

Maria de Fátima Carrilha Loureiro

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DOS IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS NO CONCELHO DE VISEU

Dissertação

Mestrado em Qualidade e Tecnologia Alimentar



Março, 2013

Maria de Fátima Carrilha Loureiro

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DOS IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS NO CONCELHO DE VISEU

Dissertação

Mestrado em Qualidade e Tecnologia Alimentar

Trabalho efectuado sob orientação de
Professora Doutora Edite Teixeira de Lemos

Trabalho co-orientado por
Professora Doutora Maria João Reis Lima
Professora Doutora Maria da Conceição Gonçalves Barreto Oliveira
Castilho

“ As doutrinas expressas neste trabalho são da exclusiva responsabilidade do autor.”

AGRADECIMENTOS

Todos os projetos resultam da acumulação de vários esforços.

A realização deste trabalho resulta desse mesmo esforço e das muitas pessoas que contribuíram para a sua concretização.

Em particular quero agradecer aos que me apoiaram de perto com o seu estímulo, dedicação e trabalho:

À Professora Doutora Edite Teixeira de Lemos, que orientou e motivou este trabalho, pelo incentivo e partilha de saber.

Às minhas co Orientadoras Doutora Maria João Lima e Doutora Conceição Castilho agradeço a participação e motivação para a realização deste trabalho.

Ao Professor Doutor Jorge Oliveira, pela disponibilidade, ajuda e saber que me transmitiu e que me permitiram uma melhor interpretação e exploração dos dados obtidos.

A minha sincera gratidão à direção dos lares de idosos e também aos idosos do Lar D. Mariana Seixas e também aos lares de Repeses, Farminhão, Campo, de Bigas, Rio de Loba, Torredeita, Silgueiros e Abraveses por tornarem possível a realização deste estudo.

Aos meus amigos, especialmente à Dr^a Catarina Caçador, colega na realização do presente trabalho.

E como não podia deixar de ser, à minha mãe que me incentivou na finalização deste estudo.

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	5
ÍNDICE GERAL	6
LISTA DE ABREVIATURAS	9
ÍNDICE DE TABELAS	10
ÍNDICE DE FIGURAS	12
RESUMO	13
ABSTRACT	15
INTRODUÇÃO	18
PARTE I – Introdução Geral.....	21
CAPÍTULO I - Envelhecimento.....	22
1. Prevalência do envelhecimento.....	23
1.1. Prevalência no Mundo.....	23
1.2. Situação em Portugal.....	23
1.3. Idoso na sociedade atual.....	25
CAPÍTULO II – Implicações do envelhecimento, alterações e estado nutricional do idoso	28
2.1. Implicações nutricionais do envelhecimento.....	29
2.2. Estado nutricional dos idosos	34
2.3. Recomendações nutricionais para idosos.....	38
CAPÍTULO III - Avaliação nutricional do idoso e risco nutricional no idoso.....	40
3.1. Medições antropométricas	41
3.2. Avaliação da ingestão alimentar.....	41
3.3. Risco nutricional.....	44
PARTE II – Estudo experimental.....	46

CAPÍTULO I - Objetivos.....	47
CAPÍTULO II – Material e Métodos.....	49
2.1. Dados sociodemográfico.....	50
2.2. Avaliação antropométrica	50
2.3. Mini Nutricional Assesment.....	54
2.4. Estudo Dietético	57
2.5. Análise estatística.....	58
CAPÍTULO III - Resultados	59
3.1. Caracterização socio-demográfica da amostra	60
3.2. Nível de escolaridade	61
3.3. Estado civil	62
4. Avaliação do estado nutricional	63
4.1. Avaliação Antropometria	63
4.2. Mini nutritional assesment (MNA)	69
5. Avaliação da ingestão alimentar	69
5.1. Valor energético total.....	70
5.2. Ingestão de macronutrientes	70
5.3. Ingestão de micronutrientes	74
5.4. Ingestão de líquidos (água)	78
5.5. Ingestão de álcool.....	79
CAPITULO IV – Discussão dos resultados.....	80
4.1. Caracterização da amostra	81
4.2. Estado Nutricional	82
4.3. Ingestão alimentar	86
4.4. Água e álcool.....	93
CAPITULO V – Conclusão.....	94
5.1. Conclusões finais.....	95
PARTE III - Bibliografia	98

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
I - ANEXO I.....	104
II – ANEXO II	106

LISTA DE ABREVIATURAS

AGM- Ácidos gordos monosaturados

AGP- Ácidos gordos polinsaturados

AGS- Ácidos gordos saturados

CA – Circunferência da anca

Dp – Desvio padrão

DRI – Dose recomendada

DDR – Dose diária recomendada

GC – Gordura Corporal

g – grama

H.C – Hidratos de Carbono

ICA – Índice Cintura/Anca

IMC – Índice de Massa Corporal

INE – Instituto Nacional de Estatística

Kg – quilograma

MNA – Mini Nutritional Assessement

OMS – Organização Mundial de Saúde

PA – Perímetro abdominal

VET – Valor Energético Total

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. - Ingestão Alimentar de Referência (Dietary Reference Intakes – DRI).	39
Tabela 2. – Classificação do estado nutricional do idoso de acordo com o IMC.....	52
Tabela 3. – Valores de perímetro abdominal (cintura) considerados como risco para doenças metabólicas e cardiovasculares (OMS, 1998).....	52
Tabela 4. – Equação para a estimativa da percentagem de gordura corporal para os diferentes sexos.....	53
Tabela 5. – Classificação dos valores para a percentagem de gordura corporal, OMS, 1998.....	53
Tabela 6. – Classificação da amostra de acordo com os diferentes grupos etários (%)	61
Tabela 7. – Nível de escolaridade da amostra de acordo com os grupos etários.....	62
Tabela 8. – Valores médios dos parâmetros antropométricos totais avaliados por género.....	63
Tabela 9. – Valores médios dos parâmetros antropométricos para o sexo feminino por grupos etários.....	64
Tabela 10. – Valores médios dos parâmetros antropométricos para o sexo masculino por grupos etário.....	65
Tabela 11. – Classificação do estado nutricional da amostra por género de acordo com o IMC.....	66
Tabela 12. – Estado nutricional da população de acordo com a idade e sexo.....	67
Tabela 13. – Percentagem de idosos por género que apresentam risco cardiovascular e metabólico de acordo com o índice de cintura/anca.....	68
Tabela 14. – Classificação do estado nutricional a partir do resultado do MNA.....	69

Tabela 15. – Correlação e nível de significância verificado entre parâmetros de avaliação do estado nutricional (IMC e MNA)	69
Tabela 16. – Correlação e nível de significância verificado entre parâmetros de avaliação de estado nutricional (IMC e MNA) e valor calórico total ingerido/dia.....	70
Tabela 17. – Valores médios da ingestão diária dos diferentes macronutrientes por género	71
Tabela 18. – Valores médios de ingestão diária dos diferentes macronutrientes de ambos os sexos por grupos etários...	71
Tabela 19. – Valores médios diário de ingestão de vitaminas de acordo com o género.....	75
Tabela 20. – Valores médios de ingestão diária de vitamina A por género e classe de idades.....	75
Tabela 21. - Valores médios da ingestão da vitamina B12 por género e classe de idades.	77
Tabela 22. – Valores médios de ingestão diária de minerais e oligoelementos por género.....	77
Tabela 23. – Valores médios de ingestão de água por sexo.....	78
Tabela 24. – Valores médios de ingestão de álcool por sexo.....	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. - Evolução da população residente em Portugal, 1981-2011 (Adaptado INE, 2011)	24
Figura 2. – Evolução da Estrutura da população residente em Portugal por grupos etários nos anos de 1981, 1991, 2001, 2011 (adaptado INE, 2011)	25
Figura 3. – Distribuição da amostra por género.....	60
Figura 4. - Distribuição da amostra por género e por classe de idades.	61
Figura 5. – Distribuição da amostra de acordo com o estado civil por classe de idades.....	62
Figura 6. - Contribuição percentual dos macronutrientes para o VET. .	72

RESUMO

O envelhecimento da população, bem como a alteração da dinâmica da família, têm contribuído diretamente para o aumento do número de idosos institucionalizados. A incidência da desnutrição alcança níveis elevados nestes idosos, sendo essencial o seu diagnóstico precoce para a melhoria da sua qualidade de vida. Constitui objetivo primordial do estudo a avaliação do estado nutricional de idosos institucionalizados no concelho de Viseu, Portugal.

A amostra (n=120) é constituída por idosos de ambos os sexos, institucionalizados, com idade igual ou superior a 65 anos, com capacidade para se colocar de pé, sem demência e que não sejam portadores de patologia passível de afetar a digestão, absorção ou utilização dos nutrientes. A avaliação do estado nutricional é determinada tendo em conta parâmetros antropométricos, a aplicação do e *Mini Nutritional Assessment* (MNA) e dietéticos, através da avaliação da ingestão alimentar (registo de 3 dias). Os questionários aplicados estão validados para a população portuguesa idosa e foram aplicados após consentimento informado. Foram realizadas estatísticas descritivas e inferenciais às diferentes variáveis, de acordo com o género e estratos etários. Considerou-se um nível de confiança de 95%.

Dos 120 indivíduos estudados 30% eram do sexo masculino e 70% eram do sexo feminino. As médias das idades eram de $82,36 \pm 6,34$ anos. A determinação do IMC mostrou que 12,5% dos idosos avaliados exibem baixo peso (IMC $19,6 \pm 2,1$); 46,7% são eutróficos (IMC $25,7 \pm 1,3$); 11,7% apresentam excesso de peso (IMC $29,0 \pm 0,6$), sendo 29,2% classificados como obesos (IMC $33,8 \pm 2,9$). A avaliação da população pelo MNA evidenciou uma percentagem de desnutrição de 1,7% com uma prevalência de risco de desnutrição (33,3%) mas identifica 65% da amostra como bem nutrida. Os 2 instrumentos utilizados para avaliação do estado nutricional, antropometria (IMC) e MNA mostraram uma correlação estatística entre si positiva.

Independentemente do género e do grupo etário verificou-se que o Valor Calórico Total (VCT) ingerido diariamente apresentava valores abaixo do recomendado. Já a ingestão diária de hidratos de carbono e de proteínas apresentou valores médios superiores às recomendações nutricionais enquanto os teores de lípidos ingeridos se situava dentro dos limites recomendados

estando porém os valores da ingestão média de fibra total (18g/dia) abaixo dos indicados para a população idosa (25g/dia).

Quanto aos micronutrientes encontraram-se *deficits* de ingestão média diária de minerais e oligoelementos como o cálcio, ferro, magnésio selênio, zinco e iodo e também de algumas vitaminas (D, E, ácido fólico).

Conclui-se então que no geral a população estudada apresenta um estado de nutrição normal avaliado através de IMC e do MNA dois instrumentos que estão correlacionados entre si e se complementam. Que a ingestão alimentar apresentada pelos idosos desta amostra é apenas ligeiramente inferior ao recomendado, não colocando em risco o aparecimento de desnutrição. Porém é importante a intervenção dietética no sentido de corrigir determinadas carências (vitaminas, minerais) e prevenir o risco de desnutrição detetado assim como a obesidade.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento; estado nutricional; idosos, institucionalização, avaliação nutricional, antropometria, índice de massa corporal, *mini nutritional assessment (MNA)*.

ABSTRACT

The ageing of the population as well as the changes within the family dynamics, have been directly responsible for the increasing number of institutionalized elderly people. Considering that the incidence of malnutrition reaches high levels in elderly people residing in institutions the early diagnosis is essential for improving their quality of life. The aim of this study was to evaluate the nutritional status of an institutionalized elderly population in the district of Viseu, Portugal.

A group of subjects (n=120) of both gender, institutionalized, aged 65 years old and over, with standing capacity, no dementia and no other diseases that compromises digestion, absorption or nutrients use. The nutritional status was assessed, by anthropometric parameters and the Mini Nutritional Assessment (MNA) and dietary intake evaluation by the three-day food record. MNA were validated for the elderly portuguese population and was applied after informed consent. Descriptive and inferential statistics was apply taking into account the gender and the age. A 95% confidence interval was considered.

In the 120 subjects studied, 30% were males and 70% were females. The mean age of the population was 82.36 ± 6.34 years old. The body mass index (BMI) evaluation showed that 12.5% of the studied elderly had low BMI (BMI 19.6 ± 2.1); 46,7% presented normal BMI (BMI 25.7 ± 1.3); 11,7% was overweight (BMI 29.0 ± 0.6), and 29,1% was obese (BMI 33.8 ± 2.9). The use of MNA in the same population has shown that 1,7% presented undernutrition; 33% were at risk of malnutrition and 65% of the elderly subjects were adequate nutrished. Both methods, BMI and MNA, have shown a good correlation between them.

The total caloric value ingested daily (VCT) presented values below the recommended independently of gender and age. Considering the ingestion of macronutrients the daily ingestion of carbohydrates and proteins was above the recommendations wile the mean daily values of ingested lipids were within the recommended values. Nevertheless mean values of total fiber (18g/day) was below of the 25g/day indicated for the elderly population.

For micronutrients daily ingestion an insufficiency of minerals and trace elements intake like calcium, iron, magnesium, selenium, zinc, iodine as well as for vitamins D, E, folic acid was noticed.

In conclusion the elderly population included in the present study showed a normal nutritional status evaluated by BMI and MNA. This two methodologies for nutritional assesment are correlated and showed to be complementary. The nutritional intake of this sample is slightly inferior of the recommended, but not causing malnutrition. However, a nutritional intervention is needed in order to correct the quantified lack of important vitamins, minerals and oligoelements and thus preventing the risk of malnutrition.

KEYWORDS: Ageing, nutritional status, elderly, institutionalization, nutritional assessment, anthropometry, Body Mass Index (BMI), Mini Nutritional Assessment (MNA)

“...Não choremos, amigo, a mocidade!
Envelheçamos rindo. Envelheçamos
Como as árvores fortes envelhecem,...”

Olavo Bilac

INTRODUÇÃO

O envelhecimento demográfico é um fenómeno mundial resultante da diminuição das taxas de fertilidade e mortalidade, associadas ao incremento da esperança média de vida, não é pois de estranhar que a população idosa tenha aumentado nos últimos anos em todo o mundo. Este fato associado à alteração da dinâmica de família obrigou a sociedade a desenvolver soluções diversificadas para dar resposta a esta nova realidade (INE, 2002; Fonseca, 2009). Neste contexto, visando garantir o bem-estar do idoso têm sido criados mecanismos capazes de proporcionar cuidados diários às pessoas idosas, quer através de apoio domiciliário, quer através de instituições geriátricas, capazes de prestar cuidados de saúde, higiene e alimentação. Deste modo, as instituições geriátricas assumem cada vez mais uma responsabilidade na prestação de cuidados primários aos idosos que deles dependem. (Cardoso, 2007)

Em Portugal o envelhecimento da população e a alteração da dinâmica da família foram determinantes para o aumento do número de idosos institucionalizados. De acordo com as estimativas do Instituto Nacional de Estatística (INE), em 2050, cerca de 80 por cento da população portuguesa apresentar-se-á envelhecida e dependente, e a idade média poderá situar-se próxima dos 50 anos.

O envelhecimento acarreta inúmeras alterações fisiológicas, psicológicas, económicas e sociais que influenciam o estado nutricional dos indivíduos, comportando um maior risco de desnutrição para este grupo (Faria, 2005; Perissinoto et al., 2002). Para além das alterações referidas, os idosos apresentam uma maior incidência de patologias agudas (associadas ao declínio da função imunitária) e prevalência de doenças crónicas, acrescidas da polimedicação e sedentarismo, características comuns em muitos dos indivíduos em questão (Marques – Vidal, 2005; Akbulut et al., 2008).

Dados os múltiplos fatores, genéticos e ambientais, inerentes a este processo, inevitável e irreversível, os idosos constituem um grupo heterogéneo de indivíduos com diferentes capacidades/níveis funcionais e estados nutricionais.

Tendo em conta que nos idosos por um lado, diminuem as necessidades energéticas diárias mas por outro aumentam as necessidades em micronutrientes, vitaminas e minerais a alimentação nesta faixa etária carece de

grande atenção tanto mais que é frequente observar-se, uma tendência para consumir excessivamente alimentos nutricionalmente deficitários e caloricamente densos/ que conduzem ao desenvolvimento de malnutrição, por excesso de macronutrientes, ou por desequilíbrios nutricionais. Este fenómeno de malnutrição está ligado a alterações funcionais e do peso/composição corporal que apresentam um mau prognóstico clínico (expresso em termos de morbimortalidade); pode dividir-se genericamente em desnutrição e sobrenutrição.

Em face do exposto, parece importante conhecer o estado nutricional do idoso (INE, 2002; Persson et al., 2002). O método ideal para o fazer ainda não foi estabelecido e para além disso não há valores de referência adaptados a este grupo que permitam fazê-lo.

É, portanto, pertinente e importante o presente estudo cujo objetivo geral é conhecer e avaliar o estado nutricional, de uma amostra de doentes institucionalizados em lares da cidade de Viseu.

Com este trabalho pretendemos conhecer e avaliar o estado nutricional, de uma amostra de doentes institucionalizados em lares da cidade de Viseu. Consideramos o presente estudo organizado em três partes:

A Parte I é dedicada ao enquadramento teórico, sendo composta por três capítulos; a Parte II evidencia o nosso contributo pessoal e está também dividida em cinco capítulos. Consideramos ainda uma Parte III onde se apresentam as principais obras consultadas na elaboração desta dissertação e também os anexos relativos à metodologia utilizada.

O Capítulo I, da Parte I, incidirá sobre a fundamentação teórica onde se abordarão temas como o envelhecimento, o idoso na situação atual e o idoso internado em lares. O Capítulo II dirá respeito aos problemas nutricionais dos idosos, com maior destaque para a desnutrição, à avaliação nutricional, e patologias associadas e o Capítulo III faz referência aos instrumentos de avaliação do estado nutricional destacando as medidas antropométricas e o *Mini Nutritional Assessment* (MNA).

Na Parte II, o Capítulo I aborda os objetivos, o Capítulo II a conceptualização do estudo, as variáveis consideradas, a apresentação dos instrumentos utilizados, as características da amostra, os métodos de análise estatística utilizados. A apresentação e análise dos resultados constituem o

Capitulo III. O Capítulo IV apresenta a discussão dos resultados e no Capitulo V e final serão apresentados algumas conclusões e sugestões.

PARTE I

Introdução Geral

CAPÍTULO I
Envelhecimento



1. Prevalência do envelhecimento

1.1. Prevalência no mundo

As taxas de mortalidade diminuíram em quase todos os países devido ao progresso na prevenção das doenças infecciosas, à melhoria das condições de higiene e condições sanitárias e ao desenvolvimento social e dos padrões de vida. Pensa-se que esperança de vida média em todo o mundo chegará aos 73 anos em 2020. Devido a tais fatos, a população mundial está a envelhecer, fato que se verifica não só pelos números totais como também pela proporção relativamente a outras faixas etárias. Esta tendência atinge a maioria dos países e aparentemente representa um crescimento exponencial. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2002 a população idosa (definida por esta organização como indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos) era de cerca de 605 milhões, sendo que 400 milhões habitam em países subdesenvolvidos. Em 2025 espera-se que o número de idosos em todo o mundo atinja os 1,2 bilhões, pertencendo 840 milhões destes a países subdesenvolvidos. A Europa é atualmente a região mais envelhecida do mundo, situação que se prevê manter-se no futuro, (WHO, 2002; Dapcich; Medina, 2004, Bales; Wang, 2004).

Considerando o aumento da esperança de vida que tem conduzido ao incremento de indivíduos com idade superior a 85 anos, torna-se importante e necessário subdividir os idosos em grupos, de acordo com a idade, uma vez que tanto as condições físicas e mentais, como as exigências, são distintas. Deste modo, é frequente distingui-los em: “Idosos jovens” (65 aos 74 anos), Idosos (75 aos 84 anos) e “Muito Idosos” (≥ 85 anos) (Volkert et al.,2004).

A nível mundial verifica-se que o segmento da população idosa que apresenta um crescimento mais significativo é o grupo dos “muito idosos” do sexo feminino (WHO, 2002; Dapcich e Medina, 2004; Bales e Wang, 2004).

1.2. Situação em Portugal

É após a Guerra Civil de Espanha e a II Guerra Mundial e a que o envelhecimento da população começa a sobressair e a chamar a atenção dos responsáveis pela saúde. Em Portugal, é na década de 50, que começam a surgir as primeiras preocupações geriátricas. Durante algum tempo, a explosão

demográfica da terceira idade era uma consequência directa do aumento de esperança de vida, no entanto esta hipótese não foi confirmada pois o principal factor responsável por este fenómeno é o declínio da natalidade. O envelhecimento demográfico despertou o interesse de numerosos investigadores de todas as áreas científicas na procura de uma caracterização deste fenómeno na tentativa de encontrar soluções e de prever a evolução futura (Nazareth, 1994).

O envelhecimento da população deve-se à transição demográfica, ou seja à passagem de um modelo demográfico de fecundidade e mortalidade elevadas, para um modelo em que ambos os fenómenos atingem níveis baixos. Levando ao estreitamento da base da pirâmide de idades com diminuição de efectivos populacionais jovens e o alargamento do topo, com acréscimos de efectivos populacionais idosos (INE 2000).

Também em Portugal se assiste a um envelhecimento marcado da população. Passou-se de 15% de indivíduos com mais de 65 anos na década de 90 para 17,4% em 2007 (INE, 2007) acompanhado de redução do crescimento populacional.

Os resultados provisórios dos censos 2011 confirmam o fenómeno do duplo envelhecimento da população, caracterizado pelo aumento da população idosa e pela redução da população jovem, (INE, 2011).

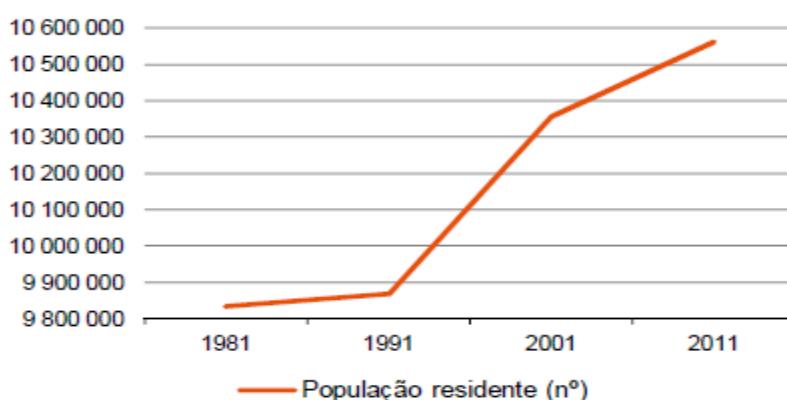


Figura 1. Evolução da população residente em Portugal, 1981-2011 (adaptado de INE, 2011)

Em 2011, Portugal apresenta cerca de 15% da população no grupo etário mais jovem (0-14 anos) e cerca de 19% da população tem 65 ou mais anos de idade, (INE, 2011).

