

# AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E DA INGESTÃO ALIMENTAR NOS IDOSOS DA SANTA CASA DA MISERICÓRDIA DE COIMBRA

Evaluation of the nutritional status and food intake in the elderly of Santa Casa da misericórdia de Coimbra

HELENA LOUREIRO<sup>1</sup>, MAFALDA CARDOSO<sup>1</sup>

## RESUMO

**Introdução:** Os idosos institucionalizados apresentam um risco aumentado de alteração do estado nutricional. Sendo assim, são necessários indicadores sensíveis para identificação da alteração do estado nutricional. **Objectivo:** Identificação do risco nutricional, avaliação do estado nutricional e avaliação do grau de dependência de idosos institucionalizados. **Material e Métodos:** Estudo transversal que avaliou 37 idosos residentes numa instituição em Coimbra, através de avaliação do Risco Nutricional (MNA), avaliação Antropométrica (peso, altura, IMC, perímetro do braço, circunferência da perna e perímetro abdominal), avaliação da história clínica (recolha de informação das doenças crónicas existentes e do número de medicamentos tomados por cada utente), avaliação Funcional (Índice de Barthel e Dinamometria) e avaliação da Ingestão Alimentar (Inquérito das 24 horas e do questionário de frequência alimentar). **Resultados:** A média de idades destes indivíduos foi de um total 81,5anos, sendo 75,7% do sexo feminino e 24,3% do sexo masculino. De acordo com a classificação de Lipschitz 8,1% dos idosos estudados apresentou-se desnutridos, 24,3% em risco de desnutrição, 43,2% dos idosos estavam nutridos e 24,4% apresentavam obesidade. Cerca de 67,6% dos inquiridos encontraram-se polimedcados, e tinham pelo menos uma doença crónica. Em média os idosos desta amostra foram considerados Ligeiramente Dependentes, para ambos os sexos. Foi verificado em todos os inquiridos um consumo energético superior ao seu metabolismo basal. **Conclusões:** Os instrumentos descritos e discutidos são essenciais para o diagnóstico do estado nutricional do idoso. Constatou-se a relevância dos métodos antropométricos como um instrumento fundamental para auxiliar a avaliação do estado nutricional de idosos.

**Palabras chaves:** Estado nutricional, avaliação funcional, ingestão alimentar.

## ABSTRACT

**Introduction:** Institutionalized elderly report increased risk of changes in nutritional status. Therefore, it is necessary to identify sensitive indicators of changes in nutritional status. **Prurpose:** Nutritional risk identification, assessment of nutritional status and assessing the degree of dependence of institutionalized elderly. **Materials and methods:** Cross-sectional study that evaluated 37 elderly residents in an institution in Coimbra, through assessment of nutritional risk (MNA), Anthropometric evaluation (weight, height, BMI, arm perimeter, leg circumference and abdominal perimeter), evaluation of clinical history (collecting information of existing chronic diseases and the number of medications taken by each user), Functional assessment (Barthel Index and Dynamometry) and evaluation of food ingestion (Survey of 24 hours and a food frequency questionnaire). **Results:** The mean age of these individuals was a total 81,5 years, being 75.7% female and 24.3% male. According to Lipschitz evaluation, 8.1% of the studied elderly are presented undernourished, 24.3% at risk of malnutrition, 43.2% of the elderly are nourished and 24.4% are obese. About 67.6% of respondents are polymedicated and have at least one chronic disease. On average the elderly in this sample are considered Slightly Dependents, for both sexes. It was found in all respondents a higher energy intake to its BMR (basal metabolic rate). **Conclusions:** The described and discussed tools are essential for the diagnosis of the nutritional status of the elderly. It was noted the relevance of anthropometric methods as a key tool to help assess the nutritional status of the elderly.

**Key words:** Nutritional status, functional evaluation, food intake.

## INTRODUÇÃO

Os idosos representam o segmento da população que mais cresce no mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), são considerados idosos, nos países desenvolvidos, os indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos, ao passo que, nos países em desenvolvimento, considera-se a idade de 60 anos. A OMS avalia uma

população como envelhecida quando a quantidade de indivíduos idosos atinge 7% do total <sup>(1)</sup>.

Distinguem-se, assim, três subdivisões do estado adulto: os jovens idosos (65-74 anos), os idosos médios (75-84 anos) e os muito idosos (85 ou mais anos) <sup>(2)</sup>.

<sup>1</sup> Dietética e Nutrição da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, Portugal.

O envelhecimento populacional é um fenómeno universal, característico tanto dos países desenvolvidos quanto dos em desenvolvimento. Ocorre pelo decréscimo das taxas de natalidade e de mortalidade, associado ao aumento da esperança média de vida <sup>(3 - 6) (9 - 11)</sup>.

A tendência de envelhecimento da população tem vindo a acentuar-se em Portugal, à semelhança da maioria dos países europeus, aumentando significativamente o número de pessoas mais velhas na população portuguesa <sup>(14)</sup>. Segundo o Instituto Nacional de Estatística (2014) a proporção de jovens (população com menos de 15 anos) recuou para 15% e a de idosos (população com 65 ou mais anos) cresceu para 19% entre os censos 2001 e 2011. Diminuindo assim a base da pirâmide, correspondente à população mais jovem, e alargou-se o topo, com o crescimento da população mais idosa. Em 2011, o índice de envelhecimento da população era de 128, o que significa que por cada 100 jovens existiam 128 idosos (102 em 2001). As Estimativas de População Residente dos últimos anos confirmam o duplo envelhecimento demográfico: aumento do número de idosos, diminuição do número de jovens e do número de pessoas com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos (população em idade ativa). O índice de envelhecimento foi de 136 idosos por cada 100 jovens, em 2013. Em resultado do agravamento dos desequilíbrios geracionais, o índice de envelhecimento poderá vir a atingir o valor de 464 idosos por cada 100 jovens em 2060 <sup>(18)</sup>.

As mudanças na estrutura familiar e na dinâmica da sociedade, nomeadamente com a inserção de mulheres no mercado de trabalho, levaram a que muitas famílias optassem pela institucionalização de seus idosos <sup>(4, 8, 10)</sup>. Entretanto, essa institucionalização impõe alterações na rotina diária desses indivíduos, inclusive na alimentação, podendo gerar alterações dos seus hábitos alimentares, por conta da menor aceitação alimentar, com conseqüente comprometimento do estado nutricional <sup>(4, 8, 15)</sup>.

O envelhecimento é caracterizado por alterações morfológicas, bioquímicas, fisiológicas, comportamentais e psicossociais, que são responsáveis pelos distúrbios nutricionais em idosos (3 - 6) (9 - 11). Quando se fala em avaliação geriátrica, a avaliação do estado nutricional é um dos itens primordiais, uma vez que o desequilíbrio nutricional no idoso tem relação estreita com a morbidade, suscetibilidade a infeções e mortalidade no idoso <sup>(5, 7, 11)</sup>.

