

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

Faculdade de Medicina

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de

Lisboa



Eficácia do Short Nutritional Assessment Questionnaire for Residential Care (SNAQ RC) no rastreio da desnutrição em residências geriátricas portuguesas: Proposta de protocolo de implementação

Andreia Filipa Fernandes Rosa Cardoso Correia

Orientadora: Prof. Doutora Marisa Cebola

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

2018

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Faculdade de Medicina



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

**Escola Superior de Tecnologia da Saúde
de Lisboa**



Eficácia do Short Nutritional Assessment Questionnaire for Residential Care (SNAQ RC) no rastreio da desnutrição em residências geriátricas portuguesas: Proposta de protocolo de implementação

Andreia Filipa Fernandes Rosa Cardoso Correia

Orientadora: Prof. Doutora Marisa Cebola

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

2018

A impressão desta dissertação foi aprovada pelo Conselho Científico da Faculdade de Medicina de Lisboa em reunião de 20 de Março de 2018.

Agradecimentos

Primeiramente gostaria de agradecer à Professora Doutora Marisa Cebola por toda a orientação, apoio e motivação para que este trabalho fosse concluído e visse a luz do dia.

Gostaria também de agradecer a todas as instituições e respetivos colaboradores e residentes que aceitaram o desafio de participarem e colaborarem neste estudo, sem a vossa disponibilidade e prestabilidade este trabalho não seria possível de se realizar.

A todos os meus amigos e sobretudo amigas que nunca deixaram de me incentivar e de me darem forças ao longo de todo o processo para que o concluísse mesmo nos momentos menos bons, muito obrigada por poder contar convosco nos bons e maus momentos.

Por fim, mas não menos importantes, agradeço à minha família que, à sua maneira, me foram acompanhando nesta longa viagem.

A todos, um sincero obrigado!

Lista de Abreviaturas

SNAQ RC: Short Nutritional Assessment Questionnaire for Residential Care

MNA[®] - SF: Mini Nutritional Assessment [®] Short-Form

MNA [®]: Mini Nutritional Assessment

AVDs: Atividades de Vida Diária

Sen: Sensibilidade

Esp: Especificidade

VPP: Valor preditivo positivo

VPN: Valor preditivo negativo

ESPEN: European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

IMC: Índice de massa corporal

PB: Perímetro braquial

PG: perímetro geminal

OMS: Organização Mundial de Saúde

UE: União Europeia

ERPI: Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas

CCK: Colecistoquinina

PYY: Péptido YY

IL-2: Interleucina-2

ASPEN: Sociedade Americana de Nutrição Entérica e Parentérica

IAGG: Associação Internacional de Gerontologia e Geriatria

IANA: Academia Internacional de Nutrição e Envelhecimento

Resumo

Introdução: O envelhecimento demográfico é um fenómeno transversal. Portugal segue também esta tendência resultando num aumento do número de pessoas idosas institucionalizadas em residências geriátricas. Os residentes geriátricos são uma população de risco que apresentam significativas percentagens de desnutrição e ainda superiores de risco de desnutrição que trazem consequências para a sua saúde, têm um impacto negativo no seu bem-estar psicossocial, na sua qualidade de vida e levam ainda a um aumento dos gastos económicos com cuidados saúde a título individual e coletivo. Para que se consiga prevenir e minimizar estas consequências, é necessária uma deteção precoce da desnutrição, pois só assim poderá haver uma intervenção nutricional atempada. Existe, portanto, uma necessidade de se encontrar uma ferramenta simples de rápida aplicação que permita o rastreio nutricional de residentes geriátricos. Perante estas necessidades o recente questionário de identificação do risco nutricional *Short Nutritional Assessment Questionnaire for Residential Care* (SNAQ RC) parece ser uma possível solução para que seja realizado regularmente o rastreio nutricional nas residências geriátricas portuguesas.

Objetivo: Testar a eficácia do questionário SNAQ RC como ferramenta de deteção de desnutrição em residências geriátricas portuguesas.

Metodologia: Estudo analítico observacional transversal multicêntrico realizado em pessoas idosas institucionalizadas (idade ≥ 65 anos) de 6 residências geriátricas da área Metropolitana de Lisboa (n=183). Foram aplicados os questionários *Mini Nutritional Assessment® Short-Form* (MNA®-SF), SNAQ RC e *Mini Nutritional Assessment* (MNA®). Para além das questões e medições necessárias à aplicação dos questionários foram ainda recolhidas algumas informações clínicas e sociodemográficas adicionais junto dos residentes e dos seus processos clínicos. Para avaliação da eficácia e precisão de rastreio da desnutrição do questionário SNAQ RC e comparação com o questionário MNA®-SF procedeu-se ao cálculo do coeficiente de *Kappa*, da Sensibilidade (Sen), Especificidade (Esp), Valor preditivo positivo (VPP) e Valor preditivo negativo (VPN) tendo por base de diagnóstico o questionário de avaliação do estado nutricional MNA® e os novos critérios de desnutrição da *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) tendo em conta o Índice de Massa Corporal (IMC). Foi ainda estudada a relação entre as variáveis recolhidas e a prevalência de desnutrição ou de risco nutricional e quais os fatores preditores da desnutrição ou de risco de desnutrição na amostra.

Resultados: A amostra foi constituída por 183 residentes geriátricos e relativamente às suas características sociodemográficas destaca-se que 70,5% eram do sexo feminino, com uma média de idades de $83,8 \pm 6,7$

(65 - 98) anos, cujo tempo médio de residência na instituição foi de 45,6 ±42,5 Meses e que 39,3% possuía o equivalente à 4ª classe de escolaridade e cerca de 42,6% uma escolaridade superior. No que diz respeito às características clínicas a maioria dos residentes da amostra eram independentes (65%) e tinham uma mobilidade normal (66,7%), tomavam em média 8,3 ±5,0 fármacos diferentes por dia, 23,7% tinha tido um internamento hospitalar e 21,9% tinham tido algum episódio de queda ou de fractura óssea no último ano e a maioria (90,2%) possuíam próteses dentárias, implantes dentários e/ou falta de peças dentárias. Verificou-se ainda que apenas 42,1% dos residentes é que tinham tido alguma intervenção por parte de um nutricionista ou dietista. No que diz respeito aos parâmetros antropométricos, em média, os residentes apresentaram um peso de 66,9±12,3Kg, uma altura de 1,50±0,1m, um IMC de 28,2±4,8 Kg/m², um perímetro braquial (PB) de 28,1±4,0 cm e perímetro geminal (PG) de 34,0±3,7 cm. No que diz respeito à identificação do risco nutricional, segundo o SNAQ RC, 15,3% dos residentes encontravam-se desnutridos; 31,1% em risco de desnutrição e 53,6% com um estado nutricional normal enquanto que segundo o MNA[®]-SF 6,6% dos residentes encontravam-se desnutridos; 38,8% em risco de desnutrição e 54,6% com um estado nutricional normal. No que diz respeito à avaliação do estado nutricional segundo o MNA[®], 6,0% encontravam-se desnutridos; 48,6% em risco de desnutrição e apenas 45,4% com um estado nutricional normal enquanto que segundo os novos critérios de desnutrição da ESPEN 7,1% encontravam-se desnutridos. Em termos de concordância o SNAQ RC apresentou uma concordância moderada com o MNA[®]-SF ($k=0.488$ e $k=0.604$). Em termos de eficácia tendo por base o MNA[®] o SNAQ RC apresentou Sen= 76%; Esp=89,2%; VPP=89,4% e VPN=75,5% enquanto que o MNA[®]-SF apresentou Sen= 78%; Esp=94%; VPP=94% e VPN=78%. Em termos de eficácia tendo por base os critérios da ESPEN o SNAQ RC apresentou Sen= 100%; Esp=57,6%; VPP=15,3% e VPN=14,5% enquanto que o MNA[®]-SF apresentou Sen= 92,3%; Esp=58,2%; VPP=14,5% e VPN=99%. Verificou-se ainda neste estudo uma associação entre a desnutrição ou risco nutricional dos residentes e a sua mobilidade ($p=0.001$), dependência para as AVDs ($p=0.001$), IMC ($p=0.001$), perda de peso nos últimos 3 meses ($p=0.001$), perímetro geminal ($p=0.001$), número de fármacos diferentes que tomavam diariamente ($p=0.038$) e o número de internamentos que tiveram no último ano ($p=0.031$). Em relação à associação com um baixo IMC apenas se verificou uma associação significativa com a dependência para as AVDS ($p=0.025$). Os únicos fatores preditores da desnutrição e do risco nutricional encontrados no estudo foram a perda de peso entre 1Kg a 3Kg nos últimos 3 meses ($p=0,001$) e um perímetro geminal inferior a 31 cm ($p=0,012$) foram os únicos fatores encontrados neste estudo como dos residentes geriátricos.

Conclusão: O SNAQ RC apresentou uma concordância moderada com o MNA[®]-SF e uma eficácia razoável quando utilizado o MNA[®] como diagnóstico. Tendo em conta estes resultados, o SNAQ RC parece ser uma opção de rastreio nutricional a ser tido em conta para utilização em residências geriátricas portuguesas.

Palavras-Chave: Desnutrição; Pessoas Idosas; Risco Nutricional; SNAQ RC; Residentes Geriátricos

Abstract

Introduction: Demographic aging is a transversal phenomenon. Portugal also follows this trend, resulting in an increase in the number of elderly people institutionalized in nursing homes. Nursing home residents are a high-risk population with significant percentages of malnutrition and even higher of malnutrition risk that have consequences for their health, have a negative impact on their psychosocial well-being and quality of life, and still lead to an increase of economic expenditures with health care on individual and collective level. In order to prevent and minimize these consequences, an early detection of malnutrition is necessary, since only then can intervention take place in a timely manner. There is, therefore, a need to find a simple quick tool that allows the nutritional screening of nursing home residents. Given these needs the recent nutritional screening questionnaire *Short Nutritional Assessment for Residential Care* (SNAQ RC) seems to be a possible solution for a regular nutritional screening in the Portuguese nursing homes.

Objective: To test the efficacy of the SNAQ RC as a screening tool in Portuguese nursing homes.

Methods: Multicenter observational, cross-sectional study of institutionalized elderly people (age ≥ 65 years) from 6 Nursing homes in the metropolitan area of Lisbon (n = 183). The *Mini Nutritional Assessment® Short-Form* (MNA®-SF), SNAQ RC and *Mini Nutritional Assessment* (MNA®) questionnaires were applied. In addition to the questions and measurements required for the application of the questionnaires, additional clinical and sociodemographic information was collected from residents and their clinical processes. In order to evaluate the efficacy and accuracy of screening for malnutrition in the SNAQ RC questionnaire and comparison with the MNA®-SF questionnaire it was calculated the *Kappa* coefficient, the sensitivity (Sen), specificity (Esp), positive predictive value (PPV), and the prevalence of malnutrition in the SNAQ RC questionnaire and negative predictive value (NPV) based on the diagnosis of the MNA® nutritional status assessment questionnaire and based in the new malnutrition definition of the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), taking only into account the Body Mass Index (BMI). It was also studied the relationship between the variables collected and the prevalence of malnutrition or nutritional risk and which factors predict malnutrition or nutritional risk in the sample.

Results: The sample consisted of 183 nursing home residents and, in relation to their sociodemographic characteristics, 70.5% were female, with a mean age of 83.8 ± 6.7 (65-98) years, a mean time of residence at the institution of 45.6 ± 42.5 months and that 39.3% had the equivalent of the 4th grade of school and about 42.6% had a higher education level. Regarding the clinical characteristics, most of the were independent

(65%) and had a normal mobility (66.7%), were taking on average 8.3 ± 5.0 different drugs per day, 23.7% had a hospitalization and 21.9% had had an episode of fall or bone fracture in the last year and most (90.2%) had dental prostheses, dental implants and / or missing teeth. It was also found that only 42.1% of residents had had any intervention by a dietitian. Regarding the anthropometric parameters, on average, the residents had a weight of 66.9 ± 12.3 kg, a height of 1.50 ± 0.1 m, a BMI of 28.2 ± 4.8 kg/m², a mid upper arm circumference of 28.1 ± 4.0 cm and a calf circumference of 34.0 ± 3.7 cm. With regard to nutritional screening, according to SNAQ RC, 15.3% were malnourished; 31.1% at risk of malnutrition and 53.6% with normal nutritional status, while according to MNA-SF 6.6% were malnourished; 38.8% at risk of malnutrition and 54.6% with a normal nutritional status. Regarding the nutritional assessment according to MNA[®], 6.0% of the residents were malnourished; 48.6% at risk of malnutrition and 45.4% with a normal nutritional status whereas according to the new definition of malnutrition of ESPEN considering only the BMI 7.1% were malnourished. In terms of agreement the SNAQ RC showed a moderate agreement with the MNA[®]-SF ($k = 0.488$ and $k = 0.604$). In terms of effectiveness based on the MNA[®] the SNAQ RC presented Sen = 76%; Esp = 89.2%; VPP = 89.4% and NPV = 75.5% while MNA-SF presented Sen = 78%; Esp = 94%; PPV = 94% and NPV = 78%. In terms of effectiveness based on the ESPEN criteria the SNAQ RC presented Sen = 100%; Esp = 57.6%; VPP = 15.3% and NPV = 14.5% while MNA-SF presented Sen = 92.3%; Esp = 58.2%; VPP = 14.5% and VPV = 99%. An association between malnutrition or malnutrition risk of the residents and their mobility ($p = 0.001$), dependence of ADLs ($p = 0.001$), BMI ($p = 0.001$), and weight loss in the last 3 months ($p = 0.001$), calf circumference ($p = 0.001$), the number of different drugs they took daily ($p = 0.038$), and the number of hospitalizations they had in the last year ($p = 0.031$) was observed in this study. In relation to the association with a low BMI there was only found a significant association with ADL dependence ($p = 0.025$). The only predictors of malnutrition and nutritional risk found in the study were weight loss between 1 kg to 3 kg in the last 3 months ($p = 0.001$) and a calf circumference less than 31 cm ($p = 0.012$).

