes universalmente utilizadas para avaliação do estado nutricional (Nogueira, 2016). A avaliação antropométrica tem como vantagens ser, de uma forma geral, de aplicação simples, segura, não invasiva e dependendo dos parâmetros selecionados, sem custos elevados (Nogueira, 2016). No entanto, não existem métodos ideais de avaliação, existem sim métodos mais adaptados à população em causa e as condições existentes. Como referido anteriormente, muitos idosos encontram-se em situação de dependência. Neste sentido, muitos apresentam dificuldades em manterem-se numa posição ortostática, não sendo possível medir a estatura (Nogueira, 2016; Pfrimer & Ferriolli, 2008). Na população geriátrica, a utilização da antropometria pode também estar comprometida devido a fatores como a deformação e encurvamento da coluna, que culminam numa diminuição da estatura e/ou limitações na locomoção que podem dificultar a pesagem (Martins, 2016; Santos, 2014; Cunha & Cunha, 2003). Na presença de limitações que conduzam a medições menos corretas, a estatura poderá ser estimada. Uma das fórmulas mais utilizadas é a de Chumlea et al. (1985), que se baseia na distância do joelho ao calcanhar, uma vez que esta é menos suscetível a alterações decorrentes do processo de envelhecimento. Existe também a fórmula de Rabito et al. (2006), que se baseia na semi-envergadura do braço, a de (Ellia, et al., 2011), também baseada no comprimento ulnar, entre outras. Todas elas apresentam vantagens e limitações e existem estudos que comparam os diferentes métodos (Melo, et al., 2014; Souza, et al., 2013). Num estudo em idosos, cronicamente acamados, foi utilizada a altura do bilhete de identidade, tendo a mesma sido comparada com a altura estimada através da fórmula de

Chumlea et al. (1985), verificando-se que existiam diferenças entre elas e conseqüentemente na classificação do estado nutricional. Neste estudo verificou-se que nenhum dos idosos avaliados teve a altura estimada inferior à que se encontrava registada no bilhete de identidade, ao contrário do que seria de esperar, uma vez que esta apresenta como limitação o facto de ser medida no adulto e não no idoso, não tendo assim em conta as alterações estruturais do envelhecimento (Gomes, 2008). A altura do bilhete de identidade foi utilizada em idosos acamados por Afonso (2014) num estudo que relaciona o estado nutricional e o défice cognitivo em idosos.

Devido às alterações da composição corporal nos idosos, e à diminuição de massa magra, indivíduos diferentes podem apresentar o mesmo Índice de massa corporal (IMC), mas com percentagens de gordura distintas, sendo estas superiores em idosos, daí que estejam descritos na literatura pontos de corte adaptados a esta população, ainda que controversos, existindo alguns autores (Nogueira, 2016; Pfrimer & Ferriolli, 2008; Perissinotto, et al., 2002) que defendem valores de corte superiores de forma a prevenir a desnutrição mais eficazmente. Em particular, Lipshitz propõe a seguinte classificação: $IMC < 22 \text{ Kg/m}^2$ corresponde a baixo peso, $22 \text{ a } 27 \text{ Kg/m}^2$ a peso normal, e $IMC > 27 \text{ Kg/m}^2$ a excesso de peso (Lipschitz, 1994).

A distribuição da gordura sofre também alterações, sendo mais centralizada na zona do tronco e com infiltração no tecido muscular. Desta forma, as medidas de avaliação da obesidade central são importantes, nomeadamente o perímetro da cintura (PC) e a razão cintura/anca, de acordo com a orientação da Direção Geral da Saúde (DGS) para a avaliação antropométrica no adulto. A OMS considera existir um risco muito aumentado de complicações metabólicas para PC superiores a 102 cm nos homens e 88 cm nas mulheres, e a razão cintura/anca iguais ou superiores a 0,90 cm nos homens e 0,85 cm nas mulheres e um risco aumentado para PC superiores a 94 cm nos homens e 80 cm nas mulheres (DGS, 2013; Pischon, et al., 2008, p. 2106).

O perímetro geminal (Pg) é considerado uma medida mais sensível da massa muscular em idosos, sendo sugerido o seguinte ponto de corte: igual ou superior a 31cm: eutrofia; inferior a 31cm: marcador de desnutrição (Santos, 2014; Rolland, et al., 2003).

O perímetro braquial (Pb) é considerado um método simples de estimativa da composição corporal, no entanto não distingue tecido muscular de tecido adiposo (Martins, 2016). Esta é uma medida a partir da qual, em conjunto com a medição da prega tricípital, é possível medir

o perímetro muscular braquial. O MNA® (Ellia, et al., 2011) sugere os seguintes pontos de corte: menor do que 21cm; 21 a 22 cm; 22cm ou superior. No idoso, valores baixos do Pb estão associados a um pior prognóstico clínico (Rolland, et al., 2006).

Os dados bioquímicos devem integrar a correta avaliação do estado nutricional do idoso, uma vez que permitem a identificação de défices nutricionais, a monitorização do risco de desnutrição e da intervenção nutricional (Martins, 2016; Cederholm T, 2015). No entanto, os parâmetros laboratoriais são influenciados diretamente por estados de doença, não refletindo plenamente o estado nutricional (Gonçalves & Veríssimo, s.d.). Estes podem ser afetados pela toma de medicação, os medicamentos prescritos para o tratamento de diversas doenças têm, por vezes um efeito anorexígeno, alteram a função intestinal ou influenciam (direta ou indiretamente) os processos metabólicos (Martins, 2016; Harris D, 2005; Teixeira, 2003). Verifica-se que os idosos são um grupo populacional em que são muito frequentes as múltiplas prescrições medicamentosas. Os dados bioquímicos são também influenciados por alterações inerentes ao processo de envelhecimento, por comorbilidades, fatores não nutricionais como hemoconcentração, inflamação e sepsis, devendo a sua interpretação ser contextualizada (Martins, 2016; Harris D, 2005; Teixeira, 2003). Até à data, não existe nenhum parâmetro definido como ideal para a avaliação do risco nutricional na população geriátrica. No entanto, os mais frequentemente utilizados são as proteínas séricas (albumina, transferrina, pré-albumina e proteína transportadora do retinol), o hematócrito, a hemoglobina, o colesterol total, entre outros (Martins, 2016; Harris D, 2005; Teixeira, 2003). As proteínas séricas mais utilizadas como indicadores de desnutrição são a albumina, a transferrina e a pré-albumina. No entanto, estas são proteínas de fase aguda, pelo que em determinadas situações poderão estar mais associadas a processos inflamatórios do que com a desnutrição (Martins, 2016). No entanto, em idosos clinicamente estáveis estas podem ser associadas a desnutrição. Há que ter em atenção o estado de hidratação, sobretudo quando falamos da população geriátrica, uma vez que esta condição afeta a concentração sérica de alguns marcadores, nomeadamente da pré-albumina sérica. A proteína transportadora do retinol, apesar de ser um marcador preciso, tem um custo associado elevado, não sendo utilizada de forma recorrente na prática clínica. A quantidade de creatinina excretada na urina das 24 horas reflete a massa muscular, contudo o seu uso está condicionado em idosos com insuficiência renal, cardíaca, hepática, após uma refeição rica em proteínas ou em idosos medicados com diuréticos (Teixeira, 2003; Martins, 2016).

Alguns estudos tentaram associar diferentes formas de avaliar o estado nutricional, sendo que se verifica que os défices de proteínas, vitamina D, vitaminas do complexo B e antioxidantes foram associados à sarcopenia (ter Borg, et al., 2016).

A concentração sérica de 25-hidroxivitamina D (25(OH)D) é o marcador geralmente aceite para medição do estado da vitamina D. Esta vitamina tem tido um especial destaque na população em geral, mas também na população geriátrica. Para além de estar associada a osteoporose e osteomalacia, um estado adequado desta vitamina parece ser protetor em relação à sarcopenia, fragilidade, doenças infecciosas, autoimunes, cardiovasculares, diabetes, função cognitiva, entre outras (Pludowski, et al., 2013). Os níveis desta vitamina, assim como das restantes vitaminas lipossolúveis são altamente variáveis na população geriátrica, sendo influenciados pelo estado nutricional, presença de inflamação, função renal e, neste caso também, pela estação do ano (Granado-Lorenzo, et al., 2013). São vários os estudos que apontam para altos níveis de deficiência desta vitamina em idosos, quer porque a ingestão desta vitamina está abaixo das recomendações, quer porque a síntese na pele do idoso é menor face ao indivíduo adulto (ter Borg, et al., 2015). Os dados do projeto *Nutrition Up 65*, mostram que mais de dois terços dos idosos participantes no estudo apresentavam níveis inadequados ou deficitários de 25(OH)D. Neste estudo, 39,6% dos participantes estavam em risco de deficiência de 25(OH)D e 29,4% estavam em risco de insuficiência de 25(OH)D, (Santos, et al., 2017).

Não existe um único parâmetro capaz de proceder isoladamente à avaliação nutricional do idoso, pelo que a conjugação de várias técnicas e parâmetros é essencial. A escolha dos métodos de avaliação deve ter em consideração os recursos económicos e humanos disponíveis, o grau de precisão e a sua aplicabilidade. É fundamental a utilização de critérios e dados de referência que tenham em conta as alterações que decorrem do processo do envelhecimento (Martins, 2016). Assim como é imperativo o uso do senso clínico na decisão sobre a utilização ou não de diferentes técnicas e utilização de diferentes parâmetros, bem como na interpretação crítica dos resultados obtidos.

1.6. Necessidades nutricionais no idoso

A ingestão alimentar está dependente de inúmeros fatores, nomeadamente aspetos sociais e psicológicos, problemas de deglutição e dentição, hábitos alimentares, entre outros (Drewnowski & Shultz, 2001).

A nutrição, em termos biológicos, é o processo através do qual o organismo obtém os nutrientes e os utiliza para o seu crescimento, metabolismo e reparação (Wellman & Kamp, 2010). Contudo, decorrente do processo de envelhecimento, verifica-se uma diminuição da eficiência fisiológica dos mecanismos de ingestão, digestão, absorção e excreção de substâncias, o que se traduz em necessidades nutricionais particulares nesta fase do ciclo de vida (Thomas, 2001; Wellman & Kamp, 2010). Se, por um lado, a escolha alimentar influencia de forma decisiva o envelhecimento, também este tem um papel determinante na escolha dos alimentos e, conseqüentemente, no estado nutricional (Drewnowski & Shultz, 2001).

A ingestão de nutrientes está diretamente dependente do consumo alimentar. Desta forma, é mais provável alcançar um ótimo estado nutricional quando a ingestão alimentar satisfaz as necessidades nutricionais do indivíduo (American Dietetic Association, et al., 2005; Thomas, 2001). Este equilíbrio atua como uma resposta perante doenças que possam, por si, afetar o estado nutricional do indivíduo (American Dietetic Association, et al., 2005).

Todas as alterações fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento têm impacto em termos de necessidades nutricionais. A taxa de metabolismo basal vai diminuindo com o avançar da idade, como resultado da perda de massa muscular, aumento da massa gorda total e, especialmente, da gordura visceral. Por este prisma, assume-se que as necessidades energéticas tendem a diminuir cerca de 3% a cada década a partir dos 40 anos (APN, 2011; Wellman & Kamp, 2010).

Segundo a Associação Portuguesa de Nutricionistas (APN, 2011), no que respeita às necessidades em macronutrientes, as recomendações proteicas do idoso não diferem das do adulto, exceto em casos particulares de presença de patologias específicas. O mesmo se verifica para os hidratos de carbono que devem corresponder a 45-65% do valor energético total do idoso e serem obtidos essencialmente de hortofrutícolas, cereais e derivados. O consumo de gordura deve corresponder a cerca de 20-35% do valor energético total, tal como em indivíduos adultos, devendo apenas, no máximo, 10% provir dos ácidos gordos saturados. Os valores de colesterol não deverão ser superiores a 300 mg/dia e os valores de ácidos gordos *trans* devem ser inferiores a 1% da gordura total consumida. As recomendações relativas à ingestão de ácidos gordos ómega-3 e ómega-6 estão definidos para os seguintes valores: ómega-6, sexo masculino - 14 g/dia e sexo feminino - 11g/dia; ómega-3, sexo masculino - 1,6 g/dia e sexo feminino - 1,1 g/dia. No que respeita à fibra total, as recomendações indicam 30 g/dia de fibra para homens e 21 g/dia para mulheres. Relativamente aos micronutrientes, concretamente vitaminas,

minerais e oligoelementos, as suas carências são mais frequentes, consequência da sua baixa ingestão, da maior dificuldade de absorção e, em alguns casos, de perdas acrescidas. As recomendações para a vitamina D são acrescidas no indivíduo idoso, consequência da menor capacidade da pele em sintetizar esta vitamina e a diminuição da funcionalidade do rim para a conversão desta vitamina na sua forma ativa. O mesmo se verifica em relação ao cálcio, devido ao aumento da absorção inerente ao processo de envelhecimento. Relativamente, às vitaminas E e B12, as recomendações mantêm-se idênticas às do adulto, devendo esta última, no entanto, ser monitorizada de forma a evitar défices, uma vez que nesta faixa etária poderá verifica-se uma diminuição da ingestão de alimentos ricos nesta vitamina e a diminuição da produção do ácido gástrico, que é necessário para a absorção desta vitamina. As necessidades em sódio decrescem cerca de 100 mg/dia a partir dos 70 anos; o sódio requer uma atenção especial nesta faixa etária, já que a sua ingestão pode tender a aumentar, como consequência de uma diminuição das papilas gustativas nesta faixa etária. No que respeita às necessidades hídricas, o consumo mínimo recomendado é de 1,5 a 2 litros de água por dia (APN, 2011).

Numa idade mais avançada, e à semelhança do que acontece noutras fases do ciclo de vida, deve continuar-se a assegurar que as necessidades nutricionais são atingidas através de uma alimentação nutricionalmente equilibrada (Thomas, 2001; Pereira, 2011).

1.7. Desperdício alimentar

O desperdício alimentar no final da cadeia alimentar, isto é, a porção de alimentos servida porém não consumida, é um fenómeno cuja prevalência é significativa em instituições hospitalares e geriátricas (Bernstein, et al., 2012).

Uma vez institucionalizados, os idosos passam a depender, na sua maioria, das opções e refeições disponibilizadas pelo Serviço de Alimentação e Nutrição (SAN) das instituições que os acolhem. Ora, neste contexto, as preferências alimentares e intolerâncias do doente devem também ser respeitadas, contribuindo assim para uma ingestão alimentar sustentada e prevenindo a desnutrição. A avaliação do SAN da instituição é fundamental, sendo a avaliação do desperdício alimentar, ou seja, da porção de alimentos servida mas não consumida, uma possibilidade, isto porque só assim será possível adaptar as quantidades servidas às realmente consumidas, diminuindo apenas o que estiver a ser servido a mais e, ir de encontro às preferências dos idosos e avaliar a aceitação das ementas por parte dos mesmos, ou seja,

melhorar os alimentos servidos, para que os idosos os comam, diminuindo assim o desperdício (Bernstein, et al., 2012).

Uma quantidade elevada de desperdício alimentar parece estar associada a uma baixa ingestão calórico-proteica, pelo que a sua avaliação enquanto ferramenta de avaliação do SAN e da aceitação do mesmo pelos idosos permite a gestão mais eficaz de casos de desnutrição, permitindo a sua prevenção (FAO, 2011; FAO, 2013; FAO, 2014). Além disso, esta avaliação permite também uma gestão mais sustentada e eficiente das Instituições Particulares de Segurança Social (IPSS) (Williams & Walton, 2011).

Os estudos sobre desperdício alimentar em idosos institucionalizados são ainda escassos. No entanto, a proporção varia entre os 12 e os 30%: os resultados de Blayer, 2013, num estudo realizado num lar de idosos, apontam para uma percentagem de 20,8% de sobras e 12,3% de restos (sobras são os alimentos que, estando prontos e confeccionados, não foram servidos; restos são os alimentos que, tendo sido servidos, não foram consumidos). (Augustini, et al., 2008)). Travassos, 2015, num estudo realizado em idosos institucionalizados numa IPSS em Coimbra obteve um índice de sobras total é de 16,3 % e de restos 3,7%, não sendo este último valor elevado. No âmbito hospitalar, também se verifica uma percentagem elevada de desperdício alimentar (Pires & Monteiro, 2014).

A existência de desperdício alimentar (restos e sobras) revela falhas a nível da elaboração das ementas, capitação, seleção dos alimentos e sua preparação e até mesmo na escolha nutricional adequada à população alvo (Nonino-Borges, et al., 2006).

1.8. Desnutrição vs. Desperdício alimentar

A literatura indica um elevado número de idosos institucionalizados desnutridos, bem como que a deterioração do estado nutricional tende a ocorrer de forma progressiva durante o tempo de institucionalização (Moreira, 2009; Salva, et al., 2009). Paradoxalmente, nestas mesmas instituições verifica-se um elevado desperdício alimentar (Travassos, 2015).

Uma elevada percentagem de desperdício é preocupante, uma vez que poderá estar associada a uma ingestão insuficiente e paralelamente custos associados. A ingestão deficiente de energia, proteínas e outros nutrientes está muitas vezes na origem da elevada prevalência de malnutrição (Pires & Monteiro, 2014)

Os idosos apresentam muitas vezes diminuição do apetite, tendo dificuldades em ingerir comida suficiente de forma a corresponder às suas necessidades nutricionais.

Existem recomendações para as porções a servir em cada grupo de alimentos de forma a garantir que as mesmas são supridas, isto é que o consumo de alimentos garante as necessidades do idoso. A desnutrição pode assim ser prevenida, se se garantir a quantidade de alimentos referida e que a quantidade oferecida corresponde à realmente consumida (Iuliano, et al., 2013).

Assim sendo, é importante conhecer o estado nutricional dos idosos institucionalizados e a sua associação com o desperdício alimentar, que poderá ser bidirecional, de forma a procurar alternativas para melhor responder às necessidades alimentares e nutricionais desta população. Sendo a quantidade de comida padronizada, de forma a suprir as necessidades nutricionais de idosos com necessidades superiores, não seriam expectáveis défices em idosos com necessidades energéticas e nutricionais inferiores, sendo neste caso expectável algum desperdício alimentar. No entanto, a literatura indica números de desnutrição em idosos expressivos (Agarwal, et al., 2013; Isering, et al., 2012).

2. Objetivos

Tendo em conta a contextualização teórica prévia, definem-se como objetivos do presente trabalho: (i) Avaliar o impacto de diferentes estimativas da altura na classificação do estado nutricional em idosos e no cálculo das suas necessidades energéticas e nutricionais; (ii) Estimar a associação entre diferentes parâmetros utilizados para a avaliação do estado nutricional em idosos: antropométricos, bioquímicos e questionário de avaliação do estado nutricional (*Mini Nutritional Assessment* - MNA[®]); (iii) Estimar a associação entre os parâmetros do estado nutricional e o desperdício alimentar dos idosos nas refeições principais.

3. Materiais e Métodos

3.1. Contextualização

Em maio de 2013, foi realizada a avaliação do estado de saúde, incluindo o estado nutricional, e do desperdício alimentar nos utentes institucionalizados numa IPSS situada na cidade de Lisboa, por uma equipa de investigadores da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa.

A referida IPSS dispunha de diferentes valências: a ERPI estruturada em 11 unidades, com cerca de 10 a 26 utentes, cada (na sua maioria idosos), um Lar Residencial para jovens adultos com necessidades especiais e o Serviço de Apoio Domiciliário. A confeção das refeições encontrava-se sob a responsabilidade de um fornecedor de serviços externo da área da alimentação coletiva, sendo que as mesmas eram confeccionadas no local.

Os utentes com maior grau de autonomia e menores limitações físicas e psíquicas realizavam as suas refeições no refeitório da Instituição com uma localização mais central e ampla, os acamados no leito e os restantes no refeitório adstrito à sua Unidade.