Nos últimos anos tem merecido especial atenção a avaliação da composição corporal, cujas variações, quer no sentido da obesidade, quer no sentido da desnutrição, que parecem influenciar a morbidade e a mortalidade neste escalão etário. Sendo a má nutrição definida como o desvio quantitativo e qualitativo (deficiência ou excesso) dum estado de nutrição normal essencial à manutenção da saúde. Nesse contexto, a deficiência nutricional é um problema relevante na população idosa, já que as alterações fisiológicas e o uso de múltiplos medicamentos acabam por interferir no apetite, no consumo de alimentos e na absorção dos nutrientes, podendo aumentar o risco de desnutrição nos idosos, especialmente entre os institucionalizados <sup>(6, 13)</sup>. Dados epidemiológicos mostram que a desnutrição reduz, significativamente, o tempo de vida, sobretudo quando associada à presença de Doenças Crónicas Não-Transmissíveis (DCNT) <sup>(11, 13)</sup>. E por outro lado, as percentagens elevadas de sobrepeso e obesidade também existentes nos idosos aumentam significativamente o risco de doenças crónicas, como hipertensão, diabetes mellitus e dislipidemia <sup>(17)</sup>.

No processo de envelhecimento considerado normal as alterações fisiológicas e biológicas que afetam a alimentação e a nutrição do idoso, são: aumento do tecido adiposo, perda de massa magra e massa óssea, redução da água corporal total, perda de paladar e olfato, diminuição na produção de pepsina e do ácido clorídrico, com diminuição na ingestão de alimentos e na absorção de vitamina B12, ferro e outras substâncias <sup>(11)</sup>. A gordura

corporal diminui nas regiões periféricas e aumenta na região abdominal e no tronco. A massa magra diminui em todos os órgãos em virtude da redução da atividade física, alimentação inadequada, diminuição da água corporal e perda generalizada de massa muscular, comprometendo a força muscular, a capacidade funcional e a autonomia dos idosos. A redução de massa magra também é responsável pela redução concomitante do metabolismo basal, uma vez que representa os principais tecidos consumidores de oxigênio <sup>(3)</sup>.

Para além das alterações referidas, os idosos apresentam uma maior incidência de patologias agudas (associadas ao declínio da função imunitária) e prevalência de doenças crônicas, acrescidas da polimedicação e sedentarismo, características comuns em muitos dos indivíduos em questão <sup>(4)</sup>.

No geral, nos idosos verifica-se uma diminuição do nível de atividade física e a taxa de metabolismo basal (TMB) também diminui devido às alterações da composição corporal, nomeadamente à perda da massa muscular. Assim, a alimentação no idoso deve-se basear segundo os princípios de uma alimentação saudável e variada, fracionada em várias refeições ao longo do dia, associada a uma atividade física regular. O envelhecimento afeta a absorção e excreção, pelo que as necessidades nutricionais devem ser adaptadas. Recomenda-se que 45 a 65% do valor calórico total (VCT) seja composto por hidratos de carbono, privilegiando os complexos, ricos em fibras, e 20 a 35% do VCT seja correspondente a lípidos, dos quais devem ser privilegiados os ácidos gordos poli e monoinsaturados. O consumo de fibras deve ser de 30g nos homens e 21g nas mulheres. As necessidades proteicas não se alteram com a idade (mantém-se a RDA de 0,8g/kg/dia), no entanto o consumo superior de proteína que o recomendado para esta faixa etária justifica-se devido à diminuição da sua absorção <sup>(12)</sup>. Estudos indicam que um maior aporte proteico (1,0 a 1,6g/kg/dia, correspondendo a

12 a 20% do VCT) atrasa o desenvolvimento da sarcopenia, potencia o aumento da massa muscular, e promove a função imunitária e a saúde óssea do indivíduo <sup>(31)</sup>.

Até ao momento não existe consenso quanto ao melhor instrumento de avaliação nutricional do idoso, o que requer a análise conjunta de diversas medidas (antropométricas, funcionais, dietéticas e bioquímicas) para alcançar um diagnóstico. Os métodos não invasivos, fidedignos e de baixo custo para a avaliação de risco nutricional no idoso, encontram-se como os mais adequados para avaliação desta faixa etária <sup>(7)</sup>. A avaliação nutricional específica abrange uma história completa, ou seja, história médica, perfil do doente, interações fármaco-nutriente, estimativa da ingestão alimentar, bem como a avaliação antropométrica fazem parte de uma avaliação nutricional eficaz, completa e eficiente.

A boa nutrição, sendo um fator importante na prevenção de algumas doenças e no retardamento da involução fisiológica dos aparelhos e sistemas, assume particular relevo na saúde, bem-estar e longevidade dos idosos. Estudos comprovam que melhora não somente a qualidade de vida, como também os custos direcionados aos cuidados de saúde <sup>(16)</sup>.

Os objetivos principais deste estudo foram a identificação do risco nutricional, a avaliação do estado nutricional e a avaliação do grau de dependência de idosos institucionalizados. Sendo os objetivos específicos a análise da história clínica, a avaliação antropométrica, a avaliação da ingestão alimentar e a avaliação funcional desse mesmo grupo.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo transversal, visto que as avaliações foram realizadas num único momento de

contacto com cada um dos inquiridos. A amostra foi do tipo não probabilístico, e a técnica de amostragem utilizada foi de conveniência.

A amostra foi representada por idosos de uma instituição em Coimbra, Santa Casa da Misericórdia de Coimbra. Sendo que os critérios de inclusão para a constituição da amostra foram os inquiridos terem idade igual ou superior a 65 anos, estarem inscritos nesta instituição e darem autorização para o estudo. Quanto aos critérios de exclusão foram ser idosos imobilizados no leito, estarem em cadeira de rodas e não comunicarem verbalmente.

A recolha de dados foi efetuada durante os meses de Março e Abril de 2016. A avaliação da amostra consistiu na Avaliação do Risco Nutricional (MNA), avaliação da história clínica (recolha de informação das doenças crónicas existentes e do número de medicamentos tomados por cada utente), Avaliação Funcional (Índice de Barthel e Dinamometria), Avaliação Antropométrica (peso, altura, IMC, perímetro do braço, circunferência da perna e perímetro abdominal) e Avaliação da Ingestão Alimentar (Inquérito das 24 horas e do questionário de frequência alimentar).

### **Avaliação do Risco Nutricional**

A European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) recomenda o Mini Nutrition Assessment (MNA) como instrumento seguro na deteção da presença de desnutrição e do risco de desenvolver desnutrição na população idosa <sup>(19)</sup>. O MNA é uma técnica prática, não invasiva que permite uma rápida avaliação de um risco potencial de desnutrição no idoso. Este instrumento (Anexo 1), concebido especificamente para idosos, tem sido reconhecido como uma ferramenta adequada pela generalidade dos especialistas nesta área do conhecimento e tem sido validado em diversas amostras de idosos de muitos países. A validação do MNA da População Geriátrica Portuguesa decorreu no ano de 2008 <sup>(21)</sup>. O MNA

compreende dezoito itens agrupados em quatro categorias: avaliação antropométrica (índice de massa corporal, perda de peso em três meses, perímetro médio braquial e circunferência da perna), avaliação global (estilo de vida, medicação, mobilidade, lesões de pele, presença de sinais de depressão e demência), avaliação dietética (número de refeições, ingestão de alimentos e líquidos e autonomia ao se alimentar) e avaliação subjetiva (autopercepção sobre sua saúde e nutrição). Cada resposta tem um valor numérico que contribui para o resultado final. Essa etapa chega a um valor máximo de 30 pontos. Valores maiores ou iguais a 24 indicam um estado Nutricional Adequado. Valores entre 17 e 23,5 sugerem Risco de Desnutrição, e valores abaixo dos 17 indicam Desnutrição <sup>(3, 21)</sup>.