Conclusion: The SNAQ RC showed fair agreement with MNA[®]-SF and a reasonable efficacy when using the MNA[®] as a diagnosis. Considering these results, the SNAQ RC seems an option to be taken into account for the nutritional screening in the portuguese nursing homes.

Keywords: Malnutrition; Older persons; Nutritional Risk; SNAQ RC; Nursing Home Residents

Índice

| | |
|--|-----|
| Agradecimentos..... | iii |
| Lista de Abreviaturas..... | iv |
| Resumo..... | v |
| Abstract..... | vii |
| Índice..... | ix |
| Índice de Tabelas e de Figuras..... | xii |
| Envelhecimento da População: Uma Realidade Demográfica em Crescimento..... | 1 |
| Pessoas Idosas Institucionalizadas em Portugal..... | 3 |
| Características das Pessoas Idosas..... | 3 |
| Alterações Fisiológicas..... | 4 |
| Alterações da Composição Corporal..... | 4 |
| Alterações Sensoriais..... | 5 |
| Alterações na Mastigação e Deglutição dos Alimentos..... | 6 |
| Alterações Hormonais e Anorexia Fisiológica..... | 6 |
| Alterações no Trato Gastrointestinal..... | 7 |
| Alterações do Sistema Imunitário..... | 8 |
| Alterações Fisiopatológicas..... | 8 |
| Alterações das Necessidades Energéticas..... | 9 |
| Fatores Psicossociais e Económicos..... | 9 |
| Efeitos do Envelhecimento nas Pessoas Idosas Institucionalizadas..... | 10 |
| Desnutrição na População Idosa Institucionalizada: Prevalências, Causas, Consequências e Importância do Rastreio Nutricional em Residências Geriátricas..... | 10 |
| Prevalências de Desnutrição e de Risco Nutricioal em Pessoas Idosas Institucionalizadas..... | 12 |
| Causas da Desnutrição em Pessoas Idosas..... | 15 |
| Alterações Fisiológicas..... | 16 |

| | |
|---|----|
| Perda de Peso | 16 |
| Anorexia..... | 17 |
| Patologias | 17 |
| Ingestão Alimentar | 18 |
| Psicossociais | 19 |
| Consequências da Desnutrição nas Pessoas Idosas Institucionalizadas e seus Custos..... | 20 |
| Consequências Clínicas..... | 20 |
| Custos da Desnutrição | 21 |
| Factores das Residências Geriátricas que Influenciam o Estado Nutricional..... | 21 |
| Importância da Avaliação do Risco Nutricional e Intervenção Nutricional em Residências Geriátricas..... | 23 |
| Ferramentas que existem para o rastreio da desnutrição de pessoas idosas institucionalizadas..... | 26 |
| Mini Nutritional Assessment (MNA®)..... | 27 |
| Short Nutritional Assessment Questionnaire for Residential Care (SNAQ RC) | 28 |
| Objetivos..... | 30 |
| Objectivo Geral..... | 30 |
| Objectivos Específicos: | 30 |
| Metodologia | 31 |
| Considerações Éticas | 31 |
| Tipo de Estudo | 32 |
| População de estudo | 32 |
| Metodologia | 33 |
| Variáveis Estudadas | 33 |
| Análise de Dados | 35 |
| Resultados | 36 |
| Caracterização da Amostra..... | 36 |
| Identificação do Risco Nutricional e Avaliação do Estado Nutricional..... | 39 |

| | |
|--|----|
| Eficácia do Questionário SNAQ RC | 40 |
| Nível de Concordância com 3 Categorias de Classificação..... | 40 |
| Nível de Concordância com 2 Categorias de Classificação..... | 41 |
| Sensibilidade, Especificidade e Valores Preditivos..... | 42 |
| Fatores Associados com o desenvolvimento de Desnutrição e do seu risco | 43 |
| Fatores Preditores da Desnutrição e do seu risco..... | 44 |
| Factores Associados a um Baixo IMC | 45 |
| Discussão do Resultados | 46 |
| Características da Amostra..... | 46 |
| Sexo | 46 |
| Escolaridade | 46 |
| Tempo de residência | 47 |
| Dependência de AVDs e Mobilidade..... | 48 |
| Fármacos | 50 |
| Ocorrência de Internamentos | 51 |
| Quedas e Fraturas | 51 |
| Saúde oral..... | 52 |
| Intervenção por parte de um Nutricionista/Dietista..... | 53 |
| Parâmetros Antropométricos..... | 54 |
| Prevalências..... | 56 |
| Eficácia do SNAQ RC | 59 |
| Pontos Fortes e Limitações do estudo | 62 |
| Conclusão | 63 |
| Referências Bibliográficas..... | 66 |
| Anexos | 77 |
| Anexo I - Mini Nutritional Assessment ® | 77 |

| | |
|--|----|
| Anexo II - Short Nutritional Assessment Questionnaire for Residential Care | 78 |
| Apêndice I - Protocolo de Autorização da Investigação | 79 |
| Apêndice II - Folheto Informativo da Investigação..... | 80 |

Índice de Tabelas e de Figuras

| | |
|---|----|
| Tabela 1- Prevalência da Desnutrição e do seu Risco em Residencias Geriátricas | 13 |
| Tabela 2-Prevalência da Desnutrição e do seu Risco em Residencias Geriátricas na Europa..... | 14 |
| Tabela 3- Caracterização Sociodemográfica e Clínica da Amostra (n=183) | 37 |
| Tabela 4- Caracterização dos Pâmetros Antropométricos da Amostra (n=183)..... | 38 |
| Tabela 5- Identificação do Risco Nutricional segundo o questionário SNAQ RC e MNA [®] -SF | 39 |
| Tabela 6- Avaliação do Estado Nutricional segundo o questionário MNA [®] | 39 |
| Tabela 7-Concordância das Avaliações (%)entre o questionário SNAQ RC e MNA [®] -SF com 3 categorias | 40 |
| Tabela 8-Cálculo da Concordância (Coeficiente de Kappa) entre o questionário SNAQ RC e MNA [®] -SF com 3 categorias | 40 |
| Tabela 9-Concordância das Avaliações (%)entre o questionário SNAQ RC e MNA [®] -SF com 2 categorias de classificação | 41 |
| Tabela 10-Cálculo da Concordância (Coeficiente de Kappa) entre o questionário SNAQ RC e o MNA [®] -SF com 2 categorias de classificação | 41 |
| Tabela 11- Precisão de diagnóstico do SNAQ RC e MNA [®] -SF tendo por base o Diagnóstico do MNA [®] | 42 |
| Tabela 12- Precisão de diagnóstico do SNAQ RC e MNA [®] -SF tendo por base os critérios de diagnóstico da ESPEN..... | 42 |
| Tabela 13- Factores Associados com o desenvolvimento de Desnutrição e do seu risco | 43 |
| Tabela 14- Regressão logística para verificação dos factores preditores da desnutrição ou do risco nutricional | 45 |
| Tabela 15- Factores Associados com Baixo Peso | 45 |
| Tabela 16- Sistema de Classificações do Coeficiente Kappa de Landis e Koch(118)..... | 60 |
| Tabela 17- Pontos de corte de Sensibilidade e Especificidade para classificação da validade de ferramentas de rastreio nutricional aplicados na revisão sistemática de Bokhorst e colaboradores(94) | 61 |

Envelhecimento da População: Uma Realidade Demográfica em Crescimento

O envelhecimento demográfico é um fenómeno transversal sendo que, globalmente, devido à diminuição da natalidade e ao aumento da esperança média de vida o número de pessoas idosas está marcadamente a aumentar mais rapidamente do que o número de pessoas em qualquer das restantes faixas etárias .(1)

Segundo dados do relatório *World Population Prospects* de 2017 das Nações Unidas, estimam-se que existam atualmente 962 milhões de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, representando cerca de 13% da população global, e tem-se verificado que nesta faixa etária a população está a crescer uma taxa de cerca de 3 % por ano. (1)Ao longo das próximas décadas, um aumento adicional da população de pessoas idosas é quase inevitável. As recentes projeções deste relatório apontam para que existam 1,4 bilhões de pessoas idosas em 2030 e 2,1 bilhões em 2050, podendo este número ter um novo aumento para 3,1 bilhões de pessoas no ano de 2100.(1)

Embora o envelhecimento demográfico esteja a acontecer por todo o mundo, atualmente a Europa tem a maior percentagem de população com 60 anos ou mais, representando esta cerca de 25% da população europeia.(1) Dados concordantes com as anteriores projeções de envelhecimento da população europeia pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em que se prevê que a proporção de pessoas com idade igual ou superior a 65 anos aumente desde dos 14% reportados em 2010 para cerca de 25% em 2050. (2)

Portugal também segue esta tendência demográfica de envelhecimento populacional sendo que em 2013 apresentava uma das estruturas etárias mais envelhecidas entre os 28 Estados Membros da União Europeia (UE) em que proporção de jovens atingiu 15,6% na UE, enquanto que em Portugal esta era de 14,6% e a proporção de pessoas com 65 e mais anos era 18,5% na UE 28 e 19,9% em Portugal. (3) Este envelhecimento populacional persiste visto que, segundo dados do Instituto Nacional de Estatística, em 2014 a população residente em Portugal era constituída por 14,4% de jovens, 65,3% de pessoas em idade ativa e 20,3% de idosos.(3)

Dados do relatório *Plano Nacional de Saúde em Números – 2015*, da Direção-Geral da Saúde, voltam a mostrar-nos que a população com 65 anos de idade ou mais em Portugal Continental tem aumentando desde 2000 até 2014 (Figura 1), de 1.623.160 para 2.033.339 respetivamente (Figura 2).(4) Ao observarmos a Figura 2 verificamos que o local com maior número de pessoas com 65 anos de idade ou mais, em Portugal Continental é a Área de Lisboa e Vale do Tejo, tendo aumentado o seu número de 563.760 no ano 2000, para 755.539 em 2014 (Figura 2). (4)

POPULAÇÃO COM 65 OU MAIS ANOS, POR LOCAL DE RESIDÊNCIA | POPULATION, 65+ YEARS OF AGE, BY PLACE OF RESIDENCE

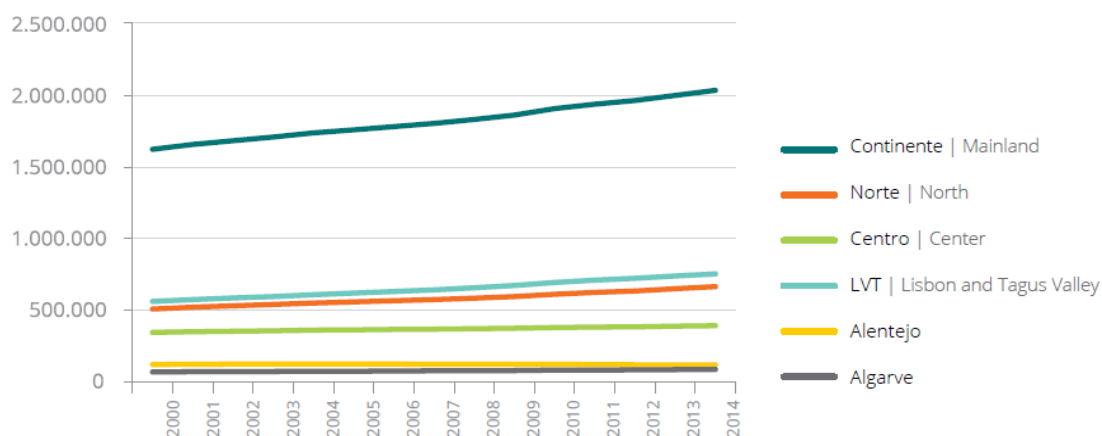


Figura 1-Gráfico do crescimento da população com 65 ou mais anos, por local de residência segundo os dados do Plano Nacional de Saúde em Números - 2015.(4)