3.2. Recolha de dados

A recolha de dados foi efetuada entre outubro 2013 e janeiro 2014, tendo sido avaliados um total de 157 utentes (ERPI e Lar Residencial para Jovens adultos com Necessidades Especiais e Serviço de Apoio Domiciliário). Neste estudo, são utilizados os dados dos 131 utentes com idade igual ou superior a 60 anos residentes na ERPI. Ainda que Portugal seja um país desenvolvido e somente se considerem idosos indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos, atendendo que todos estes utentes se encontravam institucionalizados, sendo hipoteticamente mais dependentes do que os idosos no geral, optou-se por incluir indivíduos com 60 ou mais anos, aumentando o tamanho amostral.

Na recolha de dados participaram duas nutricionistas treinadas e familiarizadas com o questionário e os procedimentos definidos para o desenvolvimento do trabalho. De forma a aferir a qualidade do questionário e aperfeiçoar procedimentos para a sua aplicação, o questionário foi aplicado durante a primeira semana, tendo sido posteriormente feito a análise deste estudo piloto e, conseqüentemente, os ajustes necessários. Relativamente à avaliação do desperdício alimentar, por se basear na observação, durante a primeira semana, as duas

entrevistadoras observaram a mesma refeição de seis utentes e fizeram o seu registo de forma independente. Posteriormente, foi analisada a concordância dos resultados, tendo-se verificado uma excelente concordância entre as entrevistadoras.

3.3. Questionário

Foi aplicado um questionário sob a forma de entrevista individual a todos os utentes que residiam na IPSS referida e nas suas diferentes valências. O questionário aplicado era constituído por sete secções principais, designadamente: “Características demográficas e sociais”, “Antecedentes pessoais de saúde”, “Características comportamentais”, “Antropometria”, “Avaliação do risco nutricional”, “Dados analíticos” e “Avaliação do desperdício alimentar”. A aplicação do questionário obedecia a procedimentos claros, detalhados no manual de procedimentos inerentes à realização do estudo. Este manual de procedimentos foi construído previamente ao início do estudo e atualizado sempre que necessário, essencialmente durante a aplicação do estudo piloto. Este foi fornecido atempadamente às investigadoras *in loco*, por forma a minimizar a variabilidade intra e inter-avaliadoras. A aplicação do questionário foi realizada em locais que garantissem a comodidade e privacidade do inquirido.

Apesar de não ter sido aplicado a cada participante o consentimento informado (uma vez que o trabalho foi solicitado pela entidade na qual residem), era explicado aos participantes em que consistia o questionário e qual a sua finalidade, sendo que os mesmos podiam recusar participar, prevalecendo esta decisão. Sempre que possível, a informação deveria ser reportada diretamente pelos utentes. Não existindo esta possibilidade ou não sendo possível a resposta integral ao questionário por parte do utente, a informação poderia ser recolhida junto dos auxiliares, enfermeiros ou coordenadores das unidades onde os idosos se encontravam. Foi definida em manual de procedimentos, com auxílio da Instituição, uma listagem dos profissionais mais habilitados para esta tarefa. Cada idoso dispunha ainda de um processo pessoal e clínico na qual constavam informações importantes e de recolha obrigatória. Algumas das questões podiam ser apenas respondidas pelo próprio (sendo que estas se encontravam assinaladas no manual de procedimentos) e, sempre que as questões não eram respondidas, esta informação era registada. Antes de iniciar o estudo, o questionário e o sumário dos procedimentos a realizar foi fornecido à Instituição para que os seus técnicos identificassem os utentes que teriam capacidade para colaborar autonomamente no estudo e aqueles cuja informação teria que ser prestada por outrem. Esta lista foi igualmente anexada ao manual de

procedimentos, no entanto, aquando da aplicação do questionário, um número de utentes superior ao esperado foi capaz de responder às questões colocadas. Os elementos que foram admitidos na Instituição ao longo do período no qual foi realizada a recolha de dados, foram igualmente incluídos no estudo.

3.3.1. Características sociodemográficas

Esta secção pretendia a recolha de informações associada ao contexto social e demográfico do utente: data de nascimento, sexo, escolaridade (foram contabilizados os anos de escolaridade realizados com aproveitamento e contemplada a aprendizagem da leitura e escrita não formal) e a data de admissão do utente na Instituição. Foram inquiridos os motivos para a institucionalização do mesmo.

3.3.2. Antecedentes pessoais de saúde

O objetivo desta secção do questionário foi avaliar todas as circunstâncias presentes e passadas referentes ao estado de saúde do utente. Neste sentido, foram recolhidas informações relacionadas com a auto percepção do estado de saúde (sendo esta uma das questões que apenas podia ser respondida pelo utente), medicação crónica, historial clínico e cirurgias (sendo esta informação validada e complementada com recurso ao processo do utente). A saúde oral, a utilização de prótese dentária e as dificuldades de mastigação faziam também parte da informação recolhida, sobretudo pelo impacto destas questões na alimentação, alteração na consistência dos alimentos e até diminuição do aporte energético e nutricional.

3.3.3. Características comportamentais

Relativamente às características comportamentais, foram essencialmente recolhidas informações associadas ao estilo de vida do doente, nomeadamente questões sobre a prática de atividade física, tendo sido a fisioterapia contabilizada nesta questão, bem como outras atividades promotoras de atividade física importantes para a avaliação do grau de sedentarismo. Foram recolhidas outras informações, nomeadamente, o número de horas que o utente passava deitado e sentado, hábitos tabágicos e alcoólicos atuais e passados, não sendo consideradas experiências únicas ou esporádicas. Foram também questionados os hábitos alimentares (número de refeições diárias e especificação das mesmas, alimentos consumidos fora das refeições), a satisfação com a qualidade do serviço de alimentação prestado na Instituição e

autonomia na preparação e administração das refeições, isto é, se os idosos eram capazes de partir a carne, retirar as espinhas do peixe, levar a comida à boca, entre outras. A satisfação não era avaliada junto dos utentes sondados e esta questão podia apenas ser respondida pelo próprio.

3.3.4. Antropometria

Todas as medidas antropométricas foram realizadas de acordo com procedimentos aceites no seio da comunidade científica e que se encontram descritos, no Manual de Procedimentos de Antropometria do *National Health and Nutrition Examination Survey* (EUA) (CDC, 2009) ou nas normas de preenchimento do *Mini Nutritional Assessment* (MNA[®]) (Nestlé, s.d.).

Estatura

A estatura foi medida com recurso a um estadiómetro portátil (SECA, modelo 213). Para a determinação da estatura foi seguido o seguinte procedimento: o utente foi medido descalço e sem quaisquer ornamentos no cabelo cuja utilização pudesse interferir com a medição. O utente foi posicionado na plataforma do estadiómetro, com os calcanhares juntos entre si e juntos a trave do estadiómetro. Foi indicado ao doente que colocasse as nádegas e as costas junto à trave, sem exercer pressão na mesma, a cabeça foi alinhada no plano de *Frankfort* e, em seguida, moveu-se a peça móvel do estadiómetro até à cabeça e a estatura foi registada até à décima do centímetro.

Em situações nas quais não fosse possível cumprir este procedimento, devido a curvaturas acentuadas, obesidade, entre outras, este procedimento não era efetuado, sendo apresentada a devida justificação. Em alternativa, eram realizadas medidas alternativas, sendo a altura estimada através da medição do comprimento ulnar e efetuado o registo da altura registada no documento de identificação (DI) do utente (bilhete de identidade ou cartão de cidadão).

Estimativa da altura através do comprimento ulnar

O comprimento ulnar foi medido com uma fita métrica, de acordo com o procedimento descrito pela *British Association for Parenteral and Enteral Nutrition* (BAPEN) (Ellia, et al., 2011). Esta medição foi efetuada em todos os utentes, inclusive naqueles em que foi possível aferir a estatura com recurso ao estadiómetro. Foi solicitado ao utente que, na posição de sentado ou deitado, colocasse a mão esquerda no ombro direito, sendo que a medição poderia ser realizada no braço contrário em caso de amputação ou outra situação que limitasse a aplicação do procedimento. A roupa não poderia comprometer ou alterar a medição. Posteriormente, era

medida a distância entre o ponto médio do osso proeminente do pulso e a ponta óssea do cotovelo e a medição foi arredondada até ao 0,5cm mais próximo. Posteriormente, com recurso a uma tabela disponibilizada pela BAPEN (Ellia, et al., 2011), tendo em conta o sexo e a idade do utente, foi estimada a estatura.

Perímetro da cintura (Pc)

O procedimento utilizado para a medição deste parâmetro antropométrico foi o descrito por Gibson (2005). Era solicitado ao utente que colocasse a região umbilical sem roupa. Era importante verificar e garantir que não existia compressão dos tecidos adjacentes que pudesse enviesar o resultado da medição. Em seguida, era solicitado que se colocasse numa posição relaxada com os braços estendidos ao longo do corpo. A fita métrica era assim colocada na linha do umbigo, perpendicularmente ao corpo, ajustada e sem exercer compressão e a medida registada até ao 0,5cm. Os pontos de corte utilizados neste trabalho foram os referidos na secção: composição corporal, parâmetros antropométricos e bioquímicos do idoso, da introdução desta dissertação.

Perímetro da anca (Pa)

O procedimento utilizado para a medição do perímetro da anca era muito similar ao do perímetro da cintura, sendo a medição efetuada no ponto mais proeminente da região da anca. O perímetro da anca e da cintura foram utilizados para a estimativa do risco de complicações metabólicas, de acordo com as orientações para a avaliação antropométrica no adulto da Direção Geral da Saúde (DGS) (DGS, 2013).

Perímetro do braço (Pb)

A medição deste parâmetro foi realizada no braço não dominante do utente. O braço não dominante devia estar sem manga (de forma a evitar a compressão dos tecidos do braço). Posteriormente, era solicitado ao utente que dobrasse o braço no cotovelo, fazendo um ângulo de noventa graus, com a palma da mão voltada para cima e medida a distância entre a superfície acromial e a ponta óssea do cotovelo. O ponto médio desta distância era assinalado. Posteriormente, nesse ponto, agora com o braço relaxado e estendido ao longo do corpo, era colocada a fita métrica perpendicularmente ao eixo do braço, ajustando a fita, mas não comprimindo o braço. A medida foi registada até ao 0,5cm.

Perímetro da perna/geminal (Pg)

O procedimento utilizado para a medição do perímetro geminal teve por base o procedimento descrito no manual de apoio ao preenchimento da ferramenta de rastreio nutricional, aplicada neste estudo, o MNA[®]. Este parâmetro e o parâmetro anterior foram interpretados de acordo com os pontos de corte sugeridos nesta ferramenta. À semelhança dos procedimentos anteriores, esta medição foi realizada com recurso a uma fita métrica. Foi solicitado ao utente que se sentasse confortavelmente numa cadeira; a perna deveria estar sem roupa e sem qualquer tipo de compressão, tendo sido registadas situações de edema no campo das observações. A fita foi colocada perpendicularmente ao eixo da perna no ponto mais largo da mesma e a medida foi registada com uma precisão de 0,5cm.

Peso

A pesagem foi realizada com recurso a uma cadeira balança (modelo SECA[®] 959). Todos os utentes foram pesados no mesmo equipamento para que as condições da pesagem fossem idênticas, diminuindo, assim, a variabilidade. O utente foi pesado com roupas leves e sem calçado e o peso foi registado com uma precisão de 50g. Se o utente usasse fralda, a pesagem era efetuada apenas se a fralda se encontrasse seca. As pesagens foram efetuadas de forma a minimizar o desconforto das mesmas para os doentes e o transtorno na dinâmica da Instituição, tendo sido realizadas após a higiene dos utentes acamados. Para doentes amputados, a estimativa do peso foi realizada segundo os procedimentos sugeridos pelo MNA[®].

Índice de Massa Corporal

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado através do quociente entre o peso, em Kg, e o quadrado do valor da estatura, em metros. O valor da estatura utilizado foi o valor medido, quando tal foi possível. Nas situações em que não foi possível medir, as avaliadoras optaram pela estimativa obtida a partir do cumprimento ulnar ou pela estatura reportada no documento de identificação, conforme achassem que mais se aproximava da realidade. Recorde-se que as avaliadoras eram duas nutricionistas, possuindo como tal sensibilidade para tomar tal decisão. O IMC foi interpretado de acordo com os critérios propostos pela OMS (2000) e *Lipschitz* (1994), analisando as diferenças entre as suas classificações.

Avaliação da percepção do observador face ao estado nutricional do idoso

No decorrer da aplicação da avaliação antropométrica, foi avaliada e registada a percepção do observador face ao estado nutricional do utente.

3.3.5. Mini Nutritional Assessment®

O MNA® (Nestlé, 2015) consiste numa ferramenta de avaliação do risco nutricional em idosos e avalia aspetos associados à ingestão alimentar, perda de peso recente e involuntária, mobilidade, problemas neuro psicológicos, patologias, polimedicação, integridade cutânea, entre outras. Foi aplicada integralmente na sua versão traduzida e validada para a população portuguesa, tendo sido respondidas algumas das questões com o auxílio dos profissionais da Instituição, à semelhança do que aconteceu com outras secções do questionário. O resultado final foi obtido de acordo com as instruções do guia de preenchimento da ferramenta. Uma pontuação entre 24 e 30 pontos foi considerada como “Estado Nutricional Normal”, entre 17 e 23,5 pontos como “Risco de Desnutrição” e inferior a 17 pontos como “Desnutrição”.

3.3.6. Dados analíticos

A informação referente aos dados analíticos foi recolhida no processo do utente, tendo sido considerados os últimos parâmetros registados neste documento. Foram recolhidos, sempre que disponíveis os seguintes dados: hemograma (hemoglobina, volume globular, leucócitos), glicose, hemoglobina A1c, ácido úrico, creatinina, colesterol total, LDL, HDL, triglicérides, proteínas totais, ácido fólico e vitamina B12.

3.3.7. Avaliação do desperdício alimentar

Para a avaliação do desperdício alimentar não foram considerados os utentes alimentados por sonda. A avaliação do desperdício alimentar foi realizada para cada utente, em cinco refeições distintas (almoço/ jantar), durante cinco dias consecutivos, sendo esta avaliação realizada pela mesma avaliadora em todas as refeições, para cada utente. A refeição a ser avaliada encontrava-se em anexo no manual de procedimentos (distribuição aleatória entre os utentes, mas para cada utente era sempre a mesma refeição). No entanto, sempre que a avaliação do desperdício alimentar num utente estivesse programada para a refeição do jantar, o utente era questionado

relativamente à realização habitual desta refeição, sendo avaliado o desperdício ao almoço sempre que se justificasse, ou seja, no caso em que o doente referia não jantar.

As informações sobre o tipo de dieta e a ementa eram disponibilizadas com antecedência, no entanto, a ementa servida no dia era também registada. Este registo deveria ser o mais pormenorizado possível de forma a descrever fielmente a refeição servida. Esta informação era muito importante para os casos em que a ementa servida não foi a prevista e uma vez que o desperdício alimentar foi avaliado consoante o tipo de alimentos servido. A avaliação realizada consistia na observação do desperdício, isto é, era estimada a proporção de alimentos que apesar de servida ao utente não era consumida. Era apenas avaliado o desperdício das partes consideradas edíveis. A avaliação era feita separadamente para sopa, prato e sobremesa, sendo avaliados os seguintes constituintes do prato: carne/peixe, hortícolas e cereais/derivados ou tubérculos. Sempre que era servido um prato em que os diferentes componentes se encontravam misturados, não sendo possível diferenciar os componentes do prato, era considerada uma percentagem de desperdício idêntica para todos os componentes do prato. As leguminosas foram contabilizadas no grupo dos hortícolas, exceto o feijão que foi contemplado no grupo dos cereais. Esta opção foi tomada em função do tipo de ementas que era habitualmente servido. Sempre que um componente da refeição não foi servido ao utente por omissão ou por vontade dos colaboradores que serviram a refeição (ou seja, assumiam que aquele idoso não gostava daquele componente, pelo que apesar de existente, o mesmo não era oferecido), era considerada uma percentagem de 100% de desperdício, sendo registado este facto. Para se estimar a quantidade de desperdício de alimentos verificava-se o tabuleiro do utente no início da refeição e no final da mesma, sendo que eram tomados os devidos cuidados para os utentes não se sentirem observados. A proporção de desperdício era quantificada em 0%, <50%, 50%, > 50% ou 100%, correspondendo a “ingeriu a totalidade”, “desperdiçou menos de metade”, “desperdiçou metade”, “desperdiçou mais de metade” ou “desperdiçou a totalidade” de cada um dos componentes observados, respetivamente.

Em situações nas quais os doentes tivessem uma dieta de consistência modificada atribuída (consistência mole ou pastosa), nas quais não é possível avaliar os componentes do prato principal de forma individualizada, existia ainda a opção “Não se aplica”. Nestas dietas, o componente proteico (carne/peixe) era adicionado à sopa e os itens do prato principal arroz/massa/batata e hortícolas, não estavam presentes. O desperdício da carne/peixe era

estimado através da avaliação da quantidade de sopa ingerida, considerando-se igual proporção de desperdício para ambos.

3.5 Análise Estatística

A análise estatística dos dados foi realizada com recurso ao *software* SPSS[®], versão 24.0.

Foi aplicada a análise univariada para a descrição dos dados através de frequências absolutas e frequências relativas, para as variáveis qualitativas, e cálculo de medidas de tendência central, como mediana e média (M), e medidas de dispersão, como intervalo interquartil (percentis 25 e 75) e desvio padrão (DP), para as variáveis quantitativas.

A comparação de proporções foi feita através do teste de qui-quadrado e do teste exato de Fisher, sempre que os pressupostos do primeiro teste não eram cumpridos; a intensidade da associação entre variáveis nominais com múltiplas categorias (em tabelas superiores a 2×2) foi medida pelo coeficiente V de Cramer.

A normalidade da distribuição dos dados contínuos foi verificada através do teste de Kolmogorov-Smirnov e a homogeneidade das variáveis pelo teste de Levene. O teste *t* de Student foi utilizado na comparação das médias de dados contínuos em amostras independentes e o teste *t* de Student para amostras emparelhadas na comparação das médias das diferenças, quando verificados os pressupostos de normalidade. O teste de Mann-Whitney foi utilizado para testar a igualdade das medianas em dados ordinais e quando os requisitos de aplicação do teste *t* de Student não foram cumpridos.

Consideraram-se os parâmetros analisados estatisticamente significativos quando valores de *p* foram inferiores a 0,05.

4. Resultados e Discussão

4.1. Características demográficas e sociais

Dos 131 utentes avaliados, 99 (75,6%) eram do sexo feminino e 32 (24,2%) do masculino, apresentando em média cerca de 80 anos de idade ($M=80,46$; $DP=9,3$). O utente mais idoso tinha 102 anos de idade. As mulheres apresentavam a idade média ($M=80,96$; $DP=8,79$) superior aos homens ($M=78,91$; $DP=10,74$). Apenas 68 utentes (51,91%) tinham capacidade de resposta, correspondendo a 48 mulheres e 20 homens. Uma elevada percentagem de idosos não apresentava capacidade de resposta, o que poderá estar associado à prevalência de patologias como a demência/doença de Alzheimer, patologias frequentes em idosos institucionalizados, frequentemente sendo motivo de admissão (Carneiro, et al., 2012; OMS, 2011; Dorner, et al., 2010; OMS, 2012). No que diz respeito à escolaridade, foi possível obter esta informação apenas para 72 utentes. Cerca de um quarto das mulheres (25,49%) não apresentava qualquer grau de escolaridade, 43,14% concluiu o 1º ciclo do Ensino Básico e somente 3,92% concluiu o 3º ciclo do ensino básico. A grande maioria dos homens (42,86%) detinha apenas o 1º ciclo do ensino básico completo. De referir que, no total, seis (8,33%) inquiridos não se recordavam do seu nível de escolaridade (Tabela 1). A realidade desta Instituição é similar à realidade de outras instituições portuguesas, nas quais se verifica uma maior representatividade do sexo feminino e nas quais a maioria dos seus residentes apresenta uma idade superior a 80 anos (INE, 2015). Os dados do Inquérito às Condições de vida e Rendimento (ICOR) 2013 revelam que os indivíduos do sexo feminino apresentam mais limitações para a realização de atividades de vida diárias (DGS, 2015), o que poderá explicar a existência de uma prevalência superior de mulheres nestas instituições. Por outro lado, a esperança média de vida é superior entre as mulheres, no nosso país, o que também contribui para explicar este resultado.