**Avaliação Antropométrica** - A antropometria é caracterizada por ser um método não invasivo, de fácil execução, de baixo custo, seguro e por ter valor preditivo para identificar populações em risco nutricional.<sup>21</sup> Para a obtenção dos dados antropométricos (peso, altura, IMC, perímetro abdominal, perímetro do braço dominante e circunferência da perna), com exceção do peso corporal, foram realizadas três medidas calculando-se a média aritmética das mesmas <sup>(1)</sup>.

O peso foi avaliado de manhã, com os idosos em jejum, com recurso a uma balança mecânica (precisão de quinhentos gramas) com os idosos descalços, em roupa interior e após terem urinado.

A altura foi medida com recurso a um estadiómetro, com os idosos de pé, descalços, em posição ortostática com o corpo erguido em extensão máxima e a cabeça ereta, olhando para a frente, em posição de Frankfort (arco orbital inferior alinhado em plano horizontal com o pavilhão auricular), com as costas e a parte posterior dos joelhos encostadas ao instrumento de medida, e os pés juntos e planta dos pés totalmente apoiada no solo.

O Índice de Massa Corporal (IMC) é o indicador antropométrico mais utilizado para avaliar o estado nutricional, por ser uma medida facilmente aplicável, não invasiva e de baixo custo <sup>(5)</sup>. Este índice antropométrico pretende correlacionar o peso com a altura, fornecendo uma ideia sobre a forma corporal bem como sobre a existência ou não de magreza ou obesidade. Em termos genéricos podemos dizer que o IMC nos diz qual o peso do indivíduo por metro quadrado de superfície corporal. Índice de massa corporal (IMC em kg/m<sup>2</sup>): calculado através do índice de Quételet que é a relação peso/altura<sup>2</sup>, com a massa expressa em quilogramas e a altura em metros.

Existem duas referências para a classificação do IMC: a primeira foi estipulada pela OMS <sup>(1)</sup> e a outra, proposta por Lipschitz <sup>(20)</sup>. Há críticas, no entanto, sobre o uso dos mesmos pontos de corte para classificar obesidade em adultos e idosos, pois mudanças na composição corporal, associadas ao processo de envelhecimento, devem ser consideradas. Já os pontos de corte propostos por Lipschitz levam em consideração as mudanças na composição corporal que ocorrem com o envelhecimento quando comparados com os indivíduos adultos <sup>(5)</sup>.

Calculou-se o IMC, indicador da massa corporal, com base na altura real. Para classificar os valores obtidos recorreram-se aos valores de referência propostos por Lipschitz (Tabela 1) <sup>(20)</sup>.

IMC	Classificação do Peso
<21kg/m <sup>2</sup>	Desnutrição
21,0 e 24,9 kg/m <sup>2</sup>	Em Risco de Desnutrição
25,0 e 29,9 kg/m <sup>2</sup>	Nutrido
> 30,0 kg/m <sup>2</sup>	Obesidade

O perímetro do braço (PB em cm) e a circunferência da perna (CP em cm), avaliam a gordura subcutânea e o músculo. Uma diminuição indica a redução de massa

muscular e de tecido subcutâneo. O instrumento utilizado para a medição é uma fita métrica flexível e não elástica, com possibilidade de leitura até ao milímetro. O perímetro do braço é avaliado no braço dominante, a nível do ponto médio da linha que une o acrómio ao olecrâneo. A circunferência da perna é avaliada com a fita métrica posicionada ao redor da maior circunferência, no espaço entre o tornozelo e o joelho, com idoso sentado com as pernas perpendiculares ao chão, de forma a que a curvatura da perna com o joelho faça um ângulo de 90°. A circunferência da perna é considerada, pela OMS, como a medida mais sensível da massa muscular nos idosos. Sendo considerada adequada a circunferência igual ou superior a 31 cm para homens e mulheres <sup>(1)</sup>.

Avaliou-se ainda o perímetro abdominal (PA em cm), vaticinador da gordura visceral, com recurso a uma fita – métrica flexível e não elástica (aproximação ao milímetro). Para tal, o idoso deve estar na posição ereta, com o peso distribuído equitativamente pelos dois pés, pés afastados ao nível dos ombros. O perímetro abdominal mediu-se no ponto médio entre a margem inferior da última costela e a crista íliaca, num plano horizontal, no final da expiração normal. Utilizaram-se os pontos de corte da OMS, considerados como risco para doenças metabólicas e cardiovasculares (Tabela 2) <sup>(24)</sup>.

	Risco elevado	Risco muito elevado
Sexo masculino	≥94	≥102
Sexo feminino	≥80	≥88

### Análise da História Clínica

As doenças crónicas não transmissíveis, como diabetes mellitus, hipertensão, dislipidémia, osteoporose e doenças cardíacas, são comuns e interferem significativamente no estado nutricional desta população, uma vez que necessitam de restrições dietéticas para o seu tratamento e alteram as necessidades nutricionais e os processos de

digestão, absorção, utilização e excreção de nutrientes <sup>(3)</sup>. Os problemas nutricionais podem afetar o estado da saúde do idoso, favorecendo o agravamento de patologias pré-existentes ou o aparecimento de outras, que por sua vez podem contribuir para a deterioração do estado nutricional <sup>(4)</sup>. Para análise das doenças crônicas foram consideradas as 20 doenças crônicas definidas pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de acordo com a OASH List <sup>(30)</sup>.

Dada a prevalência de múltiplas patologias no idoso, este encontrasse frequentemente polimedicado. A polimedicação é definida como o consumo de cinco ou mais medicamentos e a polimedicação excessiva como o consumo de mais de 10 medicamentos <sup>(27 - 29)</sup>. Perante as múltiplas alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento, o idoso encontra-se em risco de interações entre fármacos e de interações entre fármacos e nutrientes, fatores que podem comprometer o estado nutricional e de saúde daquele <sup>(4)</sup>.

**Avaliação Funcional** - A avaliação funcional dos idosos foi feita com base no Índice de Barthel e pelo teste do dinamómetro de mão. O Índice de Barthel (Anexo 2) é um instrumento para avaliação do nível de autonomia do sujeito para o desempenho de atividades da vida diária <sup>(4)</sup>. Avalia o nível de independência do sujeito para a realização de dez atividades básicas de vida diária: comer, vestir, tomar banho, higiene pessoal, uso dos sanitários, controlo de esfíncteres, transferência da cadeira para a cama, mobilizar-se e subir e descer escadas <sup>(22)</sup>. Cada atividade apresenta entre dois a quatro níveis de dependência, em que 0 corresponde à dependência total e a independência pode ser pontuada com 5, 10 ou 15 pontos de acordo com os níveis de dependência. Para este estudo foram utilizados os pontos de corte de Sequeira (2007), Tabela 3 <sup>(23)</sup>.