População com 65 anos ou mais anos, por local de residência (n.º) | Population, 65+ years of age, by place of residence (number)

| | Continente Mainland | Norte North | Centro Center | LVT LTV | Alentejo | Algarve |
|------|------------------------|----------------|------------------|------------|----------|---------|
| 2000 | 1623160 | 511512 | 348635 | 563760 | 125541 | 73712 |
| 2001 | 1656763 | 523580 | 353994 | 576843 | 127261 | 75085 |
| 2002 | 1683341 | 533946 | 357135 | 588006 | 128034 | 76220 |
| 2003 | 1708122 | 543427 | 360539 | 599007 | 128051 | 77098 |
| 2004 | 1737471 | 553820 | 364842 | 611744 | 128893 | 78172 |
| 2005 | 1758339 | 561511 | 367150 | 622012 | 128549 | 79117 |
| 2006 | 1780805 | 569324 | 369981 | 633150 | 128161 | 80189 |
| 2007 | 1803067 | 577604 | 371781 | 645011 | 127445 | 81226 |
| 2008 | 1830504 | 587644 | 374265 | 659531 | 126634 | 82430 |
| 2009 | 1861844 | 598977 | 377102 | 675435 | 126379 | 83951 |
| 2010 | 1906942 | 614979 | 383390 | 696585 | 126000 | 85988 |
| 2011 | 1937616 | 627067 | 386513 | 711972 | 125072 | 86992 |
| 2012 | 1962006 | 636826 | 387311 | 725452 | 124283 | 88134 |
| 2013 | 1998663 | 652293 | 391635 | 741201 | 123796 | 89738 |
| 2014 | 2033339 | 667579 | 395632 | 755539 | 123486 | 91103 |

Figura 2- Tabela do crescimento da população com 65 ou mais anos , por local de residência segundo os dados do Plano Nacional de Saúde em Números - 2015.(4)

Pessoas Idosas Institucionalizadas em Portugal

Com este crescer do envelhecimento da população em Portugal, o número de pessoas idosas institucionalizadas tem vindo a aumentar proporcionalmente e como tal, as respostas sociais dirigidas às pessoas idosas tiveram um crescimento significativo no período 2000-2014 (cerca de 49 %) em que as ERPI (Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas) constituíram uma das respostas com maior crescimento (59%) no âmbito deste grupo-alvo populacional.(5)

Segundo dados de 2014 do Instituto da Segurança Social referentes a 2014, existiam mais de 78 mil pessoas idosas a viver em residências geriátricas em Portugal.(5) Dados mais recentes da *Carta Social* de Fevereiro de 2016 indicavam que existiam 85.058 pessoas idosas institucionalizadas em Portugal Continental das quais 12.474 (≈13,5%) encontravam-se no distrito de Lisboa, mostrando um aumento significativo em comparação com os valores reportados em 2014.(6)

Características das Pessoas Idosas

O envelhecimento refere-se a um processo multidimensional nos seres humanos que engloba alterações físicas, psicológicas, sociais e ainda económicas que por sua vez podem influenciar e deteriorar o estado nutricional das pessoas idosas. (7)

Entre estas mudanças destacam-se ainda alterações da composição corporal, alterações sensoriais, na capacidade de se alimentarem tanto em termos de autonomia como de alterações na deglutição e mastigação, na absorção e metabolismo dos nutrientes que juntando ainda aos usuais múltiplos diagnósticos de patologias e antecedentes pessoais e seus tratamentos farmacológicos associados podem provocar alterações na sua ingestão e hábitos alimentar e agravar o estado nutricional. (8,9)

Por fim, ainda ocorrem alterações a nível psicossocial e económico, o que condiciona não só o estado de saúde e o estado nutricional, mas também a sua qualidade de vida. (10)

Dentro da população idosa, as institucionalizadas representam um grupo com características especiais sendo um grupo mais vulnerável e heterogéneo em que já têm sido identificados alguns importantes fatores com o aumento da sua mortalidade, importantes de se ter em conta quando nos centramos no universo dos residentes geriátricos. (11–13)

Alterações Fisiológicas

À medida que as pessoas vão envelhecendo, ocorrem várias alterações fisiológicas no organismo podendo ser responsáveis pela modificação do estado nutricional do indivíduo. Entre estas alterações encontram-se alterações na composição corporal, ao nível sensorial, na capacidade de mastigação e de deglutição, a nível hormonal e metabólico, ao nível do trato gastrointestinal e ainda ao nível do sistema imunitário (7,14)

Estas alterações fisiológicas vão interferir no estado de saúde das pessoas idosas tornando-as mais predispostas a desenvolverem determinadas patologias e comorbilidades, o que por si só as torna numa população mais vulnerável em termos de saúde.(8)

Com todas estas alterações fisiológicas as necessidades nutricionais das pessoas idosas são diferentes da população adulta e ganham uma extrema importância para se alcançar um melhor estado nutricional e assim um melhor estado de saúde.(15)

Alterações da Composição Corporal

Em relação às alterações fisiológicas as pessoas idosas, comparativamente com uma pessoa adulta, sofrem algumas alterações ao nível da sua composição corporal que, resumidamente, se traduzem numa diminuição progressiva da massa isenta de gordura (massa muscular, massa óssea e água corporal) e num aumento da sua massa gorda, sobretudo na região abdominal. Estas mudanças na composição corporal estão ainda associadas a alterações em várias funções fisiológicas que afetam o metabolismo, a ingestão de nutrientes, a atividade física e o risco de doenças crónicas.(7,14,16,17)

Uma das principais alterações fisiológicas relacionadas com o envelhecimento é o declínio na massa muscular esquelética, podendo haver perda de até 3 kg de massa corporal magra por década após os 50 anos, o que faz com que também ocorra uma redução dos níveis de potássio visto que, este mineral, encontra-se em grandes concentrações ao nível dos músculos esqueléticos.(14,17) Esta diminuição da massa muscular pode ser mais perceptível através de sinais físicos observáveis tais como a perda de força, declínio na capacidade funcional e uma baixa resistência física.(7) Estas alterações na massa muscular provocam um declínio na força muscular das pessoas idosas levando assim a uma diminuição da sua capacidade funcional e deteriorando a sua independência para realizarem as suas atividades de vida diárias levando a uma menor qualidade de vida e podendo ainda levar ao aumento do risco de quedas e ao aumento do risco de mortalidade da pessoa idosa.(18)

Ocorrem frequentemente alterações na massa óssea com o envelhecimento devido à perda da densidade mineral óssea que resulta de um decréscimo do seu conteúdo mineral e que pode aumentar o risco de osteoporose e de fraturas ósseas. Para além destes fatores, a altura das pessoas idosas tende a diminuir com o avançar da idade devido ao aumento da curvatura da coluna vertebral provocado pela sua compressão devido à perda de densidade mineral óssea e também devido há diminuição do espaço intervertebral. (15,19,20)

A diminuição da massa magra na pessoa idosa é também ela caracterizada pela diminuição do seu conteúdo de água corporal total.(15) Esta diminuição, ocorre sobretudo ao nível da água intracelular, resultante da diminuição da massa magra associada ao envelhecimento visto que esta é composta por cerca de 73% de água.(14)

Como referido anteriormente, o envelhecimento é acompanhado de um aumento progressivo da relação entre gordura e massa corporal magra, mesmo em indivíduos que conseguem manter um IMC constante à medida que envelhecem, sendo que um individuo com 25 anos pode ver a sua percentagem de gordura corporal aumentada de 15 para 29% passados 50 anos.(21) A causa deste aumento da massa gorda é multifactorial podendo dever-se por exemplo à comum redução da atividade física verificada nas pessoas idosas, à redução da produção e secreção hormonal (ex: de hormona do crescimento e de hormonas sexuais) e devido à diminuição da taxa metabólica no repouso. (17) A distribuição da massa gorda na pessoa idosa difere das pessoas mais jovens, em que a sua maior proporção de gordura corporal encontra-se a nível intra-hepático e intra-abdominal, o que por si só está associado à resistência à insulina e a um maior risco de doença cardíaca isquémica, acidente vascular cerebral e diabetes.(22)

Alterações Sensoriais

Ao nível sensorial, as pessoas idosas sofrem alterações no paladar, diminuição do olfato, perda de tacto e alterações ao nível da visão o que leva a que tenham uma diminuição da perceção e apreciação global das características organoléticas dos alimentos. (14,23,24)

Em relação às causas das alterações que ocorrem a nível do paladar das pessoas idosas encontramos as alterações das suas papilas gustativas e do seu número e a diminuição da produção e secreção de saliva que podem levar a xerostomia resultando numa redução da capacidade de saborear os alimentos. (23,24) Contudo existem ainda outras causas não fisiológicas que podem alterar o paladar da pessoa idosa como por exemplo a toma de fármacos, deficiência em zinco e patologias da cavidade oral e sistémicas .(25)

No que diz respeito às restantes alterações sensoriais mencionadas estas também afetam a ingestão alimentar como por exemplo a diminuição dos sentidos do tacto, olfato e visão tornam a comida menos apelativa e tornam a tarefa de preparação, confeção dos alimentos e de ingestão dos mesmos ainda mais difícil. (7)

Estas alterações sensoriais têm impacto nos hábitos alimentares da pessoa idosa reduzindo não só a disponibilidade como a absorção de nutrientes o que pode levar, para além da diminuição da ingestão alimentar, ao surgimento de défices nutricionais e por isso são importantes a ter em conta visto que influenciam o estado nutricional das pessoas idosas e podem ter consequências negativas para a sua saúde. (23,25)

Alterações na Mastigação e Deglutição dos Alimentos

As alterações sensoriais conjuntamente com as dificuldades na mastigação e as dificuldades na deglutição são uma das principais causas da perda de apetite das pessoas idosas. (14)

Durante o envelhecimento, a perda de peças dentárias dificulta a tarefa de mastigação adequada dos alimentos e mesmo que as pessoas idosas utilizem próteses ortodônticas em sua substituição se estas não estiverem bem-adaptadas podem, inconscientemente, mudar os seus padrões alimentares. Estas situações podem levar à ingestão de uma dieta de consistência mole, pobre em fibras e com restrição de alguns alimentos como por exemplo fruta inteira e vegetais frescos limitando assim o tipo e quantidade de alimentos que comem.(17,26)

Alterações Hormonais e Anorexia Fisiológica

Com o avançar dos anos, a regulação hormonal e neuro hormonal dos transmissores relacionados com a ingestão alimentar encontra-se alterada como por exemplo a desregulação da sensação de fome e de sede, sendo um dos fatores que leva à anorexia fisiológica do envelhecimento.(7,16,27)

Nestas alterações relacionadas com a anorexia fisiológica do envelhecimento estão envolvidas algumas hormonas e péptidos importantes na regulação central da fome tais como a grelina, colecistoquinina (CCK), péptido YY (PYY), leptina e a insulina .(24)

Em relação à grelina (hormona responsável por estimular a fome) que é libertada pela mucosa gástrica parece haver uma menor sensibilidade à ação desta hormona nas pessoas idosas, em associação a um aumento da leptina e insulina circulante. (24)

A CCK (hormona promotora da sensação de saciedade) que é libertada no intestino delgado em resposta ao fornecimento de nutrientes no antro gástrico, parece ter a sua ação aumentada durante o envelhecimento o que em conjunto com a diminuição do relaxamento do fundo gástrico contribui para falta de apetite nas pessoas idosas (16,24,27)

Alguns outros estudos também demonstraram um aumento nas concentrações séricas do péptido YY (PYY) na fase pós-prandial em pessoas idosas em comparação com jovens. Este péptido anorexigénico (que provoca a inibição do apetite) é secretado ao nível do íleo e cólon inibindo a motilidade gástrica na fase pós-prandial e aumentando a absorção de água e eletrólitos no cólon. Consequentemente, as ações combinadas de CCK e PYY transmitem relevantes sinais anorexigénicos para o hipotálamo.(24)

A leptina é uma hormona cujos níveis elevados em circulação desempenham um papel anorexigénico através da inibição da síntese do neuropéptido Y e de óxido nítrico no hipotálamo, estando por isso também envolvida na patogénese da anorexia do envelhecimento. Uma das causas do aumento dos níveis de leptina no envelhecimento é o declínio da testosterona o que faz com que o sexo masculino seja mais afetado por este mecanismo. (16,24,27)