Tabela 1 Caracterização da amostra – Escolaridade

Escolaridade	Total (n=131)	Sexo Feminino (n=99)	Sexo Masculino (n=32)
	n (%)		
Sem escolaridade	14 (19,44%)	13 (25,49%)	1 (4,76%)
1ºCiclo do ensino básico	31 (43,06%)	22 (43,14%)	9 (42,86%)
2º Ciclo do ensino básico	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
3º Ciclo do ensino básico	2 (2,78%)	2 (3,92%)	0 (0,0%)
Ensino secundário	1 (1,39%)	0 (0,0%)	1 (4,76%)
Não se recorda	6 (8,33%)	5 (9,80%)	1 (4,76%)

Aproximadamente um quarto dos utentes (22,90%) residia há menos de um ano na Mansão e o utente residente há mais tempo já aí permanecia há 61 anos. Refira-se que metade dos utentes residia há, pelo menos, quatro anos e um quarto entre 10 e 61 anos. As mulheres apresentavam um maior tempo de permanência na Mansão. Maior expectativa de vida está geralmente associada a maior gasto com cuidados de saúde, o que pode também justificar a institucionalização, embora muitos outros fatores como: estilo de vida, educação e fatores ambientais tenham impacto na expectativa de vida (OCDE, s.d.).

A Tabela 2 apresenta os motivos indicados pelos participantes no estudo para residir na Mansão - era permitida a indicação de múltiplas respostas. Não conseguir cuidar de si e não ter quem cuidasse de si em casa foi a principal razão apontada (84,73% dos utentes), tanto pelo sexo feminino (86,87%) como pelo masculino (78,13%). Um grande número de utentes (41,98%) residia na Mansão porque, para além do primeiro motivo mencionado, também não tinha nenhum familiar que reunisse condições para os receber em sua casa. Estes resultados vão de encontro à bibliografia existente, que aponta para a indisponibilidade crescente da família prestar apoio aos idosos, nomeadamente porque precisam de trabalhar (Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social, 2012; Carneiro, et al., 2012; Nogueira, 2009). Os idosos com idade superior a 80 anos, que são os que mais frequentemente precisam de ajuda, são os que mais vivem sozinhos, dado que os cônjuges e os amigos foram falecendo e os próprios filhos começam a ter uma idade avançada para disporem de força e capacidade financeira para cuidarem dos seus pais (Paúl & Fonseca, 2005).

Tabela 2 Caracterização da amostra – motivos de residência na Mansão

Motivo	Total (n=131)	Sexo Feminino (n=99)	Sexo Masculino (n=32)
	n (%)		
Não queria viver sozinho	5 (3,82%)	4 (4,4%)	1 (3,13%)
Não conseguia cuidar de si e não tinha quem cuidasse de si em casa	111 (84,73%)	86 (86,7%)	25 (78,13%)
Os seus filhos acharam que era o melhor para si	5 (3,82%)	3 (3,03%)	2 (6,25%)
Nenhum familiar (filhos, outros) reunia condições para o receber em suas casas	55 (41,98%)	39 (39,39%)	16 (50,0%)
Motivos de saúde	1 (0,76%)	0 (0,0%)	1 (3,13%)

4.2. Antecedentes pessoais de saúde

Foi avaliada a auto percepção do estado geral de saúde dos utentes no momento presente e em comparação com o que se verificava há um ano atrás, tal como proposto no instrumento de

avaliação da qualidade de vida Short Form 36 (Ferreira, 2000). Os resultados apresentados na Tabela 3 mostram que a maioria dos utentes que respondeu a esta questão considerou o seu estado geral de saúde como sendo razoável (42,65%). Os resultados do 4º Inquérito Nacional de Saúde mostram que 53,2% da população residente no Continente considerou o seu estado de saúde como Muito bom ou bom, 32,8% como Razoável e 14,1% como Mau ou muito mau, no entanto verifica-se que a proporção de pessoas que responde muito bom ou bom tende a diminuir com o avançar da idade, sendo que a respostas mau ou muito mau apresentam uma tendência crescente à medida que a idade avança (INE, 2009). Nenhum participante o classificou como ótimo nem muito bom. Segundo o Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas, no que se refere à percepção do estado de saúde da população idosa portuguesa, 49% das pessoas que integram o grupo etário entre os 65 e os 74 anos e 54% dos que têm 75 ou mais anos, considera a sua saúde como má ou muito má (DGS, 2004). Ou seja, os resultados agora apresentados são francamente melhores do que o previamente descrito.

No que respeita a esta questão, neste trabalho, observam-se diferenças significativas entre sexos, indicando as mulheres de forma muito semelhante o seu estado como fraco, razoável e bom e os homens principalmente razoável. A maioria dos inquiridos (39,71%) referiu que o seu estado geral de saúde atual era semelhante aquele que apresentava há um ano atrás, aproximadamente 30% dos utentes que era um pouco pior e 8,82% muito pior. Cerca de 30% das mulheres e um quarto dos homens reportou algumas melhoras.

Tabela 3 Caracterização da amostra: Auto percepção do estado geral de saúde geral

Auto percepção	Total (n=68)	Sexo Feminino (n=48)	Sexo Masculino (n=20)	P
De saúde geral				
1- Ótima	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0,010
2- Muito Boa	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
3-Boa	19 (27,94%)	15 (31,25%)	4 (20,00%)	
4- Razoável	29 (42,65 %)	15 (31,25%)	14 (70,00%)	
5- Fraca	20 (29,41%)	18 (37,50%)	2 (10,0%)	
Comparada (há um ano atrás)				
1-Muito melhor	2 (2,94%)	1 (2,08%)	1 (5,00%)	0,722
2- Com algumas melhoras	20 (29,41%)	15 (31,25%)	5 (25,00%)	
3-Aproximadamente igual	27 (39,71%)	17 (35,42%)	10 (50,00%)	
4-Um Pouco pior	13 (19,12%)	10 (20,83%)	3 (15,00%)	
5- Muito pior	6 (8,82%)	5 (10,42%)	1 (5,00%)	

De acordo com o apurado, todos os participantes no estudo tomavam medicação de forma crónica, o que é consistente com o facto dos indivíduos avaliados possuírem múltiplas patologias de cariz crónico - de acordo com a literatura, esta é uma condição comum nas pessoas idosas (Carneiro, et al., 2012; Bernstein, et al., 2012). Na informação relativa aos cuidados

médicos, apenas foi possível a recolha dos dados a 118 utentes (90,08%) que tinham cuidados médicos regulares. A maioria (61,10%) dos utentes afirmou já ter sido submetido a alguma intervenção cirúrgica, sendo estes 63,64% das mulheres e 53,13% dos homens (Tabela 4). Relativamente à procura de cuidados de saúde, segundo o Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas e avaliada pelo indicador consultas médicas, tem-se verificado um aumento da procura de cuidados de saúde por pessoas com 65 e mais anos, nomeadamente acima dos 85 anos, correspondendo esse aumento a 22% entre 1987 e 1999, o que justifica e obriga à progressiva adequação da prestação de cuidados de saúde à população mais idosa (DGS, 2004).

Tabela 4 Caracterização da amostra: Antecedentes pessoais de saúde – cuidados médicos

	Sexo Feminino (n=99)		Sexo Masculino (n=32)	
	Sim	Não	Sim	Não
Medicação crónica	99 (75,57%)	0 (0,0%)	32 (24,43%)	0 (0,0%)
Cuidados médicos regulares	90 (68,70%)	9 (6,87%)	28 (21,37%)	4 (3,05%)
Cirurgias	63 (48,09%)	36 (27,48%)	17 (12,98%)	15 (11,45%)

Os dados mostram que estamos perante uma amostra que apresenta um elevado número de patologias, algumas de cariz crónico. Dados internacionais e nacionais, corroboram esta questão, demonstrando vários estudos uma prevalência elevada de patologias de cariz crónico na população geriátrica (Carneiro, et al., 2012; Bernstein, et al., 2012).

Como é evidente na Tabela 5, as mulheres apresentavam maior morbidade. Segundo a DGS, a proporção de patologias crónicas é superior no sexo feminino (DGS, 2015). Tal poderá ser explicação pelo facto de as mulheres serem mais velhas, mas também poderá estar relacionada com questões culturais. Ou seja, os homens mesmo sem elevado grau de dependência acabam por recorrer a instituições, dado que, tendo em conta a faixa etária, deixam de ter quem lhes assegure as atividades inerentes à vida diária (OMS, 2002). As mulheres só o fazem quando deixam de ser capazes de realizar as suas atividades de vida diária, de forma autónoma.

A hipertensão arterial foi a patologia mais frequentemente encontrada entre a amostra (69,47%), quer no sexo feminino (69,70%) quer no masculino (68,75%) (Tabela 5). Segundo o 4º Inquérito Nacional de Saúde, 2,2 milhões de pessoas (25,3%) referiram ter hipertensão arterial em 2014, o que representa um agravamento face a 2005/2006 (23,4%), sendo que esta patologia afetava principalmente pessoas entre 65 e 74 anos (INE, 2009). Cerca de 43% dos participantes sofria de qualquer tipo de demência, incluindo a doença de Alzheimer, a segunda condição mais prevalente na amostra e que afetava mais mulheres do que homens (46,46% vs. 31,25%).

Aproximadamente 35% dos utentes sofria ou alguma vez sofreu de depressão, atingindo esta condição cerca de cinco vezes mais as mulheres do que os homens (43,43% vs. 9,38%), o que corrobora os resultados apresentados pela ONU (United Nations, 2015) que destacam a depressão como principal causa de incapacidade em mulheres, seguida da doença de Alzheimer, entre outras. Dislipidemia e diabetes afetavam 29,77% e 24,43% dos participantes, respetivamente. Estes dados vão de encontro aos do relatório do observatório nacional da diabetes. Segundo este documento, em 2015 a prevalência estimada da Diabetes na população portuguesa com idades compreendidas entre os 20 e os 79 anos (7,7 milhões de indivíduos) foi de 13,3%, isto é, mais de 1 milhão de portugueses neste grupo etário tem Diabetes. O impacto do envelhecimento da estrutura etária da população portuguesa (20-79 anos) refletiu-se num aumento de 1,6 pontos percentuais (p.p.) da taxa de prevalência da Diabetes entre 2009 e 2015, o que corresponde a um crescimento na ordem dos 13,5%, isto é, verifica-se também a existência de um forte aumento da prevalência da Diabetes com a idade, sendo que mais de um quarto das pessoas entre os 60-79 anos tem Diabetes (Sociedade Portuguesa de Diabetologia, 2016). No total, 67,94% dos participantes sofria ou alguma vez sofreu de, pelo menos, um tipo de doença cardiovascular, sendo que 26,72% apresentava uma doença do foro cardiovascular, 4,58%, duas e 0,76%, três. Cerca de 15,27% dos utentes já havia tido algum tipo de cancro. Na secção destinada ao registo de outras doenças não especificadas previamente, foram incluídos vários diagnósticos, mas observa-se um predomínio de doenças de foro mental (debilidade mental não especificada, psicose, esquizofrenia, entre outros). Somente quatro participantes não apresentavam outras patologias para além das descritas na Tabela 5.

Segundo (Salvà & Pera, 2001), patologias como a doença pulmonar crónica obstrutiva, a doença de Parkinson, carcinoma, hipercalcémia, entre outras, podem afetar negativamente a ingestão alimentar e causar, conseqüentemente, uma perda de peso nos indivíduos idosos.

Dos utentes que responderam à questão sobre a qualidade da sua saúde oral (n=66), e sem diferenças significativas entre os sexos, dois em cada três definiu-a como razoável ou fraca e os restantes como boa (Tabela 6). Comparando estes resultados com os do estudo de Ribeiro et al. (2012), a maioria (62,1%) classificou-a como razoável ou má mas os restantes consideram a sua saúde oral, além de boa, também excelente. Noutro estudo, também em idosos, Graça, em 2014, observou uma situação inversa pois a maioria classificou a sua saúde oral como boa ou muito boa e apenas 31,4% como razoável (Graça, 2014).

Tabela 5 Caracterização da amostra: Antecedentes pessoais de saúde - patologias

Patologias	Total (n=131)	Sexo Feminino (n=99)	Sexo Masculino (n=32)
Depressão	46 (35,11%)	43 (43,43%)	3 (9,38%)
Demência/Doença de Alzheimer	56 (42,75)	46 (46,46%)	10 (31,25%)
Parkinson	6 (4,58)	5 (5,05%)	1(3,13%)
Dislipidemia/Alteração das gorduras do sangue	39 (29,77%)	31 (31,31%)	8 (25,00%)
Diabetes	32 (24,43%)	24 (21,24%)	8 (25,00%)
Hipertensão arterial	91 (69,47%)	69 (69,70%)	22 (68,75%)
Angina de peito	2 (1,53%)	2 (2,02%)	0 (0,0%)
Enfarte do miocárdio	4 (3,05%)	3 (3,03%)	1 (3,13%)
Acidente Vascular Cerebral	21 (16,03%)	11(11,11%)	10 (31,25%)
Insuficiência Cardíaca	13 (9,92%)	11 (11,11)	2 (6,25%)
Outra doença cardíaca	31 (23,66%)	24 (24,24%)	7 (21,88%)
IRC	11 (8,40%)	7 (7,07%)	4 (12,50%)
Alergias	7 (5,34%)	6 (6,06%)	1 (3,12%)
Asma	8 (6,11%)	7 (7,07%)	1 (3,13%)
Bronquite crónica	4 (3,05%)	3 (3,03%)	1 (3,13%)
Hipotireoidismo	10 (7,63%)	10 (10,10%)	0 (0,0%)
Hipertireoidismo	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Cancro	20 (15,27%)	11 (11,11%)	9 (28,13%)
Artroses (mão/anca/joelho)	16 (12,21%)	14 (14,14%)	2 (6,25%)
Osteoporose	20 (15,27%)	19 (19,9%)	1 (3,13%)

A grande maioria (93,1%) já não tinha pelo menos quatro dentes, usando prótese dentária 34,34% das mulheres e 18,75% dos homens. Apesar destes resultados, somente um quarto (25,19%) dos utentes respondeu sentir-se impedido de consumir alguns alimentos devido à saúde da sua boca, sobretudo alimentos de consistência dura, o que poderá estar associado à desvalorização do impacto de uma saúde oral inadequada por parte da população idosa (Ribeiro, et al., 2012; Graça, 2014; Gluhak et al., 2010). A elevada percentagem de indivíduos com falta de pelo menos quatro dentes pode estar associada ao acesso limitado desta população a cuidados médicos desta natureza. A saúde oral é um determinante importantíssimo da ingestão alimentar e, consequentemente, do estado nutricional. Os impedimentos alimentares associados à saúde oral conduzem a evicções alimentares, condicionando assim o comportamento, o desperdício alimentar e o estado nutricional (Brennan, et al., 2010; Sheiham & Steele, 2001). Os problemas orais que ocorrem durante o envelhecimento, podem conduzir a uma diminuição da energia ingerida em cerca de 100 Kcal/dia, uma vez que podem causar dor aquando da ingestão dos alimentos. A disfagia, em indivíduos afetados neurologicamente ou por carcinoma, está associada à aspiração e à diminuição do consumo de alimentos. Doenças que interferem com a capacidade das pessoas se alimentarem ou prepararem as refeições (AVC, tremores, doenças nas articulações) podem levar a uma ingestão alimentar comprometida (Roberts , 2000).

Tabela 6 Caracterização da amostra: Antecedentes pessoais de saúde oral

Saúde oral	Total (n=131)	Sexo Feminino (n=99)	Sexo Masculino (n=32)	<i>p</i>
Auto percepção				
1- Ótima	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0,811
2- Muito Boa	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
3-Boa	22 (33,33%)	16 (34,04%)	6(31,58%)	
4- Razoável	30 (45,45%)	22 (46,81%)	8 (42,11%)	
5- Fraca	14 (21,21%)	9 (19,15%)	5 (26,32%)	
Caracterização				
Falta de pelo menos quatro dentes - sim	122 (93,13%)	95 (95,96%)	27 (84,38) %	0,039
Prótese dentária - sim	40 (30,53%)	34 (34,34%%)	6 (18,75%)	0,071
Impedimento Saúde oral - sim	33 (25,19%)	26 (26,26%)	7 (21,88%)	0,404

4.3. Características comportamentais

Os resultados apresentados na Tabela 7 mostram que, na generalidade, os participantes do estudo eram sedentários. A maioria (50,38%) referiu dormir ou estar deitado entre 8 a 10 horas diárias e 45,80% até 8 horas diárias. Sempre que não estão deitados, aproximadamente metade dos utentes (48,09%) referiu estar sentada. Cerca de 35% afirmou estar sentada mais de seis horas diárias, não contabilizando o tempo para a realização das refeições nas quais permaneciam sentados também. A prática de exercício físico verificou-se apenas em 30,5% dos indivíduos, verificando-se diferenças significativas entre sexos ($p=0,001$) e praticando os homens mais atividade física do que as mulheres (53,13 vs. 23,23%). Nesta questão, foram incluídas todas as atividades que promovem atividade física como a fisioterapia. A prática de atividade física está associada ao controlo de patologias como a hipertensão arterial ou diabetes, duas das patologias mais prevalentes na amostra em estudo (Instituto do Desporto de Portugal, 2011). Além disso, contribui positivamente para a saúde osteoarticular, contribuindo para a manutenção da autonomia nas atividades de vida diárias. Está, também, associado à promoção de bem-estar físico e mental, contribuindo positivamente para a saúde mental (Instituto do Desporto de Portugal, 2011). Recorde-se que as doenças de foro mental afetavam uma proporção importante destes idosos.

A população portuguesa é caracterizada como sedentária na sua globalidade, sendo esta situação ainda mais notória na população geriátrica. Segundo o Livro Verde da Atividade Física, esta situação em Portugal não é preocupante no que respeita a idade adulta mas denota insuficiência nos idosos (Instituto do Desporto de Portugal, 2011). Nesta população, decorrente das dificuldades de mobilidade inerentes ao processo de envelhecimento, esta prática poderá estar ainda mais condicionada.

Relativamente aos hábitos tabágicos 28 (21,37%) participantes responderam fumar ou ter alguma vez fumado, sendo que destes 17 (60,71%) eram ex-fumadores, verificando-se uma prevalência significativamente superior de ex-fumadores ($p < 0,001$) no sexo masculino do que no sexo feminino (56,25 vs. 10,10%). Os ainda fumadores na altura da aplicação do questionário (39,29% dos que alguma vez fumaram) fumavam, pelo menos, uma vez por dia.

Cerca de 33,59% da amostra referiu beber ou alguma vez ter bebido bebidas alcoólicas, verificando-se diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,001$) entre sexos, com maior prevalência nos homens (71,88%), comparativamente com as mulheres (21,21%) (Tabela 7). Estes dados vão de encontro a estatísticas disponíveis para a população portuguesa (SPCNA, 2009, p. 24). A maioria (77,27%) referiu, contudo, ser ex-bebedor. Nesta faixa etária, é habitual existir uma contraindicação clínica para estes hábitos, pelo que os resultados poderão estar subestimados por omissão. De salientar que estes hábitos foram reportados como prévios à institucionalização. Dos restantes 22,73%, a maioria refere que bebe menos de um copo por semana, outros que pelo menos um copo por semana e 4,55% dos idosos referiram beber diariamente.

Dos hábitos alimentares avaliados, constata-se, na Tabela 8, que a maioria dos utentes realiza entre quatro a cinco refeições diárias, sendo a média para o sexo masculino de 4,63 e para o sexo feminino de 4,32 e sem diferenças estatisticamente significativas entre sexos. Todos os participantes faziam as três refeições principais: pequeno-almoço, almoço e jantar. A grande maioria (96,18%) fazia igualmente a merenda da tarde. Cerca de 62% das mulheres e dos homens referiu que realiza a ceia e nenhum realizava a merenda a meio da manhã.