Tabela 3. Pontos de corte para identificação do Grau de Dependência proposto por Sequeira (2007) <sup>(23)</sup>.

Independente	90-100
Ligeiramente dependente	60-90
Moderadamente dependente	40-55
Severamente dependente	20-35
Totalmente dependente	<20

O teste do dinamómetro de mão é uma medida simples e rápida que quantifica o déficida força isométrica de preensão. É um bom indicador de força muscular, de prognóstico e do risco da morbi-mortalidade na população idosa. Esta medida faz parte das 3 variáveis que compõem o diagnóstico de sarcopenia segundo o Grupo Europeu de Trabalho com pessoas Idosas <sup>(25)</sup>. Há evidência crescente que é um indicador precoce indireto para o risco de desnutrição <sup>(26)</sup>. A força de preensão deve ser medida com um dinamómetro manual, de acordo com protocolo definido. A preensão palmar é registada em quilograma-força (KgF) e foi medida nas duas mãos. Os valores de referência para os diferentes sexos na identificação da fraqueza muscular são valores inferiores a 20KgF nas mulheres e inferiores a 30KgF nos homens <sup>(25)</sup>.

### **Avaliação da Ingestão Alimentar**

Para avaliação da Ingestão alimentar foram utilizados o Inquérito das 24 horas e o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) desenvolvido pelo Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública da Faculdade de Medicina do Porto, devidamente validado para a população portuguesa. (Anexo 3) O cálculo da ingestão alimentar de cada inquirido foi calculado com base no inquérito das 24 horas e no QFA através da versão digital da Tabela de Composição de Alimentos do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Optou-se por esta metodologia, pois como descrito na literatura, um único dia não representa a ingestão habitual de um

indivíduo devido à elevada variabilidade intrapessoal do consumo <sup>(13)</sup>. Para o cálculo das gramas de proteínas por Kg de peso, utilizou-se o peso real dos utentes no caso do estado nutricional ser Nutrido e utilizou-se o peso ideal para o caso do utente apresentar um estado nutricional Desnutrido ou de Obesidade, conforme guidelines da ESPEN <sup>(19)</sup>.

Para o tratamento dos dados foi utilizado o programa informático de estatística IBM SPSS Statistics versão 22.0. Os dados recolhidos foram analisados através de métodos de estatística descritiva (média, mediana, quartis, moda, desvio padrão, máximo e mínimo das variáveis), assim como da aplicação de métodos de estatística inferencial (Testes t-Student, ANOVA, Teste do Qui-quadrado da Independência, H de Kruskal-Wallis e Coeficiente de Correlação Linear de Pearson). Para a inferência estatística tivemos em conta um nível de confiança de 95% para um erro aleatório máximo até 5%.

## RESULTADOS

A amostra analisada foi constituída por 37 idosos residentes na Santa Casa da Misericórdia de Coimbra, dos quais 75,7% (n=28) eram do sexo feminino e 24,3% (n=9) do sexo masculino. A média de idades destes indivíduos foi de um total  $81,51 \pm 5,81$  anos, sendo que a média de idades do sexo feminino foi de  $82,5 \pm 4,9$  anos e do sexo masculino de  $78,56 \pm 7,7$  anos. Distinguidos por três classes de idade onde se identificou 10,8% idosos considerados como Jovem Idosos (3,5% do sexo feminino e 33,3% do sexo masculino), 56,7% Idosos Médios (60,7% do sexo feminino e 44,4% do sexo masculino) e 32,5% Muito idosos (35,7% do sexo feminino e 22,2% do sexo masculino).

### Avaliação do Risco Nutricional

Na avaliação do Risco Nutricional (MNA) observou-se

que 45,9% (46,4% do sexo feminino e 44,4% do sexo masculino) da amostra encontrava-se Nutrida, 43,2% (39,3% do sexo feminino e 55,5% do sexo masculino) em Risco de Desnutrição e 10,9% (14,3% do sexo feminino e 0% do sexo masculino) Desnutrido. A média da pontuação obtida de MNA para toda a população foi de  $22,56 \pm 3,02$ , sugerindo um estado de Risco de Desnutrição. Tentando analisar se o risco nutricional variava em função do género dos idosos, aplicou-se o teste do Qui-quadrado. Viemos a constatar a ausência de relação entre o risco de desnutrição quer em homens quer em mulheres do lar em estudo ( $p = 0,426$ ). Quanto à influência da idade no risco nutricional também não se encontraram evidências estatisticamente significativas que permitam sustentar a hipótese de que os doentes desnutridos apresentam idades superiores às dos não desnutridos. De facto, analisando a correlação linear de Pearson constatou-se que não existia correlação entre o risco nutricional e a Idade ( $p=0,452$ ).

### Avaliação Antropométrica

Os valores da média e do desvio-padrão dos valores do IMC, do Perímetro Abdominal (PA), do Perímetro do Braço (PB) e da Circunferência da Perna (CP), conforme o sexo, podem ser observados na Tabela 4. Os valores médios do

IMC	Femenino	27,48	4,99
	Masculino	26,92	3,32
PC	Femenino	100,05	10,27
	Masculino	102,33	7,22
PB	Femenino	29,08	3,00
	Masculino	28,63	2,33
CP	Femenino	31,50	3,58
	Masculino	31,74	2,98

IMC e Perímetro do Braço nas mulheres foram superiores comparativamente aos homens, enquanto os valores médios do Perímetro Abdominal e da Circunferência da Perna foram superiores nos homens do que nas

mulheres. Porém viemos a constatar que essas diferenças revelaram não ser estatisticamente significativas em função do gênero (IMC  $p=0,777$ ; PA  $p=0,645$ ; PB  $p=0,817$ ; CP  $p=0,763$ ). No que concerne à avaliação do estado nutricional a partir do IMC, destacou-se que 8,1% dos idosos estudados apresentaram-se desnutridos, 24,3% em risco de desnutrição, 43,2% dos idosos estão nutridos e 24,4% apresentaram obesidade. O estado nutricional mais prevalente em ambos os sexos foi o estado nutricional Nutrido com 39,3% dos inquiridos do sexo feminino e 55,5% dos inquiridos do sexo masculino. Em seguida destacou-se o estado nutricional de Obesidade que se encontrou presente em maior percentagem nos utentes do sexo feminino do que nos utentes do sexo masculino, com 28,5% e 11,1%, respetivamente. O valor médio de IMC foi de 27,4Kg/m<sup>2</sup> considerando a população como Nutrida. Quando procuramos avaliar a relação entre gênero e estado nutricional constatamos que este indicador nutricional não variou de forma significativa em função do gênero ( $p = 0,452$ ). Analisando a correlação linear de Pearson constatou-se que não existe correlação entre o estado nutricional e a Idade ( $p=0,861$ ).

Somente 32,4% dos idosos ( $n=12$ ) apresentaram valores adequados para a medida de Circunferência da Perna ( $\geq 31$ cm). Sendo que do sexo feminino apenas 32,1% ( $n=9$ ) da amostra apresentou valores adequados e do sexo masculino 33,3% ( $n=3$ ).