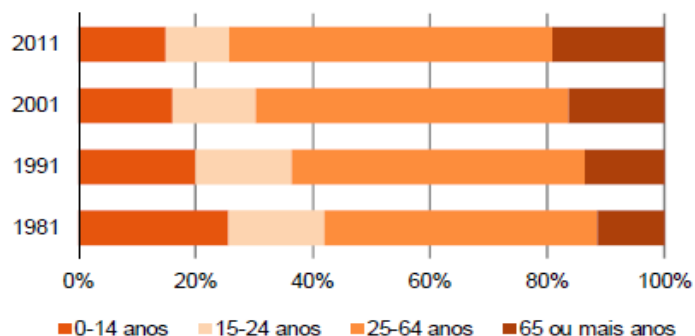


Figura 2. Evolução da estrutura da população residente em Portugal por grupos etários nos anos de 1981, 1991, 2001, 2011 (adaptado de INE, 2011)

Entre 2001 e 2011 verificou-se uma redução da população jovem (0-14 anos de idade) e da população jovem em idade ativa (15-24 anos) de, respectivamente 5,1% e 22,5%. Em contrapartida, aumentou a população idosa (com 65 anos ou mais), cerca de 19,4%, bem como o grupo da população situada entre os 25-64 anos, que cresceu 5,3%, (INE, 2011).

A distribuição da população por sexo, relativamente ao grupo etário, mantém um padrão semelhante ao da década passada. Nos grupos etários mais jovens (até 24 anos) predominam os homens, relativamente às mulheres, 13,1 % contra 12,6% do total da população. Nos grupos etários com idades mais avançadas esta tendência inverte-se e passam a predominar as mulheres, relativamente aos homens. No grupo dos 25-64 anos de idade, a percentagem de mulheres é de 28,5% e a de homens é de 26,6%. Também no grupo etário dos 65 ou mais anos se verifica a preponderância das mulheres, 11%, face aos homens, 8%, (INE, 2011).

1.3. Idoso na sociedade atual

O estatuto social do idoso está fragilizado, a sociedade parece ter transformado o idoso num ser descartável, o próprio idoso sente-se muitas vezes ultrapassado pensando que já teve a sua época e que agora não serve para mais

nada. As capacidades do ser humano vão diminuindo, tornando-o cada vez mais sensível no seu meio ambiente, o que se torna num obstáculo para a sua vida. O bem-estar psicológico deste grupo etário está muito associado à sua satisfação em relação ao seu ambiente residencial. Ao longo da vida os idosos ligam-se de uma forma muito especial à sua casa criando um espaço e ambiente onde se forma o conceito de família que tem vindo a sofrer grandes alterações. A família extensa onde coexistia no mesmo espaço várias gerações, avós, filhos e netos, onde o idoso permanecia útil e ativo desapareceu. Até ao século XIX eram poucos os indivíduos que atingiam a idade avançada e, como tal, a velhice não se tornava um problema social digno de reflexão. O apoio que os idosos necessitavam era garantido pela solidariedade familiar. Durante muito tempo, as famílias ocuparam-se dos seus familiares idosos, sem apoio por parte de entidades públicas (Martins e Santos, 2008)

Embora a velhice seja um processo fisiológico e não uma doença, essencialmente nos idosos mais velhos, a necessidade de ajuda começa a ser uma constante. A rede familiar desde que existe é a primeira a quem se recorre pois a família continua a ter um papel importante como suporte no apoio às pessoas idosas. É no próprio cônjuge e na família que os idosos procuram apoio para resolver as suas necessidades e problemas particulares podem ainda recorrer a instituições religiosas (Martins e Santos, 2008).

Com a evolução das sociedades, a família também muda os seus hábitos diários não tendo muito tempo para dedicar aos idosos, mas estes estão conscientes de que os seus familiares não têm disponibilidade para lhes prestar apoio, tentando mesmo desculpabilizá-los, justificando que não é por falta de vontade ou afecto mas pela falta de disponibilidade devido à sua actividade profissional.

Analisando a realidade urbana (em muitos casos) pode afirmar-se que a idade de reforma constitui um trauma em vez de libertação, já que a inactividade a que são votados provoca sentimentos de inutilidade e diminuição do poder económico o que frequentemente os obriga a viver dependente dos seus familiares.

Também, e como já atrás referido, acentua-se o desequilíbrio entre homens e mulheres, devido ao forte aumento de longevidade feminina em relação à masculina, por um lado, por outro, o aparecimento da designada “quarta idade”,

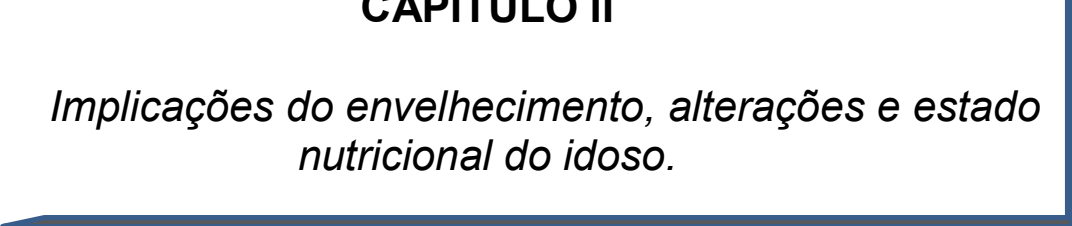
a partir dos 85 anos aproximadamente (Nogueira, 1996). Este facto tem grandes implicações, tanto no baixo rendimento económico auferido pela população idosa feminina, como na crescente vulnerabilidade e consequente necessidade de cuidados de saúde.

A maior parte das pessoas desfrutam de uma saúde que lhes permite viver de uma forma independente. Fernandes (2002) considera independência quando se consegue alcançar um nível aceitável de satisfação das necessidades, através de acções adequadas que o indivíduo realiza por si mesmo, sem a ajuda de outra pessoa. No entanto, este fenómeno não se encontra presente em todas as pessoas idosas, dado que algumas necessitam de ajuda de outras para a realização da sua vida quotidiana, revelando-se pela incapacidade do indivíduo adotar comportamentos ou realizar por si só acções que lhe permitam obter um nível aceitável de satisfação das suas carências, podendo ser estas necessidades do domínio físico, psicológico, social ou económico.

Para solucionar problemas de dependência dos idosos na sociedade atual, foram criadas as instituições/lares onde o idoso se transfere. Se estes locais devem possuir características de específicas de higiene e cuidados específicos para esta faixa etária apresentam, porém, fatores capazes de intervir negativamente a despersonalização (pouca privacidade), a desinserção familiar e comunitária, o tratamento massificado, a vida monótona e rotineira que trata todos os idosos de igual forma, sem ter em conta as diferenças de cada idoso.

CAPITULO II

Implicações do envelhecimento, alterações e estado nutricional do idoso.



2.1. Implicações nutricionais do envelhecimento

A identificação de problemas nutricionais é muito importante, uma vez que permite a intervenção precoce e apropriada para a obtenção de um bom estado nutricional e a consequente melhoria da saúde e qualidade de vida dos idosos (Arteiro, 1996). Segundo M. Ferry, E. Alix (2004), um bom estado nutricional é o resultado de um equilíbrio entre os valores de energia e nutrientes, por um lado e os gastos energéticos, por outro. Este equilíbrio manifesta-se pela manutenção dos grandes processos metabólicos do organismo e uma composição corporal normal e estável. A avaliação de estado nutricional faz parte do exame clínico do indivíduo idoso. Ela é indispensável na elaboração de uma estratégia terapêutica. Uma das formas para se conhecer o perfil de alimentação e nutrição do idoso é a pesquisa populacional, utilizando tanto a antropometria para o diagnóstico do estado nutricional, quanto a aplicação de questionários (Cervi et al., 2005).

É sabido que grande parte dos idosos pode apresentar um quadro de desequilíbrio nutricional por excesso ou por falta de alguns nutrientes. A quantidade e/ou a qualidade inadequada da ingestão alimentar, principalmente devido a fatores fisiológicos e socioeconómicos, associada ao aumento de riscos para o desenvolvimento de um estado nutricional deficiente, leva a que a avaliação nutricional seja extremamente relevante para a prevenção e escolha de um tratamento adequado no combate a patologias ligadas a problemas nutricionais (Pilotto et al, 2008).

A identificação de desequilíbrios nutricionais é fundamental e, para tal, uma adequada avaliação nutricional deve ser feita. O seu objetivo principal é fornecer variáveis úteis para definir o estado nutricional. Assim, quanto mais populações e/ou indivíduos são avaliados do ponto vista nutricional, e quanto mais seriadas são essas avaliações, mais intervenções precoces podem ser instituídas, melhorando a qualidade de vida da população de uma forma em geral, (Hickson e Frost, 2004).

Uma boa nutrição, é um fator importante na prevenção de doenças e no atraso na evolução fisiológica dos aparelhos e sistemas pelo que assume particular relevo na saúde, bem-estar e longevidade dos idosos. Nos últimos anos tem merecido especial atenção a composição corporal, cujas variações, quer no sentido da obesidade, quer no sentido da desnutrição, parecem influenciar a

morbilidade e a mortalidade neste escalão etário. É o que acontece com o aumento da gordura corporal, cuja relação com algumas das patologias mais frequentes do idoso, como as doenças cardiovasculares, a diabetes mellitus, a osteoartrose e alguns tipos de cancro, é sobejamente conhecida, mas também com a situação inversa, na qual a perda de peso com desnutrição se associa à deterioração do seu estado de saúde (Veríssimo, 1998).

Na verdade o baixo peso e a perda de peso, estão associados a um aumento significativo da morbilidade e mortalidade nos idosos. Embora as razões para este fato não sejam tão claras como no caso oposto, pensa-se que na base desta associação possam estar défices de alguns micro nutrientes, como vitaminas e minerais, cuja perda, sendo frequente nestas situações, poderá afetar o estado metabólico, hormonal e imunológico, em cujo equilíbrio têm um papel fundamental (Veríssimo, 1998).

Estes desvios, quer no sentido do excesso de peso, quer no sentido do seu défice resultam do desequilíbrio entre a ingestão alimentar e os gastos energéticos.

Verifica-se que ano após ano a maior parte dos indivíduos com idade superior a 75 anos, desenvolvem o que se convencionou designar por síndrome de fragilidade geriátrica que predispõe a uma maior morbilidade e mortalidade (Saldanha, 1999).

Os sinais clínicos surgem de forma progressiva e incluem perda de peso, perda de massa magra, fadiga e diminuição de força física.

Este síndrome de fragilidade geriátrica consiste na diminuição da capacidade que as pessoas de idade avançadas apresentam para resistir às agressões do meio ambiente, no que respeita aos problemas médicos banais (pneumonias, infecções urinárias, etc.), bem como aos problemas de ordem psicológica e social. As causas deste síndrome resume-se à acumulação progressiva de deficiências nutricionais, cujos sinais clínicos foram passando despercebidos (Kenkmann et al., 2010; De Luca d'Alessandro et al., 2011).

Como já atrás referido, o processo de envelhecimento implica uma série de adaptações fisiológicas que se instauram, gradativamente, no organismo do idoso. Muitas dessas adaptações podem influenciar o status nutricional dos indivíduos.

A população idosa é particularmente sujeita a problemas nutricionais devido a factores relacionados com alterações fisiológicas e sociais, ocorrência de doenças crónicas, poli medicação, problemas de alimentação (comprometendo a mastigação e deglutição), depressão, alterações da mobilidade com dependência funcional, entre outros. Referem-se abaixo algumas das alterações naturais do envelhecimento capazes de contribuir para a etiologia da má nutrição do idoso.

2.1.1. Alterações antropométricas

O peso corporal sofre alterações ao longo da vida, aumentando no período entre os 40 e os 50 anos de idade, passando posteriormente a uma fase de estabilização. Observando-se, a partir dos 70 anos, um decréscimo. Já a altura apresenta, em média, um decréscimo de 1 cm por década, a partir da idade adulta. A diminuição da altura deve-se à alteração da curvatura da coluna vertebral (lordose ou cifose) e à compressão das vértebras. Com a idade o conteúdo de água corporal diminui o que aumenta a suscetibilidade de desidratação no idoso, já a massa gorda corporal sofre um aumento ao longo da vida atingindo normalmente um valor máximo nesta faixa etária. Sendo no sexo masculino um aumento de 15% na juventude e que podem atingir os 25% aos 60 anos e no sexo feminino o aumento é de 18-23% na juventude e pode atingir os 32% aos 60 anos. O aumento da massa gorda corporal nos idosos deve-se essencialmente a uma diminuição da atividade física praticada e paralelamente a alterações na síntese de testosterona e hormona de crescimento (que condicionam o anabolismo e crescimento da massa magra). A distribuição da massa gorda ao longo do corpo também sofre alterações, assim, com a idade a massa gorda tende a acumular-se na região abdominal, com a consequente diminuição da gordura subcutânea, (Marques, 2008).

A partir dos 30 anos, e numa taxa de 6,3% por cada década, ocorre uma diminuição da massa magra corporal. A sarcopenia (diminuição da massa muscular) origina a perda de força e de capacidade aeróbica e como tal, a perda de funcionalidade do indivíduo. As alterações verificadas na massa magra são consequência da diminuição da sensibilidade à insulina e da redução da prática de atividade física e condicionam directamente a diminuição do metabolismo

basal. O metabolismo basal fica reduzido e paralelamente também as necessidades de energia, (Marques, 2008).

Também a massa óssea sofre alterações ao longo da vida. A desmineralização óssea decorre das alterações endócrinas, alterações no metabolismo ósseo e modificações nos valores do cálcio (seja por diminuição da absorção quer por insuficiente ingestão. Com o passar dos anos a densidade óssea diminui, aumentando o risco de fraturas e osteoporose, sobretudo para o sexo feminino, (Marques, 2008).

2.1.2. Alterações no sistema imunitário

A função imunitária sofre um declínio com a idade. Este fato é causa direta da menor capacidade para combater infeções, problema muito prevalente nesta faixa etária. Vários estudos foram feitos no sentido de avaliar a influência da suplementação na função imunitária, concluindo-se que a utilização da vitamina E e de zinco apresenta efeitos positivos (Marques, 2008).

2.1.3. Diminuição do apetite e da sensibilidade à sede

A diminuição do apetite é muito comum nos idosos podendo ter várias causas. Poderá ser atribuída a fatores socioeconómicos (idade, sexo, institucionalização, tempo disponível, nível educacional, disponibilidade de deslocações, facilidade para a obtenção e confeção de alimentos, entre outros); fisiológicos (apetite, paladar, olfato, saúde oral, prática de atividade física, entre outros) e patológicos (doenças agudas e crónicas, uso de fármacos, incapacidade, entre outros). Também a depressão e o isolamento social dos idosos levam muitas das vezes à falta da motivação para comer e consequentemente ao aparecimento da anorexia (Marques, 2008).

Verifica-se também com o envelhecimento uma diminuição da sensação de sede por isso o estado de hidratação nesta faixa etária é fundamental. As necessidades de fluidos são afetadas por perdas insensíveis de água ou medicação. Por outro lado, a diminuição da sensação de sede, a função renal diminuída e a incontinência urinária, aumentam o risco de desidratação. Assim, uma reposição diária, em quantidade suficiente, é essencial (Cardoso, 2007).

A desidratação é muito frequente nos idosos, pelo que a diminuição do centro da sede e dos osmorreceptores deve ser tida em consideração. Neste contexto a utilização de medicamentos e de diuréticos deve ser monitorizada e bem controlada de forma a prevenir alterações hidroelectrolíticas, (Marques, 2008).

2.1.4. Alterações sensoriais

Os sentidos que mais interferem com a ingestão alimentar, e cuja alteração é muito frequente na velhice, são: o gosto e o olfato. Vários são os fatores que contribuem diretamente para as modificações que ocorrem no sentido do gosto e do olfato. As disfunções verificadas ao nível do gosto e olfato iniciam o seu aparecimento por volta dos 60 anos tornando-se mais marcadas em indivíduos com mais de 70 anos. O gosto e o paladar permitem a identificação dos alimentos, e conferem às refeições o prazer e conforto associados ao consumo de alimentos. Permitem ainda a deteção de potenciais contaminantes dos alimentos. Estes dois sentidos são também responsáveis pela ativação de secreções pancreáticas, de saliva e de ácido gástrico e o aumento dos níveis plasmáticos de insulina (Marques, 2008).

Os outros sentidos (audição, visão e tato), apesar de não estarem tão diretamente relacionados com a ingestão alimentar, também a influenciam podendo condicionar a diminuição do apetite, o reconhecimento dos alimentos e a capacidade de o idoso se alimentar sozinho (Marques, 2004).

Também o défice sensorial auditivo afeta negativamente a qualidade de vida dos idosos, devido à interferência na capacidade de comunicação, afetando também o humor e o nível de participação social, independentemente do estado físico e cognitivo do indivíduo, o que a longo prazo, e, em muitos casos conduz a uma perturbação depressiva (Carlos, *et al.*,2011).

2.1.5. Alterações metabólicas

As alterações metabólicas que surgem nesta fase da vida podem ser múltiplas, pelo que são fatores a ter em conta da desnutrição e/ou obesidade.

Paralelamente à diminuição do metabolismo basal, decorrente da diminuição da massa magra (redução 10 a 20% dos 30 aos 75 anos).

O metabolismo dos hidratos de carbono sofre modificações, verificando-se: intolerância à glicose (aumento da glicemia em 1,5mg/dl por cada década); aumento da incidência de diabetes; intolerância à lactose (por diminuição da atividade da lactase). Também a concentração plasmática de colesterol é modificada com a idade, observando o seu aumento entre os 20 e os 50 anos. Estes valores tendem a estabilizar a partir dos 70 anos. No caso dos idosos institucionalizados e pouco expostos ao sol ocorre uma tendência para a hipovitaminose D (Marques, 2008).

2.2. Estado nutricional dos idosos

É verdade que nos últimos 20 anos, em Portugal, a saúde dos portugueses tem melhorado consideravelmente. Efetivamente, as transformações económicas e sociais contribuíram para a melhoria progressiva dos problemas de alimentação, saneamento, higiene, habitação e condições sociais em geral. Também a criação do Sistema Nacional de Saúde tiveram um efeito decisivo sobre esse fenómeno (Santana, 2000). Porém, temos que ter consciência que as situações de malnutrição, que como atrás referido, sobrevêm em situações de deficiência, excesso ou desequilíbrio nutricionais e que está concatenada com alterações funcionais e do peso/composição corporal e com um mau prognóstico clínico (expresso em termos de morbi-mortalidade); genericamente divide-se em desnutrição e sobrenutrição que seguidamente explanaremos.

2.2.1. Malnutrição

É frequente observar-se uma tendência para consumir em excesso alimentos nutricionalmente desinteressantes nesta faixa etária. Este e outros factores podem levar ao desenvolvimento de malnutrição, seja por excesso de macronutrientes, originando obesidade e excesso de peso, ou por défice nutricional, que leva à magreza ou ao aparecimento de fenómenos de carência. A alimentação dos idosos é particularmente importante uma vez que se por um lado, diminuem as necessidades energéticas diárias, por outro lado, aumentam as

necessidades em vitaminas e minerais. Daí que, seja internacionalmente recomendado, efetuar avaliação nutricional aos idosos, sobretudo institucionalizados, (Fernadéz e Candela, 2004; Rodrigues, 2006; Muñoz e Guijarro, 2006).

2.2.2. Obesidade

A obesidade surge-nos como um problema complexo que abrange aspetos patológicos, psicológicos e sociais. É uma questão de saúde pública que adquire grande relevância atualmente por ser um fator de risco importante para a diabetes, hipertensão arterial, doença coronária, doença cerebrovascular, gota, artrose, patologias relacionadas com a vesícula biliar e alguns tipos de cancros.

O tratamento da obesidade requer uma abordagem multidisciplinar, onde têm um papel preponderante a ingestão alimentar, a atividade física e algumas alterações do comportamento (Marques, 2008).

A obesidade é atualmente uma preocupação crescente na faixa etária dos adultos e dos idosos, afetando maioritariamente a população feminina, pelo aumento da sua prevalência e pelo profundo impacto que tem na saúde e qualidade de vida dos indivíduos. Apesar da prevalência da obesidade estar a aumentar no grupo dos indivíduos com mais de 65 anos, observa-se uma diminuição da sua prevalência em relação aos idosos a partir dos 80 anos. A obesidade decorre da combinação de uma série de fatores de entre os quais se destacam: a ingestão alimentar aumentada (essencialmente com aumento do consumo de produtos de elevado teor calórico ricos em gorduras saturadas e açúcares) e a diminuição da atividade física (Marques, 2008).

2.2.3. Desnutrição

A desnutrição na população idosa institucionalizada significa um aumento de morbidade e mortalidade. Um dos possíveis fatores de risco poderia ser mau planeamento e adaptação dos menus oferecidos, que não cumprem as ingestões recomendadas para energia, macronutrientes e micronutrientes (Villarrol, Sangrà, Codina, 2009).

Vários trabalhos mostram que embora a desnutrição exista frequentemente em doentes geriátricos ela é subestimada em diagnósticos e procedimentos terapêuticos. Os médicos e os cuidadores desconhecem os problemas nutricionais dos pacientes. Tendo em conta a elevada prevalência de desnutrição em pacientes geriátricos e suas consequências deletérias para a saúde e bem-estar, existe uma necessidade urgente de uma gestão adequada da desnutrição nesta população (Dorothee Volkert, 2002).

As causas da desnutrição no indivíduo idoso são múltiplas e podem estar associadas a alterações fisiopatológicas como anorexia, problemas de saúde oral, fraca acuidade sensorial; modificações da dieta, diminuição da autonomia física e instrumental; alterações socioeconómicas como a habitação inadequada, falta de meios de transporte ou dificuldades no acesso aos serviços médicos da comunidade, internamento em instituições para idosos, elevadas despesas médicas, dependência de programas de assistência alimentar ou falta de recursos financeiros; e modificações psicológicas associadas a solidão, diminuição da capacidade cognitiva, demências ou depressão (Coelho, *et al.*, 2009).