A grande maioria dos utentes faz um número de refeições adequado, de acordo com as recomendações da Associação Portuguesa dos Nutricionistas e com as recomendações alimentares existentes para a generalidade da população geriátrica (APN, 2011). A variação existente relativamente às refeições intermédias é também citada por outros autores em estudos semelhantes (Silva, 2012; Marques, 2008), por exemplo, Marques (2008) obteve resultados semelhantes, tendo verificado uma média diária de 4,7 refeições. É possível, assim, constatar que existe um padrão alimentar muito semelhante ao nível da alimentação entre os indivíduos da amostra, o que poderá ser o reflexo da realidade deste tipo de instituições, sendo que em indivíduos com a mesma dieta prescrita, o padrão é semelhante, podendo a quantidade variar de acordo com a sua própria regulação da ingestão (ISS, 2011; Bernstein, et al., 2012).

Tabela 7 Características comportamentais: Atividade física, Hábitos tabágicos e alcoólicos)

Características comportamentais	Total (n=131)	Sexo Feminino (n=99)	Sexo Masculino (n=32)	P
Atividade física				
Quantas horas dorme ou está deitado, em média, por dia?				
Até 8h	60 (45,80%)	48 (48,48%)	12 (37,50%)	0,504
8 a 10h	66 (50,38%)	47 (47,47%)	19 (59,38%)	
10 a 12h	5 (3,82%)	4 (4,04%)	1 (3,13%)	
Quantas horas está sentado, em média, por dia (excluir refeições)?				
Até 3h	3 (2,29%)	2 (2,02%)	1 (3,13%)	0,074
3 a 6h	19 (14,50%)	10 (10,10%)	9 (28,13%)	
Mais de 6h	46 (35,11%)	38 (38,38%)	8 (25,05)	
Sempre que não está deitado	63 (48,09%)	49 (49,49%)	14 (43,75%)	
Costuma praticar algum exercício físico?	40 (30,53%)	23 (23,23%)	17 (53,13%)	
Hábitos tabágicos				
Fuma ou alguma vez fumou?	28 (21,37%)	10 (10,10%)	18 (56,25%)	<0,001
Se sim (n=28):				
Fuma pelo menos 1x/ vez dia	11 (39,29%)	2 (20,0%)	9 (50,00%)	0,199
É ex-fumador	17(60,71%)	8 (80,00%)	9 (50,00%)	
Consumo de bebidas alcoólicas				
Bebe ou alguma vez bebeu bebidas alcoólicas?	44 (33,59%)	21 (21,21%)	23 (71,88%)	<0,001
Se sim (n=44):				
Bebe diariamente	2 (4,55%)	0 (0,00%)	2 (8,70%)	0,383
Não bebe diariamente, mas bebe pelo menos um copo/semana	1 (2,27%)	0 (0,00%)	1 (4,35%)	
Bebe menos de um copo/semana	7 (15,91%)	4 (19,05%)	3 (13,04%)	
Ex-bebedor	34 (77,27%)	17 (80,95%)	17 (73,91%)	

Tabela 8 Características comportamentais: Hábitos alimentares - refeições

Hábitos alimentares	Total (n=131)	Sexo Feminino (n=99)	Sexo Masculino (n=32)
Nº de refeições diárias			
3	4 (3,05%)	3 (3,03%)	1 (3,13%)
4	47 (35,88%)	36 (36,36%)	11(34,38%)
5	75 (57,25%)	56 (56,57%)	19 (59,38%)
6	5 (3,82%)	4 (4,04%)	1 (3,13%)
Média (DP)	P=0,944	4,32 (0,62)	4,63 (0,61)
Refeições realizadas			
Pequeno-Almoço	131(100%)	99 (100%)	32(100%)
Lanche da manhã	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
Almoço	131(100%)	99 (100%)	32(100%)
Lanche da tarde	126 (96,18%)	95 (95,96%)	31 (96,88%)
Jantar	131(100%)	99 (100%)	32(100%)
Ceia	81 (61,83%)	61 (61,62%)	20 (62,50%)

De acordo com a informação presente na Tabela 9, a maioria dos utentes realizava as suas refeições *per os* (98,47%), sendo que apenas 2 (1.23%) estavam a ser alimentados por sonda. Relativamente à autonomia dos utentes face à administração da alimentação, a maioria (54,96%) era completamente independente, 16,03% era completamente dependente e 29,01% precisava de algum auxílio durante as suas refeições. Esta amostra reflete, de certa forma, uma

realidade com autonomia superior à realidade portuguesa descrita na literatura, que reporta que cerca de 70% dos idosos residentes neste tipo de instituições apresentava limitações nesta área (Nogueira, 2009).

Tabela 9 Características comportamentais: Via e dependência na alimentação

Hábitos alimentares	Total (n=131)	Sexo Feminino (n=99)	Sexo Masculino (n=32)	<i>p</i>
Modo de alimentação				
Oral	129 (98,47%)	98 (98,99%)	31 (96,88)	0,985
Sonda	2 (1,23%)	1 (1,01%)	1 (3,13%)	
Na elaboração das refeições é:				
Completamente dependente de outro para se alimentar	21 (16,03%)	17 (17,17%)	4 (12,50%)	0,782
Precisa de ajuda para cortar a comida, passar a manteiga, etc.	38 (29,01%)	29 (29,29%)	9 (28,13%)	
Completamente independente	72 (54,96%)	53 (53,54%)	19 (59,38)	

A satisfação dos doentes face à alimentação fornecida foi avaliada, encontrando-se os resultados na Tabela 10. Esta questão foi apenas respondida pelos 68 utentes que apresentavam capacidade de resposta. Destes, 44,12% dizia-se satisfeita, 16,18% insatisfeita e 7,35% muito insatisfeita. Aproximadamente uma em cada três mulheres e um em cada quatro homens não se sentia nem satisfeito, nem insatisfeito com as refeições servidas. Apesar das diferenças não serem estatisticamente significativas, as mulheres mostraram-se mais insatisfeitas do que os homens relativamente às refeições servidas. Entre os que referiram estar insatisfeitos ou muito insatisfeitos, quando questionados acerca do componente da refeição que mais os desagradava, a maioria referiu o acompanhamento do prato principal em termos de cereais, derivados e tubérculos (87,50%), a carne/peixe (87,50%) e a sopa (81,3%). Mais de metade dos participantes mostrou o seu desagrado face aos legumes servidos, sendo que todos os homens avaliados (4) o referiram. A sobremesa foi o componente da refeição pelo qual menos desagrado foi demonstrado (18,75%) em ambos os sexos (Tabela 10).

No que nos foi possível investigar, não existem muitos estudos prévios que tenham avaliado este assunto, na população idosa portuguesa. No entanto, sabe-se que a satisfação dos utentes com o SAN é um dos determinantes da ingestão alimentar, do desperdício e consequentemente do estado nutricional (Bernstein, et al., 2012). De salientar que a satisfação está também condicionada pelas expectativas pessoais, preferências e hábitos prévios, aos quais, muitas vezes, é difícil de corresponder neste contexto (Bernstein, et al., 2012). As alterações decorrentes do envelhecimento podem conduzir a insatisfação, nomeadamente questões

associadas à dentição e deglutição (referidas anteriormente) que podem condicionar a ingestão e a satisfação, a diminuição de capacidades sensoriais, a terapêutica medicamentosa, a diminuição da produção de saliva, entre outras (Bernstein, et al., 2012; Wright, et al., 2013).

Tabela 10 Características comportamentais: Satisfação com a alimentação fornecida

Alimentação-Satisfação	Total (n=68)	Sexo Feminino (n=48)	Sexo Masculino (n=20)	P
Relativamente às refeições que lhe são servidas, diria que está:				
Completamente satisfeito	1 (1,47%)	1 (2,08%)	0 (0,00%)	0,657
Satisfeito	30 (44,12%)	19 (39,58%)	11 (55,00%)	
Nem satisfeito, nem insatisfeito	21 (30,88%)	16 (33,33%)	5 (25,00%)	
Insatisfeito	11 (16,18%)	9 (18,75%)	2 (10,00%)	
Muito insatisfeito	5 (7,35%)	3 (6,25%)	2 (10,00%)	
Média (DP.)	2,84 (0,97)	2,88 (0,96)	2,75 (1,02)	0,632
Se está insatisfeito ou muito insatisfeito, qual a componente da refeição principal que mais o(a) desagrada? (n=16)				
Sopa	13 (81,3%)	9 (75,0%)	4 (100%)	0,712
Prato principal – carne/peixe	14 (87,50%)	10 (83,33%)	4 (100%)	1,000
Prato principal- arroz/batata/massa	14 (87,50%)	10 (83,33%)	4 (100%)	1,000
Prato principal – legumes	9 (56,25%)	5 (41,67%)	4 (100%)	0,146
Sobremesa	3 (18,75%)	2 (16,67%)	1 (25,00%)	1,000

Os motivos de insatisfação mais frequentemente apontados, apresentados na Tabela 11, foram o sabor, o tempero e a confeção em alimentos como a carne/peixe, arroz/massa/batata e hortícolas e o facto de os alimentos serem demasiado rijos. Os motivos evidenciam as alterações acima elencadas, parecendo que o estado de saúde também motiva a satisfação com alimentação. A sobremesa foi o componente da refeição mais frequentemente ingerido na íntegra, seguido da sopa. A sopa era ingerida na totalidade apenas por 61,24% destes utentes, verificando-se que esta é mais frequentemente ingerida na íntegra pelos indivíduos do sexo masculino. A sopa é apreciada nesta população, sendo inclusivamente a faixa etária com registo de maior consumo deste alimento na população portuguesa (SPCNA, 2009). Cerca de 50% dos utentes referiu comer na totalidade os cereais, derivados ou tubérculos, sendo que 48,06% referiu ingerir a totalidade da fonte proteica da refeição principal. Foi nos legumes que se verificou um maior desperdício em ambos os sexos: cerca de 30% dos utentes referiu não comer legumes e 41,09% não os ingere na totalidade. Tal como referido, uma fraca saúde oral tem como consequência a evicção de alimentos de consistência mais rija pelas pessoas idosas, como é o caso dos hortícolas e da carne (Brennan, et al., 2010). A quantidade de desperdício pode ser influenciada por diversos fatores, como a falta de variedade da ementa, preparações incompatíveis com os hábitos culturais e alimentares ou preferências dos utentes, má apresentação dos alimentos e falhas no ato da distribuição (Mezomo, 2002). O fato de a dieta

ser uma refeição habitualmente temperada com moderação e pouco condimentada pode pesar nestes valores elevados. Segundo Dorini, a satisfação com a unidade que produz refeições está ligada à importância que os utentes dão à variedade, ao sabor, ao odor, à textura, à temperatura, e aos componentes da ementa (Donini, et al., 2003). Dado a pouca variedade dos pratos de dieta e a sua falta de sabor, torna-se uma refeição pouco apelativa, apresentando frequentemente um índice de rejeição elevado (Leite, 2003).

Tabela 11 Características comportamentais: Motivos de insatisfação com a alimentação

Motivos	Total	Sexo Feminino	Sexo Masculino
Sopa (n=13)			
Sabor desagradável/sem sabor	2 (15,38%)	2 (22,2%)	0 (0,00%)
Mal confeccionado	1 (7,70%)	1 (11,11%)	0 (0,00%)
Tempero	3 (23,08%)	2 (22,2%)	1 (25,0%)
Demasiada fécula de batata	3 (23,08%)	1 (11,11%)	2 (50,00%)
Pouco consistente/aguada	8 (61,54%)	5 (55,56%)	3 (75,00%)
Prato principal – carne/peixe (n=14)			
Sabor desagradável/sem sabor	3 (21,43%)	1 (10,00%)	2 (50,00%)
Pouca quantidade	2 (14,29%)	1 (10,00%)	1 (25,00%)
Pouca variedade	1 (7,14%)	1 (10,00%)	0 (0,00%)
Mal confeccionado	8 (57,14%)	6 (60,00%)	2 (50,00%)
Tempero	6 (42,9%)	6 (60,00%)	0 (0,00%)
Demasiado rijo	1 (7,14%)	0 (0,0%)	1 (25,00%)
Cheiro desagradável	1 (7,14%)	0 (0,0%)	1 (25,00%)
Prato principal – arroz/massa/batata (n=14)			
Sabor desagradável/sem sabor	1 (21,43%)	3 (30,00%)	0 (0,00%)
Pouca quantidade	1 (7,14%)	1 (10,00%)	0 (0,00%)
Pouca variedade	2 (14,29%)	0 (0,00%)	2 (50,00%)
Mal confeccionado	9 (64,29%)	7 (70,00%)	2 (50,00%)
Tempero	2 (14,29%)	2 (20,00%)	0 (0,00%)
Demasiado rijo	4 (28,57%)	3 (30,00%)	1 (25,00%)
Prato principal – legumes (n=9)			
Sabor desagradável/sem sabor	1 (11,11%)	1 (20,00%)	0 (0,00%)
Pouca variedade	1 (11,11%)	0 (0,00%)	1 (25,00%)
Mal confeccionado	2 (22,22%)	1 (20,00%)	1 (25,00%)
Tempero	2 (22,22%)	2 (40,00%)	0 (0,00%)
Demasiado rijo	1 (11,1%)	0 (0,00%)	1 (25,00%)
Raramente são servidos	5 (55,56%)	2 (40,00%)	3 (75,00%)
Sobremesa (n=3)			
Pouca variedade	3 (100,00%)	2 (100,00%)	1 (100,00%)

No que respeita à auto perceção do desperdício alimentar, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos quando avaliados os diferentes componentes da refeição (). No entanto, na sua globalidade, foi superior a percentagem de mulheres que referiu não ingerir a totalidade do componente da refeição, exceto no que respeita a carne/peixe, o que poderá estar associado ao facto de ao longo da sua vida, a tarefa de cozinhar ter sido realizada pelas mesmas, tornando-as mais exigentes com a preparação culinária e mais atentas à falta de tempero, entre outras questões, reduzindo assim a ingestão alimentar. Esta questão poderá

também estar associada ao facto do seu apetite ser reduzido, consequência das comorbilidades que apresentam. Um padrão semelhante foi encontrado noutros trabalhos, nos quais a sopa e a sobremesa eram os componentes da refeição consumidos mais frequentemente na íntegra (Cardoso, 2014; Henriques, 2013; Blayer, 2013).

Tabela 12 Características comportamentais: Perceção da porção ingerida

Habitualmente que parte da refeição come?	Total (n=129)	Sexo Feminino (n=98)	Sexo Masculino (n=31)	<i>p</i>
Sopa				
Tudo	79 (61,24%)	56 (57,14%)	23 (74,19%)	0,142
Metade	35 (27,13%)	28 (28,57%)	7 (22,58%)	
Nada	15 (11,63%)	14 (14,29%)	1 (3,23%)	
Prato principal – carne/peixe				
Tudo	62 (48,06%)	44 (44,90%)	18 (58,06%)	0,428
Metade	55 (42,64%)	44 (44,90%)	11 (35,48%)	
Nada	12 (9,30%)	10 (10,20%)	2 (6,45%)	
Prato principal – arroz/batata/massa				
Tudo	65 (50,39%)	49 (50,00%)	16 (51,62%)	0,655
Metade	50 (38,76%)	37 (37,76%)	13 (41,94%)	
Nada	14 (10,85%)	12 (12,24%)	2 (6,45%)	
Prato principal – legumes				
Tudo	53 (41,09%)	37 (37,36%)	16 (51,61%)	0,207
Metade	36 (27,91%)	31 (31,63%)	5 (16,13%)	
Nada	40 (31,01%)	30 (30,61%)	10 (32,26%)	
Sobremesa				
Tudo	114 (88,37%)	87 (88,78%)	27 (87,10%)	0,701
Metade	14 (10,85%)	10 (10,20%)	4 (12,90%)	
Nada	1 (0,78%)	1 (1,02%)	0 (0,00)	

4.4. Antropometria

Neste estudo, entre os 131 utentes, apenas foi possível medir em 28 utentes a estatura recorrendo ao estadiómetro, dadas as limitações na realização do procedimento, decorrentes do processo de envelhecimento e outras limitações físicas. Para todos eles, a estatura foi estimada através do comprimento ulnar, segundo a proposta da *BAPEN* (Ellia, et al., 2011). Sempre que possível, foi recolhida a estatura que constava no DI do utente. O peso foi aferido em 128 utentes uma vez que dois faleceram no decorrer do estudo (após preenchimento do questionário, mas antes de realização da pesagem) e um não tinha indicação para efetuar levante. De acordo com impedimentos e limitações várias, o perímetro da cintura, da anca, braquial e geminal apenas se encontrava disponível para 78, 79, 129 e 128 utentes, respetivamente.

No que respeita à estatura e ao peso, as mulheres apresentavam em média 148,52cm e 55,14Kg e os homens 164,93cm e 65,47Kg (mais altos e mais pesados), sendo estas diferenças

estatisticamente significativas. O IMC das mulheres era, em média, 23,90 Kg/m² e o dos homens 24,38 Kg/m², sem diferenças estatisticamente significativas (Tabela 13).

De acordo com a classificação da OMS para o IMC (2000), 44,7% dos indivíduos avaliados apresentava excesso de peso ou obesidade, sendo esta condição mais prevalente nas mulheres. Contudo, de acordo com a classificação de Lipshitz (1994), direcionada a indivíduos idosos, 32,06% apresentava excesso de peso, verificando-se uma maior percentagem de indivíduos classificados com baixo peso segundo esta referência (38,17%) do que segundo a referência da OMS (17,56%). Desta forma, verifica-se que de acordo com os critérios utilizados, a classificação do estado nutricional segundo o IMC pode ser diferente, podendo ter impacto na posterior intervenção nutricional. O mesmo pode ser comprovado pelas diferenças entre os resultados deste e de outros trabalhos que usaram as referências da OMS onde foram encontradas percentagens de baixo peso de 1,5% (Moreira, 2009; Marcelino, 2007) e de 12,1% (Silva, 2012). Por outro lado, em estudos que utilizavam como referência os pontos de corte de Lipshitz, as percentagens para esta condição eram bem mais elevadas (61,3%) (Cardoso, 2014). Não existe ainda consenso relativamente aos pontos de corte a utilizar como referência em idosos, no entanto, parece existir uma associação entre a mortalidade e a redução do IMC em idosos, (Bernstein, et al., 2012), motivo pelo qual se optou pelo uso deste critério no presente trabalho.

A *ESPEN - The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*, considera o MNA[®] como uma das melhores ferramentas para avaliação do risco nutricional na população idosa (Bernstein & Munoz, 2014; Nestlé, 2015). Esta avaliação resulta da soma entre a avaliação global e a pontuação da triagem. Da sua aplicação, constata-se que mais de metade da amostra se encontra em risco de desnutrição (53,54%), aproximadamente um quarto desnutrido (25,98%) e 20,47% um estado nutricional normal, sem diferenças significativas entre sexos (Tabela 14). O MNA[®] vem sendo cada vez mais utilizado em diferentes estudos envolvendo a população geriátrica, uma vez que apresenta uma sensibilidade de 96%, uma especificidade de 98% e um valor prognóstico para desnutrição de 97%, sendo por essa razão considerada como método sensível, específico e exato na identificação do risco de desnutrição (Guigoz, et al., 2002). Quando avaliada a perceção do observador face ao estado nutricional do utente, 28,24% dos utentes foram classificados como emagrecidos e 45,04% com excesso de peso para a estatura (Tabela 13). Esta classificação, ainda que subjetiva, quando feita por especialistas

treinados na realização da avaliação nutricional, é bastante útil, nomeadamente a avaliar de forma crítica os resultados de outras ferramentas de avaliação do estado nutricional.