O risco cardiovascular, a julgar pela medida do Perímetro Abdominal, esteve presente em todos os inquiridos. O risco

elevado em 14,3% ( $n=4$ ) das mulheres e em 66,7% ( $n=6$ ) dos homens, e o risco muito elevado em 85,7% ( $n=24$ ) das mulheres e em 33,3% ( $n=3$ ) dos homens.

Relativamente aos valores médios para cada gênero e considerando que foram superiores a 102cm no sexo masculino e a 88cm no sexo feminino foi possível constatar que em média ambos os gêneros apresentam um risco muito elevado para doenças cardiovasculares.

Tentando compreender se havia correlação entre o PA e o IMC e o MNA aplicou-se o teste R de Pearson. Constatou-se que há correlação forte entre o PA e o IMC ( $r=0,891$ ,  $p=0,000$ ), e uma correlação moderada entre o PA e o MNA ( $r=0,415$ ,  $p=0,011$ ). Ou seja, perante valores mais elevados de IMC e de MNA os idosos tendem a demonstrar maior número de doenças cardiovasculares.

De destacar que há diferenças estatisticamente significativas entre o PA e o IMC mas não há diferenças estatisticamente significativas entre o PA e o MNA. Ou seja, os indivíduos com um risco mais elevado de doenças cardiovasculares expressam um valor de IMC significativo superior comparativamente ao grupo de idosos com risco mais baixo.

Encontrou-se diferenças estatisticamente significativas do PA com a doença crónica Doença da artéria coronária ( $p=0,017$ ) e com a doença crónica Arritmia cardíaca ( $p=0,017$ ).

Tabela 5. Classificação nutricional segundo diferentes parâmetros para cada gênero.

Parâmetro	Classificação	Feminino		Masculino		Total	
		n	%	n	%	n	%
IMC	Desnutrição	3	10,7	0	0	3	8,1
	Risco de desnutrição	6	21,4	3	33,3	9	24,3
	Nutrido	11	39,3	5	55,6	16	43,2
	Obesidade	8	28,6	1	11,1	9	24,3



MNA	Desnutrido	4	14,3	0	0,0	4	10,9
	Risco de desnutrição	11	39,2	5	55,6	16	43,2
	Nutrido	13	46,5	4	44,4	17	45,9
PA	Sem risco	0	0	0	0	0	0
	Risco Elevado	4	14,3	6	66,7	10	27
	Risco muito Elevado	24	85,7	3	33,3	37	73
CP	Adequada	9	32,1	3	66,7	12	32,4
	Desadequada	19	67,9	6	33,3	25	67,6

### Análise da História Clínica

A totalidade dos indivíduos geriátricos desta amostra padece de pelo menos uma doença crónica. Os grupos de patologias com mais impacto foram a Hipertensão com 18,1% (n=23) dos inquiridos, a Diabetes com 15% (n=19) dos inquiridos, a Dislipidémia com 11,8% (n=15) e a Demência que surgiu em 11% (n=14) dos casos. No grupo masculino a doença mais prevalente foi a Hipertensão (66,6%, n=6), seguido da Dislipidémia e Depressão (ambos com 55,5%, n=5). Já na população feminina, os diagnósticos mais ocorrentes depois da hipertensão (60,7%, n=17) foram a diabetes (53,5%, n=15), seguida de demência (39,3%, n=11) e dislipidémia (35,7%, n=10).

Existem diferenças estatisticamente significativas entre a quantidade de doenças crónicas e o género ( $Z=-2,634$ ,  $p=0,008$ ), ou seja, em média os homens apresentam maior propensão para ter doenças crónicas do que as mulheres, 4 doenças em oposição a 3 doenças.

Cerca de 67,6% dos inquiridos encontram-se polimedicados, isto é, tomam mais de 5 medicamentos diariamente. O consumo médio de medicamentos foi de 6,67 (DP=2,83) medicamentos/dia entre homens e de 6,14 (DP=2,43) entre as mulheres. No entanto, este valor médio de consumo de medicamentos não se diferenciou-se entre géneros. Analisando o estado nutricional através

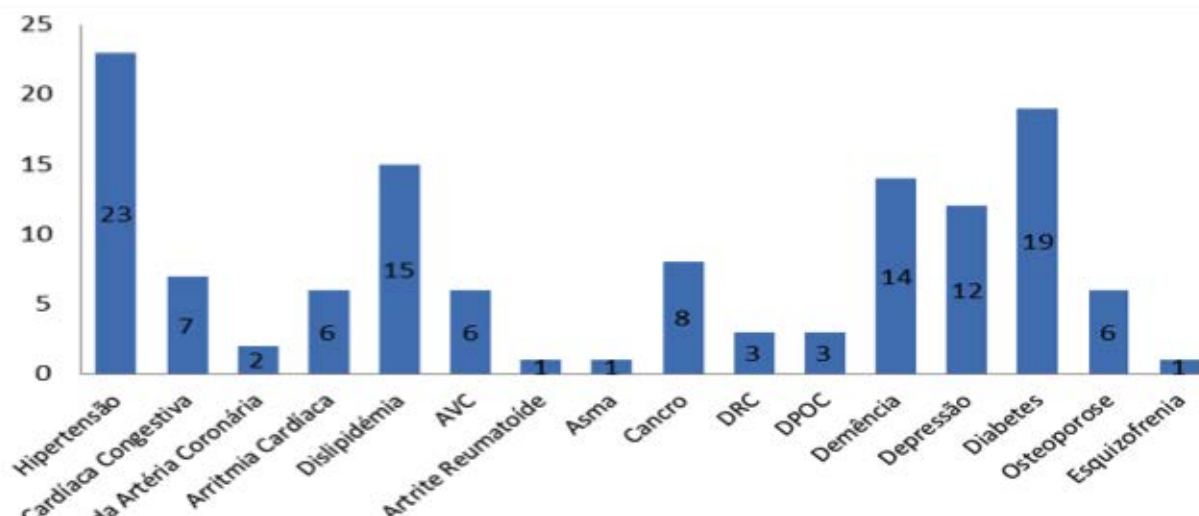


Figura 1: Número de Doenças Crónicas existentes na amostra.

do IMC constatou-se que os inquiridos com o estado nutricional Desnutrido têm tendência a ter um maior número de Doenças Crónicas, sendo a média para este de 4 doenças por cada utente, embora não existem diferenças estatisticamente significativas no número de doenças em função do estado nutricional ( $\chi^2=0,992$  e  $p=0,803$ ). Relacionando o número de doenças com o MNA verificou-se o mesmo, que através da análise estatística não há diferenças significativas da relação entre as duas variáveis ( $\chi^2=0,686$  e  $p=0,710$ ). Tentando verificar se os utentes classificados como obesos pelo IMC têm um maior risco de prevalência de doenças metabólicas ou cardiovasculares, verificou-se que existiu mais diabéticos na classe dos obesos (42,1%) mas com doenças como a hipertensão ou a dislipidemia encontrou-se em maior percentagem na classe dos nutridos, com 47,8% e 46,7%, respetivamente.