A etiologia da desnutrição do idoso foi dividida em 4 grupos de acordo com o principal mecanismo que a desnutrição atinge (Fernadéz e Candela, 2004).

Passamos em seguida aos fatores que causam a desnutrição:

2.2.3.1. Transtornos que causam a perda de apetite

Doenças sistémicas, tanto agudas como crónicas, podem ter como reflexo o aparecimento de anorexia. Entre elas destacam-se neoplasias, infeções crónicas, as insuficiências de órgãos, tais como o coração, rim, pulmão, doenças hepáticas doenças endócrinas como a diabetes mellitus ou disfunção da tiróide. A polimedicação é frequente nos idosos. Para além de as patologias agudas poderem causar diminuição do apetite também o fato de a maioria dos idosos ser polimedamentado vem induzir ou agravar essa diminuição. Como efeito secundário, alguns destes fármacos podem produzir perda de apetite, assim como náuseas e vômitos, disgeusia e disfagia. Também as modificações terapêuticas da dieta, como a restrição de sal e gordura, podem fazer da dieta menos apetecível e diminuir o consumo de alimentos. Decorrentes do envelhecimento do organismo, as perturbações digestivas podem reduzir o

consumo de alimentos, porque vários sintomas sofrem agravamento na presença do alimento. A anorexia pode surgir ainda como consequência das alterações psiquiátricas, tais como a depressão, distúrbios paranóicos ou alcoolismo. A depressão no idoso pode ser um diagnóstico primário ou secundário numa doença orgânica. Em qualquer caso os idosos mostram uma atitude negativa frente à alimentação e têm risco de desnutrição, (Fernadéz e Candela, 2004).

2.2.3.2 Dificuldades para comer

Os idosos podem apresentar dificuldades funcionais que dificultam a alimentação, como por exemplo, a ausência de dentes, disfagia mecânica ou neuromotora, diminuição da acuidade visual, alterações na mobilidade, deformações articulares, etc. Nestes casos, o sujeito pode perder peso mesmo com preservação do apetite (Fernadéz e Candela, 2004).

2.2.3.3. Perda de peso com apetite preservado

Pode existir um aumento do gasto energético, por exemplo em casos de hipertireoidismo. A doença celíaca, o hipercrecimento bacteriano, e a insuficiência pancreática exócrina, entre outras causas podem causar a má absorção, pelo que o aporte nutricional pode ser insuficiente se não se estabelecer um tratamento médico adequado que corrija estas doenças (Fernadéz e Candela, 2004).

2.2.3.4. Fatores sociais

O isolamento, a perda de entes queridos, principalmente os familiares que geralmente se ocupavam de organizar refeições em família, a pobreza, pensão baixa, dificuldades em comprar ou cozinhar, erros de cultura nutricional, alterações quando mudam de residência, são causas comuns de uma ingestão inadequada de alimentos pelos idosos. As causas específicas que levam à desnutrição dependem do local onde a análise é feita. Em hospitais, incluem as doenças neoplásicas, digestivas, psiquiátricas e neurológicas. Em contraste, nos lares de idosos, predominam mais as doenças neurológicas, psiquiátricas e os efeitos colaterais dos medicamentos (Fernadéz e Candela, 2004).

2.3 Recomendações nutricionais para idosos

As recomendações nutricionais ou ingestões recomendadas de nutrientes definem as quantidades diárias de nutrientes essenciais, para satisfazer as necessidades fisiológicas da quase totalidade (97,5%) dos indivíduos saudáveis que pertençam a um determinado grupo. Salvaguardando algumas exceções, as recomendações nutricionais são estabelecidas tendo em conta um aumento em relação aos desvios padrão em relação às necessidades individuais, tendo como objetivo compensar a variabilidade inter individual.

As recomendações energéticas refletem necessidades médias, sem adicionar uma margem de segurança que poderia causar obesidade na maioria das pessoas. Para os nutrientes restantes, as recomendações estão acima das necessidades para a maioria dos indivíduos da população, sobrestimando-as (Marques, 2008).

Tendo em conta que os idosos são um grupo muito heterogéneo, parece conveniente subdividi-lo em classe de idades e por género para assinalar as ingestões recomendadas, (Vizuete, 2005).

Com o aumento da esperança de vida e crescimento do grupo populacional dos indivíduos com mais de 65 anos, tornou-se necessário estudar as necessidades nutricionais específicas deste grupo de forma mais cuidada. As recomendações nutricionais estabelecidas para os idosos têm por base as necessidades de indivíduos sãos e devem permitir cobrir o gasto energético (Vizuete, 2005; Marques, 2008).

Na Tabela 1 estão descritos os valores das DRI para os diferentes nutrientes.

Tabela 1. Ingestão Alimentar de Referência (Dietary Reference Intakes – DRI ou DDR) adaptado de Masa e Hornillos

DRI para idosos	Homens		Mulheres	
	51-70 anos	>70 anos	51-70 anos	>70 anos
Energia(Kcal)	2400	2100	1875	1700
HC (g/%)	130 (45-60)			
Proteínas (g/%)	54 (10-12)		41 (10-12)	
Gorduras Totais (%)	20-35			
AGS (%)	<7			
AGP (%)	<7			
AGM (%)	13-18			
Colesterol (mg)	<300			
Cálcio (mg)	1200	1300	1200	1300
Magnésio (mg)	420		350	
Fósforo (mg)	700			
Ferro (mg)	10			
Zinco (mg)	15		12	
Iodo (µg)	150			
Selénio (µg)	70		55	
Fibra Total (g)	25			
Fibra Solúvel (g)	18,75			
Fibra Insolúvel (g)	6,25			
Vit. A (µg)	1000	900	800	700
Vit. D (µg)	10	15	10	15
Vit. E (mg)	10	12	8	10
Vit. K (µg)	80		65	
Vit. B1 (Tiamina) (mg)	1,2		1,1	
Biotina (µg)	30			
Vit. C (ácido ascórbico) (mg)	60			
Ácido Pantoténico (mg)	5			
Vit. B6 (piridoxina) (mg)	1,7	1,9	1,5	1,7
Ácido fólico (µg)	400			
Vit. B12 (µg)	2,4	3	2,4	3
Sódio(mg)	<2400			
Alcól (g)	<30			
Água(g)	1000 a 1500			

CAPITULO III

Avaliação nutricional do idoso e do risco nutricional no idoso.

Como já referido, grande parte dos idosos pode apresentar um quadro de desequilíbrio nutricional por excesso ou por falta de alguns nutrientes. A quantidade e/ou a qualidade inadequada da ingestão alimentar, principalmente devido a fatores fisiológicos e socioeconómicos, associada ao aumento de riscos para o desenvolvimento de um estado nutricional deficiente, leva a que a avaliação nutricional seja extremamente relevante para a prevenção e escolha de um tratamento adequado no combate a patologias ligadas a problemas nutricionais. Por estas razões, o desenvolvimento de instrumentos breves de rastreio nutricional aparecem como tendo o potencial para melhorar marcadamente a qualidade da avaliação nutricional em pessoas idosas.

3.1. Medições antropométricas

As medições antropométricas são dos parâmetros mais afetados com a idade, uma vez que refletem as alterações verificadas ao nível do músculo, do osso, da gordura e da integridade da pele. Incluem a avaliação dos seguintes parâmetros: peso, altura, IMC, pregas cutâneas e perímetros, (Marques, 2004).

Indicadores antropométricos são úteis para avaliar as condições de saúde dos idosos, porque muitos distúrbios, neste momento da vida, são associados com os problemas alimentares e nutricionais. As medidas antropométricas, embora limitadas, são a maneira mais prática para uma avaliação nutricional de indivíduos e populações, através do monitoramento do risco nutricional, o prognóstico de doenças agudas e crónicas, ou ações clínicas. Como estes indicadores são úteis depende da disponibilidade de dados de referência relacionadas com a idade, sexo e faixa etária, específico para cada população. A Organização Mundial de Saúde recomenda o desenvolvimento de valores de referência específicos para cada país, com disponibilidade de meios, desvios-padrão e percentis para cada medição ou índice, (Coqueiro, Barbosa, Borgatto, 2009).

3.2. Avaliação da Ingestão Alimentar

O objetivo da avaliação da ingestão alimentar é a determinação do conteúdo nutricional dos alimentos ingeridos e a sua adequação em relação às

recomendações específicas para cada indivíduo. A avaliação da ingestão alimentar pode ser obtida: por recolha retrospectiva da informação ou através do registo prospectivo da informação relativa à ingestão alimentar do indivíduo. Cada método tem os seus objetivos específicos, pontos fortes e pontos fracos, (Marques, 2008). A selecção do mais indicado depende de vários fatores, como: tamanho da amostra, capacidade intelectual dos indivíduos, disponibilidade de pessoal qualificado, verbas disponíveis, grau de precisão desejado, entre outros

Em seguida descrevemos brevemente os métodos utilizados para se proceder à avaliação da ingestão nutricional.

3.2.1 Análise da Ingestão Nutricional

Também referido como Registo da Ingestão Nutricional ou Contagem de Calorias, é um método usado frequentemente para determinar os desajustes na ingestão alimentar através da monitorização alimentar, de forma a prevenir o aparecimento e desenvolvimento de deficiências nutricionais. Recolhe-se a informação relativa à ingestão alimentar actual, através da observação directa ou efectua-se um inventário das refeições ingeridas através da observação do que permanece no prato do indivíduo. O registo da ingestão nutricional deve ser elaborado durante um período de 72 horas. Se os registos forem completos e incluírem todos os alimentos ingeridos neste período de tempo refletem habitualmente a ingestão média na maioria dos indivíduos. Os resultados deste tipo de registo podem ser verificados diariamente ou após os três dias. O registo dos alimentos ingeridos pode ter a colaboração do indivíduo avaliado ou de um familiar. Após a recolha de todos os dados, estes são posteriormente analisados através de programas informáticos que convertem os alimentos no seu conteúdo nutricional (Marques, 2008).

3.2.2 Registo Alimentar Diário/ Diário Alimentar

O diário alimentar regista a ingestão alimentar no momento em que esta ocorre, e é utilizado essencialmente em ambulatório. Um registo alimentar revela-se mais preciso se os alimentos ingeridos são registados no próprio dia. No final

do período de registo desejado (normalmente entre 3 e 7 dias) a ingestão nutricional do indivíduo é calculada, estabelecendo-se médias de consumo, que são posteriormente comparadas com as Rodas (Recommended Dietary Allowances) ou as “Guidelines” da Pirâmide Alimentar (Marques, 2008).

3.2.3 Inquérito Alimentar às 24 horas precedentes (Dietary Recall)

Este é um método de avaliação da ingestão alimentar retrospectivo, em que o indivíduo elabora uma lista de todos os alimentos consumidos nas 24 horas precedentes. A listagem dos alimentos é depois analisada pelo especialista responsável pela recolha da informação. A este método são associadas algumas limitações: a incapacidade do indivíduo recordar de forma precisa o tipo e quantidade de alimentos ingeridos; dificuldade em determinar se o dia escolhido para a registo é representativo da ingestão alimentar habitual; a tendência para sobrestimar baixas ingestões alimentares e subestimar ingestões alimentares mais elevadas (Marques, 2008).

3.2.4 Questionário de Frequência Alimentar

O questionário de frequência alimentar é uma revisão retrospectiva da frequência de ingestão alimentar, isto é dos alimentos consumidos diariamente, semanalmente ou mensalmente. De forma a facilitar a avaliação, os alimentos incluídos na listagem estão agrupados de acordo com a sua composição nutricional. Pelo fato de se agruparem os alimentos de acordo com a sua composição nutricional e não atendendo a nutrientes específicos, as informações obtidas referem-se a dados gerais e não a certos nutrientes (Marques, 2008).

Os métodos de avaliação da ingestão alimentar retrospectivos acarretam problemas de validade e de confiança. A validade é o grau em que o método reflete a ingestão alimentar habitual. Sempre que a atenção está voltada para a alimentação de um indivíduo verifica-se que este, de forma consciente ou inconsciente, altera a sua ingestão alimentar, seja para simplificar o registo, ou para impressionar o entrevistador, o que implica uma diminuição da validade do

método. A validade de métodos retrospectivos de recolha de informação acerca da ingestão alimentar em obesos é frequentemente questionável uma vez que este grupo tende a subestimar as quantidades ingeridas. O mesmo se pode verificar noutros grupos como: crianças, pacientes com distúrbios alimentares, doentes críticos, dependentes de álcool e drogas, entre outros. Outro dos problemas associados aos métodos retrospectivos é a tendência, por parte de alguns indivíduos, de esquecerem os alimentos ingeridos. A confiança destes métodos refere-se à consistência dos dados obtidos. Para serem significativos, os dados de ingestão alimentar devem refletir os padrões alimentares típicos do indivíduo. Lapsos de memória, desconhecimento das porções alimentares, e a sobre ou subestimação das quantidades ingeridas podem colocar em risco a confiança dos métodos de ingestão alimentar (Marques, 2008).

3.3 Risco nutricional

A avaliação de risco nutricional é o ponto de partida para o suporte nutricional. Trata-se de um processo determinante da possibilidade de nutrir adequadamente. O objetivo da avaliação do risco nutricional é determinar a probabilidade de os resultados clínicos, associados a factores nutricionais, serem melhores ou piores, assim como, a forma como o suporte nutricional os pode influenciar.

Na verdade a avaliação nutricional não pode ser feita através de um só instrumento, porque nenhum deles apresenta sensibilidade suficiente ou especificidade que permitam o diagnóstico do tipo e da gravidade da má nutrição (Ferry e Alix, 2004). Por conseguinte, uma correta avaliação deverá associar vários parâmetros simples, antropométricos e bioquímicos.

O processo de avaliação nutricional inclui duas fases: selecção e avaliação. As definições de selecção e avaliação nutricional tendem a variar de uma estrutura para a outra. O objetivo principal é de o de identificar os doentes em risco nutricional ou suspeitos de estar em risco de e aplicar técnicas de avaliação específicas para determinar um plano de ação devido à doença ou tratamento médico.

O método de avaliação de risco nutricional deve ser rápido, fácil de entender, não invasivo e não dispendioso. Por outro lado, deve ter especificidade,

sensibilidade e valor preditivo positivo, de forma a evitar excesso de resultados falsos positivos e falsos negativos (Söderhamn *et al.*, 2012).

3.3.1 MNA (Mini Nutritional Assesement)

O MNA é um teste desenvolvido por (Vellas e Guigoz, 1994), nos anos 90, para a avaliação do estado nutricional de idosos “frágeis”. O MNA foi criado para atender aos seguintes critérios: ser um instrumento fiável, ser de aplicação rápida (a sua aplicação demora em média 10 a 15 minutos), ser realizado com o mínimo de treino, pouco invasivo para o paciente e ser barato. É composto por 18 questões, que combinam dados objectivos e subjectivos. Os dados objectivos incluem a avaliação de parâmetros antropométricos (IMC, circunferências do braço e da perna, e perda de peso), avaliação geriátrica global (estilo de vida, medicação, mobilidade, presença de stress agudo e presença de demência ou depressão) e informação acerca da ingestão alimentar (número de refeições consumidas, ingestão alimentar e de líquidos e autonomia para se alimentar). Já os dados subjectivos pretendem avaliar a auto-percepção que os idosos têm sobre o seu estado de saúde e estado nutricional. A cada questão do MNA corresponde uma pontuação específica. Após terminar a aplicação do teste ao cálculo da pontuação final verifica-se o estado nutricional de acordo com este resultado. A pontuação máxima a obter é 30 pontos. De acordo com a pontuação final pode-se enquadrar-se o indivíduo numa das seguintes classes: pontuação inferior a 17 pontos – desnutrição; pontuação entre 17 e 23,5 – em risco de malnutrição; e pontuação igual ou superior a 24 pontos – bem nutrido. O MNA está devidamente validado para a população idosa portuguesa. O índice obtido é uma ferramenta devidamente validada, com elevado grau de sensibilidade, especificidade e que está bem correlacionado com a avaliação clínica e com indicadores objectivos do estado nutricional como: níveis de albumina, IMC, ingestão energética e estado vitamínico. Ao indicar se existe risco de desnutrição, o MNA permite uma intervenção nutricional precoce, com correção de fatores de risco e a melhoria do estado nutricional e da saúde do idoso (Marques, 2008).

PARTE II

Estudo Experimental

CAPÍTULO I

Objetivos

A decorative L-shaped line in a dark blue color, consisting of a horizontal segment extending from the left and a vertical segment extending upwards from the right end of the horizontal segment.

As metas de saúde que a OMS propões para a Europa para o século XXI centram-se em “envelhecer de forma saudável: “Até ao ano 2020 os indivíduos com mais de 65 anos de idade deverão ter a possibilidade de desfrutar de todo o seu potencial de saúde e desempenhar um papel ativo na sociedade”

Neste âmbito, podemos afirmar que a nutrição desempenha um papel muito importante no processo do envelhecimento. Não podemos esquecer que na população geriátrica, a malnutrição e a incapacidade funcional são dos principais fatores de prognóstico da mortalidade e de morbilidade.

Constituiu objetivo geral do presente estudo conhecer e avaliar o estado nutricional, de uma amostra de doentes institucionalizados em lares da cidade de Viseu.

Propomo-nos atingir o objetivo geral através dos seguintes objetivos específicos:

Caracterização da amostra residente nos lares de Viseu de acordo com o seu estado nutricional, recorrendo à avaliação antropométrica e MNA;

1. Comparação de diferentes métodos de avaliação do estado nutricional (IMC e MNA);
2. Análise da ingestão alimentar dos idosos que compõem a amostra e comparação com as Recomendações Nutricionais (DRI ou DDR).
3. Relação dos métodos de avaliação do estado nutricional e a ingestão alimentar.

CAPITULO II

Material e Métodos

A decorative blue L-shaped line is positioned on the right side of the page, starting from the top right and extending downwards, then turning left to extend horizontally across the page.

No presente trabalho apresentamos um estudo transversal, que pretende analisar o estado nutricional e a ingestão alimentar de idosos institucionalizados em Viseu.

O estudo foi desenvolvido em nove lares de idosos situados no concelho de Viseu. A amostra é composta por 120 indivíduos com mais de 65 anos institucionalizados que não se encontrem acamados, ou seja, com capacidade de se colocarem de pé, sem demência e a instituição em que se encontram pertença ao conselho de Viseu. Foi aplicado um inquérito elaborado por nós com base em trabalhos já existentes, e outros inquéritos já realizados e validados para a população portuguesa. Este inquérito é constituído por 2 partes uma parte de identificação que permitirá a caracterização sociodemográfica, outra de avaliação nutricional que inclui uma parte antropométrica e outra parte de registo alimentar de 3 dias, (anexo II). Aplicou-se também o MNA, (anexo I).

2.1. Dados sociodemográficos

A recolha dos dados para caracterização sociodemográfica foi feita no inquérito na primeira parte. Foram recolhidos dados relativos à idade, estado civil, escolaridade, profissão e também dados sobre o estado de saúde dos participantes (mobilidade, patologias, número de medicamentos diários, dentição, deficiências sensoriais). Estes últimos dados não constituíram objeto do presente estudo.

2.2. Avaliação antropométrica

A caracterização da amostra e a avaliação do estado nutricional foram feitas por recolha de dados antropométricos: Peso, Altura, Circunferência da Cintura, Índice de Massa Corporal (IMC), % de Gordura, % Gordura Visceral, % do Músculo-esquelético. Foi ainda determinado o Valor do Índice de Metabolismo Basal.

2.2.1. Peso (Kg)

Esta medida foi determinada utilizando uma balança digital electrónica (OMRON, BF500). O indivíduo tem que estar descalço e ser colocado no centro da balança em pé.

O peso corporal considerado foi a média aritmética de 3 pesagens.

2.2.2. Altura (cm)

Com o objetivo de calcular a altura para todos os indivíduos deste estudo, e tendo observado que o grupo apresenta dificuldades para manter o equilíbrio e/ou problemas de coluna vertebral (cifose, escoliose), recorreu-se á determinação da altura através da medida da distância do calcanhar ao joelho (Vizuite, 2005).

Para o cálculo da estatura do indivíduo a partir da altura do calcanhar ao joelho utilizou-se a fórmula (1) para mulheres e a (2) para homens (Sampaio, 2004; Visuette, 2005; Passoni, 2005).

(1) Mulheres: $(1,83 * \text{Altura do Joelho (cm)}) - (0,24 * \text{idade}) + 84,88$

(2) Homens: $(2,02 * \text{Altura do Joelho (cm)}) - (0,04 * \text{idade}) + 64,19$

A altura do joelho considerada resulta da média de 3 medições efetuadas. Este parâmetro mediu-se com uma fita – métrica flexível e não elástica (65 cm de comprimento \pm 1mm) A fita métrica deve ser colocada ao longo da perna esquerda, na sua face interior, desde o eixo da articulação joelho, próximo da rótula, até ao calcanhar, seguindo a linha da tibia. Esta avaliação executou-se com o idoso sentado, com um ângulo no joelho e tornozelo de 90° e com o dorso do pé totalmente apoiado no solo.

2.2.3. Índice de Massa Corporal (IMC, Kg/m²)

O Índice de massa corporal (IMC), indicador da massa corporal, calculou-se a partir do peso, e da altura estimada, através da fórmula de Quetelet (3)

$$(3) \text{ IMC (Kg/m}^2\text{)} = \text{Peso (kg)} / \text{Altura}^2 \text{ (m}^2\text{)}$$

Para classificar os valores obtidos recorreu-se aos valores de referência estabelecido pela Organização Pan Americana de Saúde (OPAS, 2002) em que os valores de IMC estão divididos como referido na Tabela 2:

Tabela 2. Classificação do estado nutricional do idoso de acordo com o IMC.

IMC (Kg/m ²)	Classificação
IMC ≤ 23	Baixo peso
23 < IMC ≤ 28	Eutrofia
28 ≤ IMC < 30	Excesso de peso
IMC ≥ 30	Obesidade

2.2.4 Perímetro Abdominal (cintura) e perímetro da anca

Avaliaram-se ainda os perímetros abdominal (cintura) (PA), vaticinador da gordura visceral, e da anca, com recurso a uma fita métrica flexível e não elástica (aproximação ao milímetro). Para tal, o idoso, na posição erecta, distribuiu o peso equitativamente pelos dois pés. A cintura mediu-se no ponto médio entre a margem inferior da última costela e a crista ilíaca, num plano horizontal, no final da expiração normal; os pés estavam afastados ao nível dos ombros.