Tabela 13 Avaliação antropométrica

Parâmetros	Total	Sexo Feminino	Sexo Masculino	p
Estatura (cm) (n=130)				
Média (DP)	154,58 (8,28)	151,60 (6,67)	163,70 (5,68)	<0,001
Mínimo	129,00	129,00	151,0	
Máximo	175,00	167,00	175,0	
Peso (Kg) (n=128)				
Média (DP)	57,64 (14,86)	55,14 (14,75)	65,47 (12,44)	0,001
Mínimo	21,85	21,85	43,05	
Máximo	96,00	96,60	86,50	
IMC (Kg/m²) (n=128)				
Média (DP)	24,02 (5,68)	23,90 (6,05)	24,38 (4,35)	0,685
Mínimo	12,30	12,30	16,50	
Máximo	43,10	43,10	32,40	
Perímetro da cintura (n=78)				
Média (DP)	97,12 (12,63)	97,16 (13,04)	97,00 (11,62)	0,962
Mínimo	63,00	63,00	76,00	
Máximo	124,00	124,00	122,5	
Perímetro da anca (n=79)				
Média (DP)	100,22 (11,59)	100,78 (12,14)	99,42 (9,90)	0,732
Mínimo	65,00	65,00	85,50	
Máximo	133,50	133,5	120,00	
Perímetro braquial (n=129)				
Média (DP)	26,61 (4,93)	26,33 (5,04)	27,48 (4,57)	0,255
Mínimo	15,50	15,50	18,50	
Máximo	39,50	39,50	39,50	
Perímetro geminal (n=128)				
Média (DP)	30,86 (4,93)	30,43 (5,10)	32,19 (4,17)	0,058
Mínimo	17,00	17,00	24,00	
Máximo	43,00	43,00	42,00	
Avaliação do observador (n=131)				
Emagrecido	37 (28,24%)	30 (30,30%)	7 (21,88%)	0,617
Com peso adequado à estatura	35 (26,72%)	25 (25,25%)	10 (31,25%)	
Com excesso de peso à estatura	59 (45,04%)	44 (44,44%)	15 (46,88%)	

Na avaliação da associação entre os diferentes parâmetros utilizados para a avaliação do estado nutricional em idosos, verifica-se uma associação moderada entre a classificação do IMC e o MNA[®] (V de Cramer =0,47, p <0,001). A maioria dos utentes classificados como desnutridos pelo MNA[®] eram classificados pelo IMC como tendo baixo peso, e aqueles que apresentavam um estado nutricional normal apresentavam excesso de peso de acordo com o IMC (Tabela 15). Isto poderá indicar que os critérios definidos por Lipshitz poderão ser bons preditores do estado nutricional, quando comparados com o MNA[®]. Deon & Goldim, em 2016, também verificaram uma associação entre o MNA[®] e o IMC quer em idosos institucionalizados, quer não institucionalizados, mostrando uma relação entre ambos. Por outro lado, Moreira (2009) utilizou os critérios definidos pela OMS para o IMC e chegou a conclusões diferentes: a

associação entre o IMC e o MNA era moderada ($\rho=0,428, p < 0,001$), verificando-se que 56,3% dos idosos em risco de desnutrição ou desnutridos eram normoponderais segundo o IMC. Esta diferença entre métodos de avaliação nutricional distintos realça a importância de a avaliação do estado nutricional ser feita com recurso a mais do que um parâmetro, de modo a verificar a consistência no resultado obtido ou não (Cortez & Martins, 2012). Pelo que, dadas estas diferenças, casos específicos poderão exigir uma avaliação mais personalizada.

Analisando o perímetro da cintura (Tabela 16), verifica-se que cerca de 82,1% dos utentes apresentava risco aumentado de complicações metabólicas, sendo esta condição mais prevalente no sexo feminino, e tendo o mesmo sido verificado nos trabalhos de Marcelino (2007) e Moreira (2009). O mesmo se observa para o risco muito aumentado de complicações metabólicas, verificando-se uma prevalência na amostra de 65,38% o que corresponde cerca de 80% dos indivíduos em risco. A avaliação do risco metabólico de acordo com a razão cintura/anca mostra um maior número de indivíduos classificados como tendo risco muito aumentado de complicações metabólicas (94,87%). Os critérios utilizados para estes parâmetros antropométricos encontram-se referidos na introdução, sendo idênticos aos da população adulta, uma vez que não existem pontos de corte específicos para a população geriátrica (Afonso, et al., 2012).

Tabela 14 Avaliação antropométrica: Classificação do IMC e MNA®

Parâmetros	Total	Sexo Feminino	Sexo Masculino	P
IMC (Kg/m²)_OMS (n=128)				
Baixo Peso	23 (17,97%)	20 (20,62%)	3 (9,68%)	0,533
Eutrofia	50 (39,06%)	37 (38,14%)	13 (41,94%)	
Excesso Ponderal	37 (28,91%)	25 (25,77%)	12 (38,71%)	
Obesidade grau I	15 (11,72%)	12 (12,37%)	3 (9,68%)	
Obesidade grau II	2 (1,56%)	2 (2,06%)	0 (0,0%)	
Obesidade grau III	1 (0,78%)	1 (1,03%)	0 (0,0%)	
IMC (Kg/m²)_Lipschitz (n=128)				
Baixo Peso	50 (39,06%)	42 (43,30%)	8 (25,81%)	0,013
Peso normal	39 (30,47%)	23 (23,71%)	16 (51,61%)	
Excesso de peso	39 (30,47%)	32 (32,99%)	7 (22,58%)	
Classificação do MNA® (n=127)				
Estado Nutricional Normal	26 (20,47%)	19 (19,59%)	7 (23,33%)	0,194
Sob risco de desnutrição	68 (53,54%)	49 (50,52%)	19 (63,33%)	
Desnutrido	33 (25,98%)	29 (29,90%)	4 (13,33%)	

Tabela 15 Avaliação antropométrica: IMC vs MNA®

IMC	MNA®			P
	Estado Nutricional Normal	Sob risco de desnutrição	Desnutrido	
Baixo Peso	1 (3,85%)	20 (29,41%)	29 (87,88%)	<0,001
Peso normal	8 (30,77%)	26 (38,24%)	4 (12,12%)	
Excesso de peso	17 (65,38%)	22 (32,35%)	0 (0,00%)	

Tabela 16 Avaliação antropométrica: Classificação dos perímetros

Perímetros	Total	Sexo Feminino	Sexo Masculino	P
Cintura (n=78)				
Risco aumentado de complicações metabólicas				
F: >80 cm ; M: >94 cm	64 (82,1%)	53 (89,89%)	11 (57,89%)	0,004
Risco muito aumentado de complicações metabólicas				
F: >88 cm ; M: >102 cm	51 (65,38%)	46 (77,67%)	5 (26,32%)	<0,001
Razão cintura/anca				
F: $\geq 0,85$; M: $\geq 0,90$	74 (94,87%)	58 (98,31%)	16 (84,21%)	0,013
Braquial (n=129)				
Menor do que 21cm	18 (13,95%)	14 (14,43%)	4 (12,50%)	0,962
21 a 22 cm	8 (6,20%)	6 (6,19%)	2 (6,25%)	
22 cm ou superior	103 (79,84%)	77 (79,38%)	26 (81,25%)	
Geminal (cm) (n=128)				
Menor que 31 cm	51 (39,48%)	43 (44,33%)	8 (25,81%)	0,091
31 cm ou superior	77 (60,16%)	54 (55,67%)	23 (74,19%)	

A maioria dos utentes classificados como desnutridos ou com baixo peso apresentava um Pb inferior a 21 cm e um Pg inferior a 31 cm, de acordo com os valores de referência da ferramenta de avaliação do estado Nutricional, MNA[®]. Na avaliação da associação entre os diferentes parâmetros utilizados para a avaliação do estado nutricional em idosos, verifica-se uma associação moderada entre a classificação do Pb e o MNA[®] (V de Cramer = 0,37, p < 0,001) e o IMC (V de Cramer = 0,37, p < 0,001). Entre o Pg e o MNA[®] verifica-se uma associação forte (V de Cramer = 0,55; p < 0,001) e entre o Pg e o IMC verifica-se o mesmo (V de Cramer = 0,66; p < 0,001) (Tabelas 17 e 18). O Pb e o Pg foram associados ao peso e estudados por Santos et al (2008) numa amostra de pacientes institucionalizados, sendo a medição do Pb uma medida sensível da avaliação da massa muscular em idosos. Não obstante o Pb e o Pg serem parâmetros do MNA[®], verifica-se que a associação entre eles é somente moderada, apoiando a tese de que a aplicação do questionário permitirá uma avaliação mais fina do estado nutricional.

Como referido, apenas foi possível medir a estatura em 28 utentes através de estadiómetro. Para todos os utentes, a estatura foi estimada através do comprimento ulnar, segundo a proposta da BAPEN (Ellia, et al., 2011). Sempre que possível, foi recolhida a estatura que constava no DI do utente, embora, dos 28 utentes nos quais a estatura foi medida, a estatura do DI se encontrasse apenas disponível para 27. Embora a estatura se mantenha estável ao longo da idade adulta, na idade geriátrica tende a diminuir, fruto das alterações físicas características desta população. Sendo um dos objetivos deste trabalho avaliar o impacto de diferentes métodos na aferição da estatura em idosos na classificação do seu estado nutricional e definição das suas necessidades energéticas, os dados para este objetivo em concreto foram analisados somente nos 27 utentes para os quais estavam disponíveis.

Tabela 17 Avaliação antropométrica: Pg vs MNA® e Pb vs MNA®

Perímetros	MNA®			P
	Estado Nutricional Normal	Sob risco de desnutrição	Desnutrido	
Geminal				
Menor que 31 cm	2 (4,00%)	21 (42,00%)	27 (54,00%)	<0,001
Braquial				
Menor que 21 cm	0 (0,00%)	3 (25,00%)	9 (75,00%)	<0,001

Tabela 18 Avaliação antropométrica: Pg vs IMC e Pb vs IMC

Perímetros	IMC			P
	Baixo Peso	Eutrofia	Excesso de peso	
Geminal				
Menor que 31 cm	40 (78,43%)	7 (13,73%)	4 (7,84%)	<0,001
Braquial				
Menor que 21 cm	12 (92,31%)	0 (0,0%)	1 (7,69%)	<0,001

Destes 27 utentes, a maioria (20) era do sexo feminino. A média da estatura medida era de 152,33 cm, da estatura estimada era de 162,11 cm e da estatura reportada no DI era de 156,15cm. A média do IMC calculado com a estatura medida, estimada ou reportada no DI era de 26,50 Kg/m², 23,55 Kg/m² e 25,39 Kg/m², respetivamente (Tabela 19). Considerando a estatura medida, quatro utentes apresentavam IMC inferior a 20Kg/m² (desnutrição); considerando a estatura estimada, nove utentes eram classificados com desnutridos e considerando a estatura do DI, sete utentes (Tabela 20). Observaram-se diferenças estatisticamente significativas na comparação do IMC calculado com a estrutura medida e com a estimada ($26,51 > 23,56$, $p < 0,001$), na comparação do IMC calculado com a estatura medida e a estatura reportada no DI ($26,51 > 25,40$, $p < 0,001$) e na comparação do IMC calculado com a estatura estimada e com o calculado com a estatura reportada no DI ($23,56 < 25,40$, $p < 0,001$).

Tabela 19 Avaliação antropométrica: Estatura vs IMC

Estatura (cm)	Média (DP)	IMC (Kg/m ²)	Média (DP)
Medida	152,83 (10,07)	Medida	26,50 (4,30)
Estimada (BAPEN)	162,11 (8,87)	Estimada (BAPEN)	23,55 (3,94)
DI	156,15 (9,04)	DI	25,39 (4,19)

Tabela 20 Classificação do IMC de acordo com estaturas medida, estimada e DI

IMC (Kg/m ²)	Total (n=27)	Sexo Feminino (n=20)	Sexo Masculino (n=7)	p
Estatura medida				
Baixo Peso	4 (14,81%)	3 (15,00%)	1 (14,29%)	0,072
Peso normal	10 (37,04%)	5 (25,00%)	5 (71,43%)	
Excesso de peso	13 (48,15%)	12 (60,00%)	1 (14,29%)	
Estatura estimada				
Baixo Peso	9 (33,3%)	6 (30,00%)	3 (42,86%)	0,259
Peso normal	12(44,44%)	8 (40,00%)	4 (57,14%)	
Excesso de peso	6 (22,27%)	6 (30,00%)	0 (0,00%)	

IMC (Kg/m ²)	Total (n=27)	Sexo Feminino (n=20)	Sexo Masculino (n=7)	<i>p</i>
Estatura do DI				
Baixo Peso	7 (25,93%)	5 (25,00%)	2 (28,57%)	0,402
Peso normal	7 (25,93%)	4 (20,00%)	3 (42,86%)	
Excesso de peso	13 (48,15%)	11 (55,00%)	2 (28,57%)	

As médias das necessidades energéticas calculadas com a estatura medida, estimada ou reportada no DI foram de 1430,78 Kcal, 1439,75 Kcal e 1459,15 Kcal, respetivamente (Tabela 21). Embora os valores calculados para as necessidades energéticas sejam muito semelhantes usando as três estaturas, observaram-se diferenças estatisticamente significativas na comparação das necessidades energéticas calculadas com estatura medida e com a estimada ($1430,78 < 1459,15$, $p < 0,001$), com a estatura medida e com a reportada no DI ($1430,78 < 1439,75$, $p < 0,001$) e com a estatura estimada e com a reportada no DI ($1459,15 > 1439,75$, $p < 0,001$).

Tabela 21 Estatura e média das necessidades energéticas (Kcal) (DP)

Estaturas	Total	Sexo feminino	Sexo masculino
Medida	1430,78 (191,76)	1425,44 (194,25)	1446,03 (198,72)
Estimada (BAPEN)	1439,75 (190,08)	1459,74 (200,04)	1457,45 (198,44)
DI	1459,15 (195,78)	1434,89 (193,15)	1453,65 (195,26)

Apesar dos erros associados à estatura reportada no DI, esta parece ser uma fonte de informação mais próxima da realidade, embora existam diferenças estatisticamente significativas entre esta e a medida. A estimativa da estatura através do comprimento ulnar originou globalmente uma sobrestimativa da estatura e consequentemente da proporção de idosos desnutridos e das necessidades energéticas, podendo assim concluir-se que diferentes estimativas da estatura têm impacto na classificação do estado nutricional e no cálculo das necessidades energéticas. Contudo, a utilização de diferentes metodologias para medição da estatura tem uma grande implicação na classificação do estado nutricional, mas um impacto modesto no cálculo das necessidades energéticas.

Apesar de mais próxima da realidade, a estatura do DI é superior à medida, o que poderá ser explicado pela emissão de DI vitalícios, isto é, a não renovação do documento implica que a estatura presente no mesmo não seja alterada e não acompanhe as alterações morfológicas inerentes ao processo de envelhecimento. É comum indivíduos idosos estarem em cadeiras de rodas ou acamados, sendo incapazes de permanecer em pé para aferição de medidas, ou apresentarem deformidade espinhal, tornando difícil a aplicação dos procedimentos para obtenção das medidas antropométricas e, por conseguinte, levando a medidas erróneas da

estatura (Chumlea, et al., 1985; Souza, et al., 2013). Nessas situações, pode realizar-se a avaliação antropométrica pelo uso de medidas estimadas, já que problemas como a mobilidade não afetam esse método para coleta das medidas, reduzindo, assim, a incidência de erros (Chumlea, et al., 1988; Souza, et al., 2013). Apesar de terem sido utilizados métodos diferentes para a estimativa da altura, são vários os estudos que mostram diferenças entre os diferentes métodos, e conseqüentemente diferenças entre o IMC real e estimado (Souza, et al., 2013; Leary, et al., 2000). Na sua grande maioria, nestes estudos verificou-se que as medidas estimadas sobestimaram o número de indivíduos com baixo peso e eutróficos e subestimaram o número de indivíduos com sobrepeso. Um estudo realizado em adultos (Melo, et al., 2014) mostrou resultados concordantes com os obtidos neste trabalho, mostrando diferenças significativas entre a estatura real e a estaturas estimadas.

4.5. Dados bioquímicos

Os parâmetros bioquímicos podem complementar a avaliação do estado nutricional e auxiliar no controle de patologias intimamente associadas à uma alimentação saudável e equilibrada. Têm a vantagem de não dependerem da vontade do próprio sujeito, da sua destreza física, nem das habilidades técnico-científicas do avaliador. Um dos pontos mais críticos na utilização destes parâmetros prende-se com a escolha de valores e referência, particularmente quando se pretende usar uma população específica, como a população idosa. Foram considerados os valores de referência que constam manual *Krause's Food & Nutrition Therapy* (Wellman & Kamp, 2010), sendo estes valores definidos para a população adulta. A maioria dos parâmetros selecionados para os quais se observaram valores anormais poderá ser explicada pela idade e a deterioração natural de muitos sistemas de órgãos, ou questões associadas à resistência à insulina que poderão explicar as elevadas percentagens de hiperglicemia.

Tabela 22 Dados analíticos

Dados analíticos	Sexo feminino			Sexo masculino			p
	Mediana (P25; P75)	Valores de referência	Valores anormais	Mediana (P25; P75)	Valores de referência	Valores anormais	
Hemoglobina (g/dl) (n=121)	12,25 (11,10;12,98)	12-15	41 (44,57%)	12,80 (11,55;13,70)	14-17	25 (86,21%)	0,088
Glicose (mg/dl) (n=118)	85,00 (77,75;8,50)	>120	78 (86,67%)	89,00 (81,25; 94,75)	>120	24 (85,71%)	0,260
Ácido úrico (mg/dl) (n=115)	4,30 (3,40;5,70)	2,4-6,0	20 (22,99%)	5,15 (4,48; 5,15)	3,4-7,0	2 (7,14%)	0,026

Creatinina (mg/dl) (n=118)	0,800 (0,67;0,98)	0,6-1,2	26 (28,89%)	0,925 (0,76; 1, 22)	0,6-1,2	7 (25,00%)	0,007
Colesterol total (mg/dl) (n=116)	180,50 (156,25;196,75)	<200	18 (20,45%)	153,50 (137,25; 184,50)	<200	6 (21,43%)	0,033
LDL (mg/dl) (n= 114)	106,00 (84,00;128,00)	<160	5 (5,75%)	93,00 (76,00; 113,00)	<160	2 (7,41%)	0,137
HDL (mg/dl) (n= 116)	48,50 (41,00;56,75)	>40	20 (22,73%)	41,00 (35,25; 45,00)	>40	12 (42,86%)	0,001
Triglicerídeos (mg/dl) (n=115)	98,00 (79,00;120,00)	<150	12 (13,79%)	99,50 (64,75; 127,50)	<150	2 (7,14%)	0,737
Proteínas totais (g/dl) (n=74)	6,80 (6,50;7,18)	>6,0	0 (0,00%)	7,10 (6,68; 7,40)	>6,0	1 (4,55%)	0,115
Ácido fólico (ng/ml) (n=112)	7,01 (5,45;10,20)	3-17	4 (4,71%)	6,79 (5,49; 8,07)	3-17	1 (3,70%)	0,666
Vit. B12 (pg/ml) (n= 115)	426,00 (355,25;668,50)	174 – 876	13(14,77%)	365,00 (319,00; 417,00)	174 – 876	1 (3,70%)	0,005

De realçar a percentagem de indivíduos com dislipidemia e de hiperglicemia observados, apesar de uma proporção significativa destes idosos fazer medicação para a dislipidemia (Tabela 22). De acordo com os valores de referência, a proporção de idosos com baixos níveis de hemoglobina era elevada. Observaram-se diferenças estatisticamente significativas entre sexos para o ácido úrico ($p=0,003$), creatinina ($p=0,007$), colesterol total ($p=0,033$), HDL ($p=0,001$) e vitamina B12 ($p=0,005$). Lopes et al. (2009) encontraram percentagens elevadas de valores anormais para o colesterol total e triglicerídeos. Cerca de 23% apresentavam tolerância diminuída à glicose, o que vai de encontro aos resultados deste trabalho. No estudo de Marques (2008), 39% dos indivíduos apresentava valores de colesterol acima dos valores de referência e, para cerca de 30% dos indivíduos, os valores de hemoglobina e transferrina estavam abaixo dos valores de referência, sendo estes idênticos aos utilizados neste trabalho.

Gonçalves e Veríssimo (s.d.) observaram que os níveis elevados de colesterol e triglicerídeos estão associados a um maior risco de doenças cardiovasculares e metabólicas e Gaskill e colegas (2008), que a hemoglobina, hematócrito e a contagem de linfócitos totais tendem a refletir o estado nutricional, podendo associar-se a imuno-senescência.