Relacionando o número de doenças crónicas com a polimedicação destaca-se que em média o utente polimedicado tinha maior número de doenças crónicas (4 doenças) que o utente não-polimedicado (3 doenças), embora essa diferença não seja estatisticamente significativa ( $p=0,185$ ). Apesar que, existe uma correlação positiva entre ambos, quanto maior o número de doenças, maior o consumo de medicamentos.

Constatou-se que não há relação entre a polimedicação e o estado nutricional, não havendo diferenças estatisticamente significativas na polimedicação em função do IMC ( $p=0,793$ ), nem na polimedicação em função do MNA ( $p=0,836$ ). Analisando a prevalência de medicação nos diferentes grupos da avaliação do estado nutricional através do IMC, verificou-se que em média, o grupo dos indivíduos nutridos (Nutrido e Obesidade) tomavam maior quantidade de medicamentos comparativamente com o grupo dos desnutridos (Desnutrição e Risco de Desnutrição). Sendo que os nutridos tomam em média 6,6 comprimidos e os desnutridos tomam em média 5,4

comprimidos. Para além disso, 28% dos desnutridos encontravam-se polimedcados e no grupo dos nutridos a percentagem foi de 72%. Analisando a incidência de medicação nos diferentes grupos da avaliação do risco nutricional através do MNA, verificou-se um consumo muito semelhante entre os indivíduos nutridos (Nutrido) e os indivíduos desnutridos (Desnutrição e Risco de Desnutrição), 6,4 e 6,5 comprimidos/dia, respetivamente.

### **Avaliação Funcional**

Quanto ao grau de dependência, observou-se através do Índice de Barthel, que a média dos valores são de  $86,96 \pm 18,43$  nas mulheres e  $85,00 \pm 16,96$  nos homens, ou seja, em média os idosos desta amostra são considerados Ligeiramente Dependentes, para ambos os sexos. Na amostra 73% ( $n=27$ ) dos inquiridos apresentavam-se Totalmente Independentes para as suas atividades de vida diárias e os outros 27% ( $n=10$ ) apresentaram algum grau de dependência. Dentro destes, 18,9% ( $n=7$ ) eram Ligeiramente Dependentes, 5,4% ( $n=7$ ) estavam Moderadamente Dependentes e 2,7% ( $n=1$ ) eram Totalmente Dependentes.

Constatou-se que quanto mais independentes forem os idosos mais altos serão os valores de MNA, existindo assim uma correlação fraca ( $r=0,309$ ) com um erro de  $\pm 6\%$ . Não se verificou correlação estatisticamente significativa com os valores de IMC, nem relação estatisticamente significativa entre o Índice de Barthel e os valores de IMC e de MNA. Quanto aos valores obtidos na força de preensão palmar (FPP) no grupo de idosos verificou-se que apenas 2,7% ( $n=1$ ) não apresentou valores de presença de fraqueza muscular.

Este valor apenas foi atingido em um dos braços. Foi possível verificar que há correlação entre os valores de FPP e o risco nutricional, correlação moderada ( $r=0,458$ ,  $p=0,004$ ) na mão direita e correlação fraca ( $r=0,398$ ,  $p=0,015$ ) na mão esquerda, ou seja, quanto mais nutrido estiver o

utente mais força terá em ambos os braços. Verificou-se que a média dos valores de FPP no grupo masculino, em ambos os lados, foram superiores em relação ao das mulheres (FPPd=12,78KgF e FPPe=12,00KgF versus FPPd=11,57KgF e FPPe=10,71KgF, respetivamente).

### Avaliação da Ingestão Alimentar

De acordo com o Inquérito das 24 horas e o Questionário de Frequência Alimentar (QFA), os idosos apresentaram consumo alimentar com média do Valor Energético Total de 1837,4±208,27 Kcal/dia, sendo em média 50,4% deste valor proveniente dos hidratos de carbono (HC), 17,6% das proteínas (P) e 32% dos lípidos (L). O valor médio de fibra ingerida foi de 25,84±6,93g e de ingestão de proteína de 1,31g/Kg de peso. Nenhum dos inquiridos tinha um valor de ingestão alimentar abaixo do valor do seu metabolismo basal.

Nas mulheres as médias de consumo foram de 1809,93±212,95 Kcal/dia, onde 50,1% deste valor é proveniente dos HC, 17,2% proveniente das P, e 32,7% dos L. O valor médio de fibra ingerida foi de 26,29±7,62g e de ingestão proteica de 1,28g/Kg de peso.

Nos homens as médias de consumo foram de 1923,00±176,79 Kcal/dia, onde 49,1% deste valor é proveniente dos HC, 18% proveniente das P, e 31,5% dos L. O valor médio de fibra ingerida foi de 24,44±4,19g e de ingestão proteica de 1,41g/Kg de peso.

## DISCUSSÃO

A população analisada constitui-se, na sua maioria, por idosos do sexo feminino, 75,7%, assim como se verifica na população portuguesa, que apresenta uma predominância de 58% de mulheres face aos 42% de homens <sup>(18)</sup>. A média de idades deste estudo foi de 81 anos, sendo o sexo feminino o que apresentava idade mais avançada.

A partir do MNA diagnosticou-se, entre os 37 participantes do estudo, 4 idosos desnutridos (10,9%) e 16 em risco de desnutrição (43,2%), proporção esta inferior à incidência de 29,7% de desnutridos, observada por Félix e colaboradores (2009) <sup>(7)</sup>, em estudo utilizando o mesmo instrumento com população idosa (n=37) residente numa instituição no Brasil. Obteve-se uma pontuação média, neste estudo, de 22,56, sugerindo assim um estado em média de Risco de Desnutrição. Não se encontraram diferenças estatisticamente significativas entre o género e a idade e este instrumento de avaliação.

Para avaliação do estado nutricional encontrou-se uma média de IMC de 27,4Kg/m<sup>2</sup>, ponto de corte classificado como Nutrido por Lipschitz. Sendo encontrada concordância com orelatado em outros estudos para idosos da mesma faixa etária em diferentes países. O estudo de Souza e colaboradores (2013) encontraram um IMC médio de 25,5Kg/m<sup>2</sup>, para os mesmos pontos de corte deste estudo.5 Enquanto Rauen e colaboradores (2008) encontraram um IMC médio de 23,4Kg/m<sup>2</sup> para um ponto de corte da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), considerado como um peso normal.6 No estudo de Volpini e colaboradores (2013) o IMC médio encontrado foi de 24,2Kg/m<sup>2</sup>, considerando a amostra com peso normal para pontos de corte propostos por Nutrition Screening Initiative <sup>(8)</sup>.

Encontrou-se uma divergência de parâmetros de referência dos valores de IMC para classificar o estado nutricional em idosos isto porque existem poucos estudos para valores de referência específicos para esta classe etária. No entanto, há críticas sobre o uso dos mesmos pontos de corte para classificar obesidade em adultos e idosos, pois mudanças na composição corporal, associadas ao processo de envelhecimento, devem ser consideradas.