O perímetro da anca aferiu-se, com os pés juntos, ao nível da proeminência máxima visível das nádegas, num plano horizontal.

Considerando que é possível relacionar o perímetro abdominal com o risco para as doenças metabólicas e cardiovasculares utilizaram-se os pontos de corte OMS, considerados como risco para doenças metabólicas e cardiovasculares (Tabela 3).

Tabela 3- Valores de Perímetro abdominal (cintura) considerados como risco para doenças metabólicas e cardiovasculares, (OMS, 1998)

	Risco elevado	Risco muito elevado
Homens	>95	≥102
Mulheres	>82	≥88

2.2.5 Percentagem de gordura corporal (% GC)

A percentagem de gordura corporal (GC) foi calculada utilizando as equações (4) e (5) para homens e mulheres respetivamente (Tabela 4), (Requejo *et al.*, 2000).

Tabela 4. Equação para a estimativa da percentagem de gordura corporal para os diferentes sexos.

$$(4) \text{ Homens: \% Gordura} = 1,340 \cdot \text{IMC} - 12,5$$

$$(5) \text{ Mulheres: \% Gordura} = 1,371 \cdot \text{IMC} - 3,5$$

IMC, índice de massa corporal

Como valores de referência foram utilizados os que constam da Tabela 5:

Tabela 5. Classificação dos valores para a % de gordura corporal; (OMS, 1998).

	Normal	Limite normalidade	Obesidade
Homem	12-20	21-25	>25
Mulher	20-30	31-33	>33

2.2.6 Índice Cintura/Anca (ICA)

Recorreu-se aos valores obtidos das duas últimas mensurações para calcular o índice cintura – anca, parâmetro que reflete o tipo de distribuição de gordura corporal, apresentando este uma associação moderada com a distribuição abdominal de gordura.

Para determinação deste parâmetro utilizou-se a equação (6) :

$$(6) \text{ ICA} = \text{CC (cm)} / \text{CA (cm)}$$

CC = Circunferência da Cintura em cm; CA = Circunferência da anca em cm.

Como valores de risco cardiovascular para este índice consideram-se os limites: >1 para os homens e >0,85 para as mulheres, (Vizuete, 2005).

2.3. Mini Nutritional assesment

O Mini Nutricional Assessment e a sua utilização advêm do facto de ser simples, barato, facilmente aplicável e desenvolvido para a população idosa, antes de começar a preencher o MNA preenche-se um cabeçalho que inclui os seguintes dados; (1) Nome completo, (2) Idade em anos, (3) Sexo, (4) Peso (kg).

De seguida passamos à descrição e operacionalização das partes constantes no MNA

A	
<p>A ingestão de alimentos diminuiu nos últimos 3 meses devido à falta de apetite, problemas digestivos, dificuldade de mastigação ou deglutição?</p> <p>Score</p> <p>0 = redução severa na ingestão de alimentos 1 = redução moderada na ingestão de alimentos 2 = não houve redução na ingestão de alimentos</p>	<p>Perguntar ao paciente</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Você comeu menos do que o normal nos últimos »»três meses?” • Nesse caso, »»“isso se deve à falta de apetite ou à dificuldade para engolir ou mastigar?” • Se a resposta for afirmativa, »»“você comeu muito menos do que antes ou só um pouco menos” • Se esta for uma reavaliação, reformular a per- »»gunta: “A quantidade de alimentos que você tem ingerido mudou desde a sua última avaliação?”
B	
<p>Perda de peso involuntária nos últimos 3 meses? Escore 0 = perda de peso superior a 3 kg</p> <p>Score</p> <p>1 = não sabe 2 = perda de peso entre 1 e 3 kg 3 = nenhuma perda de peso</p>	<p>Perguntar ao paciente / histórico médico (na hipótese de estar sob cuidados domiciliares ou de longo prazo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Você perdeu peso sem querer nos últimos 3 meses?”»» • “A cintura de sua calça está mais folgada?”»» • “Quanto peso você acha que perdeu? Mais ou »»menos do que 3 kg?” <p>Apesar da perda de peso em idosos com sobre-peso ser apropriada, isso pode ser igualmente devido à desnutrição. Quando o problema da perda de peso é deixado de lado, a MNA® perde sua sensibilidade; portanto, é importante perguntar sobre a perda de peso mesmo para pacientes com sobrepeso.</p>

C	
<p>Mobilidade?</p> <p>Score</p> <p>0 = preso à cama ou à cadeira 1 = pode sair da cama/cadeira, mas não sai 2 = sai</p>	<p>Perguntar ao paciente / histórico médico do Paciente / informações do cuidador</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Você consegue sair da cama / cadeira »»atualmente?” • “Você consegue sair de casa ou ficar lá fora »»sozinho?”
D	
<p>Sofreu estresse psicológico ou doença aguda nos últimos 3 meses?</p> <p>Score</p> <p>0 = sim 1 = não</p>	<p>Perguntar ao paciente / histórico médico do Paciente / julgamento profissional</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Sofreu a perda de algum ente querido»»recentemente?” • “Mudou-se recentemente?”»» • “Ficou doente recentemente?”»»
E	
<p>Problemas neuropsicológicos?</p> <p>Score</p> <p>0 = demência severa ou depressão 1 = demência leve 2 = sem problemas psicológicos</p>	<p>Rever do histórico médico do paciente / Julgamento profissional / Perguntar à equipe de enfermagem ou ao cuidador</p> <ul style="list-style-type: none"> • O cuidador do paciente, a equipe de enfermagem ou o histórico médico podem fornecer informações sobre a severidade dos problemas neuropsicológicos do paciente (demência). • Se o paciente não puder responder (isto é, sofre demência) ou está extremamente confuso, pedir aos funcionários que cuidam do paciente, ou ao cuidador profissional que respondam às seguintes questões ou verifiquem se as informações prestadas pelo paciente estão corretas (Questões A, B, C, D, G, J, K, L, M, O, P).

F	
<p>Índice de Massa Corporal (IMC)?(peso em kg / altura em m²)</p> <p>Score</p> <p>0 = IMC menor do que 19 1 = IMC 19 até menos do que 21 2 = IMC 21 até menos do que 23 3 = IMC 23 ou maior</p>	<p>Determinação do IMC</p> <p>O IMC é usado com um indicador do peso apropriado para a altura. O IMC é calculado dividindo-se o peso em kg pela altura em m² (Anexo 1).</p> <p>$IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (m}^2\text{)}$</p> <p>Antes de determinar o IMC, registrar o peso e a altura do paciente no formulário MNA®.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Converter o peso do paciente para o sistema métrico usando a fórmula 1kg = 2,2 lb Converter a altura do paciente para o sistema métrico usando a fórmula 1 polegada = 2,54 cm 2. Se a altura não tiver sido medida, medir usando um estadiômetro ou um equipamento de medição de altura (Reportar-se ao Anexo 3). 3. Se o paciente não puder ficar em pé, medir a altura usando métodos indiretos, tais como a medida da semi-envergadura (a distância de meio braço) ou a altura do joelho (Ver Anexos 4 e 5). Se a altura não puder ser medida por métodos diretos ou indiretos, utilizar a altura verbal ou histórica para calcular o IMC. A altura verbal será a menos acurada, especialmente em pacientes acamados e pacientes que tiverem perdido altura ao longo dos anos. 4. Usando a tabela de IMC fornecido (Anexo 1), localizar a altura e peso do paciente e determinar o IMC. É fundamental que o IMC seja incluído nesta MNA® - sem esse dado a ferramenta não é válida. 5. Preencher a caixa apropriada no formulário MNA® para representar o IMC do paciente. 6. Para determinar o IMC de um paciente amputado, ver o Anexo 2.

A seção de controle do questionário está completa agora: Somar os números para obter o escore do controle.

Um escore de 12 pontos ou mais indica que:

O paciente não apresenta risco nutricional. Não é preciso completar o resto do questionário. Fazer novos controles periodicamente.

Um escore de 11 pontos ou menos indica que:

O paciente pode apresentar risco de desnutrição. Pede-se completar a avaliação MNA® respondendo às questões G - R.

2.4. Estudo Dietético: Avaliação da ingestão alimentar

Para avaliação da ingestão de alimentos, efetuou-se o acompanhamento de todas as refeições durante três dias. Consideraram-se dois dias da semana e um dia de fim-de-semana. Procedeu-se ao registo de todos os alimentos ingeridos no questionário de três dias. Neste, foi feito o registo alimentar diário de cada participante, com pesagem dos alimentos numa balança digital. As bebidas foram quantificadas em ml, através de quantificação prévia antes de servir.

Na conversão da ingestão alimentar em nutrientes utilizou-se o programa (DIAL, 1.0). Este programa informático de avaliação de ingestão de alimentos permitiu proceder à avaliação energética das porções ingeridas (Kcal/KJ) também da quantidade de macro e micro nutrientes ingeridos de acordo com a tabela de composição de alimentos espanhola. Os valores nutricionais relativos aos alimentos e pratos culinários tipicamente portugueses foram determinados recorrendo à Tabela de Composição de Alimentos Portugueses., (Ortega et al., 2008).

A análise nutricional dos idosos desta amostra pretendeu avaliar o consumo dos seguintes parâmetros nutricionais: valor energético total (VET), proteína total, gorduras total e saturada, glícidos e açúcares simples.

Posteriormente, procedeu-se à determinação do valor percentual do Valor Energético Total (VET) correspondente a cada um dos macronutrientes avaliados (proteína total, gordura total e hidratos de carbono), utilizando-se a seguinte fórmula (7):

$$\frac{(\text{quantidade do nutriente (g)} \times \text{valor calórico por grama}) \times 100}{\text{VET}}$$

Efectuou-se também a distribuição dos macronutrientes por VET.

Compararam-se os valores percentuais do VET dos parâmetros nutricionais: gordura total, gordura saturada, glícidos e açúcares simples, com as recomendações.

Estabeleceu-se a comparação entre o parâmetro nutricional (macro e micronutrientes) e as Doses Diárias Recomendadas (DDR e DRI) por sexo e idade.

2.5. Análise estatística

A construção e codificação da base de dados bem como a análise estatística foram efectuadas através do programa SPSS (versão 20.0) para *Microsoft Windows*®.

Relativamente à análise dos alimentos descritos no registo alimentar de 3 dias, foi utilizado o programa DIAL de conversão de alimentos em nutrientes (Ortega et al., 2008).

Na análise da influência do género ou classes de idade em variáveis categóricas (ex: Risco cardiovascular, por género) foi utilizado o teste de Qui-quadrado (χ^2) ou o teste exato de Fischer (caso particular de tabelas de contingência 2X2). Quando algum dos pressupostos do teste de χ^2 não se verificou, procedeu-se à análise através deste teste com simulação de Monte-Carlo (Maroco, 2010).

Na análise da influência do género em variáveis contínuas (ex: ingestão dos diferentes macronutrientes por género), utilizamos o teste *t-student* para amostras independentes. No caso da verificação da influência das classes de idades no mesmo tipo de variáveis utilizámos a análise de variância (ANOVA) simples e o teste *post-hoc* de *Least Significance Differences* (LSD) para averiguar a diferença entre médias (Maroco, 2010).

A comparação dos valores de ingestão dos diferentes nutrientes com os valores padrão (referência) foi efectuada através do teste *t-student* a uma amostra (Maroco, 2010).

Foram realizadas análises de correlação de Pearson entre algumas das variáveis estudadas para averiguação das suas relações (Maroco 2010).

Em todos os testes estatísticos efectuados, considerou-se o nível de significância (α) de 0,05.

CAPÍTULO III

Resultados



Neste capítulo apresentam-se os resultados obtidos após análise estatística relativamente à caracterização sociodemográfica da população estudada, avaliação do seu estado nutricional e ainda dados de ingesta nutricional.

3.1. Caracterização socio- demográfica da amostra

3.1.1. Género

A amostra é constituída por 120 indivíduos com idades superiores a 65 anos, destes 30% são do sexo masculino (n=36) e os restantes 70% são do sexo feminino (n=84) (Figura 3).

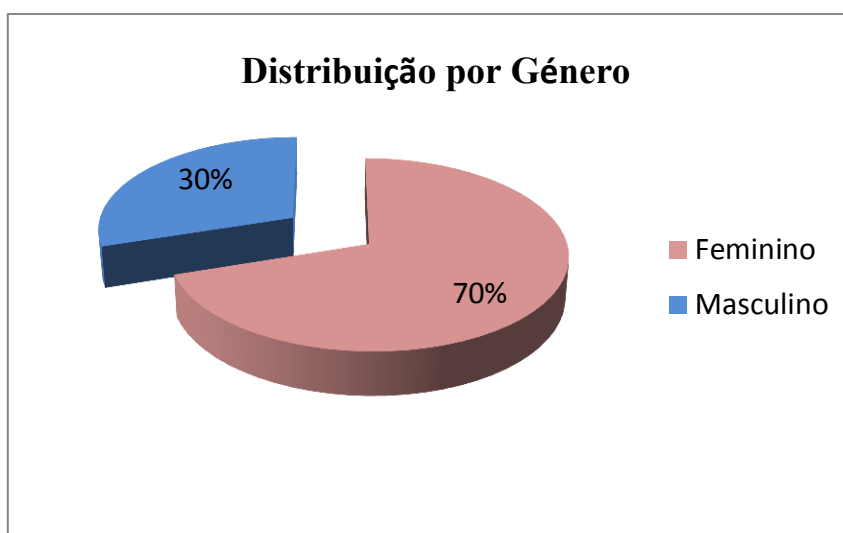


Figura 3. Distribuição da amostra por género

3.1.2. Idade

A idade média dos indivíduos avaliados foi de $82,36 \pm 6,36$ anos.

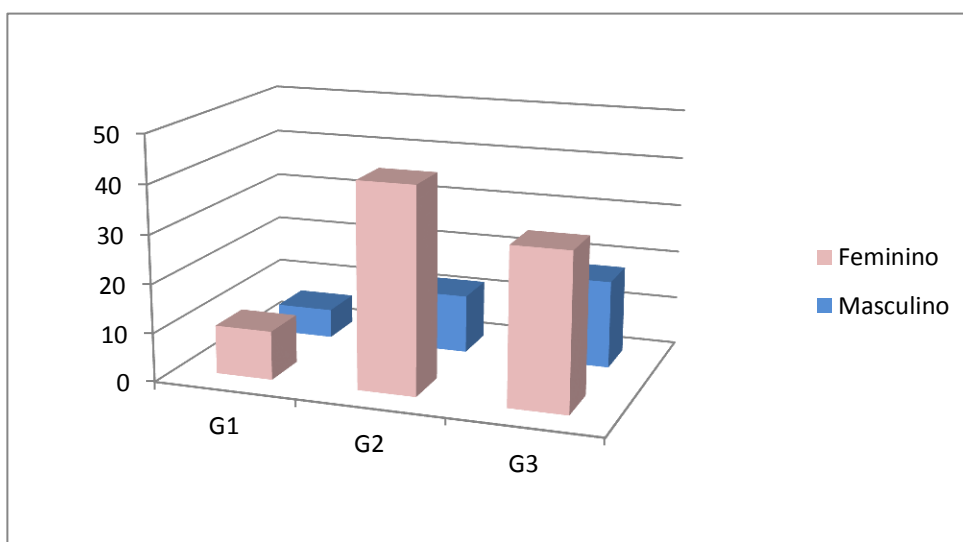
A amostra foi dividida em 3 grupos: G1 - idosos jovens (≥ 65 -74 anos), G2 - idosos (≥ 75 aos 84 anos) e G3 - idosos mais velhos (≥ 85 anos). Ao avaliar a classificação da amostra de acordo com os grupos etários criados, obtêm-se os seguintes resultados (Tabela 6).

Tabela 6. Classificação da amostra de acordo com diferentes grupos etários (%).

Grupos Etária	Distribuição da amostra (%)
G1	13,3
G2	45
G3	41,7

G1 ≥ 65 -74 anos; G2 ≥75 aos 84 anos; G3 ≥85 anos

Como seria expectável dada a prevalência de mulheres, em cada grupo etário o género feminino predomina relativamente ao sexo masculino (Figura 4).



G1 ≥ 65 -74 anos; G2 ≥75 aos 84 anos; G3 ≥85 anos

Figura 4. Distribuição da amostra por género e classe de idades;

3.2. Nível de escolaridade

Nesta população 40,3% dos indivíduos eram analfabetos, 47,1% dos idosos frequentaram entre a 1ª e a 4ª classe e apenas 12,6 % da população estudada frequentou entre o 5º e o 12º ano de escolaridade (Tabela 7). Ao avaliar o nível de escolaridade por os grupos etários verifica-se o seguinte:

Tabela 7. Nível de escolaridade da amostra de acordo com os grupos etários.

Nível de escolaridade	Grupos etários		
	G1	G2	G3
Analfabeto	4	17	27
1ª à 4ª Classe	11	27	18
5º ao 12º ano	1	9	5

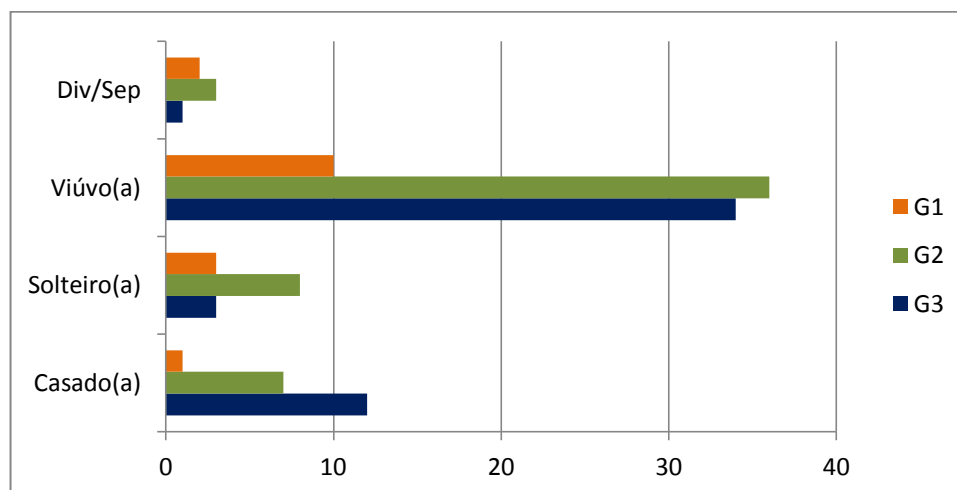
G1 ≥ 65 -74 anos; G2 ≥75 aos 84 anos; G3 ≥85 anos

O G3 é o grupo que apresenta o maior número de idosos analfabetos, apresentando o grupo dos idosos mais jovens (G1) apenas 4 indivíduos analfabetos.

3.3. Estado civil

Da população estudada 66,7% é viúva, destes 52,5% são mulheres e 14,2% são homens. 16,7% da amostra é casada sendo 7,5% são mulheres e 9,2% são homens. Relativamente à população solteira (11,7%) 8,3% são do sexo feminino sendo 3,3% do sexo masculino. Apenas 5% da população estudada está divorciados/separados (1,7% são mulheres e 3,3% são homens).

A Figura 5 apresenta o estado civil da população estudada nas diferentes classes etárias consideradas.



G1 ≥ 65 -74 anos; G2 ≥75 aos 84 anos; G3 ≥85 anos

Figura 5. Distribuição da amostra de acordo com o estado civil por classe de idades

4. Avaliação do estado nutricional

A avaliação do estado nutricional da população em estudo foi feita através da recolha de dados antropométricos (capítulo II, Material e Métodos no ponto 2.2 da página 46).

4.1. Avaliação antropométrica

Na tabela 8 apresentam-se os valores médios para todos os parâmetros antropométricos avaliados sua valoração por género e sua significância estatística quando se efetua a comparação de valores entre sexo.

Tabela 8. Valores médios dos parâmetros antropométricos totais avaliados por género

Parâmetros antropométricos	Sexo feminino (n=84)	Sexo masculino (n=36)	Total (n=120)	<i>p</i>
Peso (kg)	65,98 ± 13,10	72,9 ± 14,17	68,05 ± 13,74	0,003
Altura (cm)	152,84 ± 5,89	166,08 ± 4,98	156,81 ± 8,29	0,088
IMC (Kg/m²)	28,2 ± 5,01	26,45 ± 4,87	27,67 ± 5,02	0,056
Gordura corporal (%)	35,16 ± 6,88	22,95 ± 6,53	31,5 ± 8,78	0,042
Metabolismo basal (Kcal)	1405,16 ± 207,73	1578,12 ± 160,33	1466,93 ± 208,39	0,001
Perímetro abdominal (cm)	96,83 ± 10,2	102 ± 10,53	98,38 ± 10,52	0,097
Perímetro da anca (cm)	107,47 ± 10,69	104,7 ± 8,04	106,64 ± 10,02	0,141
Índice cintura-anca	0,9 ± 0,06	0,97 ± 0,06	0,92 ± 0,07	0,753

Valores são apresentados em médias ± dp. Nível de significância considerado ($p \leq 0,05$).

A separação dos dados antropométricos por classes etárias para cada um dos géneros da população estudada está plasmada nas Tabelas 9 e 10. De igual modo, em cada um dos parâmetros foi efetuada a comparação estatística dos resultados nas diferentes classes etárias estando o valor de *p* indicado nas tabelas.

Tabela 9. Valores médios dos parâmetros antropométricos para o sexo feminino por grupos etários.

Parâmetros antropométricos	Feminino			p
	G1	G2	G3	
Peso (kg)	71,59 ± 17,03	68,43 ± 12,85	70,00 ± 10,64	0,017
Altura (cm)	154,68 ± 2,56	154,57 ± 5,18	149,99 ± 6,49	0,002
IMC (Kg/m²)	29,80 ± 6,37	28,61 ± 4,91	27,15 ± 5,64	0,261
Gordura corporal (%)	37,36 ± 8,73	35,73 ± 6,72	33,72 ± 6,76	0,261
Metabolismo basal (Kcal)	1503,75 ± 318,31	1432,40 ± 175,51	1337,94 ± 231,80	0,226
Perímetro abdominal (cm)	102,76 ± 14,76	97,66 ± 9,95	93,88 ± 7,92	0,040
Perímetro da anca (cm)	112,59 ± 13,00	108,49 ± 10,95	104,54 ± 8,92	0,077
Índice cintura-anca	0,91 ± 0,06	0,90 ± 0,05	0,90 ± 0,06	0,845

G1 ≥ 65 -74 anos; G2 ≥75 aos 84 anos; G3 ≥85 anos

Valores são apresentados em médias ± dp. Nível de significância considerado ($p \leq 0,05$).