Finalmente, o processo de envelhecimento é acompanhado por um aumento das concentrações de insulina em jejum e na fase pós-prandial. A insulina, embora a sua função se prenda com a regulação do metabolismo da glicose, também atua como uma hormona saciante. De facto, a redução da tolerância à glicose e níveis elevados de insulina observados durante o envelhecimento podem acelerar o desenvolvimento da anorexia devido à sua ação de aumento do sinal anorexigénico da leptina para o hipotálamo e dificultando assim o estímulo da grelina.(24)

Em pessoas idosas para além das alterações hormonais que comprometem a regulação da sensação de fome, a anorexia fisiológica do envelhecimento ocorre também devido a outros fatores como alterações que afetam diretamente o trato gastrointestinal. (24,28)

Alterações no Trato Gastrointestinal

Em relação às alterações que afetam o trato gastrointestinal associadas à anorexia do envelhecimento e à diminuição da ingestão alimentar encontram-se as dificuldades na mastigação; a alteração do funcionamento das glândulas salivares que resulta numa menor produção de saliva que torna o peristaltismo mais lento; alterações da motilidade esofágica que pode resultar num atraso no seu esvaziamento; diminuição da secreção ácida gástrica o que pode limitar a absorção de micronutrientes como por exemplo

de vitamina B12 e de ferro, diminuição do relaxamento do fundo gástrico que provoca um maior atraso do seu esvaziamento e que leva a uma maior sensação de saciedade e ainda redução da superfície de absorção intestinal.(16,24,27,29,30)

Alterações do Sistema Imunitário

O sistema imunitário, é também ele afetado de forma negativa pelo processo de envelhecimento sendo que as pessoas idosas tendem a ter uma maior incidência de infeções e uma maior duração dos episódios infecciosos em comparação com indivíduos mais jovens, o que as torna mais vulneráveis.(31)

Nesta etapa do ciclo de vida ocorrerem alterações no sistema imunitário como a diminuição da hipersensibilidade retardada, uma disfunção progressiva das células T, a redução da produção de interleucina-2 (IL-2), a diminuição da resposta dos linfócitos a mitógenos e antigénios, uma baixa taxa de seroconversão e uma diminuição da titulação de anticorpos após vacinação que para além de conferirem uma maior suscetibilidade a doenças infecciosas estão também implicadas na etiologia de algumas patologias degenerativas crónicas frequentes nas pessoas idosas como por exemplo, artrite, cancro, lesões cardiovasculares e doenças do complexo auto imune-imune.(14,31)

Qualquer tipo de infeção aumenta o stress metabólico do organismo e assim consequentemente as necessidades energéticas totais diárias, o que só torna ainda mais difícil para as pessoas idosas ingerir o suficiente para assegurar estas necessidades nutricionais acrescidas em períodos infecciosos. (32,33)

Alterações Fisiopatológicas

Existem outras características fisiológicas do envelhecimento que estão na origem do aumento de diagnósticos patológicos nas pessoas idosas tais como a diminuição da tolerância à glicose, que predispõe a Diabetes Mellitus; o aumento da pressão arterial e alterações no metabolismo dos lípidos que predispõem a doenças cardiovasculares; a degeneração neurológica e declínio cognitivo, que predispõe a demências; a diminuição da filtração glomerular, que predispõe a insuficiência renal; diminuição da capacidade e resistência respiratória que predispõe a patologias pulmonares como a insuficiência respiratória e ainda défices enzimáticos que podem provocar intolerâncias como por exemplo a intolerância a lactose.(8,14,30)

Por isso é frequente que as pessoas idosas tenham diagnósticos de várias patologias que conjugadas com as suas comorbilidades associadas podem implicar a toma de vários fármacos por dia. Muitas vezes os fármacos podem causar, entre outros efeitos secundários, diminuição do apetite e interações com os

nutrientes podendo interferir com a sua absorção, metabolismo e excreção, podendo existir ainda interações entre fármacos e nutrientes.(15,25,34)

Alterações das Necessidades Energéticas

O dispêndio energético total de um indivíduo é menor com a diminuição da sua atividade física diária, um dos importantes fatores que contribuem para que as necessidades energéticas sejam menores nas pessoas idosas em comparação com as de um adulto. Não obstante, as necessidades energéticas também se encontram diminuídas devido à perda de massa magra e aumento da massa gorda levando a uma diminuição da taxa metabólica basal em cerca de 2% por década. No entanto, existe um risco de que a sua dieta não assegure as suas necessidades nutricionais por isso, a qualidade nutricional da alimentação é de extrema importância quando falamos da população geriátrica para que se possa assegurar uma adequada ingestão de macro e micronutrientes, garantindo que não se desenvolvam deficiências e carências nutricionais nesta população.(7,15)

Em termos de ingestão nutricional de uma forma geral as pessoas idosas costumam ter um baixo consumo de energia, proteína, de vitaminas D, E, B1 e ácido fólico e de minerais como o zinco e cálcio. (35) No que diz respeito aos défices nutricionais a nível de micronutrientes os défices de vitaminas A, D, E, B12 e zinco são os mais frequentes na 3ª idade.(32)

Quando falamos especificamente de residentes geriátricos, no que diz respeito à sua ingestão alimentar é comum verificar-se uma baixa ingestão de energia, proteína, fibra, ácidos gordos polinsaturados e micronutrientes (ex: vitaminas E,D, B1, ácido fólico, cálcio, magnésio, potássio, ferro e zinco sobretudo entre os residentes desnutridos ou que estão em risco de desnutrição, sendo que uma ingestão alimentar insuficiente está associada com perda de peso involuntária e com baixos valores de IMC em idosos institucionalizados. (36–39)

Fatores Psicossociais e Económicos

Em termos psicossociais e económicos os principais fatores que têm uma influência negativa sobre a saúde e a nutrição das pessoas idosas são a falta de apoio familiar, o sentimento de se sentirem indesejados, recursos financeiros limitados, acesso limitado os alimentos, situações de stress, isolamento social e solidão que podem levar ao desinteresse em viver, influenciando o seu estado nutricional podendo resultar em desnutrição e afectando consequentemente o seu estado de saúde. (7,8,10,40)

Efeitos do Envelhecimento nas Pessoas Idosas Institucionalizadas

Como referido anteriormente, o processo envelhecimento provoca não só alterações na composição corporal e no funcionamento fisiológico do organismo mas, afeta também, a capacidade de se alcançar um adequado consumo energético. Dificuldades na deglutição, uma saúde oral deteriorada, a falta de paladar e olfato, as dificuldades em se alimentarem independentemente e problemas de mastigação são também frequentes em pessoas idosas mais debilitadas em residências geriátricas. (41)

As pessoas idosas institucionalizadas representam uma parte bastante vulnerável e heterogénea dentro da população das pessoas idosas sendo caracterizadas por uma elevada prevalência de patologias crónicas, uma maior mortalidade com o avançar da idade, presença de distúrbios cognitivos, alterações na sua capacidade funcional e, possuem ainda algumas limitações e dependência na execução das suas atividades de vida diárias. (11–13)

Nos últimos anos têm sido estudados quais os fatores relacionados com a mortalidade e aumento da sua taxa nas pessoas idosas institucionalizadas. Segundo os dados do estudo NutritionDay publicados em 2015 para além dos factores antropométricos de um IMC < 20kg/m² e uma perda de peso > 5Kg em um ano estarem associados ao aumento da mortalidade, outros fatores como a idade, estado cognitivo e mobilidade também parecem aumentar a mortalidade dos residentes geriátricos. (13)

Desnutrição na População Idosa Institucionalizada: Prevalências, Causas, Consequências e Importância do Rastreio Nutricional em Residências Geriátricas

A malnutrição tem sido definida como qualquer distúrbio no estado nutricional que resulte de uma ingestão insuficiente de nutrientes, alterações no metabolismo de nutrientes ou sobrenutrição. Ao falarmos de malnutrição por deficiência existem várias definições, no entanto desnutrição por fome, doença ou envelhecimento pode ser definida como um estado resultante da falta de absorção ou ingestão de nutrientes, levando a uma composição corporal alterada (ex: diminuição da massa livre de gordura e da massa celular), levando a diminuição da função física, mental e deterioração do quadro clínico. (42,43) Embora esta definição seja bem aceite, esta não possui critérios diagnósticos bem definidos. (44)

As taxas de prevalência de desnutrição em idosos institucionalizados variam de acordo com a definição de desnutrição, método utilizado para avaliação do estado nutricional e das características da população em

estudo. Contudo, independentemente do método utilizado, pode-se concluir que a desnutrição é comum em idosos institucionalizados.(45)

As causas da desnutrição nas pessoas idosas são multifatoriais sendo esta causada por uma combinação de não só fatores físicos e patológicos, mas também de fatores sociais e psicológicos. (46,47)

A nutrição é um importante determinante de saúde nas pessoas idosas sendo que a desnutrição é simultaneamente uma causa e consequência de um estado de saúde debilitado e por isso mesmo é que identificação do risco nutricional e a avaliação do estado nutricional se tornam essenciais na prevenção e não agravamento de várias patologias crónicas, patologias agudas e até para a cicatrização dos tecidos.(7,48)

Para que a desnutrição seja tratada de forma apropriadas nas residências geriátricas esta resolução requer uma abordagem multidisciplinar, com diferentes domínios e campos de ação (Figura 3). (49)

Devido às altas taxas de prevalência de desnutrição e suas consequências negativas associadas é importante para otimizar a qualidade da intervenção nutricional tanto quanto possível nas residências geriátricas, o que só se consegue com uma identificação precoce dos residentes em risco nutricional. (41,45)

Portanto, a realização sistemática de um rastreio nutricional estruturado é recomendado e essencial para a deteção precoce da desnutrição dos residentes geriátricos para que se possa contrariar a deterioração do estado de saúde dos mesmos causado por deficiências nutricionais em macro e micronutrientes.(50)

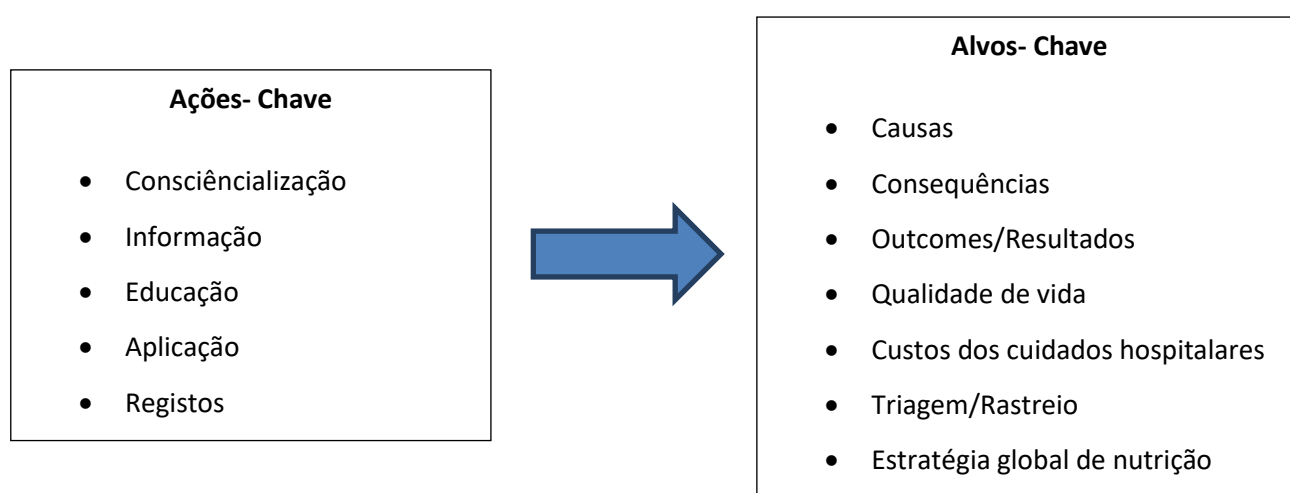


Figura 3-1. Ações-Chave no Combate à Desnutrição em Residências Geriátricas e em instituições de cuidados domiciliários (Esquema adaptado de Arvanitakis et al.)(49)

Só assim será possível a implementação de estratégias de intervenção nutricional a fim de se prevenir e tratar a desnutrição e, assim, garantir cuidados de alta qualidade nutricional nas residências geriátricas.(45)

Prevalências de Desnutrição e de Risco Nutricional em Pessoas Idosas Institucionalizadas