Uma vez que o IMC e o peso corporal aumentam com a idade, enquanto a altura e a massa magra diminuem,

no presente estudo foram utilizados os pontos de corte propostos por Lipschitz, identificando 32,4% dos idosos com baixo peso (desnutridos + risco de desnutrição), proporção superior às encontradas por Souza e colaboradores (2013), com a mesma classificação, de aproximadamente 16%.<sup>5</sup> O mesmo acontece no estudo de Silveira e colaboradores (2014) com uma proporção de 15,8%, para os mesmos pontos de corte, mas para um grupo na maioria compreendido em idades dos 60 aos 69 anos.<sup>27</sup> Por sua vez Sousa e colaboradores (2013), encontrou um aumento de população com esta classificação (58,8%)<sup>(10)</sup>. A população deste estudo foi constituída por indivíduos com média de idade de 82 anos, o que justifica a alta frequência de baixo peso, o que implica que os idosos com mais idade serão mais vulneráveis à desnutrição<sup>(7)</sup>.

Assim como o baixo peso, a ocorrência de um excesso de peso tem merecido especial atenção por se refletir num risco superior de doenças crónicas, dentro das mais frequentes, as doenças cardiovasculares, a diabetes mellitus e a hipertensão. Neste estudo de acordo com o IMC, foram identificados 24,3% de idosos com obesidade, em 28,6% das mulheres e em 11,1% dos homens. Ou seja, a obesidade foi mais frequente em mulheres do que nos homens, embora não tenham sido encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o sexo e as diferentes classificações do estado nutricional. No estudo de Félix e colaboradores (2009) verificou-se o contrário, 33,3% dos homens e 22,7% das mulheres apresentaram sobrepeso e obesidade, num total de 16,7% da população<sup>(7)</sup>.

A fim de determinar quais dos métodos de avaliação (IMC ou MNA) são capazes de identificar precocemente a desnutrição nos idosos, realizou-se uma comparação entre a presença ou não de desnutrição determinada pelo IMC e pelo MNA. O IMC identificou desnutrição em 8,1% (n=3) dos idosos, enquanto a MNA identificou 10,9% (n=4) de desnutrição.

O valor médio de Perímetro do Braço foi de 29,08cm nas mulheres e 28,63cm nos homens. Valores superiores de PB encontrado nas mulheres tal como no estudo de Moreira e colaboradores (2009)<sup>(16)</sup>. No estudo de Volpini e colaboradores (2013) os valores de PB foram maiores nos homens com 27,7cm e as mulheres com 26,4cm<sup>(8)</sup>.

Dos 37 utentes do estudo apenas 12 apresentaram valores adequados de circunferência da perna, indicando desta forma que 67,6% desta amostra tem uma depleção de massa muscular. O sexo masculino apresentou um valor em média superior ao das mulheres. Os valores encontrados em média foram semelhantes aos encontrados noutros estudos<sup>6,8,16</sup>, embora que nos estudos de Moreira e colaboradores (2009)<sup>16</sup> e Rauen e colaboradores (2008)<sup>6</sup> encontraram valores de CP maiores nas mulheres comparando com os homens.

A avaliação dos idosos pela medida do perímetro abdominal diagnosticou, de forma alarmante, um risco para doenças cardiovasculares em todos os idosos. A média dos valores foi superior nos homens com 102cm em oposto aos 88cm no sexo feminino. Sendo encontrada concordância com outros estudos.<sup>5,7</sup> Constatou-se diferença entre o PA e o IMC, o que sugere que os indivíduos com um risco mais elevado de doenças cardiovasculares expressam um valor de IMC significativo superior comparativamente ao grupo de idosos com risco mais baixo. Foi constatado que os utentes com maior PA também tinham uma maior predisposição a doenças cardiovasculares.

As doenças crónicas mais prevalentes foram a hipertensão arterial, diabetes, dislipidémias e demência, indo de encontro ao constatado em outros estudos.<sup>5,8,10,13,17</sup> Em comparação entre o género, verificou-se que as mulheres têm em média menos doenças que os homens. Os inquiridos com estado nutricional Desnutrido têm tendência a ter um maior número de Doenças Crónicas e os

inquiridos com diabetes na sua maioria eram classificados como obesos.

Quanto à quantidade de medicamentos utilizados, não houve diferença entre o grupo feminino e masculino, sendo observadas as médias de  $6,14 \pm 2,43$  e  $6,67 \pm 2,83$  medicamentos/dia, respetivamente. No estudo de Félix e colaboradores (2009) <sup>(7)</sup> foram encontrados valores semelhantes, também sem diferenças entre os géneros. A prevalência de polifarmácia foi de cerca de 67,6% dos inquiridos e destaca-se que quanto maior o número de doenças crónicas, maior será o consumo de medicamentos. No estudo de Silveira e colaboradores (2014) <sup>(27)</sup> verifica-se uma prevalência de polifarmácia de 28%, valor substancialmente mais baixo que o encontrado neste estudo, embora essa amostra seja constituída por idosos com idades compreendidas entre os 60-69 anos. Alguns fatores podem contribuir para o consumo elevado de medicamentos, como a baixa frequência de uso de tratamentos não farmacológicos para tratamento de doenças (por exemplo a dietoterapia) e o fácil acesso a medicações <sup>(27)</sup>. No total da amostra verifica-se um consumo maior de medicamentos no grupo de indivíduos nutridos em comparação com o grupo de idosos desnutridos, facto constatado também no estudo referido anteriormente <sup>(27)</sup>.

Os participantes do grupo masculino apresentaram grau de dependência mais comprometido frente ao feminino. A idade avançada pode ser um dos fatores que justificam os resultados obtidos <sup>(8)</sup>. Os resultados também reafirmam o fato de que a institucionalização está, na maioria das vezes, associada a uma maior dependência física e cognitiva <sup>(10)</sup>. Constatou-se que os utentes classificados como nutridos apresentam maior independência face aos desnutridos.

Em relação ao aporte energético dos idosos institucionalizados do presente estudo, observou-se uma variação entre 1428 Kcal/dia e 2399 Kcal/dia. Sendo verificado em todos os inquiridos um consumo energético

superior ao seu metabolismo basal. Observou-se que a ingestão média de hidratos de carbono (50,4%), e lípidos (32%) estão dentro das recomendações estabelecidas pelas RDI's para população idosa, 45% a 65% e 20% a 35%, respetivamente. O valor médio obtido de ingestão proteica (1,31g/Kg de peso) foi superior às RDAs definidas para a população acima dos 50 anos<sup>12</sup> no entanto está entre os valores preconizados para atrasar o desenvolvimento da sarcopenia <sup>(31)</sup>.

## CONCLUSÃO

O estado nutricional adequado beneficia tanto o indivíduo idoso como a sociedade, já que a saúde nutricional associa-se ao menor grau de dependência e menor tempo de convalescença, o que diminui o uso de recursos da saúde. A avaliação nutricional de pacientes idosos deve ser realizada rotineiramente na prática clínica, uma vez que esses indivíduos representam uma população vulnerável a distúrbios nutricionais, resultado de alterações fisiológicas, psicossociais, económicas e comportamentais.

Os instrumentos descritos e discutidos são essenciais para o diagnóstico do estado nutricional do idoso, e agrupá-los e interpretá-los de forma conjunta ainda é um grande desafio para a ciência da nutrição. Constatou-se a relevância dos métodos antropométricos como um instrumento fundamental para auxiliar a avaliação do estado nutricional de idosos. A classificação do estado nutricional de idosos deve considerar pontos de corte superiores aos adotados para os adultos em geral, devido à maior suscetibilidade que os mesmos apresentam às doenças.