No sexo feminino ao procedermos à análise dos valores antropométricos por classes de idades constatamos não existirem diferenças estatisticamente significativas para a maior parte dos parâmetros em estudo. Com efeito, apenas o peso, a altura e o perímetro abdominal mostram diferenças estatisticamente significativas com a idade ($p \leq 0,05$).

Já no sexo masculino a única alteração com significado estatístico foi o valor do Índice de Metabolismo Basal ($p=0,015$) não apresentado nenhum dos outros parâmetros modificações com a idade.

Tabela 10 Valores médios dos parâmetros antropométricos para o sexo masculino por grupos etários.

Parâmetros antropométricos	Masculino			p
	G1	G2	G3	
Peso (kg)	78,55 ± 14,72	78,29 ± 13,26	67,42 ± 13,12	0,063
Altura (cm)	169,70 ± 1,71	166,61 ± 5,78	164,53 ± 4,62	0,076
IMC (Kg/m ²)	27,29 ± 4,69	28,19 ± 4,50	25,02 ± 4,97	0,199
Gordura corporal (%)	24,07 ± 6,28	25,27 ± 6,03	21,02 ± 6,66	0,199
Metabolismo basal (Kcal)	1580,50 ± 111,12	1689,00 ± 100,09	1494,17 ± 166,38	0,015
Perímetro abdominal (cm)	101,08 ± 13,19	105,10 ± 9,27	100,25 ± 10,54	0,465
Perímetro da anca (cm)	103,58 ± 9,95	105,39 ± 7,93	104,61 ± 7,91	0,907
Índice cintura-anca	0,97 ± 0,07	1,00 ± 0,06	0,96 ± 0,06	0,230

G1 ≥ 65 -74 anos; G2 ≥75 aos 84 anos; G3 ≥85 anos

Valores são apresentados em médias ± dp. Nível de significância considerado (p≤0,05).

Em seguida procedemos a uma análise mais detalhada da tabela 8. Para tornar essa descrição mais sistemática procedemos a uma divisão em subpontos que apresentamos abaixo.

4.1.1 Peso

O valor médio de peso da amostra estudada foi de 68,05 ± 13,74 Kg, registrando o valor mínimo de 34 Kg e máximo de 109,60 Kg. Há diferenças estatisticamente significativas de acordo com o gênero, tendo os homens apresentado um peso significativamente superior (p<0,05) ao das mulheres (72,9 ± 14,17 Kg, 65,98 ± 13,1 Kg), respectivamente. (Tabela 8).

4.1.2 Altura

Na amostra estudada, o valor médio de altura foi de 156,81 ± 8,29 cm (Tabela 8). Esta estatura mostrou diferenças para os homens 166,08 ± 4,98 cm e mulheres 152,84 ± 5,89 cm.

4.1.3 Índice de Massa Corporal (IMC)

O valor médio de IMC da amostra em estudo foi de $27,67 \pm 5,02 \text{ Kg/m}^2$ (Tabela 8). Este valor indica-nos eutrofia ($23 \leq \text{IMC} \leq 28$). O valor mínimo para esta população foi $15,10 \text{ Kg/m}^2$ e o valor máximo $43,32 \text{ Kg/m}^2$.

Tabela 11. Classificação do estado nutricional da amostra, por género, de acordo com o IMC.

Classificação do estado nutricional	Género		
	Feminino (n; %)	Masculino (n; %)	Total (n; %)
Baixo peso $\text{IMC} \leq 23$	8; (6,7)	7; (5,8)	15; (12,5)
Eutrofia $23 < \text{IMC} \leq 28$	39; (32,5)	17; (14,2)	56; (46,7)
Excesso de peso $28 \leq \text{IMC} < 30$	11; (9,2)	3; (2,5)	14; (11,2)
Obesidade $\text{IMC} \geq 30$	26; (21,7)	9; (7,5)	35; (29,2)

n= número de idosos; % percentagem

Na população embora as mulheres apresentem um valor de IMC superior ao dos homens ($28,2 \pm 5,01 \text{ Kg/m}^2$ vs $26,45 \pm 4,87 \text{ Kg/m}^2$), esta diferença não é estatisticamente significativa ($p= 0,056$). Os resultados obtidos evidenciaram que 46,7% da população é eutrófica porém 29,2 % da amostra apresenta obesidade (7,5%homens, 21,7% mulheres); 11,2% apresenta excesso de peso (2,5% homens, 9,2% mulheres) (Tabela 11). 12,5% da população estudada apresentou baixo peso ($\text{IMC} \leq 23$): 5,8% homens, 6,7%mulheres) (Tabela 11).

Tabela 12. Estado nutricional da população de acordo com a idade e sexo.

	G1		G2		G3	
	n					
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Baixo peso IMC≤23	0	0	3	1	5	6
Eutrofia 23<IMC≤28	6	4	19	5	14	8
Excesso de peso 28≤IMC<30	0	1	4	2	7	0
Obesidade IMC≥30	4	1	16	4	6	4

G1 ≥ 65 -74 anos; G2 ≥75 aos 84 anos; G3 ≥85 anos

4.1.4 Percentagem de Gordura Corporal

Os resultados obtidos mostram que a população em estudo apresenta um valor médio de % de gordura de $31,5 \pm 8,78$ classificando-se esta amostra, de acordo com os critérios da OMS, como estando dentro do limite da normalidade (Tabela 8). A análise por género mostrou que são os homens que apresentam valores médios de % de gordura de $22,95 \pm 6,53$ que se situam dentro dos limites da normalidade enquanto que as mulheres apresentam valores de gordura corporal de $35,16 \pm 6,88$ que correspondem a obesidade (>33). Esta diferença é estatisticamente significativa ($p<0,005$).

Pudemos ainda verificar que nas mulheres, o grupo etário com maior % de gordura corporal foi o G1, e que esta apresenta modificações com a idade, embora as diferenças não sejam estatisticamente significativas ($p>0,05$). Já nos homens, o grupo com maior % de gordura corporal é o G2 e também tem uma diminuição no grupo etário dos idosos mais velhos (Tabelas 9 e 10).

4.1.5 Perímetro abdominal

Como pode ser observado na tabela 8 o valor médio de perímetro abdominal para a população estudada foi $98,38 \pm 10,52$ cm. Para as mulheres o valor foi mais baixo do que o dos homens, ($96,83 \pm 10,2$ cm; $102 \pm 10,53$ cm, respetivamente). Esta diferença não apresentou porém significância estatística ($p=0,097$). Para além disso constatou-se que nas mulheres, o

perímetro abdominal diminui significativamente com a idade ($p < 0,05$), já nos homens, não há diferenças estatisticamente significativas de perímetro abdominal com a idade apresentando o grupo com idades compreendidas entre os 75 e 84 anos o valor mais elevado de perímetro abdominal .

4.1.6 Perímetro da anca

O valor médio obtido para o perímetro da anca foi de $106,64 \pm 10,02$ cm, ($107,47 \pm 10,69$ cm mulheres vs $104,7 \pm 8,04$ cm, homens), não existindo diferenças estatisticamente significativas entre os dois géneros.

4.1.7 Índice da cintura/anca

A relação entre o perímetro abdominal e o perímetro da anca foi obtida por calculo e apresentou na população avaliada um valor médio de $0,92 \pm 0,07$ (Tabela 8) -.Relativamente a este parâmetro não há diferenças estatisticamente significativas quando comparamos os dois géneros embora as mulheres apresentem uma relação mais baixa que os homens ($0,9 \pm 0,06$ cm e $0,97 \pm 0,06$ cm, respetivamente).

Sabendo que a distribuição de gordura corporal é um indicador de risco para as doenças cardiovasculares e metabólicas pareceu-nos importante a avaliação da população em estudo face ao risco (Tabela 13). Verificou-se que são as mulheres quem apresenta risco mais elevado (59,2%).

Tabela 13. Percentagem de idosos, por género, que apresentam risco cardiovascular e metabólico de acordo com o índice cintura-anca.

Classificação do risco	Feminino (%)	Masculino (%)
Sem risco	10,8	20,8
Risco aumentado*	59,2	9,2

* risco aumentado: homens > 1 ; mulheres $> 0,85$

4.2 Mini nutritional assessment (MNA)

Para além da avaliação clássica do estado nutricional foi também aplicado o MNA. Os resultados obtidos são apresentados na tabela 13. Verificou-se que a maior parte dos idosos estudados estava bem nutrido (65%) porém existia uma faixa de 33,3% sob risco de desnutrição.

Tabela 14. Classificação do estado nutricional a partir do resultado do MNA.

Estado Nutricional (pontuação)	População em estudo (%)
Bem nutrido (≥ 24)	65,0
Sob risco de desnutrição (17 a 23,5)	33,3
Desnutrição (< 17)	1,7

Correlacionando as pontuações obtidas no score de MNA com o fator de desnutrição clássico como o IMC verificou-se haver uma correlação positiva baixa entre ambos e que esta é fortemente significativa ($p= 0,004$) como está evidenciado na tabela 15.

Tabela 15. Correlação e nível de significância verificado entre parâmetros de avaliação do estado nutricional (IMC e MNA).

Correlação	Teste	Resultado	Significância
IMC com Score de MNA	Pearson (R)	0,261	0,004

5. Avaliação da ingestão alimentar

Para avaliar o registo alimentar efetuado, foi comparada a ingestão média dos 3 dias, de acordo com as recomendações, para Homens e Mulheres com idade superior a 65 anos. A conversão dos alimentos ingeridos em calorias e a sua composição em macro e micronutrientes está descrita anteriormente no capítulo II de material e métodos no ponto 3 da página 37. Nos subpontos seguintes apresentaram-se os resultados referentes ao valor energético total e aos diferentes macro e micronutrientes.

5.1. Valor Energético Total

Relativamente à ingestão de energia/dia a média ingerida pela população de idosos foi de 1636 ± 313 Kcal/dia, sendo a ingesta dos homens superior (1714 ± 319 Kcal/dia) à das mulheres (1603 ± 307 Kcal/dia).

Os valores de ingestão de energia tanto dos homens como das mulheres está abaixo do recomendado (mulheres 1700 Kcal, homens 2100 kcal).

Não se observaram diferenças na ingestão energética total para os grupos etários considerados, para ambos os sexos.

O VET demonstrou estar correlacionado de forma significativa e positiva com o IMC ($p=0,003$) e também com o score obtido no MNA ($p=0,000$) (Tabela 16.).

Tabela 16. Correlação e nível de significância verificado entre parâmetros de avaliação do estado nutricional (IMC e MNA) e valor Energético total ingerido /dia.

Correlação	Teste	Resultado	Significância
IMC vs VET	Pearson (R)	0,266	0,003
MNA vs VET	Pearson (R)	0,237	0,009

nível de significância considerado $p \leq 0,05$

5.2. Ingestão de macronutrientes

Procedemos à avaliação da ingestão diária de macronutrientes para os diferentes géneros (Tabela 17) e também de acordo com os diferentes grupos etários considerados (Tabela 18).

Tabela 17. Valores médios da ingestão diária dos diferentes macronutrientes por género.

Macronutrientes	Feminino	Masculino	Total	p
Hidratos de Carbono (g)	226,7 ± 43,0	234,0 ± 40,0	229,0 ± 42,0	0,399
Proteínas (g)	67,7 ± 19,1	71,4 ± 19,6	68,8 ± 19,3	0,334
Lípidos Totais (g)	25,2 ± 5,1	24,7 ± 4,7	25,1 ± 5,0	0,639
AGS (g)	6,9 ± 1,4	6,9 ± 1,4	6,9 ± 1,4	0,909
AGM (g)	11,1 ± 2,5	10,7 ± 2,1	11,0 ± 2,4	0,362
AGP (g)	4,7 ± 2,2	4,6 ± 2,8	4,7 ± 2,4	0,808
Fibra Total (g)	18,7 ± 3,2	20,2 ± 4,9	19,1 ± 3,8	0,108
Colesterol (mg)	148,0 ± 64,0	164,7 ± 67,4	153,0 ± 65,2	0,200

(Valores médias ± desvios padrão; nível de significância considerado $p \leq 0,05$). AGS= ácidos gordos saturados; AGM= ácidos gordos monoinsaturados; AGP= ácidos gordos polinsaturados.

A ingestão diária de macronutrientes não apresenta diferenças estatisticamente significativas quando se compara ingestão feita por mulheres e homens (Tabela 17).

Tabela 18. Valores médios de ingestão diária dos diferentes macronutrientes de ambos os sexos por grupos etários.

Macronutrientes	G1	G2	G3	p
HC (g)	220,3 ± 38,0	229,5 ± 45,0	230,7 ± 40,0	0,685
Proteínas (g)	73,3 ± 19,7	69,0 ± 17,0	67,2 ± 21,5	0,542
Lípidos totais (g)	25,2 ± 4,7	26,0 ± 5,0	24,0 ± 4,9	0,117
AGS (g)	7,2 ± 1,1	7,1 ± 1,4	6,7 ± 1,5	0,259
AGM (g)	11,1 ± 2,6	11,3 ± 2,4	10,6 ± 2,2	0,376
AGP (g)	4,1 ± 1,7	5,2 ± 2,6	4,3 ± 2,2	0,077
Fibra Total (g)	18,6 ± 2,9	20,0 ± 4,2	18,4 ± 3,5	0,084
Colesterol (mg)	161,9 ± 66,7	156,3 ± 69,4	146,7 ± 60,7	0,645

G1 ≥ 65 -74 anos; G2 ≥ 75 aos 84 anos; G3 ≥ 85 anos

Valores médias ± desvios padrão; nível de significância ($p \leq 0,05$). HC= Hidratos de carbono; AGS= ácidos gordos saturados; AGM= ácidos gordos monoinsaturados; AGP= ácidos gordos polinsaturados.

Atendendo às médias apresentadas pelos macronutrientes (proteína, hidratos de carbono e gordura) foi possível proceder ao cálculo da contribuição percentual de cada macronutriente em relação ao VET (Figura 6).

A ingestão média de hidratos de carbono pelos idosos foi de 56,0 % do VET, das proteínas foi de 16,82% do VET e finalmente a gordura ingerida representou 25,07% do VET.

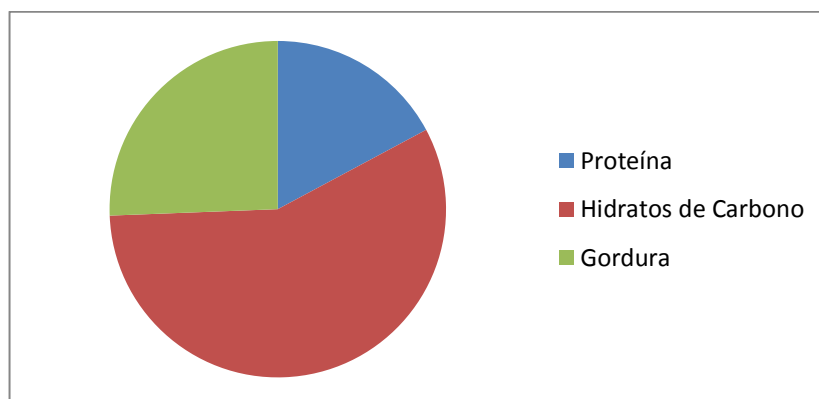


Figura 6. Contribuição percentual dos macronutrientes para o VET.

5.2.1 Hidratos de Carbono

A ingestão média dos hidratos de carbono (HC) da população estudada foi de $229,0 \pm 42,0$ g/dia, com um consumo ligeiramente superior por parte dos homens ($234,0 \pm 40,0$ g/dia) pelo que o consumo das mulheres foi de $226,7 \pm 43,0$ g/dia, embora a diferença não apresente significância estatística. O valor recomendado para todos os idosos independentemente do sexo e da idade é de 130g/dia, a ingestão alimentar total e por ambos os sexos apresentada é muito superior ao valor recomendado, existe uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Em função da idade não foram encontradas grandes diferenças na ingestão de hidratos de carbono ($p > 0,05$), para ambos os sexos.

A ingestão de hidratos de carbono (56,0%) por percentagem de VET encontra-se dentro dos valores recomendados (45-60%).

5.2.2 Proteínas

A ingestão média de proteínas foi de $68,8 \pm 19,3$ g/dia, sendo esta superior nos homens ($71,4 \pm 19,6$ g/dia), do que nas mulheres ($67,7 \pm 19,1$ g/dia) embora esta diferença não apresente significado estatístico. Também não se

verificam alterações em função da idade. A ingestão de proteínas foi superior ao recomendado (54g/dia para os homens, 41g/dia para as mulheres) tanto nos homens como nas mulheres ($p < 0,05$).

Comparando os valores percentuais de VET correspondentes a cada um dos macronutrientes com as respectivas recomendações nutricionais estipuladas, verifica-se que a ingestão de proteína, por percentagem de VET (16,82%), é significativamente superior ao recomendado (10-12%), ($p < 0,05$).

5.2.3 Lípidos totais e ácidos gordos saturados, monoinsaturados e polinsaturados

A ingestão média dos lípidos na amostra estudada foi de $25,07 \pm 4,96$ g/dia, estando assim dentro dos valores nutricionais recomendados. Não foram encontradas diferenças com significado estatístico em função do sexo, nem da idade ($p > 0,05$). Para as mulheres foi de $25,21 \pm 5,08$ g/dia e para os homens $24,75 \pm 4,72$ g/dia.

Considerando a contribuição percentual da gordura e dos diferentes tipos de gordura do VET, os resultados obtidos foram os seguintes: A ingestão de gordura foi de 25,07% do VET, 6,92% do VET são fornecidos pela gordura saturada; 10,98% pela gordura monoinsaturada e 4,68% pela gordura polinsaturada.

De acordo com as recomendações nutricionais verifica-se que:

- A ingestão de gordura encontra-se dentro dos valores recomendados (20-35%);
- A ingestão de ácidos gordos saturados (6,92% do VET) encontra-se dentro dos valores recomendados (<7%);
- A ingestão de ácidos gordos monoinsaturados ingeridos (10,98% do VET) apresenta um valor inferior às recomendações nutricionais (13-18%);
- Relativamente à ingestão de ácidos gordos polinsaturados (4,68% do VET) verifica-se que se encontra também dentro dos valores recomendados (<7%).

5.2.4 Fibra total

A ingestão média de fibra total na nossa população foi de $19,1 \pm 3,8$ g/dia, este valor é semelhante ao trabalho desenvolvido em Portugal por Marques, 2008 assim como as diferenças consoante o sexo, as mulheres apresentam um valor de ingestão de fibra total inferior ao dos homens ($18,7 \pm 3,2$ g/dia; $20,2 \pm 4,9$ g/dia, respectivamente) embora não seja estatisticamente significativo ($p > 0,05$).

Por grupos etários verificamos que o grupo que compreende a idade dos 75 aos 84 anos apresenta um valor superior de fibra total do que os restantes grupos, não havendo também diferenças significativas ($p > 0,05$).

5.2.5 Colesterol

A ingestão média de colesterol encontrada na amostra estudada foi de $153,0 \pm 65,2$ mg/dia. Este parâmetro nos homens foi superior ($164,7 \pm 67,4$ mg/dia) do que nas mulheres ($148,0 \pm 32,3$ mg/dia) embora esta diferença não apresente significado estatístico. Comparativamente ao valor recomendado ambos os sexos estão significativamente abaixo dos 300 mg/dia, ($p < 0,05$). Este valor de consumo de colesterol exógeno não sofreu alteração com a idade ($p > 0,05$).

5.3 Ingestão de Micronutrientes

5.3.1 Ingestão de vitaminas

A tabela 19 apresenta os valores de ingestão média diária de vitaminas lipossolúveis (Vitamina A (μg); Vitamina D (μg); Vitamina E (mg); Vitamina K (μg)) e hidrossolúveis (Vitamina B1 (Timina) (mg); Vitamina C (ácido ascórbico) (mg); Ácido Fólico (μg); Vitamina B12 (μg)).

Tabela 19. Valores médios diário de ingestão de vitaminas de acordo com o gênero

Vitaminas	Feminino	Masculino	Total	p (A vs B)	Relação com a DDR ou DRI
	A	B			
Vitamina A (µg)	972,00 ± 194,00	1011,00 ± 199,00	984,00 ± 195,00	0,326	↑
Vitamina D (µg)	3,79 ± 0,34	4,06 ± 0,34	3,87 ± 0,335	0,693	↓
Vitamina E (mg)	0,96 ± 0,01	0,85 ± 0,10	0,93 ± 0,096	0,549	↓
Vitamina K (µg)	7,17 ± 2,43	10,00 ± 3,00	8,02 ± 2,61	0,587	↓
Vitamina B1 (Tiamina) (mg)	1,13 ± 0,03	1,21 ± 0,03	1,15 ± 0,03	0,111	↔
Vitamina C (ácido ascórbico) (mg)	92,45 ± 31,82	99,39 ± 29,18	94,53 ± 31,10	0,249	↑
Ácido Fólico (µg)	235,20 ± 45,40	245,60 ± 53,20	238,30 ± 47,90	0,277	↓
Vitamina B12 (µg)	2,20 ± 1,03	2,42 ± 1,34	2,26 ± 1,13	0,305	↔

DDR= Dose Diária Recomendada; ↑ superior; ↓ inferior, ↔ semelhante
Valores médias ± desvios padrão; nível de significância (p<0,05)

O valor médio de ingestão /dia obtido para a vitamina A foi de 984 ± 195 µg apresentando 1011 ± 199 µg para os homens e 972 ± 194 µg para as mulheres. Considerando as recomendações nutricionais para ambos os sexos (tabela 19) verifica-se que os valores obtidos são superiores ao recomendado (p<0,05) tanto para os homens como para mulheres.

Tabela 20. Valores médios de ingestão diária de vitamina A por gênero e classe de idades.

	G1		G2		G3	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Vit. A µg	936 ± 182	1105 ± 276	980 ± 177	1053 ± 162	974 ± 221	953 ± 185

G1 ≥ 65 -74 anos; G2 ≥75 aos 84 anos; G3 ≥85 anos
Valores médias ± desvios padrão; nível de significância (p≤0,05).

Não existem diferenças estatisticamente significativas de ingestão diária de vitamina A com a idade nem com o sexo.

Quanto à ingestão da vitamina D o valor médio obtido foi de 3,87 ± 3,35 µg, 4,06 ± 3,35 µg para os homens e 3,79 ± 3,37 µg para as mulheres (p>0,05).