De acordo com as Tabelas 23 e 24, não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre os dados analíticos disponíveis e o IMC e o MNA®, com exceção da glicose e o MNA® ($p =0,037$). A maioria (87,07%) apresenta valores de glicose anormais e, destes, a maioria (80,92%) é classificada, de acordo com o MNA®, como estando pelo menos em risco de desnutrição. No estudo de Marques (2008), o IMC correlacionou-se forma significativa com o MNA®, o colesterol total, os triglicerídeos e a albumina, e estabeleceram-se correlações

significativas entre o MNA® e o colesterol total, a albumina, a hemoglobina e a transferrina. Nesta amostra foram encontrados resultados semelhantes entre o IMC e o MNA®.

Tabela 23 Comparação entre os Dados analíticos e o MNA®

Dados analíticos	MNA®			
	Estado Nutricional Normal	Sob risco de Desnutrição	Desnutrição	P
Hemoglobina (g/dl)				
valores normais	14 (53,85%)	30 (49,18%)	11 (35,48%)	0,324
valores anormais	12 (46,15%)	31 (50,82%)	20 (64,52%)	
Glicose (mg/dl)				
valores normais	7 (26,92%)	4 (6,67%)	4 (13,33%)	0,037
valores anormais	19 (73,08%)	56 (93,33%)	26 (86,67%)	
Ácido úrico (mg/dl)				
valores normais	22 (88,00%)	49 (81,67%)	22 (78,57%)	0,657
valores anormais	3 (12,00%)	11 (18,33%)	6 (21,43%)	
Creatinina (mg/dl)				
valores normais	20 (76,92%)	47 (78,33%)	17 (56,67%)	0,080
valores anormais	6 (23,08%)	13 (21,67%)	13 (43,33%)	
Colesterol total (mg/dl)				
valores normais	21 (84,00%)	47 (78,33%)	22 (75,86%)	0,754
valores anormais	4 (16,00%)	13 (21,67%)	7 (24,14%)	
LDL (mg/dl)				
valores normais	22 (91,67%)	56 (94,92%)	27 (93,10%)	0,846
valores anormais	2 (8,33%)	3 (5,08%)	2 (6,90%)	
HDL (mg/dl)				
valores normais	21 (84,00%)	43 (71,67%)	18 (62,07%)	0,202
valores anormais	4 (16,00%)	17 (28,33%)	11 (37,93)	
Triglicerídeos (mg/dl)				
valores normais	21 (84,00%)	56 (93,33%)	22 (78,57%)	0,121
valores anormais	4 (16,00%)	4 (6,67%)	6 (21,43%)	
Proteínas totais (g/dl)				
valores normais	20 (100,00%)	38 (97,44%)	14 (100,00%)	0,643
valores anormais	0 (0,00%)	1 (2,59%)	0 (0,00%)	
Ácido fólico (ng/ml)				
valores normais	22 (100,00%)	57 (96,61%)	26 (89,66%)	0,176
valores anormais	0 (0,00%)	2 (3,39%)	3 (10,34%)	
Vitamina B12 (pg/ml)				
valores normais	23 (95,83%)	51 (85,00%)	25 (86,21%)	0,382
valores anormais	1 (4,17%)	9 (15,00%)	4 (13,79%)	

Para grande parte das variáveis analíticas analisadas, verifica-se uma percentagem significativa de idosos desnutridos (de acordo com a classificação do MNA®) que apresentam valores normais, o que poderá indicar que os dados analíticos, apesar de válidos para a avaliação do estado nutricional devem ser interpretados à luz do todo o contexto. No que respeita ao IMC, muitos indivíduos classificados como tendo excesso ponderal, apresentam valores anormais, o que corrobora que o excesso de peso/obesidade é também uma forma de malnutrição. Analisando as proteínas totais, podemos constatar que, na generalidade, a amostra apresenta valores normais independentemente da classificação do estado nutricional.

Tabela 24 Comparação entre os Dados analíticos e o IMC

Dados analíticos	IMC			
	Baixo Peso	Eutrofia	Excesso de peso	<i>p</i>
Hemoglobina (g/dl)				
valores normais	16 (34,78%)	17 (45,95%)	22 (57,89%)	0,106
valores anormais	30 (65,22%)	20 (54,04%)	16 (42,11%)	
Glicose (mg/dl)				
valores normais	5 (10,87%)	3 (8,82%)	8 (21,05%)	0,252
valores anormais	41 (89,13%)	31 (91,18%)	30 (78,95%)	
Ácido úrico (mg/dl)				
valores normais	37 (84,09%)	27 (79,41%)	29 (78,38%)	0,783
valores anormais	7 (15,91%)	7 (20,59%)	8 (21,62%)	
Creatinina (mg/dl)				
valores normais	29 (64,44%)	26 (74,29%)	30 (78,95%)	0,320
valores anormais	16 (35,56%)	9 (25,71%)	8 (21,05%)	
Colesterol total (mg/dl)				
valores normais	37 (82,22%)	25 (73,53%)	30 (81,08%)	0,608
valores anormais	8 (17,78%)	9 (26,47%)	7 (18,92%)	
LDL (mg/dl)				
valores normais	42 (93,33%)	32 (96,97%)	33 (91,67%)	0,645
valores anormais	3 (6,67%)	1 (3,03%)	3 (8,33%)	
HDL (mg/dl)				
valores normais	33 (73,33%)	22 (64,71%)	29 (78,38%)	0,430
valores anormais	12 (26,67%)	12 (35,29%)	8 (21,62%)	
Triglicérides (mg/dl)				
valores normais	36 (81,82%)	33 (97,06%)	32 (86,49%)	0,119
valores anormais	8 (18,18%)	1 (2,94%)	5 (13,51%)	
Proteínas totais (g/dl)				
valores normais	24 (96,00%)	21 (100,00)	28 (100,00%)	0,370
valores anormais	1 (4,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Ácido fólico (ng/ml)				
valores normais	42 (95,45%)	31 (93,94%)	34 (97,14%)	0,815
valores anormais	2 (4,55%)	2 (6,06%)	1 (2,86%)	
Vitamina B12 (pg/ml)				
valores normais	37 (84,09%)	34 (97,14%)	30 (83,33%)	0,129
valores anormais	7 (15,91%)	1 (2,86%)	6 (16,67%)	

4.6. Desperdício alimentar

No que respeita ao desperdício alimentar observado, constata-se que a maioria dos participantes (67,19%) consumiu a totalidade da sopa nas refeições avaliadas, tendo 15,63% rejeitado a totalidade. O mesmo se verifica para o item carne/peixe disponibilizados no prato, no entanto, 10,16% deixaram os alimentos fornecedores de proteína animal intactos (Tabela 25). Aproximadamente 50,78% da amostra ingeriu a totalidade do arroz/massa/batata, 32,81% ingeriu na íntegra os legumes e 88,28% ingeriu a sobremesa na totalidade, o que vai de encontro às conclusões dos trabalhos de (Henriques, 2013) e (Cardoso, 2014), nos quais se verifica uma percentagem de desperdício mais elevada nos componentes do prato e uma menor para a sobremesa.

Apesar das diferenças não serem estatisticamente significativas, observa-se que as mulheres ingerem menos sopa e legumes comparativamente aos homens. Aproximadamente 42,19% dos utentes não consumiu os legumes do prato.

Tabela 25 Avaliação do Desperdício Alimentar

Desperdício Alimentar	Total (n=128)	Sexo Feminino (n=97)	Sexo Masculino (n=31)	<i>p</i>
Sopa (n=128)				
0%	85 (67,19%)	63 (64,95%)	23 (74,19%)	0,526
<50%	13 (10,16%)	10 (10,31%)	3 (9,68%)	
50%	5 (3,91%)	3 (3,09%)	2 (6,45%)	
>50%	4 (3,13%)	3 (3,09%)	1 (3,23%)	
100%	20 (15,63%)	18 (18,56%)	2 (6,45%)	
Prato principal				
Carne/Peixe (n=128)				
0%	93 (72,66%)	67 (69,07%)	26 (83,87%)	0,472
<50%	5 (3,91%)	4 (4,12%)	1 (3,23%)	
50%	8 (6,25%)	6 (6,19%)	2 (6,45%)	
>50%	9 (7,03%)	8 (8,25%)	1 (3,23%)	
100%	13 (10,16%)	12 (12,37%)	1 (3,23%)	
Arroz/massa/batata (n=128)				
0%	65 (50,78%)	45 (46,39%)	20 (64,52%)	0,497
<50%	17 (13,28%)	14 (14,65%)	3 (9,68%)	
50%	6 (4,69%)	4 (4,12%)	2 (6,45%)	
>50%	9 (7,03%)	8 (8,25%)	1 (3,23%)	
100%	15 (11,72%)	12 (12,37%)	3 (9,68%)	
N/A	16 (12,50%)	14 (14,43%)	2 (6,45%)	
Legumes (n=128)				
0%	42 (32,81%)	31 (31,96%)	11 (35,48%)	0,686
<50%	9 (7,03%)	7 (7,22%)	2 (6,45%)	
50%	3 (2,34%)	2 (2,06%)	1 (3,23%)	
>50%	4 (3,13%)	4 (4,12%)	0 (0,00%)	
100%	54 (42,19%)	39 (40,21%)	15 (48,39%)	
N/A	16 (12,50%)	14 (14,43%)	2 (6,45%)	
Sobremesa (n=128)				
0%	113 (88,28%)	87 (89,66%)	26 (83,87%)	0,186
50%	1 (0,78%)	0 (0,00%)	1 (3,23%)	
100%	14 (10,90%)	10 (10,31%)	4 (12,90%)	

A associação entre o desperdício alimentar observado e o estado nutricional do utente é avaliada na Tabela 26 e 27. Salienta-se que no caso da análise relativa aos valores de IMC apenas foi possível incluir 125 indivíduos e no caso da análise relativa ao MNA[®] apenas foi possível incluir 124 indivíduos porque apenas estavam disponíveis os registos completos para estes utentes.

Em relação ao IMC, observou-se uma menor proporção de consumo integral à medida que agravava o estado nutricional para os componentes arroz/massa/batata e legumes no prato, com significância estatística ($p=0,010$ e $p= 0,001$, respetivamente), e que indivíduos com menor

proporção de consumo integral apresentavam um peso mais baixo. Não se observaram quaisquer associações entre o consumo integral da sobremesa e o IMC.

Tabela 26 Desperdício Alimentar e IMC

Desperdício Alimentar	Baixo peso	Peso Normal	Excesso de peso	<i>p</i>
Sopa				
0%	31 (64,58%)	24 (63,16%)	31 (73,81%)	0,636
<50%	3 (6,25%)	4 (10,53%)	6 (14,29%)	
50%	3 (6,25%)	2 (5,26%)	0 (0,00%)	
>50%	2 (4,17%)	1 (2,63%)	1 (2,38%)	
100%	9 (18,75%)	7 (18,42%)	4 (9,52%)	
Prato principal				
Carne/Peixe				
0%	32 (66,67%)	28 (73,68%)	33 (78,57%)	0,527
<50%	1 (2,08%)	2 (5,26%)	2 (4,76%)	
50%	5 (10,42%)	3 (7,89%)	0 (0,00%)	
>50%	5 (10,42%)	1 (2,63%)	3 (7,14%)	
100%	5 (10,42%)	4 (10,53%)	4 (9,52%)	
Arroz/massa/batata				
0%	17 (35,42%)	21 (55,26%)	27 (64,29%)	0,010
<50%	4 (8,33%)	8 (21,05%)	5 (11,90%)	
50%	3 (6,25%)	3 (7,89%)	0 (0,00%)	
>50%	7 (14,58%)	1 (2,63%)	1 (2,38%)	
100%	6 (12,50%)	4 (10,53%)	5 (11,90%)	
N/A	11 (22,92%)	1 (2,63%)	4 (9,52%)	
Legumes				
0%	8 (16,67%)	13 (34,21%)	21 (50,00%)	0,001
<50%	3 (6,25%)	1 (2,63%)	5 (11,90%)	
50%	1 (2,08%)	2 (5,26%)	0 (0,00%)	
>50%	4 (8,33%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
100%	21 (43,75%)	21 (55,26%)	12 (28,57%)	
N/A	11 (22,92%)	1 (2,63%)	4 (9,52%)	
Sobremesa				
0%	43 (89,58%)	36 (94,74%)	34 (80,95%)	0,101
50%	0 (0,00%)	1 (2,63%)	0 (0,00%)	
100%	5 (10,42%)	1 (2,63%)	8 (19,05%)	

De acordo com a literatura, uma quantidade elevada de desperdício alimentar produzida pelos utilizadores do SAN relaciona-se com uma baixa ingestão alimentar, potenciando situações de Desnutrição (van de Bokhorst-de van der Schueren , et al., 2012; Williams & Walton, 2011). Os resultados deste trabalho vão de encontro às evidências científicas. Em relação ao estado nutricional, observou-se uma menor proporção de consumo integral à medida que agravava o estado nutricional (normal → risco de desnutrição → desnutrido) para os componentes arroz/massa/batata e legumes no prato ($p < 0,001$, para ambos), e embora sem diferenças estatisticamente significativas, observou-se igual tendência para a sopa e para a componente proteica do prato.

Observou-se associação entre o estado nutricional, avaliado através do IMC e do MNA® e o consumo alimentar dos alimentos presentes no prato principal, verificando-se uma menor proporção de consumo integral à medida que se agravava o estado nutricional. O mesmo não se verificou em relação e à sobremesa. Marques (2008), avaliou a ingestão alimentar e não o desperdício, não obstante, a ingestão alimentar foi associada de forma positiva ao IMC e MNA®, o que sugere que a quantidade de alimento ingerido poderá estar associada a estes parâmetros de avaliação do estado nutricional (Marques, 2008).

Tabela 27 Desperdício Alimentar e MNA®

Desperdício Alimentar	Estado Nutricional Normal	Sob risco de desnutrição	Desnutrido	P
Sopa (n=124)				
0%	17 (68,00%)	50 (73,53%)	17 (54,84%)	0,148
<50%	4 (16,00%)	7 (10,29%)	1 (3,23%)	
50%	1 (4,00%)	1 (1,47%)	3 (9,68%)	
>50%	0 (0,00%)	2 (2,94%)	1 (3,23%)	
100%	3 (12,00%)	8 (11,76%)	9 (29,03%)	
Prato principal				
Carne/Peixe (n=124)				
0%	21 (84,00%)	52 (76,47%)	18 (52,06%)	0,126
<50%	1 (4,00%)	3 (4,11%)	0 (0,00%)	
50%	1 (4,00%)	5 (7,35%)	2 (6,45%)	
>50%	0 (0,00%)	4 (5,88%)	4 (12,90%)	
100%	2 (8,00%)	4 (5,88%)	7 (22,58%)	
Arroz/massa/batata (n=124)				
0%	15 (60,00%)	41 (60,29%)	8 (25,81%)	<0,001
<50%	6 (24,00%)	9 (13,24%)	2 (6,45%)	
50%	1 (4,00%)	4 (5,88%)	1 (3,23%)	
>50%	0 (0,00%)	5 (7,35%)	4 (12,90%)	
100%	3 (12,00%)	6 (8,82%)	6 (19,35%)	
N/A	0 (0,00%)	3 (4,41%)	10 (32,26%)	
Legumes				
0%	13 (52,00%)	23 (33,82%)	6 (19,35%)	<0,001
<50%	6 (24,00%)	2 (2,94%)	1 (3,23%)	
50%	0 (0,00%)	3 (4,41%)	0 (0,00%)	
>50%	0 (0,00%)	2 (2,94%)	2 (6,45%)	
100%	6 (24,00%)	35 (51,47%)	12 (38,71%)	
N/A	0 (0,00%)	3 (4,41%)	10 (32,26%)	
Sobremesa				
0%	20 (80,00%)	59 (86,76%)	30 (96,77%)	0,312
50%	0 (0,00%)	1 (1,47%)	0 (0,00%)	
100%	5 (20,00%)	8 (11,76%)	1 (3,23%)	

Observa-se um padrão comum aos indivíduos que ingerem os diferentes componentes da refeição na íntegra, com uma percentagem elevada de valores normais, mas também anormais para as diferentes variáveis analíticas (Tabelas 28 a 32). O mesmo poderá sugerir que sendo o prato servido idêntico para todos os indivíduos, isto é, com semelhante composição energética

e nutricional, esta poderá ser adequada a alguns idosos e a outros não, dadas diferenças individuais. Ou seja, para alguns, esta quantidade poderá ser a adequada e para outros, excessiva ou deficitária. Apenas foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para em glicose (67,68% dos indivíduos com valores anormais. Em relação à quantidade de desperdício da sopa ($p=0,024$), na qual se mantém o padrão acima referido (Tabelas 28 a 32).

Tabela 28 Desperdício Alimentar e Dados bioquímicos: Sopa

Dados bioquímicos	Sopa					P
	0%	<50%	50%	>50%	100%	
Hemoglobina (g/dl)						
valores normais	37 (68,52%)	7 (12,96%)	2 (3,70%)	0 (0,00%)	8 (14,81%)	0,496
valores anormais	43 (67,19%)	5 (7,81%)	3 (4,69%)	3 (4,69%)	10 (15,63%)	
Glicose (mg/dl)						
valores normais	10 (62,50%)	1 (6,25%)	3 (18,75%)	1 (6,25%)	1 (6,25%)	0,024
valores anormais	67 (67,68%)	11 (11,11%)	2 (2,02%)	2 (2,02%)	17 (17,17%)	
Ácido úrico (mg/dl)						
valores normais	61 (67,78%)	11 (12,22%)	4 (4,44%)	1 (1,11%)	13 (14,44%)	0,250
valores anormais	14 (63,64%)	1 (4,55%)	1 (4,55%)	2 (9,09%)	4 (18,18%)	
Creatinina (mg/dl)						
valores normais	54 (64,29%)	11 (13,10%)	3 (3,57%)	2 (2,38%)	14 (16,67%)	0,415
valores anormais	24 (77,42%)	1 (3,23%)	2 (6,45%)	1 (3,23%)	3 (9,68%)	
Colesterol total (mg/dl)						
valores normais	83 (70,00%)	10 (11,11%)	3 (3,33%)	3 (3,33%)	11 (12,22%)	0,298
valores anormais	13 (56,52%)	2 (8,70%)	2 (8,70%)	0 (0,00%)	6 (26,09%)	
LDL (mg/dl)						
valores normais	71 (67,62%)	11 (10,48%)	5 (4,76%)	3 (2,86%)	15 (14,29%)	0,954
valores anormais	4 (66,67%)	1 (16,67%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (16,67%)	
HDL (mg/dl)						
valores normais	58 (70,73%)	8 (9,76%)	2 (2,44%)	2 (2,44%)	12 (14,63%)	0,478
valores anormais	18 (58,06%)	4 (12,90%)	3 (9,68%)	1 (3,23%)	5 (16,13%)	
Triglicérides (mg/dl)						
valores normais	67 (68,37%)	10 (10,20%)	3 (3,06%)	3 (3,06%)	15 (15,31%)	0,365
valores anormais	8 (57,14%)	2 (14,29%)	2 (14,29%)	0 (0,00%)	2 (14,29%)	
Proteínas totais (g/dl)						
valores normais	50 (69,44%)	8 (11,11%)	4 (5,56%)	2 (2,78%)	8 (11,11%)	0,979
valores anormais	1 (100,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Ácido fólico (ng/ml)						
valores normais	72 (69,23%)	10 (9,62%)	5 (4,81%)	3 (2,88%)	14 (13,46%)	0,436
valores anormais	2 (40,00%)	1 (20,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	2 (40,00%)	
Vitamina B12 (pg/ml)						
valores normais	65 (66,33%)	11 (11,22%)	5 (5,10%)	2 (2,04%)	15 (15,31%)	0,708
valores anormais	10 (66,33%)	1 (11,22%)	0 (5,10%)	1 (2,04%)	2 (15,31%)	