Em relação ao estado nutricional, a população idosa é considerada um grupo com elevado risco de desnutrição, que se têm traduzindo em elevadas prevalências de desnutrição variando estas entre 17%-65%. Estas variações estão dependentes do lugar onde são realizados os estudos e investigações (ex: meio hospitalar, comunidade, lares e unidades residências) e estão igualmente dependentes da metodologia, critérios de exclusão e inclusão nos estudos, diferenças geográficas e ferramentas escolhidas para a avaliação do estado nutricional. No entanto, é uma realidade que as pessoas idosas institucionalizadas em residências geriátricas apresentam de facto percentagens significativas de desnutrição e ainda um elevado risco de malnutrição 40-60%.(50–53)

De acordo com uma revisão de Kaiser e colaboradores que contou com 24 bases de dados que avaliaram o estado nutricional utilizando o MNA® englobando 4.507 pessoas idosas, a prevalência de desnutrição nas pessoas idosas é de 22,8% e verificou-se que 46,2% se encontravam em risco de desnutrição.(50) Verificou-se também que as prevalências de desnutrição variam consoante o meio onde se encontravam as pessoas idosas sendo que nas instituições de reabilitação apresentavam uma prevalência de 50,5%, em meio hospitalar 38,7%, em residências geriátricas 13,8% e na comunidade 5,8%.(50)

Uma recente meta análise de Cereda e colaboradores forneceu uma síntese quantitativa de dados de prevalência de desnutrição e seu risco nas pessoas idosas em diferentes locais de cuidados de saúde.(53) Esta publicação, que contou com um total de 240 estudos no qual foram englobados 113.967 indivíduos, permitiu mais uma vez verificar que as prevalências diferiram consoante o local de cuidados de saúde sendo que a prevalência de desnutrição foi de 3,1% na comunidade; 6,0% em ambulatório; 8,7% serviços de cuidados domiciliários; 17,5% em residências geriátricas; 22,0% em meio hospitalar; 28,7% em cuidados de longa duração e de 29,4% em instalações de reabilitação / cuidados sub-agudos.(53)

Os recentes dados do projeto *Nutrition 65 Up*, no qual foram avaliadas 1.500 pessoas idosas portuguesas e cujo objetivo foi avaliar o estado nutricional dos portugueses com mais de 65 anos mostraram que cerca de 15% exibiam risco de desnutrição e que 1,3% estavam efetivamente desnutridas.(54)

As pessoas idosas que vivem em residências geriátricas têm um risco aumentado de desnutrição em comparação com a população adulta e, segundo recentes estudos de revisão (Tabela 1), estas instituições possuem uma elevada percentagem de residentes desnutridos (2%-38%) e percentagens superiores de residentes em risco de desnutrição (37-62%). (45,50,53,55)

Tabela 1- Prevalência da Desnutrição e do seu Risco em Residências Geriátricas

| Prevalência da Desnutrição | Prevalência do Risco Nutricional | Tipo de estudo | Número de Estudos/ Indivíduos | Ferramenta utilizada | Referência |
|----------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 17,5% | 48% | Meta-análise | 44 estudos em residências geriátricas | MNA® | <i>Cereda et al. 2016 (53)</i> |
| 13,8 % | 53,4% | Revisão (Análise retrospectiva de conjuntos de dados previamente publicados.) | 1586 residentes | MNA® | <i>Kaiser et al. 2010 (50)</i> |
| 21 % | 51% | Revisão | 32 estudos N=6821 residentes | MNA® | <i>Guigoz et al. 2006 (55)</i> |
| 2-38% | 37-62% | Revisão | 13 estudos | MNA® | <i>Pauly et al. 2007 (45)</i> |

Quando olhamos para as prevalências de desnutrição e de risco nutricional dos residentes geriátricos apenas nos países da Europa (Tabela 2), os valores encontrados nos últimos anos, à semelhança dos resultados dos estudos de revisão, apresentam também uma percentagem significativa de residentes desnutridos (variação entre 6,7% e 42,5%) e percentagens ainda mais elevadas de residentes em risco nutricional (variação entre 32,4% e 65%).

Segundo os mais recentes dados portugueses do projeto PEN-3S, no qual se avaliaram 1.186 residentes geriátricos através do MNA®, 4,8% encontravam-se desnutridos e 38,7% em risco nutricional e apenas 56,5% se encontravam com um estado nutricional normal.

Em conclusão, embora as taxas de prevalência de desnutrição em idosos institucionalizados possam variar por exemplo de acordo com a definição de desnutrição estabelecida, método utilizado para avaliação do estado nutricional e das características da população em estudo, independentemente do método utilizado, a desnutrição e o risco nutricional são comuns em idosos institucionalizados.(45)

Tabela 2-Prevalência da Desnutrição e do seu Risco em Residências Geriátricas na Europa

| Prevalência da Desnutrição | Prevalência do Risco Nutricional | Tipo de estudo | País/Cidade | Número de Residências/Residentes | Ferramenta utilizada | Referência |
|--|-------------------------------------|---------------------------|--|--------------------------------------|---|------------------------------------|
| Holanda =18,2% Alemanha =20,1% Austria = 22,5% | - | Transversal multicentrico | Holanda, Alemanha e Áustria | 214 residências n= 22.886 residentes | Um destes critérios: -IMC ≤20 kg/m ² ; ·Perda de peso involuntária (> 6 kg nos últimos 6 meses ou >3 kg no último mês) ; -Sem ingestão durante três dias ou uma redução da ingestão alimentar durante mais de dez dias combinados com um IMC entre 20 - 23,9 20 kg/m ² | Van Nie-Visser NC et al. 2015 (41) |
| 4,8% | 38,7 % | Transversal | Portugal | 79 residências, n=1188 | MNA® | Projeto PEN 3S 2017 |
| 42,5% | 32,4% | Transversal | Espanha (Zaragoza) | 5 residências, n=339 | MNA® | Lardiés-Sanchez et al. 2017 (56) |
| 22,6% das mulheres e 17% dos homens | 56,7% das mulheres e 61% dos homens | Transversal | Itália (Latium) | n=246 residentes | MNA® | Donini et al. 2016 (57) |
| 15,7% | 58,7% | Prospectivo | França | 13 residências, n= 773 | MNA-SF® | Lilamand M et al.2015 (11) |
| 6,7% | 49,1% | Transversal multicêntrico | Turquia | 25 residências, n=554 | MNA® | Ongan et al. 2015 (36) |
| 11,9% | 38,3% | Transversal multicêntrico | Turquia | 14 residências, n=1797 | MNA-SF® | Cankurtaran et al. 2013 (58) |
| 18,2% | 42,0% | Transversal | Alemanha (Nuremberg e Fuerth) | 6 residências, n=286 | MNA® | Stange 2013 et al. (59) |
| 15,4% | 57,4% | Prospectivo | Alemanha (Nuremberg) | 2 residências, n= 188 | MNA® | Diekman et al. 2013 (60) |
| 19,4% | 38,7% | Transversal Multicêntrico | Bélgica (Flandres) | 24 residências, n=1188 | MNA® | Verbrugge et a.l 2013 (61) |
| 17,7 % e 24 meses depois 24,6% | 40,3 % e 24 meses depois 47,2% | Longitudinal | Suécia (Linköping, Jönköping, e Eslöv) | 11 residências, n=308 | MNA® | Borgström et al. 2015 (62) |
| 30% | 63% | Transversal | Suécia (Uppsala) | 4 residências, n= 172 | MNA-SF® | Torma et al. 2013 (63) |
| 21% | 65% | Transversal | Finlândia (Espoo e Helsínquia) | n=375 residentes | MNA® | Vikstedt et al. 2011 (37) |
| 29% | 60% | Transversal | Finlândia (Helsínquia) | 20 residências, n=2114 | MNA® | Suominen et al. 2005 (64) |
| 12% | 61% | Transversal | Polónia (Bialystok) | 1 residência, n=101 | MNA® | Wojszel et al. 2006 (65) |

Causas da Desnutrição em Pessoas Idosas

A desnutrição nas pessoas idosas é de origem multifatorial e de uma forma geral resulta de um desequilíbrio entre as necessidades energéticas e a ingestão alimentar estando associada a vários fatores fisiológicos, clínicos, psicológicos e sociais.(9,46,66)

Nesta etapa do ciclo de vida existe uma maior suscetibilidade para o desenvolvimento de desnutrição não só devido às alterações características que ocorrem neste grupo populacional referidas no capítulo anteriormente mas também devido à frequente perda de peso, anorexia, aos vários diagnósticos clínicos sobretudo de patologias crónicas e suas comorbilidades e respetivos efeitos secundários da medicação associada ao seu tratamento; à diminuição do seu grau de independência muita vezes associado à deterioração da capacidade funcional e/ou cognitiva e ainda devido à diminuição do bem-estar psicossocial. (9,40,46,52)

Em uma recente revisão sistemática de Fávoro-Moreira e colaboradores foram identificados os seguintes fatores de risco para a desnutrição na população idosa: idade; fragilidade (em pessoas institucionalizadas), medicação excessiva, declínio no estado de saúde geral incluindo na capacidade funcional e cognitiva; obstipação, estado de saúde percebido mau ou moderado (auto-reportado), declínio cognitivo, demência, dependência para se alimentar, perda de interesse na vida, anorexia, disfagia e dificuldades na deglutição e a institucionalização.(40) Um dos fatores associados como preditores de malnutrição em pessoas idosas é a institucionalização o que destaca mais uma vez que a desnutrição afeta drasticamente as pessoas idosas, em particular aquelas que se encontram em residências geriátricas.(10,11,40)

Na revisão de Bell e colaboradores estes encontraram que os principais fatores associados ao aumento do risco de desnutrição em residências geriátricas são o comprometimento da capacidade funcional; comprometimento cognitivo ou demência, problemas de deglutição, depressão ou apatia, uma monitorização do peso dos residentes pouco frequente, um baixo orçamento para a alimentação diária, isolamento social, feridas e úlceras de pressão, hospitalização recente, estar a receber intervenção nutricional, baixa ingestão alimentar, presença de doença cardiovasculares, enfarte, instalações de menores dimensões, raça afro americana.(67) Também Takamura e colaboradores numa revisão anterior já tinham identificado como fatores relacionados com o surgimento de défices nutricionais em residentes geriátricos o aumento da idade, demência avançada com imobilidade, dependência funcional e problemas severos de mastigação e deglutição.(38)

Alterações Fisiológicas

As várias alterações fisiológicas relacionadas com o processo de envelhecimento referidas anteriormente predis põem as pessoas idosas à desnutrição, complicando e reduzindo a sua ingestão alimentar. Estas mudanças incluem uma redução na sensibilidade do olfato e paladar, bem como alterações na regulação mediada por hormonas e neurotransmissores de fome e saciedade. A característica diminuição da massa corporal magra através de perda de sobretudo músculo esquelético e a diminuição taxa metabólica basal com a idade podem ainda contribuir para a diminuição da força muscular o que pode fazer com que as pessoas idosas sejam mais dependentes na execução das suas atividades de vida diária como por exemplo a capacidade de se alimentarem autonomamente e pode ainda contribuir para desenvolvimento de uma anorexia fisiológica do envelhecimento.(16,46,60)

Devido às alterações que ocorrem no sistema imunitário, as pessoas idosas estão mais suscetíveis a infeções e sendo qualquer tipo de infeções vão aumentar as necessidades energéticas diárias totais devido ao aumento do fator de stress, torna-se ainda mais difícil para as pessoas idosas comerem o suficiente para assegurar este aumento das suas necessidades energéticas, potenciando o risco de desnutrição. (31–33)

Perda de Peso

Têm sido identificados três principais mecanismos distintos de perda de peso nas pessoas idosas, sendo denominados por *wasting*, caquexia e sarcopenia. O *wasting* caracteriza-se por uma perda involuntária de peso que ocorre principalmente devido a uma ingestão alimentar insuficiente, que pode ser resultante de fatores patológicos e/ou de fatores psicológicos que levam a um balanço energético negativo. A caquexia caracteriza-se por uma perda involuntária de massa isenta de gordura (músculo, órgãos, tecidos, pele e osso) ou de massa celular e esta é causada devido a um processo de catabolismo que resulta em alterações na composição corporal. Por fim, a sarcopenia pode ser caracterizada por um declínio na massa muscular esquelética, sobretudo devido às mudanças fisiológicas relacionadas com o processo de envelhecimento e devido à redução da atividade física entre as pessoas idosas tem um papel crucial, uma vez que a falta de exercício vai levar com que ao longo do tempo haja perda de músculo.(7)

A perda de peso em pessoas idosas e sobretudo em residentes geriátricos é muito comum. No estudo que compilou os dados do *Nutriton Day* 2007-2012 verificou-se que 17,7% dos residentes participantes tinham um baixo IMC (<20 kg /m²) e 11,3% perderam mais que 5 kg de peso corporal em relação ao ano anterior. Até o momento, não está claro qual destes dois fatores, perda de peso ou baixo IMC, é mais importante para o prognóstico das pessoas idosas e se existe uma interferência ou interação entre eles. (13)