Verificou-se que a ingestão alimentar desta vitamina é inferior ao recomendado para ambos os sexos, ($p < 0,05$).

Para a vitamina E o valor médio obtido foi de $0,93 \pm 0,96$ mg, não se verificando diferenças estatisticamente significativas na ingestão para homens e mulheres ($0,85 \pm 0,76$ mg vs $0,96 \pm 1,03$ mg)

Considerando as recomendações nutricionais da vitamina E verifica-se que a ingestão alimentar desta vitamina para ambos os sexos é inferior às recomendações ($p < 0,05$).

Relativamente à ingestão alimentar da vitamina K o valor médio obtido foi de $8,02 \pm 26,14$ μ g, $7,17 \pm 24,35$ μ g para os homens e $8,02 \pm 26,14$ μ g para as mulheres. Também nesta vitamina os valores ingeridos/dia são inferiores ao recomendado ($p < 0,05$).

Também relativamente à ingestão diária de vitaminas hidrossolúveis não existem diferenças estatisticamente significativas com o género. A vitamina B1 apresenta valores ligeiramente superiores ao recomendado para ambos os sexos, no entanto as diferenças não são significativas estatisticamente ($p < 0,05$), o valor médio obtido foi de $1,15 \pm 0,26$ mg,

O valor médio de ingestão diária de a vitamina C foi de $94,53 \pm 31,10$ mg, não existindo diferenças na ingestão entre sexos. Estes valores são significativamente superiores à dose diária recomendada (60mg), ($p < 0,05$).

Pelo contrário a ingestão/dia de ácido fólico apresenta valores inferiores ao recomendado para ambos os sexos (400 μ g) ($p < 0,05$). O valor médio obtido foi de $238,30 \pm 47,90$ μ g, Quanto à vitamina B12 os valores apresentados para o sexo feminino estão abaixo do recomendado (2,5 μ g) embora seja o grupo dos idosos mais velhos o que apresenta valores mais baixos de ingestão porém sem significado estatístico relativamente à DDR. Já para o sexo masculino o grupo de idosos mais jovens (G1) apresentam um valor acima do recomendado como podemos verificar na Tabela 21.

Tabela 21. Teores médios de ingestão da vitamina B12 por gênero, e classes de idades.

	Feminino			Masculino		
	G1	G2	G3	G1	G2	G3
Vitamina B12 (µg)	2,25 ± 1,06	2,29 ± 1,02	2,04 ± 1,05	3,55 ± 1,82	2,16 ± 1,04	2,23 ± 1,21

G1 ≥ 65 -74 anos; G2 ≥75 aos 84 anos; G3 ≥85 anos
 Valores médias ± desvios padrão; nível de significância (p≤0,05).

5.3.2 Ingestão de minerais e oligoelementos

Na tabela 22 apresentam-se os valores médios de ingestão diária de minerais para mulheres e homens.

Tabela 22. Valores médios de ingestão diária de minerais e oligoelementos, por gênero.

Minerais e oligoelementos	Feminino	Masculino	Total	p A vs B	Relativamente à DDR
	A	B			
Cálcio (mg)	797,00 ±25,80	840,00 ± 25,90	810,00 ± 25,80	0,404	↓
Magnésio (mg)	226,80 ± 42,30	250,50 ± 66,10	233,90 ± 51,50	0,020	↔
Fósforo (mg)	1104,00 ± 256,00	1166,00 ± 290,00	1123,00 ± 267,00	0,245	↑
Ferro (mg)	8,40 ± 1,51	9,98 ± 2,51	8,88 ± 1,99	0,001	↓
Zinco (mg)	7,94 ± 2,29	8,51 ± 2,41	8,11 ± 2,33	0,224	↓
Iodo (µg)	5,67 ± 4,42	5,58 ± 4,17	5,64 ± 4,33	0,914	↓
Selênio (µg)	3,38 ± 0,42	4,15 ± 0,42	3,61 ± 0,42	0,358	↓
Sódio (mg)	3026,00 ± 594,00	3123,00 ± 619,00	3055,00 ± 601,00	0,418	↑

DDR= dose Diária Recomendada; ↑ superior; ↓ inferior, ↔ semelhante
 Valores médias ± desvios padrão; nível de significância (p<0,05)

Ao proceder-se à avaliação da ingestão diária de minerais verificou-se que:

Não se verificam diferenças estatisticamente significativas de ingestão de minerais quando se compara a ingestão efetuada por cada um dos sexos, exceção para a ingestão diária de ferro e de magnésio que será referida oportunamente.

O valor médio obtido pelo cálcio foi de 810 ± 258 mg inferior à DDR (1300mg) (p<0,05).

O teor médio de ingestão de ferro (8,88 ± 1,99 mg) está significativamente abaixo do valor da DDR (10mg) (p<0,05). Há para o caso da ingestão diária deste mineral uma diferença estatisticamente significativa quando se consideram os valores de ingestão de homens e mulheres apresentando as mulheres valores

menores ($p < 0,05$). Acresce que a ingestão diária para o homem não difere da dose diária recomendada.

Relativamente à ingestão do magnésio o valor médio obtido foi de $233,90 \pm 51,50$ mg encontrando-se dentro dos valores preconizados para a DDR (225-280 mg). Quando consideramos a ingestão de mulheres e homens verifica-se a existência de diferença significativa ($226,80 \pm 42,30$ mg e $250,50 \pm 66,10$ mg respetivamente) ($p < 0,05$).

De acordo com a recomendação nutricional estabelecida para o fósforo (700mg), verifica-se que a ingestão diária apresentada pelos idosos é superior ao recomendado ($p < 0,05$). Os valores apresentados relativos à ingestão alimentar de selénio são inferiores à DDR (50-70 μ g) para ambos os sexos ($p < 0,05$).

Quanto aos resultados da ingestão alimentar de zinco, este apresenta valor médio inferior ao recomendado (10mg) ($p < 0,05$).

Também a ingestão de iodo, a ingestão alimentar nutricional deste mineral fica aquém do recomendado (90-150 μ g) ($p < 0,05$).

Sabendo que é recomendável que o aporte diário de sódio não supere os 2300 mg verifica-se que a população em estudo apresenta valores médios e por sexo muito acima da recomendação ($p < 0,05$).

5.4 Ingestão de líquidos

Todos os indivíduos ingeriram líquidos às refeições, sendo esta ingestão variável, preferindo os idosos o consumo de água. A Tabela 23 apresenta os valores de ingestão média diária de água para ambos os sexos.

Tabela 23. Valores médios da ingestão da água e álcool por sexo.

	Feminino	Masculino	Média	<i>p</i>
Água (g)	$2125,0 \pm 3,2$	$2224,0 \pm 4,7$	$2155,0 \pm 3,7$	0,257

Valores médias \pm desvios padrão; nível de significância ($p \leq 0,05$).

O valor médio obtido pela ingestão da água foi de $2155,00 \pm 374,00$ g/dia. O valor obtido é superior ao recomendado (1.000-1.500 ml), e as diferenças entre sexos não são estatisticamente significativas ($p > 0,05$).

5.5 Ingestão de álcool

Na tabela 24 estão apresentados os valores da ingestão de álcool para ambos os sexos.

Tabela 24. Valores médios da ingestão de álcool por sexo.

	Feminino	Masculino	Média	<i>p</i>
Álcool (g)	1,2 ± 0,4	7,7 ± 1,3	3,1 ± 0,8,1	0,004

Valores médias ± desvios padrão; nível de significância ($p \leq 0,05$).

Quanto a ingestão de álcool, verifica-se que dos 120 idosos estudados apenas 23 bebiam álcool (vinho) (14 homens e 9 mulheres) às refeições.

Relativamente ao álcool a ingestão média diária foi de $3,1 \pm 0,81$ g, que se encontra dentro dos limites das recomendações nutricionais (<30g). Os homens consumiram mais bebidas alcoólicas que as mulheres ($p < 0,05$).

CAPITULO IV

Discussão dos Resultados

A decorative blue L-shaped line is positioned on the right side of the page, starting from the top right and extending downwards, then turning left to extend horizontally across the page.

No presente capítulo discutiremos os resultados obtidos e atrás apresentados.

4.1 Caracterização da amostra

Relativamente às características socio-demográficas da amostra estudada verificou-se que o sexo feminino apresentava uma percentagem significativamente mais elevada (70%), e o estado civil mais frequente era a viuvez apresentando 66,7%, o que está de acordo com outros estudos portugueses (Marques, 2008). Com efeito, estes resultados traduzem uma tendência demográfica global. De acordo com os dados da OMS, o sexo feminino apresenta uma prevalência superior ao sexo masculino. Já os dados do INE publicados em 2012 confirmam essa realidade em Portugal referindo que a esperança média de vida dos portugueses à nascença, foi estimada em 79,45 anos (de 76,43 anos para os homens e de 82,3 anos para as mulheres).

A média de idades presentes nesta amostra é de $82,36 \pm 6,359$, o que se enquadra, ou chegando mesmo a superar na esperança média de vida para a população (INE, 2012). Quando se analisou a distribuição dos idosos por grupos etários, verifica-se uma prevalência significativa. A classe de idades com mais indivíduos foi a classe denominada de idosos ($\geq 75-84$ anos) com 45 %, sendo também a que apresenta mais idosos viúvos (30%) logo a seguir com 41,7% está o grupo de idosos mais velhos (≥ 85 anos). Estes dados sugerem um crescimento importante no número de indivíduos com idade igual ou superior a 80 anos e confirmam dados obtidos por outros (Marques, 2008).

Quando se verificam as diferenças entre os géneros para a amostra total as mulheres encontram-se em maior número (84 mulheres para 36 homens), o que também se verifica para as diferentes classes etárias, confirmando a maior longevidade do sexo feminino comparativamente ao sexo masculino.

Quanto ao grau de escolaridade prevalece o analfabetismo (40,3%), sobretudo no grupo dos mais idosos (≥ 85 anos) e para a população feminina. Tendo em conta a idade dos indivíduos, estes resultados enquadram-se na realidade portuguesa referenciada pelo INE (2002) em que 55,1% dos idosos portugueses, não apresentam qualquer nível de escolaridade. Tal fato parece estar correlacionado com o declínio das funções cognitivas e de dependência

(Ferreira, 2011). A possibilidade de estabelecer associação entre o grau de escolaridade e o estado nutricional não foi por nós testada.

4.2 Estado Nutricional

Neste estudo utilizaram-se dois métodos para avaliar o estado nutricional da amostra: o IMC e os resultados do MNA.

Nos parâmetros antropométricos consideramos, pela sua importância o IMC que é uma combinação das medidas de peso e altura, sendo o parâmetro mais usado para rastrear alterações do estado nutricional de idosos.

No presente estudo o valor médio encontrado para o IMC foi de $27,67 \pm 5,02 \text{ Kg/m}^2$, $28,2 \pm 5,01 \text{ Kg/m}^2$ para mulheres e $26,45 \pm 4,87 \text{ Kg/m}^2$ para homens, valores superiores aos observados em trabalhos realizados no Brasil (Rauen et al., 2008) mas semelhantes a trabalhos feitos em Portugal e Espanha (Marques,2008; Vizuette,2005).

Através do IMC verificámos que 46,7% da população apresentava peso normal, isto é, com o IMC entre 23 e 28 Kg/m^2 , 29,2% dos idosos eram obesos e 11,7% com excesso de peso, apenas 12,5% dos idosos apresentava baixo peso. A obesidade e o excesso de peso na população idosa aqui verificada podem ser justificados pela ausência de actividade física.

O IMC não reflecte as alterações a nível da composição nutricional, que são inerentes ao processo de envelhecimento, pelo que apresenta algumas limitações. Em relação ao IMC deve considerar-se que este índice sofreu alterações de classificação para o grupo dos idosos. Se para os adultos as classes são: $<18,5$ – desnutrição; 18,5 a 24,9- peso normal; de 25 a 29,9 – excesso de peso e >30 - peso normal; já para os idosos a classificação é diferente: quer nos limites das classes, quer na sua denominação. A maioria dos autores defende que os valores de IMC para os idosos devem ser elevados pelas alterações que o processo de envelhecimento provoca na altura dos idosos (há uma diminuição pela compressão das vértebras e pela alteração da curvatura da coluna vertebral), o que vai influenciar a classificação final do índice maximizando-o e também pelo fato de esta população necessitar de reservas superiores no sentido de prevenir a desnutrição (Marques, 2008).

Conclui-se então que no geral a população estudada apresenta um estado de nutrição normal, situação semelhante a um estudo levado a cabo em Portugal por Marques (2008).

Atualmente, a evidência epidemiológica e experimental disponível tem permitido identificar a obesidade como um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas, assim como o seu impacto na mortalidade precoce, na morbidade e na sua implicação nos gastos em saúde. Não obstante, é preciso ter cautela ao estabelecer os limites a partir dos quais se indica excesso de peso/obesidade, dado que a maioria dos estudos mostram que existe uma associação em forma de “U” entre o IMC e a taxa de mortalidade, de maneira que os indivíduos com um ligeiro excesso de peso, mas não obesos, têm uma esperança média de vida semelhante aos sujeitos com peso normal e maior aos que apresentam um défice de peso e obesidade (Vizuete, 2005).

Segundo a classificação do IMC na população por nós estudada existem 29,2 % de indivíduos obesos e 11,7% com excesso de peso. Em 2000, os dados do NHANES IV adaptados à idade, reflectiam uma percentagem de 30,5% de obesidade. Verifica-se que existe uma maior prevalência de obesidade entre as mulheres idosas comparativamente com os homens idosos (Marques,2008), o presente estudo vem reforçar esta ideia (26 mulheres obesas para 9 homens obesos).

Cabrera e Filho (2001) referem que na análise de acordo com a idade, existe uma menor prevalência de obesidade a partir dos 80 anos em homens e também em mulheres.

Os dados relativos aos sexos deste estudo vêm fortalecer esta afirmação, uma vez que para o sexo feminino à medida que a idade aumenta o IMC diminui embora não de forma estatisticamente significativa. A diminuição da obesidade na faixa etária de 80 anos ou mais pode sugerir a interferência da obesidade e das patologias a ela associadas, como fatores que poderiam estar a contribuir para uma maior mortalidade dos idosos obesos antes dos 80 anos, (Cabrera e Filho, 2001;Rauen *et al.*, 2008)

Também nos parâmetros antropométricos temos a relação do perímetro abdominal/perímetro da anca, que é um índice que tem sido aceite como um bom indicador de obesidade, um indicador da distribuição da gordura corporal. Assim, a relação entre a gordura abdominal (medida da cintura) e a gordura dos glúteos

(medida das ancas) é de grande utilidade como indicador de risco associado a diabetes, hipercolestolemia, hipertensão e acidentes cerebrais, (Vizuete, 2005; Menezes e Marucci, 2005). No presente trabalho e de acordo com estes indicadores as mulheres apresentam uma maior percentagem de risco cardiovascular (59,2%).

Diversos autores têm indicado que a medida do perímetro abdominal tem uma boa correlação com a acumulação de gordura visceral, sendo um indicador de risco cardiovascular mais adequado que a relação do perímetro abdominal/perímetro da anca, (Santos e Sichieri, 2005; Vizuete, 2005; Cereda *et al.*, 2008).

Em relação a este tema, alguns autores apontaram que a partir dos 60 anos produz-se uma diminuição importante do peso. Estas perdas são regra geral involuntárias, podendo ocorrer devido a uma inadequada ingestão de nutrientes e uma elevada incidência de doenças crónicas, sem esquecer as dificuldades que este grupo apresenta de mastigar, deglutir e digerir os alimentos (Vizuete, 2005).

Voltando à caracterização do estado nutricional obtida através de parâmetros antropométricos, nomeadamente do IMC e o verifica-se que, considerando a distribuição de MNA por classes, o score obtido mostrou os seguintes resultados: 1,7% apresentam desnutrição, 33,3% estão em risco de desnutrição e 65% estão bem nutridos.

Os indivíduos bem nutridos desta amostra são de 46,7 % de acordo com o IMC e 65% segundo o MNA. Para além disso, verifica-se que a percentagem de desnutrição encontrada pelo IMC (12,5%) é muito superior à encontrada pelo MNA (1,7%). O MNA para além do valor de IMC inclui muitas outras questões objetivas e subjetivas que podem auxiliar a determinar de forma mais completa o estado de desnutrição. O MNA permite obter informações sobre a massa muscular (perímetro da perna e braço), a perda de peso, a ingestão alimentar (consumo de grupos de alimentos específicos e de líquidos, número de refeições, autonomia em se alimentar), o estado de saúde (medicação, estilo de vida, mobilidade, presença de stress agudo e presença de demências) e informações subjetivas (auto-percepção do estado de saúde e do estado nutricional). A percentagem de desnutrição nesta população determinada pelo MNA, é muito inferior à encontrada por Guigoz *et al.* (2002) num estudo com mais de 10.000 idosos (37%) dos idosos institucionalizados estavam desnutridos). Já Soini *et al.*

(2004) demonstraram que apenas 3% dos idosos por eles avaliados através do MNA estavam desnutridos. Outro estudo desenvolvido por Saletti *et al.* (2000) em que foi utilizado o MNA para avaliar o estado nutricional de um grupo de idosos, verificou que 36% destes estavam desnutridos (os valores referentes aos idosos institucionalizados eram muito superiores, 71%). Num estudo desenvolvido em Espanha com um grupo de mulheres idosas os resultados do MNA revelaram que 30,3% das mulheres estavam desnutridas (Ruiz-López *et al.*, 2003).

Em relação ao risco de desnutrição, este engloba uma percentagem muito superior no MNA (33,3%) quando comparado com o IMC (12,5%). Pela sua sensibilidade a outros aspectos que não apenas a antropometria, o MNA permite incluir um maior número de indivíduos e alertar para o risco de desnutrição de forma a prevenir precocemente a desnutrição.

As diferenças têm a sua origem no facto de o MNA, por estar mais vocacionado para a identificação da desnutrição, não avaliar o outro extremo de malnutrição, a obesidade. Todos os casos de obesidade são incluídos no grupo dos bem nutridos, o que não permite distinguir os indivíduos com peso normal daqueles que apresentam excesso de peso ou mesmo obesidade. Esta “falha” da classificação do MNA, não identificando os casos de peso excessivo, desvaloriza-os, não alertando para a necessária intervenção e minimização das comorbilidades associadas à obesidade (Marques,2008).

Como já referido, o IMC é uma relação estabelecida entre o peso e a altura. Apesar de usado com muita frequência tem algumas limitações, nomeadamente o facto de não analisar a composição corporal, nem a distribuição de gordura. Os seus pontos de corte e mesmo as classes foram adaptados a esta população. Este índice permite de forma rápida identificar os dois extremos de malnutrição (desnutridos e obesos). Sendo o MNA outro instrumento que permite a avaliação do estado de nutrição dos idosos, é natural e previsível esta correlação positiva e significativa. O MNA inclui na sua bateria de questões o cálculo do IMC, tornando ainda mais evidente esta correlação. O MNA não inclui, ao contrário do IMC, uma classe de obesidade juntando numa mesma classe os indivíduos bem nutridos e os obesos. À semelhança do que aconteceu no presente trabalho, Saletti *et al.* (2000) num estudo desenvolvido com idosos institucionalizados na Suécia, demonstrou uma correlação positiva e significativa

entre o MNA e o IMC. Também Loureiro (2008) e Marques (2008) demonstraram essa correlação em idosos institucionalizados portugueses.

4.3 Ingestão alimentar

A última parte da avaliação consistiu no acompanhamento, e avaliação, da ingestão alimentar de 3 dias com registo. Embora não tenha sido objeto do presente estudo, durante todo o período de recolha de dados, constatou-se uma grande diversidade nas refeições servidas, desde o tipo de sopa ao prato principal e, a sobremesa. Relativamente à ingestão de sopa, todos os indivíduos iniciam as refeições principais com um prato de sopa, que normalmente é constituída por legumes e/ ou leguminosas. Sendo a sopa um excelente fornecedor de vitaminas, minerais e fibras, contribui para atingir as recomendações, relativamente a uma variedade de micronutrientes. No prato principal existe sempre, uma fonte proteica, um acompanhamento de hidratos de carbono e legumes cozinhados ou saladas cruas.

4.3.1 Valor Energético total

Em termos de VET ingerido, os dados referentes aos sexos encontram-se abaixo das recomendações para os grupos etários. Dado que a longevidade dos indivíduos tem vindo a aumentar, inúmeros são os trabalhos que procuram explicar o processo de envelhecimento, quer a nível biológico, quer a nível molecular. Atualmente, a restrição calórica (sem chegar ao extremo da desnutrição) é o único método que a nível experimental permite aumentar a esperança de vida em espécies com uma curta duração de vida (Ledikwe et al., 2006). A atividade metabólica que demonstraram uma relação inversa entre o nível de atividade metabólica e a duração de vida. Atualmente verifica-se que o estilo de vida de uma grande percentagem das populações mais idosas passa pelo sedentarismo e por um consumo alimentar excessivo, o que condiciona diretamente o aparecimento da obesidade e das comorbilidades associadas como: doenças cardiovasculares.

Em termos de VET ingerido, os dados referentes aos sexos encontram-se abaixo das recomendações, o que corrobora os resultados obtidos por Marques (2008) num estudo feito em Portugal com 128 idosos institucionalizados.

Como já foi referido neste trabalho a população idosa apresenta frequentemente uma baixa ingestão alimentar devido a inúmeros fatores de entre os quais se destacam: a perda de apetite, diminuição do sentido do gosto e do olfacto, as dificuldades na mastigação, dificuldades na deglutição e também factores sociais como isolamento e depressão (Ledikwe *et al.*, 2006).

Devemos também ter em conta que a ingestão alimentar apresentada pelos idosos desta amostra é apenas ligeiramente inferior ao recomendado, não colocando em risco o aparecimento de desnutrição. De considerar ainda que segundo os resultados de IMC, a nossa amostra inclui cerca de 29% de obesos e de 11,7% de indivíduos com excesso de peso, indivíduos que beneficiam de uma restrição calórica.

Efectuaram-se correlações entre o VET e o estado nutricional dos indivíduos (IMC e score MNA) O VET demonstrou estar correlacionado de forma significativa e positiva com essas variáveis.

O VET é um parâmetro de permite a avaliação global da ingestão alimentar.

Quando existe uma baixa ingestão alimentar, o VET diminui, situação que condiciona um balanço energético negativo (a ingestão alimentar é inferior aos gastos energéticos). Um VET reduzido implica um pior estado nutricional que se traduz diretamente numa redução do IMC e MNA (dois parâmetros usados habitualmente para caracterizar o estado nutricional).