Tabela 29 Desperdício Alimentar e Dados bioquímicos: Carne/Peixe

Dados bioquímicos	Prato principal – Carne/Peixe					p
	0%	<50%	50%	>50%	100%	
Hemoglobina (g/dl)						
valores normais	43 (79,63%)	1 (1,85%)	4 (7,41%)	5 (9,26%)	1 (1,85%)	0,078
valores anormais	44 (68,75%)	2 (3,13%)	4 (6,25%)	3 (4,69%)	11 (17,19%)	
Glicose (mg/dl)						
valores normais	12 (75,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	3 (18,75%)	1 (6,25%)	0,222
valores anormais	73 (73,74%)	3 (3,03%)	8 (8,08%)	5 (5,05%)	10 (10,10%)	
Ácido úrico (mg/dl)						
valores normais	71 (78,89%)	2 (2,22%)	5 (5,56%)	5 (5,56%)	7 (7,78%)	0,224
valores anormais	12 (54,55%)	1 (4,55%)	2 (9,09%)	3 (13,64%)	4 (18,18%)	
Creatinina (mg/dl)						
valores normais	61 (72,62%)	3 (3,57%)	5 (5,95%)	7 (8,33%)	8 (9,52%)	0,684
valores anormais	24 (77,42%)	0 (0,00%)	2 (6,45%)	1 (3,23%)	4 (12,90%)	
Colesterol total (mg/dl)						
valores normais	68 (75,56%)	1 (1,11%)	6 (6,67%)	7 (7,78%)	8 (8,89%)	0,303
valores anormais	16 (69,57%)	2 (8,70%)	1 (4,35%)	1 (4,35%)	3 (13,04%)	
LDL (mg/dl)						
valores normais	77 (73,33%)	3 (2,86%)	7 (6,67%)	8 (7,62%)	10 (9,52%)	0,845
valores anormais	5 (83,33%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (16,67%)	
HDL (mg/dl)						
valores normais	62 (75,61%)	3 (3,66%)	5 (6,10%)	5 (6,10%)	7 (8,54%)	0,726
valores anormais	22 (70,97%)	0 (0,00%)	2 (6,45%)	3 (9,68%)	4 (12,90%)	
Triglicérides (mg/dl)						
valores normais	73 (74,49%)	3 (3,06%)	7 (7,14%)	6 (6,12%)	9 (9,18%)	0,573
valores anormais	10 (71,43%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	2 (14,29%)	2 (14,29%)	
Proteínas totais (g/dl)						
valores normais	58 (80,56%)	3 (4,17%)	2 (2,78%)	6 (8,33%)	3 (4,17%)	0,993
valores anormais	1 (100,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Ácido fólico (ng/ml)						
valores normais	77 (74,04%)	3 (2,88%)	6 (5,77%)	8 (7,69%)	10 (9,62%)	0,293
valores anormais	3 (60,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	2 (40,00%)	
Vitamina B12 (pg/ml)						
valores normais	74 (75,51%)	2 (2,04%)	6 (6,12%)	7 (7,14%)	9 (9,18%)	0,479
valores anormais	8 (57,14%)	1 (7,14%)	1 (7,14%)	1 (7,14%)	3 (21,43%)	

Tabela 30 Desperdício Alimentar e Dados bioquímicos: Arroz/Massa/Batata

Dados bioquímicos	Prato principal – arroz/massa/batata					<i>p</i>
	0%	<50%	50%	>50%	100%	
Hemoglobina (g/dl)						
valores normais	30 (55,56%)	9 (16,67%)	3 (5,56%)	4 (7,41%)	2 (3,70%)	0,193
valores anormais	30 (46,88%)	7 (10,94%)	2 (3,13%)	4 (6,25%)	12 (18,75%)	
Glicose (mg/dl)						
valores normais	8 (50,00%)	2 (12,50%)	0 (0,00%)	2 (12,50%)	1 (6,25%)	0,770
valores anormais	50 (50,51%)	14 (14,14%)	5 (5,05%)	6 (6,06%)	12 (12,12%)	
Ácido úrico (mg/dl)						
valores normais	50 (55,56%)	14 (15,56%)	3 (3,33%)	6 (6,67%)	9 (10,00%)	0,084
valores anormais	7 (31,82%)	2 (9,09%)	2 (9,09%)	1 (4,55%)	4 (18,18%)	
Creatinina (mg/dl)						
valores normais	41 (48,81%)	14 (16,67%)	3 (3,57%)	7 (8,33%)	10 (11,90%)	0,288
valores anormais	17 (54,84%)	2 (6,45%)	2 (6,45%)	0 (0,00%)	4 (12,90%)	
Colesterol total (mg/dl)						
valores normais	45 (50,00%)	11 (12,22%)	5 (5,56%)	6 (6,67%)	10 (11,11%)	0,678
valores anormais	12 (52,17%)	5 (21,74%)	0 (0,00%)	1 (4,35%)	3 (13,04%)	
LDL (mg/dl)						
valores normais	51 (48,57%)	16 (15,24%)	5 (4,76%)	7 (6,67%)	12 (11,43%)	0,827
valores anormais	4 (66,67%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (16,67%)	
HDL (mg/dl)						
valores normais	43 (52,44%)	15 (18,29%)	3 (3,66%)	4 (4,88%)	9 (10,98%)	0,160
valores anormais	14 (45,16%)	1 (3,23%)	2 (6,45%)	3 (9,68%)	4 (12,90%)	
Triglicerídeos (mg/dl)						
valores normais	51 (52,04%)	15 (15,31%)	5 (5,10%)	5 (5,10%)	12 (12,24%)	0,242
valores anormais	6 (42,86%)	1 (7,14%)	0 (0,00%)	2 (14,29%)	1 (7,14%)	
Proteínas totais (g/dl)						
valores normais	41 (56,94%)	10 (13,89%)	2 (2,78%)	5 (6,94%)	6 (8,33%)	0,980
valores anormais	1 (100,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Ácido fólico (ng/ml)						
valores normais	50 (48,08%)	15 (14,42%)	5 (4,81%)	7 (6,73%)	12 (11,54%)	0,396
valores anormais	3 (60,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	2 (40,00%)	
Vitamina B12 (pg/ml)						
valores normais	50 (51,02%)	13 (13,27%)	4 (4,08%)	7 (7,14%)	11 (11,22%)	0,632
valores anormais	5 (35,71%)	3 (21,43%)	1 (7,14%)	0 (0,00%)	3 (21,43%)	

Tabela 31 Desperdício Alimentar e Dados bioquímicos: Legumes

Dados bioquímicos	Prato principal – legumes					<i>p</i>
	0%	<50%	50%	>50%	100%	
Hemoglobina (g/dl)						
valores normais	21 (38,89%)	6 (11,11%)	1 (1,85%)	2 (3,70%)	18 (33,33%)	0,485
valores anormais	18 (28,13%)	3 (4,69%)	1 (1,56%)	2 (3,13%)	31 (48,44%)	
Glicose (mg/dl)						
valores normais	5 (31,25%)	3 (18,75%)	0 (0,00%)	1 (6,25%)	4 (25,00%)	0,393
valores anormais	33 (33,33%)	6 (6,06%)	2 (2,02%)	3 (3,03%)	43 (43,43%)	
Ácido úrico (mg/dl)						
valores normais	33 (36,67%)	7 (7,78%)	2 (2,22%)	2 (2,22%)	38 (42,22%)	0,186
valores anormais	4 (18,18%)	2 (9,09%)	0 (0,00%)	1 (4,55%)	9 (40,91%)	
Creatinina (mg/dl)						
valores normais	28 (33,33%)	6 (7,14%)	2 (2,38%)	3 (3,57%)	36 (42,86%)	0,634
valores anormais	10 (32,26%)	3 (9,68%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	12 (38,71%)	
Colesterol total (mg/dl)						
valores normais	31 (34,44%)	7 (7,78%)	1 (1,11%)	3 (3,33%)	35 (38,89%)	0,624
valores anormais	6 (26,09%)	2 (8,70%)	1 (4,35%)	0 (0,00%)	12 (52,17%)	
LDL (mg/dl)						
valores normais	33 (31,43%)	9 (8,57%)	2 (1,90%)	3 (2,86%)	44 (41,90%)	0,907
valores anormais	3 (50,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	2 (33,33%)	
HDL (mg/dl)						
valores normais	30 (36,59%)	8 (9,76%)	1 (1,22%)	2 (2,44%)	33 (40,24%)	0,303
valores anormais	7 (22,58%)	1 (3,23%)	1 (3,23%)	1 (3,23%)	45,16	
Triglicerídeos (mg/dl)						
valores normais	31 (31,63%)	8 (8,16%)	2 (2,04%)	2 (2,04%)	45 (45,92%)	0,146
valores anormais	6 (42,86%)	1 (7,14%)	0 (0,00%)	1 (7,14%)	2 (14,29%)	
Proteínas totais (g/dl)						
valores normais	27 (37,50%)	8 (11,11%)	0 (0,00%)	2 (2,78%)	27 (37,50%)	0,803
valores anormais	1 (100,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Ácido fólico (ng/ml)						
valores normais	34 (32,69%)	7 (6,73%)	2 (1,92%)	3 (2,88%)	43 (41,35%)	0,671
valores anormais	1 (20,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	4 (80,00%)	
Vitamina B12 (pg/ml)						
valores normais	32 (32,65%)	8 (8,16%)	2 (2,04%)	3 (3,06%)	40 (40,82%)	0,747
valores anormais	4 (28,57%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	8 (57,14%)	

Tabela 32 Desperdício Alimentar e Dados bioquímicos: Sobremesa

Dados bioquímicos	Prato principal – sobremesa					p
	0%	<50%	50%	>50%	100%	
Hemoglobina (g/dl)						
valores normais	51 (94,44%)	3 (5,56%)	0 (0,00%)	51 (94,44%)	3 (5,56%)	0,092
valores anormais	52 (81,25%)	11 (17,19%)	1 (1,56%)	52 (81,25%)	11 (17,19%)	
Glicose (mg/dl)						
valores normais	13 (81,25%)	3 (18,75%)	0 (0,00%)	13 (81,25%)	3 (18,75%)	0,640
valores anormais	87 (87,88%)	11 (11,11%)	1 (1,01%)	87 (87,88%)	11 (11,11%)	
Ácido úrico (mg/dl)						
valores normais	79 (87,78%)	10 (11,11%)	1 (1,11%)	79 (87,78%)	10 (11,11%)	0,599
valores anormais	18 (81,82%)	4 (18,18%)	0 (0,00%)	18 (81,82%)	4 (18,18%)	
Creatinina (mg/dl)						
valores normais	72 (85,71%)	11 (13,10%)	1 (1,19%)	72 (85,71%)	11 (13,10%)	0,726
valores anormais	28 (90,32%)	3 (9,68%)	0 (0,00%)	28 (90,32%)	3 (9,68%)	
Colesterol total (mg/dl)						
valores normais	79 (87,78%)	11 (12,22%)	0 (0,00%)	79 (87,78%)	11 (12,22%)	0,137
valores anormais	19 (82,61%)	3 (13,04%)	1 (4,35%)	19 (82,61%)	3 (13,04%)	
LDL (mg/dl)						
valores normais	91 (86,67%)	13 (12,38%)	1 (0,95%)	91 (86,67%)	13 (12,38%)	0,929
valores anormais	5 (83,33%)	1 (16,67%)	0 (0,00%)	5 (83,33%)	1 (16,67%)	
HDL (mg/dl)						
valores normais	72 (87,80%)	9 (10,98%)	1 (1,22%)	72 (87,80%)	9 (10,98%)	0,637
valores anormais	26 (83,87%)	5 (16,13%)	0 (0,00%)	26 (83,87%)	5 (16,13%)	
Triglicerídeos (mg/dl)						
valores normais	83 (84,69%)	14 (14,29%)	1 (1,02%)	83 (84,69%)	14 (14,29%)	0,290
valores anormais	14 (100,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	14 (100,00%)	0 (0,00%)	
Proteínas totais (g/dl)						
valores normais	62 (86,11%)	9 (12,50%)	1 (1,39%)	62 (86,11%)	9 (12,50%)	0,923
valores anormais	1 (100,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (100,00%)	0 (0,00%)	
Ácido fólico (ng/ml)						
valores normais	91 (87,50%)	12 (11,54%)	1 (0,96%)	91 (87,50%)	12 (11,54%)	0,833
valores anormais	4 (80,00%)	1 (20,00%)	0 (0,0%)	4 (80,00%)	1 (20,00%)	
Vitamina B12 (pg/ml)						
valores normais	85 (86,73%)	12 (12,24%)	1 (1,02%)	85 (86,73%)	12 (12,24%)	0,791
valores anormais	13 (92,86%)	1 (7,14%)	0 (0,00%)	13 (92,86%)	1 (7,14%)	

Face aos resultados obtidos, a questão: “Estaremos a fazer o suficiente?” impõe-se. Nas instituições geriátricas mantém-se o paradoxo: elevadas percentagens de desperdício alimentar, mas também de desnutrição (Martins, 2016).

Segundo o estudo de Iuliano, 2013, eram servidas aos idosos porções adequadas de fruta e carne, mas não de lacticínios, legumes e cereais. Eram servidos em excedente outro tipo de alimentos. A ingestão de micronutrientes tais como cálcio, zinco, magnésio, potássio, folato não atingiam as recomendações diárias. Por outro lado, neste mesmo estudo, a ingestão de sódio foi até 3 vezes superior à recomendada, tendo-se verificado também que o consumo de açúcares excedia as recomendações. Muitos idosos, não atingiam as recomendações dietéticas quer em

energia, quer em proteínas. No entanto, este estudo verificou que o contributo do desperdício alimentar para esta inadequação nutricional foi bem menor que o esperado (Iuliano, et al., 2013).

São bem conhecidas as consequências da malnutrição no idoso e também são bem conhecidos os custos associados à mesma e os custos associados ao desperdício alimentar (Iuliano, et al., 2013), que embora possa não ser a principal causa da inadequação nutricional no idoso, também contribui para a mesma. De acordo com os resultados do presente trabalho, indivíduos com maiores percentagens de desperdício alimentar são globalmente os mais desnutridos segundo o MNA[®] e o IMC, observando-se o mesmo em relação a percentagens de valores anormais de glicose.

Assim sendo, a reestruturação da alimentação servida nestas instituições, com respeito pelas recomendações para cada grupo de alimentos poderão ajudar à adequação nutricional. A alteração da qualidade dos alimentos poderá ser o primeiro passo para a redução do risco de desnutrição na população geriátrica (Iuliano, et al., 2013) e poderá também contribuir para a redução do desperdício alimentar.

5. Limitações

Não obstante o manancial de informação obtida na presente investigação, impõe-se reconhecer as suas limitações. Este estudo baseou-se numa amostra de conveniência, pelo que, e apesar do tamanho da mesma, esta não pretende espelhar a realidade portuguesa. Para além desta questão, os dados desta amostra não podem ser comparados com a realidade portuguesa uma vez que existem estabelecimentos ilegais, cuidadoras no domicílio que não se encontram identificadas como tal, entre outras.

Importa também salientar que a amplitude entre idades na amostra e a respetiva representatividade dos sexos pode constituir uma limitação, por introduzir heterogeneidade na análise e impossibilitando aferir quais os subgrupos de idosos em que as associações estudadas são mais evidentes.

No que respeita à avaliação do impacto de diferentes estimativas da altura na classificação do estado nutricional e cálculo das necessidades energéticas, a amostra é muito pequena ($n=27$) relativamente ao total, particularmente a amostra do sexo masculino ($n=7$). Contudo, parece-nos que os resultados obtidos são de elevado interesse e seria muito importante a replicação deste estudo.

A quantificação do desperdício alimentar realizada não permite descrever exatamente qual a quantidade de alimento que foi ingerida ou desperdiçada pelos idosos. Apenas foi realizada uma avaliação observacional do desperdício alimentar, pelo que nas conclusões sobre o estado nutricional dos idosos e a sua associação com o desperdício alimentar não é possível saber qual o sentido da relação causal, isto é, se a baixa ingestão alimentar tem por consequência a desnutrição ou o contrário.

Neste contexto institucional, não é possível controlar todas as exposições, no entanto as investigadoras de campo sistematizaram e uniformizaram todos os procedimentos.

Relativamente aos dados bioquímicos, não se encontravam disponíveis parâmetros mais sensíveis para o auxílio de uma correta avaliação do estado nutricional, nomeadamente, a albumina, a pré-albumina e a transferrina.

6. Conclusões Gerais

A amostra em estudo apresenta uma idade média de cerca de 80 anos. O principal motivo apontado para a institucionalização foi não conseguir cuidar de si e não ter quem cuidasse de si em casa. No que respeita aos antecedentes pessoais de saúde verifica-se uma elevada percentagem de idosos com patologias de cariz crónico, sendo a hipertensão arterial e as demências as patologias mais prevalentes na amostra.

Conclui-se que de acordo com os critérios utilizados, a classificação do estado nutricional segundo o IMC pode ser diferente, podendo ter impacto na posterior intervenção nutricional.

Diferentes estimativas da estatura têm impacto na classificação do estado nutricional e no cálculo das necessidades energéticas: necessidades energéticas calculadas com estatura medida *vs.* a estimada, com a estatura medida *vs.* a reportada no DI e com a estatura estimada *vs.* a reportada no DI. Apesar dos erros associados à estatura reportada no DI, esta parece não ser tão má quanto a estatura obtida por fórmulas estabelecidas.

Conclui-se a existência de uma associação moderada entre a classificação do IMC e o MNA®. O resultado da aplicação do MNA® e a classificação do estado nutricional pelo IMC, a medição do Pb e do Pg conduzem a resultados semelhantes, ou seja, a utilização de diferentes parâmetros para avaliação do estado nutricional, conduziu a uma classificação semelhante: a maioria dos utentes classificados como desnutridos ou com baixo peso apresentava um Pg inferior a 31 cm e um Pb inferior a 21 cm, verificando-se o mesmo para a hiperglicemia (indivíduos mais desnutridos ou em risco de desnutrição apresentavam valores de glicose anormais). Indivíduos com maiores percentagens de desperdício alimentar são globalmente os mais desnutridos segundo o MNA® e o IMC, observando-se o mesmo em relação à hiperglicemia.

Ainda em relação ao estado nutricional e desperdício alimentar, observou-se uma menor proporção de consumo integral à medida que agravava o estado nutricional para os componentes arroz/massa/batata e legumes no prato.

7. Trabalho Futuro

Como anteriormente referido, como trabalho futuro propõe-se replicar a análise das estaturas mas numa amostra com uma dimensão superior e considerável para que as conclusões possam ser mais sustentadas.

A replicação da análise deveria ter em conta a paridade de sexos, uma maior representatividade de faixas etárias e diversidade de estados de saúde.

Seria ainda interessante a recolha de amostra estratificada por distrito, dadas as diferenças culturais e na relação família e idoso ou cuidadores e idoso que podem existir.

A avaliação de alguns micronutrientes poderia ser interessante nomeadamente a riboflavina, tiamina, vitamina B6 e B12, vitaminas C e D, ferro e zinco, uma vez que são vários os estudos que os têm associado valores anormais dos mesmos a consumos alimentares deficitários em idosos.

Destas, e dado os estudos recentes, inclusive realizados em Portugal, nomeadamente pelo projeto *Nutrition Up 65* (Santos, 2014), seria interessante avaliar os níveis de vitamina D e também de iodo e a sua associação com outros parâmetros de avaliação do estado nutricional e com o desperdício alimentar.

No futuro seria também interessante, avaliar a prevalência da fragilidade, até porque um dos fatores que tem vindo a ser associado a esta síndrome é a desnutrição. A influência do envelhecimento no desenvolvimento do processo de fragilização pode estar relacionado às modificações e declínio em múltiplos sistemas, decorrentes da interação de mecanismos fisiológicos e condições patológicas, em interação com riscos atuais e acumulados à saúde e à funcionalidade (Neri, et al., 2013). Os idosos frágeis apresentam aumento da vulnerabilidade ante eventos de stress como, por exemplo, a manifestação de processos patológicos, em decorrência de baixas reservas energéticas e/ou ineficiência em sua utilização (Weiss, 2011; Pegorari & Tavares, 2014).