Anorexia

Para além das alterações hormonais que influenciam a regulação hormonal da fome e das alterações que ocorrem a nível sensorial referidas anteriormente que levam ao surgimento de uma anorexia fisiológica característica do envelhecimento, que por si só predispões as pessoas idosas a um elevado risco de desnutrição calórico-proteica, outros fatores como por exemplo dificuldades na mastigação e deglutição, perda de peças dentárias, disfagia, obstipação, outras patologias e medicação tem sido associadas ao surgimento de anorexia em pessoas idosas. (24,27,68)

A anorexia patológica é um subtipo de anorexia bastante comum em idosos institucionalizados sendo uma consequência decorrente de patologias como por exemplo doenças oncológicas (onde citocinas decorrentes do tecido tumoral podem agir como agentes anorexigénicos), doença pulmonar obstrutiva crónica (provocando dificuldades na respiração durante o consumo de refeição), ataques cerebrais isquémicos (podem causar sequelas como por exemplo dificuldades na deglutição), obstipação crónica (causando uma falsa sensação de saciedade), demências (indiferença para com a alimentação) e síndromes depressivas.(28)

A anorexia nas pessoas idosas pode ainda resultar de um efeito iatrogénico de tratamentos farmacológicos ou pode ser influenciada também pelas questões sociais comuns nesta etapa do ciclo de vida (ex: pobreza, solidão, isolamento social) e por fatores psicológicos (como depressão, muitas vezes associada à perda de função e declínio do estatuto social). (28,69)

Devido à alta prevalência da anorexia na população geriátrica, incluído a que reside em residências geriátricas, e o impacto no seu estado nutricional, deveriam de haver mais estudos para se estabelecer uma intervenção eficiente para estas situações e para que se desenhem e implementem protocolos que permitam o diagnóstico precoce da anorexia do envelhecimento, com vista a identificar as suas causas e à otimização do seu tratamento. (10,28)

Patologias

As patologias agudas e crónicas e a polimedicação muitas vezes associada podem não só reduzir o apetite e a ingestão de alimentos, mas também, aumentar as necessidades de energia e nutrientes e prejudicar a absorção e alterar o metabolismo, o transporte e a utilização de nutrientes pelo organismo. (46)

Várias patologias têm sido associadas ao surgimento de desnutrição em residentes geriátricos tais como depressão, doenças oncológicas, doenças cardiovasculares (insuficiência cardíaca, AVC, enfarte), doenças a nível do trato gastrointestinal (disfagia, obstipação), a nível de saúde oral (má saúde oral, perda de peças

dentárias), doenças neurológicas (demência, Doença de Parkinson, Doença de Alzheimer) e úlceras de pressão. Também o comprometimento cognitivo da capacidade funcional e da deglutição e mastigação são situações associadas ao surgimento de desnutrição em pessoas idosas institucionalizadas. (64,67,70,71)

Uma das causas também mais importante de desnutrição em pessoas idosas é a polimedicação. Como é frequente as pessoas idosas terem vários diagnósticos que requerem tratamento farmacológico, é frequente estes estarem polimedicados, sendo que a sua ingestão excessiva (> 10 fármacos) parece estar correlacionada com a perda de peso não intencional e com o desenvolvimento de desnutrição.(40) Esta parece dever-se devido aos frequentes efeitos secundários dos fármacos tais como anorexia, xerostomia, alterações na capacidade cognitiva e funcional, náuseas, alterações no paladar e obstipação.(46,69)

Ingestão Alimentar

Tendo em conta o grande número de residentes geriátricos que sofrem de desnutrição ou estão em risco nutricional, uma baixa ingestão alimentar de calorias, proteínas, fibra e micronutrientes é muito comum. Portanto a ingestão alimentar dos residentes é um dos fatores que influencia o estado nutricional das pessoas idosas, tendo já sido demonstrado que uma ingestão alimentar insuficiente está associada à perda de peso involuntária e a baixos valores de IMC em idosos institucionalizados. (36,37,64,72)

No estudo de Suominen e colaboradores quando os residentes ingeriam a totalidade da porção oferecida de comida ou quando eles comiam entre as refeições principais o seu estado nutricional era melhor do que aqueles que comeram apenas uma pequena parte das porções oferecidas ou que não faziam refeições intermédias. (64)

No estudo de Vikstead e colaboradores que englobou 375 residentes constatou-se que a ingestão inadequada de energia, proteína, fibra e micronutrientes era uma situação comum entre os residentes sendo que 46% ingeriam menos calorias do que o recomendado, 47% ingeriam menos de 60 g de proteína por dia e 98% uma baixa ingestão de fibra.(37) No que diz respeito aos micronutrientes a ingestão inadequada de vitamina E, vitamina D e ácido fólico foi bastante elevada em que 98%, 98%, 83% e 86% receberam menos do que as quantidades recomendadas desses micronutrientes respectivamente. (37)

Já no estudo de Iuliano e colaboradores que contou com 199 residentes geriátricos onde foi avaliada a ingestão de macro e micronutrientes dos mesmos verificou-se que havia um consumo insuficiente de muitos nutrientes.(39) A nível dos macronutrientes verificaram-se as seguintes percentagens de ingestão abaixo das recomendações nos residentes: 72,2% em relação à energia; 61% em relação à proteína; 79,9% em relação

aos hidratos de carbono e por fim 95,4% em relação à fibra. No que diz respeito a nível das vitaminas verificaram-se as seguintes percentagens de ingestão abaixo das recomendações nos residentes: 14,3% em relação à vitamina A; 46,7% em relação à vitamina B1; 21,6% em relação à vitamina B2; 93,2% em relação ao ácido fólico; 19,6% em relação à vitamina C e 100% em relação à vitamina D. No que diz respeito a nível dos minerais verificaram-se as seguintes percentagens de ingestão abaixo das recomendações nos residentes: 98% em relação ao cálcio; 50,8% em relação ao cálcio; 95,3% em relação ao iodo; 88,9% em relação ao potássio; 97% em relação ao magnésio; 44% em relação ao fósforo e 76,9% em relação ao zinco.(39)

No mais recente estudo de Ongan e colaboradores constatou-se que a ingestão de todos os nutrientes foi favorável de acordo com as necessidades nutricionais (>67% da RDA), excepto no caso do cálcio e magnésio, no entanto verificou-se também que a ingestão calórica, de proteínas, hidratos de carbono, lípidos, ácidos gordos saturados, ácidos gordos polinsaturados, fibra, vitaminas A, B1, B2, B6, ácido fólico e C e de magnésio, ferro e zinco foi superior no residentes com um estado nutricional normal em comparação com os que se encontrava desnutridos ou em risco nutricional. (36)

Além disso, devido ao facto de muitas vezes não haver o fornecimento de uma alimentação planeada de acordo com as necessidades das pessoas idosas e havendo uma elevada percentagem de sobras nos serviços de alimentação das residências, verifica-se que os residentes idosos consomem uma dieta inadequada em termos nutricionais e com uma baixa qualidade. (37) Isto pode levar a que as pessoas idosas cuja ingestão alimentar depende exclusivamente do serviço de alimentação da instituição possam ficar desnutridas.(73) Por outro lado, uma dieta demasiado restritiva também pode potenciar o surgimento da desnutrição.(7) Portanto, a adequação da ingestão alimentar das pessoas idosas nas residências geriátricas é essencial no combate à desnutrição.(36,49) Tendo em conta estes fatores, uma maior variedade de alimento deverá ser permitida e dever-se-á tentar incluir a opinião dos próprios residentes na escolha da alimentação fornecida. (49,67)

Psicossociais

Os fatores psicológicos e sociais têm também a sua influência no estado nutricional das pessoas idosas. Dentro deles alguns têm sido associados à desnutrição como por exemplo, preocupações com a saúde, perda de interesse na vida, posses económicas limitadas, isolamento social e solidão e quadros depressivos levando à perda de apetite, diminuição da ingestão alimentar e perda de peso involuntária.(7,40,74)

Consequências da Desnutrição nas Pessoas Idosas Institucionalizadas e seus Custos

Os números elevados de desnutrição nas pessoas idosa são bastante preocupantes visto que a desnutrição traz severas consequências para a sua saúde, mas também possui um impacto negativo no bem-estar psicossocial e sua qualidade de vida, provocando um aumento dos gastos económicos em cuidados saúde não só para a própria pessoa idosa como também para o sistema nacional de saúde e assim para todos nós. (46,66,75)

Consequências Clínicas

A desnutrição nas pessoas idosas está associada a um declínio na sua capacidade funcional, a disfunções no sistema imunitário, deterioração da cognição, anemia, má cicatrização de úlceras, maior tempo de recuperação pós-cirurgia e a maiores taxas de internamento hospitalar e de mortalidade.(17)

No estado de Izawa e colaboradores que contou com 392 residentes geriátricos de um total de 12 instituições no Japão, uma baixa independência para as AVDs e a hospitalização dos residentes foram associadas com a desnutrição e ao risco de desnutrição. (76)

O processo de envelhecimento e a desnutrição induzem a respostas deficientes por parte do sistema imunitário o que predispõe as pessoas idosas a infeções, por isso mesmo, a desnutrição está relacionada com um risco aumentado de sépsis nas pessoas idosas. (31,32)

Um estado nutricional deteriorado tem sido associado com o aumento da mortalidade a nível hospitalar e a uma maior taxa de alta para residências geriátricas em vez de voltarem a comunidade. As pessoas idosas desnutridas têm um aumento da ocorrência de internamentos hospitalares com uma maior duração do tempo dos mesmos apresentando um aumento 20 vezes superior na taxa de complicações com um maior risco de desenvolvimento de úlceras de pressão, infeções quedas e fracturas ósseas. Além disso, têm a sua mortalidade aumentada quando comparadas com pessoas idosas com as mesmas patologias, mas com um estado nutricional normal. Todas estas consequências globalmente resultam num aumento do número e tempo dos internamentos das pessoas idosas desnutridas. (49,66,77,78).

A deterioração do estado nutricional tem, portanto, um forte impacto na qualidade de vida das pessoas idosas intitucionalizadas sendo que as suas inúmeras consequências referidas que levam ao aumento da morbilidade e mortalidade resultando num aumento dos seus custos com cuidados de saúde, custos com internamentos hospitalares, necessidade de consultas com diversos profissionais de saúde e uma maior

necessidade de cuidados por parte da equipa clínica da instituição. No entanto, a avaliação do risco nutricional não é aplicada em residências geriátricas, apesar das altas prevalências de desnutrição nestas instituições. (66,79)

Custos da Desnutrição

A desnutrição e suas consequências são prejudiciais ao estado de saúde, influenciando ainda a qualidade de vida e aumentando os custos dos cuidados de saúde não podendo por isso ser um tema ignorado. Portanto, no caso da desnutrição das pessoas idosas, a prevenção deve ser um foco central das ações empreendidas para que seja assim possível reduzir os custos ao nível dos cuidados de saúde. (52,75,80,81)

Os custos da desnutrição na Europa vão para além dos custos da obesidade, sendo que têm sido gastos aproximadamente 170 biliões de euros anualmente, contudo, pouca atenção tem sido dada a esta problemática. (80,82)

Por exemplo, no Reino Unido os custos relacionados com a desnutrição excederam os 7,3 biliões de libras no ano de 2003 e em 2007 estes gastos foram bastante superiores rodando os 13 biliões de libras. (75,83)

No estudo de Meijers e colaboradores cujo objetivo era estudar as implicações económicas da desnutrição em residências geriátricas holandesas verificou-se que os custos extras para se lidar com o problema da desnutrição nestas instituições eram cerca de 279 milhões de euros por ano.(81) Para além deste valor os investigadores verificaram ainda que o custo anual adicional por cada residente em risco de desnutrição era cerca de 8.000 euros e para aqueles já identificados como desnutridos este valor subia para cerca de 10.000 euros por residente. Estes resultados demonstram que os custos adicionais relacionados com a desnutrição são um fardo considerável para as residências geriátricas sendo que a implementação de medidas preventivas são recomendáveis visto que a prevenção do desnutrição dos residentes é mais rentável do que o seu tratamento.(81)

Factores das Residências Geriátricas que Influenciam o Estado Nutricional

Relativamente a recomendações sobre o papel e a responsabilidade dos profissionais de saúde e cuidadores das pessoas idosas uma abordagem multidisciplinar é fundamental para combater com êxito a desnutrição a vários níveis devendo-se por isso englobar nessa esfera de combate não só a pessoa desnutrida, mas também os profissionais de saúde, os cuidadores, a população, os decisores políticos e partes interessadas (*stakeholders*) da sociedade. (49)