4.3.2 Macronutrientes

Dos parâmetros analisados em termos absolutos, aqueles cuja a ingestão é superior às recomendações são: a proteína e os hidratos de carbono.

Os hidratos de carbono são a base da alimentação de grande parte da população mundial, representando entre os 40% e os 80% do total de energia consumida. Fundamentalmente, caracterizam-se pela sua função energética e o seu elevado conteúdo em fibra (Vizuete, 2005).

Os valores de ingestão de colesterol estão dentro das recomendações nutricionais, o que implica uma ingestão de alimentos ricos em gordura controlada.

Com uma ingestão inferior ao recomendado encontram-se: a fibra total e os ácidos gordos monoinsaturados.

Os idosos referem frequentemente queixas de obstipação, verificando-se uma prevalência de 80% nos indivíduos institucionalizados. A baixa ingestão de fibra e de água bem como o sedentarismo associado a diminuição do peristaltismo intestinal podem ser agentes causadores (Vela *et al.*, 2013).

A fibra dietética diminui o risco de diabetes *Mellitus* Tipo 2, doenças cardiovasculares e cancro do cólon, reduzindo a digestão e absorção de macronutrientes e diminuindo o tempo de contacto dos carcinogéneos dentro do lúmen intestinal. (Melissa *et al.* 2012).

Podem considerar-se dois tipos de fibra (solúvel e insolúvel), e os alimentos mais ricos em fibra são: os vegetais, as frutas e os cereais. Quanto menos refinado for um alimento maior será o seu conteúdo em fibra. A confeção dos alimentos reduz significativamente o teor em fibra dos alimentos. Estes fatos, influenciam directamente a quantidade de fibra ingerida pelos mais idosos, uma vez que nesta faixa etária começam a surgir problemas na mastigação de alimentos duros, optando os idosos por consumir os legumes e a fruta cozinhados, o que implica a natural redução na ingestão de fibra. (Marques, 2008).

Atendendo aos diferentes tipos de gordura, os resultados obtidos mostram que a gordura saturada ingerida se encontra dentro das recomendações; a gordura monoinsaturada é inferior às recomendações e a gordura polinsaturada consumida é ligeiramente superior às recomendações. Os ácidos gordos saturados são responsáveis pelo aumento dos lípidos plasmáticos, pelo que a sua ingestão deve ser moderada. De facto, na nossa amostra, a ingestão deste tipo de gorduras está dentro das recomendações nutricionais, como seria desejável.

As principais fontes alimentares de gordura monoinsaturada são: o azeite, o óleo de amendoim, os amendoins e as amêndoas, entre outros. Este tipo de gordura é uma gordura mais saudável e que por possuir apenas uma ligação reativa é muito mais segura do que a gordura polinsaturada (que quando sujeita a elevadas temperaturas, potencia a formação de produtos tóxicos à base de

aldeído, que promovem o aparecimento da doença cardiovascular). Sendo um tipo de gordura com vantagens em relação às restantes seria desejável que o seu consumo se encontrasse dentro das recomendações (Carrière *et al.*, 2007)

Em relação aos macronutrientes, os resultados podem ser apresentados de forma absoluta como por percentagem do VET. Deste modo, verifica-se que a gordura e os hidratos de carbono estão dentro das recomendações. A percentagem de VET atribuída pela proteína é superior ao recomendado.

Como já foi referido anteriormente, o processo de envelhecimento provoca alterações na composição corporal (sarcopenia), depleção proteica e diminuição na síntese proteica, estando frequentemente associado a Malnutrição energético-proteica (MEP). Lipschitz, *et al.* (2006) indica que entre 30 a 50% dos idosos institucionalizados sofrem de MEP.

Deste modo, uma ingestão proteica acima dos valores recomendados pode prevenir o aparecimento de MEP nestes indivíduos mais frágeis. Os alimentos mais ricos em proteína são: o leite e derivados, a carne e o peixe. Seria de esperar uma baixa ingestão proteica por parte deste grupo etário dado que: os idosos limitam a ingestão de carne pelas dificuldades de mastigação que este alimento implica e pela intolerância à lactose muito prevalente dentro dos indivíduos mais velhos.

4.3.3 Micronutrientes

4.3.3.1. Vitaminas

Relativamente à ingestão de vitaminas lipossolúveis e hidrossolúveis da população estudada verificou-se que, com excepção da vitamina A, C que apresenta valores superiores à DDR, da tiamina e vitamina B12 que apresentam valores médios de ingestão semelhantes aos indicados todas as outras vitaminas avaliadas estão abaixo da ingesta recomendada. Os estados de subcarência de vitaminas acabam por ser relativamente frequentes nos idosos e não apresentam manifestações clínicas evidentes. Estes estados surgem na ausência de dietas variadas e equilibradas com as quais não se cobrem as necessidades energéticas diárias do indivíduo.

A vitamina D, considerada como a vitamina “da luz solar”, é uma hormona produzida pelo organismo através da acção fotolítica da luz ultravioleta sobre a pele. Uma exposição moderada à luz solar é suficiente para que a maioria dos indivíduos produza a sua própria vitamina D. No caso dos indivíduos que estão pouco expostos ao sol, por permanecerem muito tempo dentro de casa ou que apresentem deficit de cálcio torna-se necessário recorrer à suplementação. A vitamina D tem como principais funções: a manutenção do metabolismo do cálcio e do fósforo, a diferenciação celular, a manutenção funcional das membranas e de diversos órgãos (como a pele, os músculos, o pâncreas, o sistema nervoso, as glândulas paratiróides e o sistema imunitário). As principais fontes de vitamina D3 são alimentos de origem animal (sendo os óleos de fígado de peixe os alimentos onde se encontra em maior quantidade), pode encontrar-se em menor quantidade na manteiga, natas, gema de ovo e fígado. Apesar de a ingestão desta vitamina se encontrar abaixo das recomendações, não se consegue avaliar se esta se encontra efetivamente em deficiência nos idosos avaliados, dada a circunstância de a exposição solar adequada permitir uma síntese desta vitamina e assegurar os níveis necessários. Os lares nos quais se efetuou a recolha de dados dispõem de uma área exterior considerável podendo possibilitar aos idosos que assim o desejem a recomendada exposição solar.

A vitamina E desempenha um papel preponderante no metabolismo normal de todas as células, pelo que os efeitos da sua deficiência são alargados a diferentes sistemas orgânicos.

É considerada uma vitamina antioxidante juntamente com a vitamina C, protegendo o organismo dos efeitos reativos das espécies de oxigénio que se formam metabolicamente ou que se encontram no ambiente. Pelo seu papel antioxidante, a vitamina E e C, em associação com outros nutrientes, protege também contra condições relacionadas com o stress oxidativo como: o envelhecimento, a poluição atmosférica, a artrite, o cancro, a doença cardiovascular, as cataratas, a diabetes e a infecção (Capuron et al., 2009) Para além disso preservam. De forma particular o bom funcionamento do sistema imunitário. Há estudos que demonstram que a ingestão de vitamina C (1g/dia) e de vitamina E (200mg/día) durante 4 meses melhora significativamente a função imunitária de indivíduos com idades entre os 75-80 anos (Pocobelli et al., 2009). Embora a amostra estudada apresente valores de ingestão diária de vitamina C

superiores à DDR o seu valor está longe de atingir 1g/dia. A vitamina E pode encontrar em margarinas e cremes vegetais, frutos, vegetais, cereais e produtos derivados dos cereais. Como os idosos apresentam problemas de mastigação, por vezes evitam alimentos duros como: frutas, vegetais e cereais integrais (todos alimentos ricos em vitamina E). Esta situação pode justificar a deficiência nesta vitamina.

Os idosos que constituem esta amostra apresentam baixa ingestão de ácido fólico, uma vitamina que desempenha um papel importante no metabolismo dos aminoácidos e dos nucleótidos, servindo de co-substrato em reações e funcionando como recetor ou dador de unidades de carbono. A ação do ácido fólico na formação dos glóbulos brancos e vermelhos na medula óssea é também determinante. Para além disso alguns estudos associam os baixos níveis de ácido fólico com estados de depressão, demência, Alzheimer e doença cardiovascular (Reynolds, 2002)

Os alimentos onde podemos encontrar o ácido fólico são: o fígado, os cogumelos, os vegetais de folhas verdes (como os espinafres, os espargos e os brócolos), as carnes magras, as batatas, o pão branco e o feijão seco. Esta vitamina sofre perdas importantes entre os 50 a 90% por armazenamento ou processamento. A baixa ingestão de ácido fólico por este grupo populacional pode residir na seleção alimentar que estes efetuam pela dificuldade em mastigar alguns alimentos (carne, vegetais) e pela dificuldade em aceitarem alguns alimentos que habitualmente não têm por hábito consumir ou pelos quais não apresentam preferência (Oliveira Melo, 2004; Marques 2008).

Relativamente á vitamina B12 que na população estudada se encontra dentro das recomendações diárias é de referir que no processo de envelhecimento ocorre uma atrofia gástrica com secreção ácida inferior pelo que uma percentagem considerável de idosos não absorve adequadamente a vitamina B12, fato que sugere necessidade de aumento da sua ingestão.

Embora no presente estudo não se tenha avaliado a polimedicação do idoso há no entanto que alertar para o fato de que alguns medicamentos diminuirão os níveis de vitaminas no organismo pelo que os resultados obtidos devem ser sempre interpretados com cautela. Assim os medicamentos antiácidos e protetores gástricos podem causar deficit de vitamina B12. De igual modo o uso e abuso de laxantes oleosos diminui a absorção de vitaminas lipossolúveis e

antibióticos diminui a absorção de vitamina K pelo organismo. De igual modo o recurso repetido e prolongado a antibióticos pode induzir deficit de ácido fólico e vitamina K.

4.3.3.2 Minerais e oligoelementos

Analisando a ingestão diária de minerais e oligoelementos da amostra estudada, constata-se que o cálcio, ferro, selênio, zinco e iodo apresentam valores abaixo das recomendações nutricionais apenas o fosforo e o sódio apresentaram ingesta/dia acima do recomendado DDR situando-se a ingestão de magnésio dentro dos valores preconizados.

A ingestão de cálcio é importante sobretudo nesta faixa etária em que há diminuição da absorção de cálcio e em que a retenção de cálcio pelos ossos não se exerce de forma natural sendo necessária a presença da vitamina D para que o cálcio se fixe. Neste contexto, lembra-se a existência de deficiência de ingestão desta vitamina por parte dos idosos avaliados o que aumenta o impacto da situação. As principais fontes de cálcio são: o leite e derivados, os vegetais folhosos de cor verde escura (nabiças, brócolos, entre outros), as sardinhas, as ostras, o salmão enlatado, a soja, entre outros. O processo de envelhecimento acarreta alterações de entre as quais se destaca a intolerância à lactose, para além dos já amplamente mencionados problemas de mastigação. Deste modo os idosos evitam frequentemente a ingestão de leite e de vegetais folhosos, o que pode condicionar a ingestão deste mineral e conseqüentemente originar osteoporose e as conseqüentes fraturas que são incapacitantes para esta faixa etária. Não podemos esquecer que a ingestão de oligoelementos como o selênio, o zinco e o ferro estão associadas com diferentes situações. Sabe-se que a sua deficiência está ligada a perturbações na imunidade celular (Saka et al., 2010). Para além disso o selênio esta correlacionado com estados de depressão, bem como a deficiência em zinco está ligada a falta de cicatrização de feridas (Saka et al., 2010). Relativamente á ingestão de oligoelementos a população estudada apresentou valores inferiores à DDR contrariamente ao observado por Marques (2008) em idosos portugueses.

Na população por nós estudada a ingestão de sódio é muito superior ao recomendado contrariamente ao verificado por Marques (2008). Com efeito, o

sódio, em associação com o potássio e o cloro, interfere no desempenho de algumas funções fisiológicas como: o equilíbrio e a distribuição hídrica, o equilíbrio osmótico, o equilíbrio ácido-base e os diferenciais intracelular/extracelular mantidos nas membranas. Os alimentos mais ricos em sódio incluem alimentos em que o sal é adicionado na sua preparação ou processamento como: queijo, fiambre, tomate enlatado, leite, molhos, cereais de pequeno-almoço, bolos, bolachas, pão embalado. A situação de ingestão superior a 2300mg de sódio/dia merece atenção visto que pode ser um fator capaz de agravar a hipertensão arterial neste grupo etário.

Também os medicamentos podem diminuir ou alterar a absorção dos minerais ingeridos podendo estar na origem de alguns problemas observados ao nível nutricional. Os antiácidos cujas fórmulas contêm hidróxidos podem provocar a precipitação dos fosfatos da dieta pelo que o seu abuso pode favorecer os processos de osteomalacia. De igual modo a utilização prolongada e recorrente de antibioterapia pode levar a fenómenos de má absorção de cálcio, ferro e magnésio (Allen *et al.*, 2013)

4.4 Água e álcool

Como já referido, durante o processo de envelhecimento ocorrem alterações de capacidade homeostática que afetam negativamente o equilíbrio hidroeletrólítico com repercussões negativas quer a nível estrutural quer a nível fisiológico. Ao envelhecer a substituição progressiva de massa magra por massa gorda conduz à diminuição da percentagem de água da massa corporal.

Para alguns idosos esta redução de água corporal é uma das causas mais importantes da perda de peso no período de envelhecimento.

Recomenda-se pois, quando se efetua um acompanhamento nutricional em idosos, prestar redobrada atenção na ingestão de água. É aconselhável que metade da necessidade hídrica proceda de água de bebida (águas, infusões...) ou da constituição do prato (sopas,...) e o resto seja água de constituição de alimentos.

De um modo geral a ingestão de água deve ser paralela à ingestão energética: mais energia= mais água. As necessidades mínimas rondam 1ml de água/Kcal.

Uma das limitações deste trabalho reside na dificuldade da recolha das bebidas ingeridas por cada individuo. Nas principais refeições conseguimos verificar a quantidade de líquidos que cada idoso ingeria. Embora as recomendações para ingestão de água por dia sejam de 1000 - 1500 g ou ml por dia os valores médios da população estudada foram de $2155,0 \pm 3,7$ ml situando-se dentro do preconizado.

A composição da água é diferente não só devido ao fato de se considerar água de abastecimento público ou água engarrafada mas inclusive há diferenças consoante o fornecedor. É importante dispor de informação relativamente à composição de água de bebida na medida em que estas podem ser fontes de minerais e nesse contexto serão capazes de alterar alguns processos fisiológicos.

Também o consumo de álcool tem implicações importantes do ponto de vista nutricional devido ao seu efeito tóxico sobre todos os sistemas mas sobretudo sobre o sistema nervoso e digestivo com consequente deterioração funcional cognitiva, de ingestão e utilização de nutrientes.

A deslocação de alimentos pelo álcool, o consumo deficiente de vitaminas e de minerais e a sua perda aumentada na terceira idade fazem desta população um alvo particularmente vulnerável a infeções (peritonite bacteriana espontânea), perturbações mentais e anemia megaloblástica por deficiência específica em vitaminas B1, B12 e ácido fólico. Nestes casos a mortalidade é elevada sendo diminuída drasticamente com suporte nutricional adequado.

Na população em estudo foram poucos os indivíduos que bebiam álcool, e quando o faziam bebiam unicamente à refeição.

CAPÍTULO V

Conclusões



5.1 Conclusões finais

O processo de envelhecimento interfere diretamente com o estado nutricional e ingestão alimentar dos indivíduos, condicionando a sua qualidade de vida.

Diante das dificuldades apresentadas na avaliação antropométrica em idosos e, apesar da extrema heterogeneidade socioeconómica, sugere-se, então, que os dados apresentados neste estudo possam contribuir para a ampliação do referencial antropométrico desta população, o qual necessita de uma normatização específica para proporcionar abordagens que interfiram adequadamente em suas condições de saúde.

Neste capítulo onde são apresentadas as conclusões finais não podemos deixar de referir aquilo que consideramos como limitações.

Na verdade, temos consciência que esta nossa abordagem é uma abordagem preliminar e não exaustiva. Mas há que ter em conta a fragilidade da avaliação nutricional da população estudada. Com efeito, não relacionamos exaustivamente todos os parâmetros antropométricos com os dados obtidos para o MNA limitando-nos apenas à correlação IMC e score final de MNA.

De igual modo não foram examinadas todas as vertentes exploradas no MNA nomeadamente os dados de medicação. Neste ponto em particular embora se reconheça a sua importância reconhece-se também a incapacidade da nossa formação de base para uma avaliação dos resultados.

Também relativamente à quantificação da ingestão de nutrientes e água há algumas limitações nomeadamente a não quantificação da ingestão de líquidos fora das refeições e a não avaliação de outros alimentos na posse do idoso. Acresce que a realização do inquérito e conseqüentemente o acompanhamento do registo alimentar foi feito em meses de inverno o que pode não refletir os hábitos gerais de cada idoso e alterações na ingestão.

À semelhança do verificado noutros estudos, também neste trabalho se encontrou uma elevada prevalência de risco de desnutrição, situação que implica a intervenção precoce e direcionada de forma a prevenir a instalação desta condição e das conseqüências que dela derivam. Paralelamente à desnutrição, outro fator a destacar é a percentagem significativa de obesidade que se encontra nesta amostra. Nos antípodas da desnutrição, a obesidade acarreta também

inúmeros problemas e comorbilidades interferindo diretamente com a saúde e o bem-estar dos idosos.

Apesar das limitações físicas desta faixa etária, e a maioria estar no grupo de idades acima dos 74 anos pode afirmar-se que a população estudada apresenta maioritariamente um bom estado nutricional.

PARTE III

Bibliografia

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahlskog JE, Geda YE, Graff-Radford NR, Petersen RC. Physical exercise as a preventive or disease-modifying treatment of dementia and brain aging. *Mayo Clin Proc.* 2011; 86(9):876-84.
- Allen VJ, Methven L, Gosney MA. Use of nutritional complete supplements in older adults with dementia: Systematic review and meta-analysis of clinical outcomes. *Clin Nutr.* 2013. doi:pii: S0261-5614(13)00093-9. (*in press*).
- Aranceta J, Pérez C, Serra L, Ribas L, Quiles J, Vioque J, Foz M. Prevalência de la obesidad en España: Estudio SEEDO 97. *Med Clin.* 1998; 111: 441-445.
- Reynolds EH., Benefits and risks of folic acid to the nervous system. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2002; 72:567–571.
- Berteli R, Vasconcelos-Raposo J, Bianchi JJ, Fernandes HM, Cruz EC. Association amongst physical activity, aging and dementia. *Acta Med Port.* 2011; 24(5):771-4.
- Bikle DD. Chapter one – Vitamin D Regulation of Immune Function. *Vitamins & Hormones.* 2011; 86: 1-21.
- Botelho M. “Efeitos da prática de actividade física sobre a aptidão física de adultos idosos.” – Tese de Mestrado em Ciências do Desporto – Actividade Física para a Terceira Idade – apresentada a Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto, 2002.
- Cabrera M. e Filho WJ. Obesidade em Idosos: Prevalência, Distribuição e Associação Com Hábitos e Co-Morbidades. Departamento de Clínica Médica, Centro de Ciências de Saúde, Universidade Estadual de Londrina. 2001; 45(5):494-50.
- Capuron L, Moranis A, Combe N, Cousson-Gélie F, Fuchs D, Véronique De Smedt-Peyrusse, Pascale Barberger-Gateau P, Layé S. Vitamin E status and quality of life in the elderly: influence of inflammatory processes, *Br J Nutr.* 2009; 102(10): 1390-1394.
- Cardoso, EIM. Avaliação do estado nutricional de idosos institucionalizados: estudo de caso: avaliação de intervenção: trabalho de investigação. [Tese de licenciatura]. Porto: FCNAUP, 2007.
- Carlos J, Millán-Calenti, Maseda A, Rochette S, García-Monasterio I. Relación entre el déficit sensorial auditivo y depresión en personas mayores: revisión de la literatura. *Revista Española de Geriatria y Gerontología;* 2011, 30-35.
- Carrière I, Delcourt C, Lacroux A, Gerber M. POLANUT Study Group; Nutrient intake in an elderly population in southern France (POLANUT): deficiency in some vitamins, minerals and omega-3 PUFA. *Int J Vitam Nutr Res.* 2007; 77(1):57-65.
- Cereda E; Valzolgher L; Pedrolli C;. Mini nutritional assesement is a good predictor of functional status in institutionalised elderly at risk of malnutrition. *Clinical Nutrition.*2008; 27(7): 700-705.
- Christensen, K., Doblhammer, G., Rau, R., Vaupel, J.W.. Ageing populations: the challenges ahead.2009; *Lancet* 374, 1196–1208.
- Coelho A; Jorge AS; Foussier SD; Veríssimo MT; Pereira SV; Pinto AM. Avaliação do estado nutricional de doentes idosos-estudo de novos biomarcadores de nutrição. Prémio de melhor artigo Português. *Geriatrics.* 2009; 5(29).