Bibliografia

- Afonso, C., 2014. *Estudo da relação entre o estado nutricional e défice cognitivo em idosos (Tese de Mestrado)*, s.l.: Faculdade de Medicina de Lisboa .
- Afonso, C., Morais , C. & Almeida, M., 2012. Alimentação e Nutrição em Gerontologia. In: *Manual de Gerontologia: aspetos biocomportamentais , psicológicos e sociais do envelhecimento*. Isboa: Lidel, pp. 41-69.
- Agarwal, E., Miller, M., Yaxley, A. & Isenring, E., 2013. Malnutrition in the elderly: a narrative review. *Maturitas*, 76(4), pp. 296-302.
- American Dietetic Association, Kuczmarski , M. & Weddle, D., 2005. Position paper of American Dietetic Association: Nutrition across the spectrum of aging. *Journal of American Dietetic Association*, 105(4), pp. 616 -633.
- Anon., s.d. *Diabetes, actos e Números* , s.l.: s.n.
- APN, 2011. *Terceira idade*. [Online] Available at: www.apn.org.pt/ver.php?cod=0E0C0L [Acedido em Março 2017].
- Augustini, V., Kishimoto, P., Tescaro, T. & Almeida, F., 2008. “Avaliação do Índice de Resto-Ingesta e sobras em Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba/SP”. *Revista Simbio-Logias*, pp. 99 - 110.
- Bernstein, M. & Munoz, N., 2014. *Nutrition for the Older Adult*. 2ª ed. s.l.: Jones & Bartlett Learning.
- Bernstein, M., Munoz, N. & Academy of, N & Dietetics, 2012. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: food and nutrition for older adults: promoting health and wellness. *J Acad Nutr Diet*, 112(8), pp. 1255-1277.
- Blayer, P. C., 2013. *Avaliação do Desperdício Alimentar numa Instituição de Suporte a Sêniores (Tese de Licenciatura)*, Portugal: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.
- Borgstrom Bolmsjo, B. et al., 2015. The nutritional situation in Swedish nursing homes - a longitudinal study. *Arch Gerontol Geriatr*, 60(1), pp. 128-133.
- Brennan, D. S., Singh, K. A., Liu, P. & Spencer, A., 2010. Fruit and vegetable consumption among older adults by tooth loss and socio-economic status.. *Aust Dent J*, 55(2), pp. 143-149 .
- Cardoso, M. J. M. D., 2014. *Avaliação do Desperdício Alimentar e da Satisfação do Utente Relativamente às Refeições Servidas na Unidade de Convalescença da Unidade Local de Saúde de Matosinhos. (Tese de Licenciatura)*, s.l.: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Portugal.
- Carneiro, R. et al., 2012. O Envelhecimento da População: Dependência, Ativação e Qualidade: Centro de Estudos dos Povos e Culturas da Expressão Portuguesa. *Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Católica Portuguesa*.

- CDC, 2009. *National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) - Antropometry Procedures manual*, s.l.: Centers for Disease Control and Prevention.
- Cederholm T, B. I. B. R. B. J. V. G. A. K. S. e. a., 2015. Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement. *Clinical Nutrition*, 34(3), pp. 335-340.
- Chumlea, W., Guo, S. & Roche , A., 1988. Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. *J Am Diet Assoc*, 88(5), pp. 564-8.
- Chumlea, W., Roche, A. & Steinbaugh, M., 1985. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc*, 33(5), pp. 116-120.
- Cortez , A. & Martins, M., 2012. Indicadores Antropométricos do Estado Nutricional em Idosos: Uma revisão sistemática. *UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde*, 14(4), pp. 271-277.
- Cruz, J. A. A., 1997. Estudo SENECA sobre nutrição e saúde dos idosos. Uma comparação entre cidades do Norte, Centro, Leste e Sul da Europa. *Revista Portuguesa de Nutrição*, VII 5-28(3), pp. 5-28.
- Cunha, S. & Cunha, D., 2003. Nutrição em Geriatria. In: *Nutrição Clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., pp. 279-290.
- Deon, R. & Goldim, J., 2016. Comparação entre diferentes métodos de avaliação nutricional em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Revista perspectva*, Março, 40(149), pp. 63-61.
- Dey, D. et al., 1999. height and body weight in the elderly. A 25 years longitudinal study of population aged 70 to 95 years. *European Journal of Clinical Nutrition*, Issue 53, pp. 905 - 914.
- DGS, 2004. *Programa nacional para a saúde das Pessoas Idosas*. [Online] Available at: <http://www.portaldasaude.pt/NR/rdonlyres/1C6DFF0E-4DED-94A9-F7EAOB3760AA/0/i006346.pdf> [Acedido em Março 2017].
- DGS, 2012. *Plano Nacional de Saúde 2012 -2016*, Lisboa: DGS.
- DGS, 2013. *Orientação da Direção-Geral da Saúde Número 017/2013 de 05/12/2013: Avaliação Antropométrica no Adulto.*, Lisboa: DGS.
- DGS, 2013. *Orientação da Direção-Geral da Saúde: Avaliação Antropométrica no Adulto*, Lisboa: Direção-Geral da Saúde.
- DGS, 2015. *A Saúde dos Portugueses.Perspetiva 2015.*, Direção-Geral da Saúde: Lisboa.
- Donini, L. et al., 2003. The quality of a restaurant service at a geriatric rehabilitation facility. *Ann Ig.*, 15(5), pp. 583-600.

- Dorner, B., Friedrich, E. K. & Posthauer, M. E., 2010. Practice paper of the American Dietetic Association: individualized nutrition approaches for older adults in health care communities. *J Am Diet Assoc*, 110(10), pp. 1554-1563.
- Drewnowski, A. & Shultz, J., 2001. Impact of aging on eating behaviors, food choices, nutrition and health status. *The Journal of Nutrition Health and Aging*, 5(2), pp. 75-79.
- Ellia, M. et al., 2011. *Um guia para a "Ferramenta Universal para Rastreamento da Malnutrição" (MUST) para adultos.*, s.l.: British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN).
- EUROSTAT, 2016. *Eurostat - Estatísticas Demográficas e Regionais*. [Online] Available at: http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Population_statistics_at_regional_level/pt [Acedido em Março 2016].
- FAO, 2011. *Global food losses and food waste - Extent, causes and prevention*, Rome: FAO.
- FAO, 2013. *Food wastage footprint - Impacts on natural resources - Summary Report*, Rome: FAO.
- FAO, 2014. *Food wastage footprint- Full-cost-accounting - Final Report*, Rome: FAO.
- Ferreira, P., 2000. Criação da versão Portuguesa do MOS SF-36: Parte I - Adaptação Cultural e Linguística.. *Acta Med Port*, Volume 13, pp. 55-66.
- Ferry, M. et al., 2004. *A Nutrição da pessoa idosa: aspectos fundamentais, clínicos e psicossociais*. 2ª ed. Loures: Lusociência.
- Freitas, M. & Scheicher, M., 2008. Preocupação de idosos em relação a quedas. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Volume 11, pp. 54-64.
- Gaskill, D. et al., 2008. Malnutrition prevalence and nutrition issues in residential aged care facilities.. *Australasian Journal of Ageing*, Volume 27, pp. 189-194.
- Gibson, R., 2005. *Principles of nutritional assessment*. 2ª ed. Oxford: Oxford University Press, Inc..
- Gluhak, C. et al., 2010. Oral status among seniors in nine nursing homes in Styria, Austria. *Gerodontology*, 27(1), pp. 47-52.
- Gomes, F., 2008. *Avaliação Nutricional Em Idosos Cronicamente Acamados*, s.l.: Universidade de Aveiro.
- Gonçalves, T. & Veríssimo, M., s.d. *AVALIAÇÃO NUTRICIONAL: DESNUTRIÇÃO EM IDOSOS RESIDENTES EM LAR VS IDOSOS HOSPITALIZADOS*, s.l.: Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal.
- Graça, S. M. F. R., 2014. *A saúde oral de idosos residentes em lares no concelho de Vila Franca de Xira. (Doutoramento em Ciências e Tecnologias da Saúde Especialidade de Higiene Oral)*, Lisboa: Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa.

- Graça, M., 2005. *Risco cardiovascular global e condição física funcional: estudo numa população idosa (Tese de Licenciatura)*, s.l.: Universiadde de Coimbra.
- Granado-Lorenzo, F., Blanco-Navarro, I. & Pérez-Sacristán, B., 2013. Determinants of fat-soluble vitamin status in patients aged 65 years and over. *Eur J Clin Nutr*, Volume 67, p. 1325–7.
- Guigoz, Y., Lauque, S. & Vellas, B., 2002. Identifying the elderly at risk for malnutrition: the mini nutritional assessment. *Clin Geriatr Med*, 18(4), pp. 737-757.
- Harris D, H. N., 2005. Malnutrition screening in the elderly population. *J R Soc Med.*, 98(9), pp. 411-4.
- Henriques, S., 2013. *Avaliação e Controlo de Desperdícios Alimentares numa Instituição de Apoio à Terceira Idade. (Dissertação de Mestrado em Alimentação Coletiva)*, s.l.: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.
- Hernández, D. G. & Rodriguez, E., 2006. *Cambios más relevantes y peculiaridades de las enfermedades en el anciano*, s.l.: Tratado de geriatría para residentes.
- INE, 2009. *4ª Inquérito Naciopnal de Saúde*, Lisboa: INSA.
- INE, 2012. *Mais de um milhão e duzentos mil idosos vivem sós ou em companhia de outros idosos..* [Online] Available at: http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaquedeESTAQUESdest_boui=134582847&DESTAQUESmodo=2 [Acedido em Abril 2017].
- INE, 2015. *Envelhecimento da população residente em Portugal e na União Europeia.* [Online] Available at: www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE_destaquedeDESTAQUESdest_boui=224679354&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt [Acedido em Março 2017].
- INE, 2016. *Inquérito nacional de Saúde 2014*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P.
- Instituto do Desporto de Portugal, 2011. *Plano nacional de Atividade Física*, s.l.: s.n.
- Isering , E., BanKs, M., Ferguson, M. & Bauer, J., 2012. Beyond malnutrition screening: appropriate methods to guide nutrition care for aged care residents.. *J Acad Nutr Diet*, 112(3), pp. 376-381.
- ISS, 2011. *Estrutura residencial para idosos - Manual de processos-chave*, s.l.: Instituto de Segurança Social, I.P..
- Iullano, S., olden, a. & Wood, S., 2013. MEETING THE NUTRITIONAL NEEDS OF ELDERLY RESIDENTS IN AGED-CARE: ARE WE DOING ENOUGH?. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*©, 17(6), pp. 503-508.
- Leary, T., Milner, Q. & Nilblett, D., 2000. The accuracy of the estimation of body weight and height in the intensive care unit. *Eur J Anaesthesiol*, 17(11), pp. 678-703.
- Leite, P., 2003. *Manual de Dietas. Proposta de Guidelines.*

Lipschitz, D. A., 1994. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*, 21(1), pp. 55-67.

Marcelino, S. A. G., 2007. *Rastreio e Avaliação Nutricional de um grupo de Idosos da Santa Casa da Misericórdia de Bragança. (Licenciatura)*, Portugal: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.

Marques, F. d. S. C. e., 2008. *Estado nutricional e ingestão alimentar numa população de idosos institucionalizados. (Mestre em Nutrição Clínica)*, s.l.: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra..

Martins e Silva, S. et al., 2017. Alterações fisiológicas do idoso e seu impacto na ingestão alimentar:. *Electronic Journal Collection Health*, 6(6), pp. S288-S295.

Martins, S., 2016. *Avaliação Nutricional do Doente idosos*, s.l.: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra - Mestrado integrado.

Melo, A., Salles, R., Vieira, F. & Ferreira, M., 2014. Métodos de estimativa de peso corporal e altura em adultos hospitalizados: uma análise comparativa. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 16(4), pp. 475-484.

Mezomo , I., 2002. *Os serviços de alimentação: planeamento e administração*. 4ª ed. São Paulo: Manole: s.n.

Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social, 2012. *Carta Social - Rede de Serviços e Equipamentos de 2012*. Lisboa: MSESS.

Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social, 2012. *A Dependência: O Apoio Informal, a Rede de Swrviços e Equipamentos e os Cuidados Continuados Integrados*. 1ª ed. Lisboa: Editora do Ministério da Educação.

Moreira, T. M. M., 2009. *Rastreio e avaliação nutricional de um grupo de idosos do Lar de São José da Covilhã. (Licenciatura)*, s.l.: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto,.

Morley , J., 2013. Pathophysiology of the anorexia of aging. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 16(1), pp. 27-32.

Neri, A. et al., 2013. Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Cad Saúde Pública*, 29(4), pp. 778-92.

Nestlé, 2015. *MNA® Mini Nutritional Assessment - Overview - Identifying Malnutrition - MNA® - Organizations recommending the MNA®*. [Online]
Available at: http://www.mna-elderly.com/identifying_malnutrition.html [Acedido em Março 2017].

Nestlé, s.d. *Um gua para completar a Mini Avaliação Nutricional*. [Online]
Available at: http://www.mna-elderly.com/mna_forms.html

Nogueira, A. R., 2016. *Referências antropométricas para a população adulta e idosa Portuguesa*, Tese de Mestrado: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.

Nogueira, J., 2009. *A dependência: o apoio informal, a rede de serviços e equipamentos e os cuidados continuados integrados.*, Lisboa: Gabinete de Estratégia e Planeamento - Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social..

Nogueiro dos Santos, A., 2013. *Alterações da aptidão física, composição corporal e medo de cair em idosos institucionalizados*, s.l.: Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de saúde.

Nonino-Borges,, C. et al., 2006. "Desperdício de alimentos intra-hospitalar",. *Rev. Nutr*, 19(3), pp. 349 - 356.

OCDE, s.d. *OCDE Better life index*. [Online]
Available at: <http://www.oecdbetterlifeindex.org/pt/paises/portugal-pt/> [Acedido em setembro 2017].

OMS, 2000. *besity: preventing and managing the global epidemic - Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894)*, s.l.: World Health Organization.

OMS, 2002. *Active Ageing: a policy framework*, Geneva: World Health Organization.

OMS, 2011. *Global health and ageing*. [Online]
Available at: http://www.who.int/ageing/publications/global_health.pdf [Acedido em Abril 2017].

OMS, 2012. *Good Health Adds Life To Years - Global Brief for World Health Day 2012*, Geneva: World Health Organization..

OMS, 2015. *Relatório Mundial de Envelhecimento e saúde*, Genebra: World health Organization.

ONU, 1982. *Assembleia Mundial sobre envelhecimento: resolução 39/125*, Viena: ONU.
Paúl, C. & Fonseca , A., 2005. *Envelhecer em Portugal – Psicologia, saúde e prestação de cuidados*. 1ª ed. s.l.:Manuais Universitários, Climepsi Editores.

Pegorari, M. & Tavares, D., 2014. Fatores associados à síndrome de fragilidade em idosos residentes em área urbana. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 22(5), pp. 874-82.

Pereira, C., 2011. A alimentação sénior: atualmente as populações vivem mais tempo, mas será que podem viver melhor. *Revista Fatores de Risco*, 6 22, 22(6), pp. 76-79.

Perissinotto, E., Pisent, C. & Sergi, G., 2002. Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. *Br J Nutr*, 87(2), pp. 177-186.

Pfrimer, K. & Ferriolli, E., 2008. Avaliação nutricional do idoso.. In: *Nutrição: da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro: Rubio, pp. 435-439.

- Pludowski , P., Holick , M. & Pilz , S., 2013. Vitamin D effects on musculoskeletal health, immunity, autoimmunity, cardiovascular disease, cancer, fertility, pregnancy, dementia and mortality-a review of recent evidence. *Autoimmun Rev*, Volume 12, p. 976–89.
- Pires, D. & Monteiro, A., 2014. Desperdício Alimentar – a Realidadeno Hospital Pêro da Covilhã. *Nutricias - APN*, Volume 20, pp. 16-19.
- Pischon, T., Boeing, H. & Hoffmann, K., 2008. General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. *N Engl J Med*, 359(20), pp. 2105-20.
- Ribeiro , D., Pires, I. & Pereira, M. d. L., 2012. Comportamentos e auto-perceção em saúde oral de uma população geriátrica da região do Porto, Portugal. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 53(4), pp. 221-226.
- Roberts , S. B., 2000. Regulation of Energy Intake in Relation to Metabolic State and Nutritional Status. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54(suppl 3), pp. s64-s69.
- Rolland, Y. et al., 2006. Office management of weight loss in older persons. *Am J Med.*, 119(12), p. 1019–26.
- Rolland, Y. et al., 2003. Sarcopenia, calf circumference, and physical function of elderly women: A cross-sectional study. *J Am Geriatr Soc.*, 51(8), pp. 1120-1140.
- Salva, A. et al., 2009. Nutritional Assesment of residents in long-term care facilities (LCTFs): recommendations of the task force nutrition and ageing of the IAGG European region and the IANA. *The Journal of Nutrition Health and Aging* , 13(6), pp. 475-483.
- Salvà, A. & Pera, G., 2001. Screening for malnutrition in dwelling elderly. *Public Health Nutrition*, 4(6A), pp. 1375-1378.
- Santos, A. et al., 2017. Vitamin D status and associated factors among Portuguese older adults: results from the Nutrition UP 65 cross-sectional study. *BMJ open*, Volume 7, p. e016123..
- Santos, F., 2014. Nutrição e Envelhecimento. In: *Geriatrics Fundamental: Saber e Praticar*. Lisboa: LIDEL, pp. 75-90.
- Sheiham, A. & Steele, J., 2001. Does the condition of the mouth and teeth affect the ability to eat certain foods, nutrient and dietary intake and nutritional status amongst older people?. *Public Health Nutr*, 4(3), pp. 797-803.
- Silva, C. M. T. d., 2012. *Avaliação e comparação do estado nutricional dos idosos utentes da Casa do Povo de Peroselo e dos utentes do Lar de 3ª Idade Rainha Santa Isabel da Santa Casa da Misericórdia de Marco de Canaveses. (Licenciatura)*, s.l.: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.
- Sociedade Portuguesa de Diabetologia, 2016. *Diabetes, factos e Números - o ano de 2015 - Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes*, Lisboa: s.n.
- Souza, R. et al., 2013. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol*, 16(1), pp. 81-90.

SPCNA, 2009. *Como comem os Portugueses - Estudo de Alimentação e Estilod de Vida da População Portuguesa*. [Online]
Available at: [Http://www.spcn.pt/noticias/](http://www.spcn.pt/noticias/) [Acedido em Junho 2017].

Teixeira, R., 2003. Avaliação do Perfil Nutricional e Metabólico. In: *Nutrição Clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, pp. 137-55.

ter Borg , S., Verlaan, S. & Hemsworth , J., 2015. Micronutrient intakes and potential inadequacies of community-dwelling older adults: a systematic review.. *Br J Nutr*, Volume 113:, p. 1195–206.

ter Borg, S. et al., 2016. Differences in Nutrient Intake and Biochemical Nutrient Status Between Sarcopenic and Nonsarcopenic Older Adults - Results From the Maastricht Sarcopenia Study. *JAMDA*, Volume 17, pp. 393-401.

Thomas, B., 2001. Adultos mais velhos. In: *Manual of Dietetic Practice*. Lisboa: Instituto Piaget, pp. 324 - 328.

Travassos, C., 2015. *Caracterização do desperdício alimentar e consumo hídrico dos utentes de uma IPSS*, Coimbra: Politécnico de Coimbra - Escola Superior Agraria.

United Nations, D. o. E. a. S. A. P. D., 2015. *Worl Population Ageing*, New York: United Nations.

United Nations, D. o. E. a. S. A. P. D., 2015. *World Population Ageing*, New York: United Nations.

van de Bokhorst-de van der Schueren , M., Roosemalen , M., Weijs, P. & Lanqius, J., 2012. High wasrw contributes to low food intake in hospitalized patients. *Nutr Clin Pract*, Volume 2, pp. 274-280.

Weiss, C., 2011. Frailty and chronic diseases in older adults. *Clin Geriatr Med*, 27(1), pp. 39-52.

Wellman, N. & Kamp, B., 2010. Nutrição e Edaísmo. In: 12^a, ed. *Krause, Alimentos, Nutrição e Dietoterapia*. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, pp. 287-304.

Williams, P. & Walton, K., 2011. Plate waste in hospitals and strategies for change. *The European e-journal of clinical nutrition and metabolism*, 6(6), p. e235–e241.

Wright, O., Connelly, L., Capra, S. & Hendrikz, J., 2013. Determinants of foodservice satisfaction for patients in geriatrics/rehabilitation and residents in residential aged care. *Health Expect*, 16(3), pp. 251-265.