A desnutrição e o seu risco de desenvolvimento são influenciados pelos cuidados nutricionais existentes nas residências geriátricas. Entre as principais causas das elevadas prevalências de desnutrição nas residências geriátricas encontram-se a falta de enquadramentos legais relativos à qualidade e quantidade da alimentação disponibilizada nestas instituições; relativas à monitorização do estado nutricional a falta de mecanismos estruturais para gerir uma política alimentar nestas instituições. Para além destas encontram-se ainda a falta de formação dos outros colaboradores que não nutricionistas, resultando em um desconhecimento e ignorância global das necessidades nutricionais das pessoas idosas; a falta de recursos para se auxiliar os residentes a se alimentarem adequadamente, a organização inadequada e atmosfera durante o período de refeições, e ainda a ausência de protocolos de monitorização e suporte nutricional. (41,49,52,84)

A fim de se combater a desnutrição, os responsáveis pela gestão das residências geriátricas devem reconhecer a sua responsabilidade no que diz respeito à implementação da identificação do risco nutricional, à avaliação do estado nutricional e devem assegurar ainda, a respetiva intervenção nutricional necessária para os seus residentes. Deverá ser também reconhecida a importância da oferta de uma alimentação de qualidade adequada às necessidades deste tipo de população e que esta seja disponibilizada num ambiente de refeições agradável e com colaboradores suficiente para auxiliar os mesmos durante o período de refeições sobretudo aqueles já identificados como tendo algumas dificuldades em se alimentar autonomamente.(49)

Neste tipo de instituições de cuidado onde são prestados cuidados de saúde é necessário que haja uma abordagem estruturada e multidisciplinar para que haja uma avaliação do estado nutricional sistemática e individual onde deverão estar incluídos profissionais especializados na área como os nutricionistas e deverá haver uma política de monitorização frequente da ingestão alimentar e do peso corporal dos residentes com material adequado para se conseguir prevenir e tratar a desnutrição. Como tal os processos clínicos nas residências geriátricas devem por isso incluir informações sobre o estado nutricional, sendo que, tal informação deverá estar disponível e acessível a todos os profissionais de saúde envolvidos na prestação de cuidados de saúde na instituição(41,49,71,85)

O nutricionista deve estar no centro da intervenção nutricional sendo o seu papel, conhecimento e experiência essenciais no tratamento de pessoas em risco nutricional ou que já se encontram desnutridas. As suas funções em uma residência podem ainda incluir a garantia da qualidade nutricional da alimentação fornecida pela instituição bem como a variedade das refeições oferecidas, participando na elaboração de fichas técnicas específicas, controlo e adaptação do tamanho das porções e da textura, de acordo com as necessidades específicas da população da residência. (49)

Em relação à provisão de alimentação nestas instituições, devem ser, portanto, aplicados princípios e pressupostos dietéticos baseados em evidência científica, para que a qualidade nutricional e porções dos alimentos seja adequada às necessidades dos utentes da instituição. O nutricionista trabalhando em colaboração com o pessoal do serviço de alimentação pode ainda dar formações a estes para que os seus conhecimentos sobre a alimentação que necessitam de preparar neste tipo de instituições. Finalmente, é ainda necessário que sejam feitas auditorias regulares, bem como a avaliação da satisfação dos residentes sendo estes parâmetros importantes para a manutenção de padrões elevados de qualidade do serviço de alimentação nas residências geriátricas. (49)

A difusão de princípios de qualidade em residências geriátricas usando programas de formação específicos, a implementação de sistemas de monitorização e de ferramentas específicas são uma resposta tanto para as necessidades de cuidados de saúde das pessoas idosas residentes como para a necessidade de uma alocação mais adequada e eficiente dos recursos disponíveis nestas instituições. Melhorar a qualidade do acompanhamento nutricional pode proporcionar, a médio e longo prazo, benefícios no estado de saúde dos residentes e na sua qualidade de vida, reduzindo em última análise, os custos relacionados com os cuidados de saúde.

Importância da Avaliação do Risco Nutricional e Intervenção Nutricional em Residências Geriátricas

As pessoas idosas, que previamente já tiveram alterações no estado nutricional enquanto viviam na comunidade com a família ou sozinhas, podem estar desnutridas ou em risco nutricional durante a admissão nas residências geriátricas.(37)

Embora exista uma elevada prevalência, a desnutrição calórica-proteica nas pessoas idosas raramente é reconhecida e detetada sendo ainda mais raramente tratada de forma adequada. Contudo, devido aos efeitos negativos e as altas taxas de prevalência de desnutrição é importante para otimizar a qualidade da intervenção nutricional nas pessoas idosas tanto quanto possível. (16,20,41,86)

A desnutrição deve por isso ser colocada na agenda política e que devem ser implementadas políticas em relação a esta problemática. No que diz respeito às estratégias, tanto os formuladores de políticas de saúde nacionais e regionais, bem como todos os formuladores de políticas relacionadas, devem certificar-se que os quadros legislativos adequados estão definidos para o estabelecimento de grupos de trabalho necessários e iniciativas, de modo a que métodos de rastreio simples e de baixo custo, planos de intervenção e ferramentas de monitorização possam ser colocado em prática no combate à desnutrição.(49)

Em muitas instituições que lidam com população idosa por toda a Europa, nem um rastreio nutricional de rotina nem protocolos de tratamento da desnutrição foram estabelecidos o que evidencia, que tem sido dada pouca prioridade à desnutrição na rotina clínica. Como um primeiro passo importante para uma melhor consciencialização desta problemática, o rastreio da desnutrição deve tornar-se uma parte obrigatória e integral da avaliação geriátrica global. A desnutrição deve ser reconhecida antecipadamente através de rastreios regulares em todas as configurações de cuidados de saúde, onde se incluem as residências geriátricas. Só assim será possível levar a cabo cursos de formação nesta área para profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, psicólogos, nutricionistas); implementar e fomentar a educação nutricional para a população geriátrica e ainda desenvolver ferramentas e diretrizes para profissionais de saúde e cuidadores para identificar e reduzir os fatores de risco para a desnutrição (aspectos clínicos, funcionais, sociais ou económicos).(10,66,87)

A intervenção nutricional é importante, e os cuidados nutricionais individualizados têm mostrado resultados positivos, tanto no estado nutricional na qualidade de vida de pacientes desnutridos. No entanto, como a intervenção nutricional tem custos e torna-se cada vez mais difícil de se tratar pacientes que já se encontram desnutridos, sendo por isso importante identificar indivíduos com risco de desnutrição e atuar com antecedência para se evitar a deterioração do estado nutricional. Um resultado de rastreio atempado que indique risco nutricional desencadeará uma posterior avaliação do estado nutricional mais detalhada, direcionará a atenção dos profissionais de saúde para os problemas nutricionais detetados e, como tal, promoverá intervenções nutricionais e um apoio nutricional adequado no sentido de evitar ou tratar a desnutrição.(62,66,86)

A identificação do risco nutricional tem sido reconhecida como um passo inicial obrigatório na intervenção nutricional. A identificação do risco nutricional pode ser resumida como um processo simples e rápido para identificar as pessoas desnutridas ou em risco de desnutrição que necessitam de uma avaliação do estado nutricional por parte de um profissional de nutrição e que necessitam de uma intervenção nutricional prioritária. Este processo de rastreio nutricional ocorre através da identificação de fatores de risco que afetam a integridade do estado nutricional do indivíduo. (85,86,88–91)

Numa revisão sistemática de Elia e colaboradores, estes realçaram que todas as instituições de cuidados de saúde devem ter implementada uma política de rastreio nutricional e que existe a necessidade de um acompanhamento nutricional adequado na sequência da identificação do risco nutricional, contudo, a identificação da desnutrição por si só não reflete melhorias nos outcomes dos pacientes, a menos que esta seja acompanhada por protocolos de intervenção eficazes para se lidar com os casos identificados.(87) Já a ESPEN num recente trabalho reforça que o rastreio nutricional é sempre obrigatório em todas as

configurações clínicas e de cuidados, uma vez que é unanimemente reconhecido que os indivíduos afetados por patologias agudas e crônicas têm um risco superior de desenvolverem deficiências nutricionais. (92)

A implementação de uma rotina de rastreio nutricional regular através de ferramentas validadas para as pessoas idosas é uma estratégia ideal para a identificação do risco de desnutrição atempada, sendo que, é mais benéfico avaliar as pessoas idosas precocemente ao invés de detetar problemas de desnutrição grave tardiamente pois só assim será possível uma intervenção nutricional adequada e atempada com a sua respetiva monitorização. (7,86)

No estudo conduzido por Meijers e colaboradores verificou-se que uma menor prevalência de desnutrição ao longo do tempo foi associada à aplicação frequente da avaliação do risco nutricional, demonstrando assim que um rastreio nutricional estruturado é uma importante intervenção a ter em conta no combate à desnutrição nas residências geriátricas. (84)

Portanto, o rastreio nutricional regular através do uso de ferramentas de triagem e avaliação de desnutrição rápida e eficaz é fortemente recomendado, especialmente em residências geriátricas, onde os recursos humanos são frequentemente limitados em comparação com a carga de trabalho significativa.(36,57,84,87)

Em conclusão, a deteção precoce da desnutrição das residentes geriátricos assume um papel determinante, pois só assim se consegue ter uma intervenção atempada que conseqüentemente leva à melhoria da sua ingestão nutricional, estabilização e/ou aumento ponderal, melhoria do seu estado funcional e também da sua qualidade de vida.(93)

Em relação às recomendações de periodicidade com que deve ser realizado o rastreio nutricional nas residências geriátricas estas variam.

De forma geral a ESPEN recomenda que a avaliação o rastreio nutricional deve ser realizado dentro das primeiras 24 a 48 horas, dependendo da configuração de cuidados, e que deverá ser repetido posteriormente em intervalos regulares.(91) Elia e colaboradores no seu trabalho de revisão recomendam que a todos os pacientes internados em casas de cuidados, nas quais se englobam as residências geriátricas, seja realizado um rastreio da desnutrição, aconselhando que este se repita periodicamente o rastreio como por exemplo em intervalos mensais, mas podendo este intervalo de tempo ser menor quando existe preocupações a nível do estado de saúde e nutricional clínica ou maior (por exemplo, a cada três meses) quando existe pouca ou nenhuma preocupação a nível clínico e nutricional.(87) Bokhorst e colaboradores na sua revisão aconselham que seja feito um rastreio nutricional na admissão dos residentes e que este seja repetido de 3 em 3 meses. (94) Já a Sociedade Americana de Nutrição Entérica e Parentérica (ASPEN)

recomenda que na prática clínica em residências geriátricas deveria de existir uma primeira avaliação num prazo máximo de 3 dias posteriores ao ingresso com o objetivo de se identificar as pessoas idosas em risco de desnutrição ou desnutridas e uma avaliação do estado nutricional mais completa aos em risco. Esta primeira avaliação do risco nutricional deveria ser repetida periodicamente e sempre que haja alterações nas patologias de base ou no estado clínico do residente que predisponham a uma deterioração do seu estado nutricional.(95)

Ferramentas que existem para o rastreio da desnutrição de pessoas idosas institucionalizadas

O diagnóstico de desnutrição é difícil devido ao fato de que não existir um único *gold standard*, o que por si só resulta em uma grande variedade e amplitude de taxas de prevalência de desnutrição. Como o estado nutricional depende de vários fatores diferentes, a sua avaliação com base apenas um único parâmetro não é suficiente para se detetar a desnutrição. Portanto, as ferramentas de identificação do risco nutricional foram desenvolvidas para avaliarem o risco do seu desenvolvimento considerando vários aspetos simultaneamente. (41,62,66).