- Coqueiro RS, Barbosa AR, Borgatto F. Anthropometric measurements in the elderly of Havana, Cuba: Age and sex differences. *Nutrition*, 2009; 25: 33-39.
- Dapcich V., Medina MR. Demografía y proyección del envejecimiento en España y la Unión Europea. In: Hornillos MM, Bartrina JA, Garcia JLG. *Libro Blanco de la Alimentación de los Mayores*. 1ª Edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, S.A.; 2004; 1-14.
- Dorothee Volkert. Malnutrition in the elderly – prevalence, causes and corrective strategies. *Clinical Nutrition*. 2002; 21(1): 110-112.
- Faria AC. Caracterização dos cuidados prestados nas Misericórdias de Portugal Continental [Tese de Licenciatura]. Porto: FCNAUP, 2005.
- Fernadéz JMR, Candela CG. *Manual de Recomendaciones Nutricionales en Pacientes Geriátricos*. 2004.
- Ferreira FS. Autonomia e Funções Cognitivas numa amostra de Idosos de Coimbra sob resposta social. *Dissertação Apresentada ao ISMT para a obtenção de grau de Mestre em Psicoterapia e Psicologia Clínica*, 2011.
- Ferry, M.; Alix, E. Causas de Má Nutrição. In Ferry, M.; Alix, E. – *A Nutrição da pessoa idosa*. Loures: Lusociência.,2004. ISBN: 972-8383-73-8, p.141-148.
- Fonseca ACE. Estado Nutricional: relação com a actividade física e doenças crónicas em idosos institucionalizados. [Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina]. Covilhã: Faculdade de Ciências da Saúde, 2009.
- Gómez Candela C., Reuss Fernández JM. *Manual de Recomendaciones Nutricionales en Pacientes Geriátricos*. Novartis consumer health SA; 2004.
- Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition. *The Mini Nutritional Assessment*. *Clin Geriatr Med*. 2002; 18 (4):737-57.
- Guigoz Y, Vellas B, et al. Mini-Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of the elderly patients. *Facts and Research in Gerontology*. 1994; (Suppl.2):15-59.
- Hickson M, Frost G. An investigation into the relationships between quality of life, nutritional status and physical function. *Clin Nutr*. 2004; 23(2):213-21.
- Instituto Nacional de Estatística. *O Envelhecimento em Portugal: situação demográfica e socio - económica recente das pessoas idosas*, 2002.
- Instituto Nacional de Estatística; *Estatísticas Demográficas 2007*. Instituto Nacional de Estatística: Lisboa; 2008.
- Instituto Nacional de Estatística; *Censos 2011*. Instituto Nacional de Estatística: Lisboa; 2012.
- Juárez Vela R, Ramón Arbués E, Martínez Abadía B, Pellicer García B, Delgado Sevilla D, Abadía Pardo MP. The most frequent digestive disorders in the elderly, *Rev Enferm*. 2013; 36(5):30-5.
- Kenkmann A., Price GM, Bolton J, Hooper L. Health, wellbeing and nutritional status of older people living in UK care homes: an exploratory evaluation of changes in food and drink provision. *BMC Geriatr*. 2010; 10: 28.
- Ledikwe JH, Blank HM, Khan LK, Serdula MK, Seymour JD, Tohill BC, Rolls BJ. Low-energy-density diets are associated with high diet quality in adults in the United States. *J Am Diet Assoc*. 2006 Aug; 106(8):1172-80.

- López Nomdedeu C. Alimentación y colectividades em Guias Alimentarias para la Poblacion Espanola. Soc. Espanola Nutricion. Comunitária; (2001).p. 391 – 398.
- Luca d'Alessandro E, Bonacci S, Girdali G. "Aging populations: the health and quality of life of the elderly." Department of Public Health and Infectious Diseases, "Sapienza" University of Rome, Italy. 2011; 162(1):e13-8.
- Margareta D. Persson MD, et al. Nutritional Status Using Mini Nutritional Assessment and Subjective Global Assessment predict Mortality. JAGS.; 2002.50: 1996-2002.
- Ortega R, Sobaler M L , Carvajales PA, Requejo AM, Vizuet AA, Casares LMM. Programa para Evaluación de Dietas y cálculos de Alimentación Alce Ingeniería. 2008.
- Marques FSC. Estado Nutricional e Ingestão Alimentar numa população de idosos institucionalizados. [Dissertação de Mestrado em Nutrição Clínica]. Coimbra: Faculdade de Medicina, 2008.
- Marques – Vidal P. MDC. Trends in Overweight and Obesity in Portugal: The National Health Surveys (1995-6 and 1998-9). Obesity research; 2005 13(7): 1141-45.
- Maroco, J. *Análise estatística com o PASW Statistics (ex-SPSS)*. 4.ª edição. PSE Edições; 2010.p.953 .
- Martins R e Santos A.C. Ser idoso hoje. Millenium. 2008; 35.
- Masa I., Hornillos MM. Ingestas dietéticas recomendadas. Modelo de consumo saludable. In: Hornillos MM, Bartrina JA, Garcia JLG. Libro Blanco de la Alimentación de los Mayores. 1ª Edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, S.A.; 2004; 67-79.
- Melissa M. Kaczmarczyk, Michael J. Miller, Gregory G. Freund. The health bebefits of dietary fiber: Beyond the usual suspects of type 2 diabetes mellitus, cardiovascular disease and colon cancer. Metabolism. 2012; 61(8): 1058-1066.
- Mirkin, B., Weinberg, M.B. The demography of population ageing In: United Nations: Living Arrangements of Older Persons: Critical Issues and Policy Responses, Population Bulletin of the UN, New York; 2001.p.37–53.
- Menezes TN, Marucci MF. Antropometria de Idosos Residentes em Instituições Geriátricas, Fortaleza, CE. Rev Saúde Pública. 2005; 39(2): 169 -75.
- Muñoz M. AJ, Guijarro JL. Libro Blanco de la Alimentación de los Mayores. Editorial Medica Panamericana ed.; 2006.
- Nazareth, J. M. O envelhecimento demográfico da população portuguesa no início dos anos noventa. Geriatria. 1994; 7(64): 5-17.
- Oliveira Melo GJ. A importância do ácido fólico para o desenvolvimento embrionário e seu papel protector de ocorrência de gestações afectadas pelos defeitos do tubo neural e fetal. Faculdade Redentor – Itaperuna – RJ; (2004). 1(1).
- OMS (1998) Programme of nutrition, family and reproductive health. Obesity. Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneve 3-5 june (1997). Geneve WHO, 1998.
- OPAS. Organizacao Pan-Americana .XXXVI Reunion del Comitè Asesor de Ivestigaciones en Salud – Encuesta Multicentrica – Salud Beinestar y Envejecimeiento (SABE) en America Latina e el Caribe – Informe preliminar. Disponivel em: <URL:http://www.opas.org/program/sabe.htm.> 2002.
- Passoni CMS.. Antropometria na parte clínica. RUBS, Curitiba. 2005; 1(2): 25-32.

- Pekmezci D. Chapter eight – Vitamin E and Immunity. *Vitamins & Hormones*. 2011; 86(179-215).
- Perissinoto E, Pisent C, Sergi G, Grigoletto F, Enzig E. Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences, *Br J Nutr*. 2002; 87(2): 177-86.
- Pilotto A, Ferrucci L, Franceschi M, Luigi P, D'Ambrosio, Scarcelli C, Cascavilla L, Paris F, Placentino G, Seripa D, Dallapiccola B, Leandro G. Development and Validation of a Multidimensional Prognostic Index for One-Year Mortality from Comprehensive Geriatric Assessment in Hospitalized Older Patients. *Rejuvenation Res*. 2008; 11(1): 151–161
- Pocobelli G, Peters U, Kristal AR, White E. Use of supplements of multivitamins, vitamin C, and vitamin E in relation to mortality. *Am J Epidemiol*. 2009; 170(4):472-83.
- Rauen M, Moreira E, Calvo M, Lobo A. Avaliação do Estado Nutricional de Idosos Institucionalizados. *Rev Nutr, Campinas* 2008; 21(3): 303-10.
- Requejo, A M, Ortega R M. Manual de nutrición clínica en atención primaria: Nutriguía.(2000).
- Rodrigues E. Rastreio e Avaliação do Estado Nutricional de Idosos Utentes dos Lares e Centros de Dia do Concelho de Torre de Moncorvo [Tese de Licenciatura]. Porto: FCNAUP; 2006.
- Rohr, M.K., Lang, F.R. Aging well together: a mini-review. *Gerontol*. 2009; 55, 333–343.
- Rolland Y, Abellan van Kan G, Vellas B. Healthy brain aging: role of exercise and physical activity. *Clin Geriatr Med*. 2010; 26(1):75-87.
- Ruiz-López MD, Artacho R, Oliva P, Moreno-Torres R; Bolaños J, de Teresa C, et al. Nutritional risk in institutionalized older women determined by the Mini Nutritional Assessment test: what are the main factors? *Nutrition*. 2003; 19(9): 767-71.
- Saletti A, Lindgren EY, Johansson L, Cederholm T. Nutritional status according to mini nutritional assessment in an institutionalized elderly population in Sweden. *Gerontology*, 2000; 46(3):139-45.
- Saka B, Kaya O, Ozturk GB, Erten N, Karan MA. Malnutrition in the elderly and its relationship with other geriatric syndromes. *Eur J Clin Nutr*. (2010); 29(6):745-748.
- Sampaio LR. Avaliação nutricional e envelhecimento. *Revista nutrição, campinos*. 2004; 17(4): 507-514.
- Santo DM, Sichert R. Índice de Massa Corporal e Indicadores Antropométricos de Adiposidade em Idosos. *Rev Saúde Pública*. 2005; 39(2):163-8.
- Soini H, Routasalo P, Lagström H. Characteristics of the Mini-Nutritional Assessment in elderly home-care patients. *Eur J Clin Nutr*. 2004; 58(1):64- 70.
- Santana P. -Ageing in Portugal: regional inequities in health and health care. *Social Science & Medicine*. 2000; 50, 1025-1036.
- Söderhamn U, Dale B, Sundsli K, Söderhamn O. Nutritional screening of older home-dwelling Norwegians: a comparison between two instruments. *Clin Interv Aging*. 2012; 7: 383-391
- Tabela da Composição de Alimentos. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Centro de Segurança Alimentar e Nutrição. 2006.
- Villaruel RM, Sangrà RA, Codina AF. Valoración nutricional de los menús en cinco residencias geriátricas y su adecuación a las ingestas recomendadas para la población anciana *Actividad Dietética*. 2009; 13(2): 51-58.

- Vizuete AA. Relación del estado nutricional y los hábitos alimentarios en la capacidad funcional, mental y afectiva de un colectivo de ancianos institucionalizados de la comunidad de Madrid. [Tesis Doctoral]. España: Universidad complutense de Madrid, 2005.
- Volkert D, Kreuel K, Heseker H, Stehle P. Energy and nutrient intake of young-old, old-old and very old elderly in Germany. *Eur J Clin Nutr.* 2004; 58:1190-200.
- Vuillemin A. Bénéfices de l'activité physique sur la santé des personnes âgées. *Science & Sports.* 2012; 27(4): 249-253.
- WHO - World Health Organization. Keep fit for life: meeting the nutritional needs of older persons. Malta: WHO; 2002.

I. ANEXO I

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

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

Triagem	
A	Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir? 0 = diminuição severa da ingestão 1 = diminuição moderada da ingestão 2 = sem diminuição da ingestão <input type="checkbox"/>
B	Perda de peso nos últimos 3 meses 0 = superior a três quilos 1 = não sabe informar 2 = entre um e três quilos 3 = sem perda de peso <input type="checkbox"/>
C	Mobilidade 0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas 1 = deambula mas não é capaz de sair de casa 2 = normal <input type="checkbox"/>
D	Passou por algum estresse psicológico ou doença agudanos últimos três meses? 0 = sim 2 = não <input type="checkbox"/>
E	Problemas neuropsicológicos 0 = demência ou depressão graves 1 = demência leve 2 = sem problemas psicológicos <input type="checkbox"/>
F	Índice de Massa Corporal (IMC = peso[kg] / estatura [m ²]) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23 <input type="checkbox"/>
Escore de Triagem (subtotal, máximo de 14 pontos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
12-14 pontos: estado nutricional normal	
8-11 pontos: sob risco de desnutrição	
0-7 pontos: desnutrido	
Para uma avaliação mas detalhada, continue com as perguntas G-R	

Avaliação global	
G	O paciente vive em sua própria casa (não em casa geriátrica ou hospital) <input type="checkbox"/> 1 = sim 0 = não
H	Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia? 0 = sim 1 = não <input type="checkbox"/>
I	Lesões de pele ou escaras? 0 = sim 1 = não <input type="checkbox"/>

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006 ; 10 : 456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice : Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Geront 2001 ; 56A : M366-377.
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006 ; 10 : 466-487.
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners © Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M
Para maiores informações : www.mna-elderly.com

J	Quantas refeições faz por dia? 0 = uma refeição 1 = duas refeições 2 = três refeições <input type="checkbox"/>
K	O paciente consome: • pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (leite, queijo, iogurte)? sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> • duas ou mais porções semanais de leguminosas ou ovos? sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> • carne, peixe ou aves todos os dias? sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> 0.0 = nenhuma ou uma resposta «sim» 0.5 = duas respostas «sim» 1.0 = três respostas «sim» <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/>
L	O paciente consome duas ou mais porções diárias de fruta ou produtos hortícolas? 0 = não 1 = sim <input type="checkbox"/>
M	Quantos copos de líquidos (água, suco, café, chá, leite) o paciente consome por dia? 0.0 = menos de três copos 0.5 = três a cinco copos 1.0 = mais de cinco copos <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/>
N	Modo de se alimentar 0 = não é capaz de se alimentar sozinho 1 = alimenta-se sozinho, porém com dificuldade 2 = alimenta-se sozinho sem dificuldade <input type="checkbox"/>
O	O paciente acredita ter algum problema nutricional? 0 = acredita estar desnutrido 1 = não sabe dizer 2 = acredita não ter um problema nutricional <input type="checkbox"/>
P	Em comparação a outras pessoas da mesma idade, como o paciente considera a sua própria saúde? 0.0 = pior 0.5 = não sabe 1.0 = igual 2.0 = melhor <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/>
Q	Perímetro braquial (PB) em cm 0.0 = PB < 21 0.5 = 21 ≤ PB ≤ 22 1.0 = PB > 22 <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/>
R	Perímetro da perna (PP) em cm 0 = PP < 31 1 = PP ≥ 31 <input type="checkbox"/>

Avaliação global (máximo 16 pontos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/>
Escore da triagem	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/>
Escore total (máximo 30 pontos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/>

Avaliação do Estado Nutricional	
de 24 a 30 pontos <input type="checkbox"/>	estado nutricional normal
de 17 a 23,5 pontos <input type="checkbox"/>	sob risco de desnutrição
menos de 17 pontos <input type="checkbox"/>	desnutrido

II. ANEXO II

Data: _/ _/ _

Instituição: _____

Nome: _____

Código: _____

QUESTIONÁRIO E

CONSENTIMENTO INFORMADO DO ESTUDO

1. Sexo

Feminino

Masculino

2. Data de nascimento __/__/____

3. Naturalidade _____

4. Qual é o seu **estado civil**?

Casado(a)/Acompanhado(a)

Solteiro(a)

Viúvo(a)

Separado(a)/Divorciado(a)

5. Com quem vivia antes de entrar para a instituição? (**assinalar todas as hipóteses possíveis**)

Sozinho(a)

Cônjuge

Filho(s)

Outro(s)

6. Quantas **horas está só** por dia (nas 24h)?

≥ 8 horas

< 8 horas

7.1. **Tem alguém** com quem possa falar de assuntos pessoais/pedir ajuda (ter confidente)?

Não

Sim

7.2. Se sim, **quem são essas pessoas**? (assinalar todas as hipóteses possíveis)

Cônjuge

Filho(s)

Outro(s)

8. **Escolaridade**

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Quarta classe | <input type="checkbox"/> 6ºano |
| <input type="checkbox"/> 9ºano | <input type="checkbox"/> 12ºano |
| <input type="checkbox"/> Ensino superior | <input type="checkbox"/> Outro Qual? _____ |

9. Qual foi a sua **profissão**? _____

PARTE I – AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

Código: _____

Triagem (MNA):

1. Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Diminuição severa da ingestão | <input type="checkbox"/> Sem diminuição da ingestão |
| <input type="checkbox"/> Diminuição moderada da ingestão | |

2. Perda de peso nos últimos 3 meses:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Superior a três quilos | <input type="checkbox"/> Sem perda de peso |
| <input type="checkbox"/> Entre um e três quilos | <input type="checkbox"/> Não sabe informar |

3. Mobilidade:

- | | |
|---|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Restrito ao leito ou à cadeira de rodas | <input type="checkbox"/> Normal |
| <input type="checkbox"/> Deambula mas não é capaz de sair de casa/instituição | |

4. Passou por algum stress psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
|------------------------------|------------------------------|

5. Problemas neuropsicológicos:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Demência ou depressão graves | <input type="checkbox"/> Sem problemas psicológicos |
| <input type="checkbox"/> Demência leve | |

6. Índice de massa corporal (IMC = peso [kg] / altura [m]²)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> IMC < 19 | <input type="checkbox"/> 21 ≤ IMC < 23 |
| <input type="checkbox"/> 19 < IMC < 21 | <input type="checkbox"/> IMC > 23 |

Avaliação Global (Se o score da triagem for inferior a 11 pontos – continuar o MNA):

7. Vive em sua própria casa?

- Sim Não

8. Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?

- Sim Não

9. Lesões da pele ou escaras?

- Sim Não

10. Quantas refeições faz por dia?

- Uma refeição Três refeições
 Duas refeições

11. Consome:

- pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (leite, queijo, iogurte)

- Sim Não

- duas ou mais porções semanais de leguminosas ou ovos?

- Sim Não

- carne, peixe ou aves todos os dias?

- Sim Não

Nenhuma ou uma resposta “sim”

Duas respostas “sim”

Três respostas “sim”

12. Consome duas ou mais porções diárias de fruta ou produtos hortícolas?

- Sim Não

13. Quantos copos de líquidos (água, sumo, café, chá, leite) consome por dia?

- Menos de três copos Mais de cinco copos
 Três a cinco copos

14. Modo de se alimentar?

- Não é capaz de se alimentar sozinho
- Alimenta-se sozinho, porém com dificuldade
- Alimenta-se sozinho sem dificuldade

15. Acredita ter algum problema nutricional?

- Acredita estar desnutrido Não sabe dizer
- Acredita não ter um problema nutricional

16. Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como considera a sua própria saúde?

- Pior Igual
- Não sabe Melhor

17. Perímetro braquial (PB) em cm?

- PB < 21 PB > 22
- $21 \leq PB \leq 22$

18. Perímetro da perna (PP) em cm?

- PP < 31 PP \geq 31

PARTE I – ACTIVIDADE FÍSICA

Código: _____

As questões dizem respeito ao tempo despendido nas actividades físicas realizadas nos **últimos sete dias**.

1. Actividade física vigorosa – este tipo de actividade encontra-se relacionada com um esforço físico forte e que conduz a uma respiração muito mais difícil que o normal.

1.1. Durante a **última semana**, quantos dias realizou uma **actividade física vigorosa**, como aeróbica, hidroginástica, correr, etc.?

___ dias por semana

___ nenhuma actividade física vigorosa (Passar para a pergunta 2.1.)

1.2. Quanto **tempo** normalmente emprega na realização dessa actividade física num desses dias?

___ horas ___ minutos por dia

___ Não sabe/Não tem certeza

2. Actividade física moderada – refere-se a actividades que exigem um esforço físico moderado e que levam a uma respiração mais difícil que o normal.

2.1. Durante a **última semana**, quantos **dias** realizou uma **actividade física moderada**, como andar de bicicleta num ritmo regular, levantar e transportar objectos leves, limpar vidros? (Não incluir caminhar)

___ dias por semana

___ nenhuma actividade física moderada (Passar para a pergunta 3.1.)

2.2. Quanto **tempo** normalmente despende para a realização dessa actividade física num desses dias?

___ horas ___ minutos por dia

___ Não sabe/Não tem certeza

3. Caminhar – inclui o trabalho doméstico, caminhar de um sítio para outro lugar, qualquer outro tipo de caminhadas que possa desenvolver como lazer ou como exercício.

3.1. Durante a **última semana**, quantos ~~dias caminhou durante pelo menos 10 minutos?~~

___ dias por semana

___ não caminhou (Passar para a pergunta 4.1.)

3.2. Quanto **tempo** normalmente dedica a **caminhar num desses dias?**

___ horas ___ minutos por dia

___ Não sabe/Não tem certeza

4. Esta última questão diz respeito ao **tempo que gasta sentado(a)** durante a última semana. Inclui o tempo despendido no trabalho, em casa e no seu tempo livre. Pode abranger estar sentado numa secretária, a visitar amigos, a ler, a ver televisão.

4.1. Durante a **última semana**, quanto tempo **esteve sentado(a)** num desses dias?

___ horas ___ minutos por dia

___ Não sabe/Não tem certeza

CONSENTIMENTO INFORMADO

Foram-me explicados os objectivos do estudo sobre “Avaliação dos efeitos dos hábitos alimentares e de actividade física no bem-estar da população idosa no concelho de Viseu”.

Declaro ter compreendido tudo o que me foi explicado, aceito participar no referido estudo e em todos os procedimentos com ele directamente relacionados.

Data: __/__/__

Nome: _____

Assinatura: _____

Se não for o doente a assinar:

Nome: _____

B.I.: _____

Validade: _____

Grau de parentesco ou tipo de representação: _____

REGISTO DE DADOS:

Código: _____

PARTE I – Avaliação Nutricional

– Antropometria –

	Data: __/__/__	Data: __/__/__	Data: __/__/__
Peso (Kg)			
Altura (fita métrica) (m)			
Altura do Joelho (cm)			
Altura (altura do joelho) (cm)			
Índice de Massa Corporal (Kg/m ²)			
% Gordura Corporal			
Gordura visceral			
% Músculo Esquelético			
Metabolismo Basal			
Circunferência da Cintura (cm)			
Circunferência da Anca (cm)			
Circunferência cintura / circunferência anca			
Perímetro Braquial (cm)			
Perímetro da Perna (cm)			

– Registo do consumo dos alimentos ingeridos –

Código: _____

DIA 1 – Data: ___/___/___

Alimentos consumidos durante a manhã

	Alimentos (ingredientes da refeição)	Quantidade (g) ou tamanho das porções
Pequeno-almoço		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		
Meio da Manhã		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		
Almoço		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		

Alimentos consumidos durante a tarde

Código: _____

	Alimentos (ingredientes da refeição)	Quantidade (g) ou tamanho das porções
Lanche		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		
Jantar		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		
Horas não especificadas antes		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		

– Registo do consumo dos alimentos ingeridos –

Código: _____

DIA 2 – Data: ___/___/___

Alimentos consumidos durante a manhã

	Alimentos (ingredientes da refeição)	Quantidade (g) ou tamanho das porções
Pequeno-almoço		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		
Meio da Manhã		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		
Almoço		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		

Alimentos consumidos durante a tarde

Código: _____

	Alimentos (ingredientes da refeição)	Quantidade (g) ou tamanho das porções
Lanche		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		
Jantar		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		
Horas não especificadas antes		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		

– Registo do consumo dos alimentos ingeridos –

Código: _____

DIA 3 – Data: ___/___/___

Alimentos consumidos durante a manhã

	Alimentos (ingredientes da refeição)	Quantidade (g) ou tamanho das porções
Pequeno-almoço		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		
Meio da Manhã		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		
Almoço		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		

Alimentos consumidos durante a tarde

Código: _____

	Alimentos (ingredientes da refeição)	Quantidade (g) ou tamanho das porções
Lanche		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		
Jantar		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		
Horas não especificadas antes		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		
Hora de Início: _____ Hora de conclusão: _____		
Menu:		