Interessa destacar que o presente estudo teve em consideração uma população de número restrito e de apenas uma instituição, que impediu que fossem realizadas análises estatísticas específicas com estratificação da amostra.

Porém, ressalta-se a contribuição da presente investigação para exemplificação do perfil de alterações nutricionais que têm ocorrido na população idosa portuguesa.

## REFERÊNCIAS

1. WHO Expert Committee on Physical Status. The use and interpretation of antropometry physical status: the use and interpretation of antropometry. Report of a Who Expert Committee Switzerland: WHO, 1995.
2. SIMÕES, António (2006). A Nova Velhice – Um novo público a educar. 1ª Edição. Porto: Editora Âmbar. ISBN 9789724310596
3. Guedes, Ana Carolina, Gama, Carolina Rebelo e Tiussi, Adriani Cristini. Avaliação nutricional subjetiva do idoso: Avaliação Subjetiva Global (ASG) versus Mini Avaliação Nutricional (MAN). Com. Ciências Saúde., 2008, Vols. 19(4):377-384.
4. Fonseca, Ana Catarina. Estado Nutricional - Relação com Actividade Física e Doenças Crónicas em Idosos Institucionalizados. Covilhã: Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina, 2009.
5. Raphaela Souza, Juliana Schmitt de Fraga, Catarina Bertaso Andreatta Gottschall, Fernanda Michielin Busnello, Estela Iraci Rabito. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., 2013, Vols. 16(1):81-90.
6. Michelle Soares RAUEN, Emília Addison Machado MOREIRA, Maria Cristina Marino CALVO, Adriana Soares LOBO. Avaliação do estado nutricional de idosos institucionalizados. Rev. Nutr., Campinas,, 2008, Vols. 21(3):303-310.
7. Michelle Soares RAUEN, Emília Addison Machado MOREIRA, Maria Cristina Marino CALVO, Adriana Soares LOBO. Avaliação do estado nutricional de idosos institucionalizados. Rev. Nutr., Campinas,, 2008, Vols. 21(3):303-310.
8. Milena Maffei Volpini, Vera Silvia Frangella. Avaliação nutricional de idosos institucionalizados. Einstein, 2013, Vols. 11(1):32-40.
9. Karina Pfrimer, Mariana Marques Messias, Eduardo Ferriolli, Márcia Saladini Vieira Salles, Luiz Carlos, Roma Junior, Arlindo Saran Netto, Marcus Antônio Zanetti, Helio Vannucchi. Avaliação e acompanhamento nutricional em idosos de uma instituição de longa permanência. ARCHIVOS LATINOAMERICANOS DE NUTRICIÓN, 2015, Vol. Vol. 65 N° 2.
10. Kamilla Sousa, Laura Mesquita, Leandro Pereira, Catarina Azeredo. Baixo peso e dependência funcional em idosos institucionalizados de Uberlândia (MG), Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, 2014, Vols. 19(8):3513-3520.
11. NARALACERDA, SILVANASANTOS. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE IDOSOS: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO. Rev. RENE. Fortaleza, 2007, Vols. v. 8, n. 1, p. 60-70.
12. Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL. Krause: Alimentos, nutrição e Dietoterapia. 13ª ed. Elsevier; 2012
13. Maíra Malta, Silvia Papini, José Corrente. Avaliação da alimentação de idosos de município paulista- aplicação do Índice de Alimentação Saudável. Ciência & Saúde Coletiva, 2013, Vols. 18(2):377-384.
14. Joaquim Passos, Carlos Sequeira, Lia Fernandes. Focos de Enfermagem em pessoas mais velhas com problemas de saúde mental. Revista de Enfermagem Referência, 2014, Vols. Série IV - n.º 2- pp.81-91.
15. Lucas Ferreira, Tais Cochito, Flaviana Caíres, Laís Marcondes, Paulo Saad. Capacidade funcional de idosos institucionalizados com e sem doença de Alzheimer. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., Rio de Janeiro, 2014, Vols. 17(3):567-573.
16. Anderson Moreira, Humberto Nicastro, Renata Cordeiro, Patrícia Coimbra, Vera Frangella. Composição corporal de idosos segundo a antropometria. REV. BRAS. GERIATR. GERONTOL., 2009, Vols. 12(2):201-213.

17. Christiane Leite-Cavalcanti, Maria Rodrigues-Gonçalves, Luiza Rios-Asciutti, Alessandro Leite-Cavalcanti. Prevalência de doenças crônicas e estado nutricional em um grupo de idosos brasileiros. *Rev. salud pública.* , 2009, Vols. 11 (6): 865-877.
18. INE - Instituto Nacional de Estatística. População residente em Portugal com tendência para diminuição e envelhecimento. Destaque: Dia Mundial da População 10 (2014).
19. Kondrup J, Allison S, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical nutrition.* 2003; 22(4):415-21
20. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care.* 1994; 21:55-67.
21. Loureiro, M. H. Validação do Mini Nutricional Assesment Em Idosos. (Universidade de Coimbra, 2008).
22. Mahoney FI, Barthel D. "Functional evaluation: The Barthel Index." *Maryland State Medical Journal* 1965;14:56-61
23. Sequeira, C. (2007). *Cuidar de idosos dependentes.* Coimbra: Quarteto Editora.
24. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva:WHO; 1997.
25. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing.* 2010;39(4):412-23.
26. Camina-Martin MA, de Mateo-Silleras B, Malafarina V, et al. Nutritional status assessment in geriatrics: Consensus declaration by the Spanish society of geriatrics and gerontology nutrition work group. *Maturitas* 2015;81(3):414-419. doi:10.1016/j.maturitas.2015.04.018.
27. Erika Aparecida Silveira, Luana Dalastra, Valéria Pagotto. Polifarmácia, doenças crônicas e marcadores nutricionais em idosos. *REV BRAS EPIDEMIOL , OUT-DEZ 2014, Vols. 17(4): 818-829.*
28. Johanna Jyrkka, Jaakko Mursub, Hannes Enlunda, Eija Lonnoors. Polypharmacy and nutritional status in elderly people. *Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins, 2012, Vols. Volume 15, Number 1.*
29. Johanna Jyrkka, Hannes Enlund, Piia Lavikainen, Raimo Sulkava, Sirpa Hartikainen. Association of polypharmacy with nutritional status, functional ability and cognitive capacity over a three-year period in an elderly population. *Pharmacoepidemiology and drug safety* , 2011, Vols. 20: 514–522.
30. Goodman, Richard A., et al., et al. Defining and Measuring Chronic Conditions: Imperatives for Research, Policy, Program, and Practice. *Preventing Chronic Disease, 2013, Vols. Volume 10, Page 1 of 16.*
31. Bauer, J. et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: A position paper from the prot-age study group. *J. Am. Med. Dir. Assoc, 2013. 14, 542–559.*

## ACEPTACIÓN Y CORRESPONDENCIA

**Correo Autor:** joanasantos@estescoimbra.pt

Fecha de Aceptación: 23 de Marzo del 2017

Fecha de Publicación: 31 de Mayo del 2017