A identificação do risco nutricional é o primeiro passo na avaliação e tratamento da desnutrição e requer o uso de ferramentas de identificação de risco nutricional validadas, confiáveis, práticas, de fácil aplicação em que a sua aplicação seja aceitável tanto para o utente como para o profissional de saúde. (44,87,91)

Uma ferramenta validada de rastreio nutricional deve contemplar na sua avaliação a perda de peso, o IMC, sinais de uma ingestão alimentar inadequada (por exemplo, perda de apetite, dificuldades em se alimentar, redução da quantidade de ingestão de alimentos) e a pode ainda conter algum ponto relativo à gravidade das patologias da pessoa avaliada. É também recomendado que esta ferramentas tenham uma alta sensibilidade e especificidade, com boa precisão na deteção do risco nutricional.(85,87,90,92)

Bokhorst e colaboradores através da sua revisão sistemática em que se examinou a validade preditiva das várias ferramentas de rastreio nutricional disponíveis até à data para avaliar pessoas idosas em residências geriátricas, chegaram à conclusão que não existia uma única ferramenta com uma validade ótima para avaliar residentes geriátricos. (94)

Mini Nutritional Assessment (MNA®)

Muitas ferramentas têm sido estudadas para a avaliação do estado nutricional na população idosa, mas nem todas foram validadas especificamente para a sua aplicação em residências geriátricas. O MNA® tem sido proposto como ferramenta de rastreio a ser utilizado em residências geriátricas e em instituições de cuidados, contudo a escolha da ferramenta de rastreio nutricional pode depender das práticas nacionais e das instituições onde se pretende que sejam aplicadas. A mais utilizada na prática clínica tem sido o questionário MNA®, sendo que esta parece ser a ferramenta de avaliação do risco nutricional mais adequada para residentes geriátricos.(49,51,85)

O MNA® foi construído e validado para a sua utilização em pessoas idosas tanto em ambiente ambulatorio como no hospitalar, sendo a sua utilização recomendada por varias sociedades científicas como a ESPEN, a Associação Internacional de Gerontologia e Geriatria (IAGG) e ainda pela Academia Internacional de Nutrição e Envelhecimento (IANA). (9,44,85,91,96)

O MNA® é um questionário de avaliação do estado nutricional específico para pessoas idosas e encontra-se dividido em duas partes, uma primeira o MNA®-Short Form (MNA®-SF) para a identificação do risco nutricional e uma segunda parte, que completa a primeira, para a avaliação do estado nutricional. O MNA®-SF inclui 6 questões relativas ao apetite, perda de peso, mobilidade, stress psicológico ou por doença aguda; doenças neuropsicológicas e o IMC. A sua pontuação é 0-14 pontos onde 0-7 indica desnutrição; 8-11 em risco de desnutrição e 12-14 estado nutricional normal. Quando se obtém uma pontuação menor que 12 dever-se-ia proceder a uma avaliação mais completa, devendo-se completar a segunda parte do MNA®. Esta consiste em outras 12 questões e inclui medições antropométricas (perímetro braquial e perímetro geminal); quantidade de fármacos; presença de feridas/úlceras de pressão; ingestão alimentar; capacidade para se alimentar e autoavaliação do seu estado nutricional e do seu estado de saúde. Esta parte tem uma pontuação adicional de 16 pontos no máximo e que somando com a primeira parte com menos de 17 pontos é indicativo de desnutrição de 17-23,5 em risco de desnutrição e de 24-30 estado nutricional normal. O MNA® completo no seu estudo de validação apresentou uma sensibilidade de 96%, especificidade de 98% para detetar desnutrição.(97-99)

O MNA® foi desenvolvido através de um esforço conjunto entre o Centro de Medicina Interna e Gerontologia Clínica de Toulouse (França), o Programa de Nutrição Clínica da Universidade do Novo México (Estados Unidos da América) e o Centro de Pesquisa Nestlé em Lausanne (Suíça) nos anos 90 enquanto que mais tarde, em 2001, Rubenstein e colaboradores desenvolveram a sua versão mais curta de rastreio nutricional o MNA®-SF. (98,99) Uns anos mais tarde pouco mais tarde Kaiser e colaboradores desenvolveram

uma versão mais atualizada idêntica ao original, mas com a opção de se poder substituir a medida do IMC pela medida do perímetro geminal. (97)

O uso do MNA[®]-SF oferece várias vantagens: é uma ferramenta de rastreio padronizada, reprodutível e não-invasiva. Além disso, o MNA[®]-SF original tem uma sensibilidade de 98%, especificidade de 100% e precisão diagnóstica de 99% para de identificar a desnutrição. A sensibilidade e especificidade do MNA[®]-SF recentemente revisto é quase idêntico ao MNA[®]-SF original, confirmando que o MNA[®]-SF original é válido e compara-se bem com o MNA[®] completo. (97,98)

Contudo o MNA[®] não foi desenvolvido especificamente para a população de residentes geriátricos e a sua aplicação regular pode apresenta algumas desvantagens no dia-a-dia da prática clínica de residências geriátricas onde muitas vezes não existe um único profissional da área da nutrição. As suas principais desvantagens são o tempo de aplicação de cerca 10-15 min podendo consumir demasiado tempo; a necessidade que as pessoas idosas estejam mentalmente capazes de responder às questões e ainda o treino específico que algumas questões requerem, como por exemplo as medições antropométricas. Existe, portanto, uma necessidade de se encontrar uma ferramenta simples de rápida aplicação específica para esta população que permita o rastreio da desnutrição das pessoas idosas institucionalizadas e que consiga também ser aplicada por outros profissionais de saúde quando não haja disponível um profissional da nutrição.(9,96)

Short Nutritional Assesement Questionnaire for Residential Care (SNAQ RC)

Perante estas necessidades foi desenvolvido e validado um novo questionário para o rastreio do estado nutricional específico para idosos institucionalizados, o *Short Nutritional Assesement Questionnaire for Residential Care* (SNAQ RC). Este questionário combina a avaliação do IMC com mais 4 questões relacionadas com a perda de peso não intencional, autonomia na alimentação e perda de apetite. A sua sensibilidade e especificidade para detetar estados de desnutrição é superior a 80%.(100)

O resultado deste questionário visualiza-se através de um sistema de semáforo de cores. Um resultado vermelho (seja na questão 1 e/ou na questão 2 e/ou um IMC < 20 kg/m²) indica desnutrição; um resultado laranja (seja na questão 2 ou na questão 4 ou um IMC 20-22 kg/m²) indica risco de desnutrição, contudo se existirem 2 resultados laranjas este é considerado equivalente a um resultado vermelho; por fim se todas as questões e se o valor de IMC for verde este indica um estado nutricional normal.(100)

Esta ferramenta intuitiva cobre as desvantagens que apresentava o MNA[®] pois é de aplicação rápida, não necessita de treino específico para ser utilizada e também não é necessário que seja obrigatoriamente aplicado por um profissional da área da Nutrição.(100)

Esta nova ferramenta de rastreio é já utilizada regularmente nas residências geriátricas na Holanda, contudo ainda não existem até ao momento praticamente publicações de estudos com esta ferramenta.

Tendo em conta que em Portugal o número de pessoas idosas a viver em residências geriátricas tem vindo a aumentar e que muitas vezes não existe um único profissional da área da nutrição nas residências geriátricas seria importante utilizar uma ferramenta simples, prática, intuitiva e rápida de rastreio da desnutrição que possa ser facilmente utilizada por outros profissionais destas instituições.

Considerando a sua simplicidade de aplicação o SNAQ RC parece ser uma possível solução perante esta necessidade, por isso pretende-se com esta investigação comparar os resultados desta ferramenta pouco explorada com os resultados do MNA[®] para se avaliar a sua eficácia em residências geriátricas portuguesas.

Objetivos

Objectivo Geral

- Testar a eficácia do questionário SNAQ RC como ferramenta de deteção de desnutrição em residências geriátricas portuguesas

Objectivos Específicos:

- Caracterizar a amostra em relação ao seu risco e estado nutricional, em relação aos seus parâmetros antropométricos e em relação às suas outras características sociodemográficas;
- Avaliar e comparar a eficácia e precisão de detecção de desnutrição do questionário SNAQ RC em comparação com o questionário MNA® -SF;
- Estudar a relação entre as variáveis recolhidas e a prevalência de desnutrição e de risco nutricional na amostra;
- Avaliar os fatores preditores da desnutrição e seu risco na amostra;

Metodologia

Considerações Éticas

O Conselho Científico da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa aprovou a 20 de Julho de 2016 o projeto de intenção desta investigação para a elaboração desta Dissertação de Mestrado em Nutrição Clínica.

Este trabalho de investigação foi desenhado e executado tendo em conta os princípios éticos da Declaração de Helsínquia e tendo em conta o Código Deontológico da Ordem dos Nutricionistas.(101,102)

A investigação decorreu apenas em residências geriátricas portuguesas da área Metropolitana que aceitaram colaborar no estudo após uma prévia reunião de apresentação, dos objectivos e metodologia do presente estudo e cujos responsáveis assinaram uma autorização (Apêndice I), em como consentiam a recolha de dados na instituição.

Os utentes que participaram no estudo, foram informados previamente, pela investigadora, dos objectivos e características do presente estudo. tendo-lhes sido entregue um folheto explicativo do estudo (Apêndice II) Após o esclarecimento das dúvidas existentes, em documento próprio (Apêndice III), os utentes deram o seu consentimento informado e esclarecido para a participação no estudo. Os dados recolhidos são confidenciais tendo sido registados numa base de dados codificada.

Após a recolha de dados, foram enviadas aos responsáveis e quando existente aos nutricionistas das instituições participantes, os dados dos seus respectivos participantes, tendo-se destacado aqueles que se encontravam em risco de desnutrição, desnutridos ou com outros parâmetros antropométricos que pudessem indicar uma alteração no estado nutricional

Tipo de Estudo

Estudo analítico observacional transversal multicêntrico.

População de estudo

A população-alvo deste projecto de investigação foi a população idosa de residências geriátricas portuguesas.

A amostra (n=183) foi constituída por pessoas idosas institucionalizadas de 6 residências geriátricas de 5 municípios da área Metropolitana de Lisboa (Amadora, Lisboa, Odivelas, Oeiras, Vila Franca de Xira) que aceitaram colaborar no estudo.

Apenas foram incluídas as pessoas idosas institucionalizadas que satisfizessem os seguintes critérios de inclusão do estudo:

- Idade igual ou superior a 65 anos;
- Residir numa residência geriátrica portuguesa da área Metropolitana de Lisboa há pelo menos 6 meses;
- Não ter transtornos cognitivos que impeçam de responder coerentemente às perguntas dos questionários;
- Não estar a realizar suporte nutricional artificial (nutrição entérica ou parentérica).

Aos residentes que voluntários que cumpriram com os critérios de inclusão e que aceitaram participar no estudo assinando o consentimento informado foram aplicados os questionários MNA[®]-SF; MNA[®] e SNAQ RC. Para além das questões e medições necessárias à aplicação dos questionários foram ainda recolhidas algumas informações clínicas (Dependência para as Atividades de Vida Diária (AVDs), Mobilidade, Número de fármacos diferentes que tomavam diariamente, se estiveram em internamento hospitalar no último ano, se tinham tido quedas ou fracturas ósseas no último ano e se possuíam próteses dentárias, implantes dentários ou falta de peças dentárias) e sociodemográficas adicionais (Escolaridade, Tempo de residência na instituição) junto dos residentes e dos seus processos clínicos. Foi também questionado aos participantes se já tinham tido alguma intervenção por parte de um nutricionista/dietista.

Para se avaliar a eficácia e precisão de rastreio da desnutrição do questionário SNAQ RC em comparação com o questionário MNA[®]-SF procedeu-se ao cálculo do coeficiente *Kappa* para 3 categorias de classificação

(Desnutrição; Em Risco Nutricional e Estado Nutricional Normal) e para 2 categorias (Desnutrição ou em Risco Nutricional; Estado Nutricional Normal); procedeu-se ao cálculo da sensibilidade, especificidade, Valor preditivo positivo e Valor preditivo negativo tendo por base de diagnóstico o questionário de avaliação do estado nutricional MNA® (definiu-se o diagnóstico positivo como o residente estar desnutrido ou em risco nutricional) e os novos critérios de desnutrição da ESPEN tendo em conta o IMC. Foi ainda estudada a relação entre as variáveis recolhidas e a prevalência de desnutrição e de risco nutricional e quais os fatores preditores da desnutrição na amostra.

Metodologia

Variáveis Estudadas

- **Sexo** (Feminino/ Masculino);
- **Idade** (Anos);
- **Escolaridade:** A escolaridade foi agrupada tendo em conta as seguintes categorias (Iltrado; Escolaridade inferior à 4ª classe; 4ª Classe; 6º Ano de escolaridade/2º ciclo; 9º Ano de escolaridade/3º ciclo; 12º Ano de escolaridade/ ensino secundário e Ensino Superior;(103)
- **Tempo de Residência na Instituição** (Meses)
- **Dependência para as Atividades de Vida Diária** (Independente; Semi-Dependente; Dependente)
- **Mobilidade:** a mobilidade foi categorizada em 3 categorias de acordo com a pergunta C do MNA® (Restrito ao leito ou à cadeira de rodas; Deambula mas não é capaz de sair de casa; Normal)
- **Número de Fármacos diferentes que tomavam por dia** (Número);
- **Número de Internamentos no último ano** (Número);
- **Quedas ou fraturas no último ano** (Sim/Não);
- **Próteses dentárias, implantes dentários ou falta de peças dentárias** (Sim/Não)
- **Se já tinham tido alguma intervenção de um nutricionista/dietista?** (Sim/Não)
- **Peso (Kg):** Foi avaliado com os residentes descalços através de uma balança calibrada *OMRON BF-511*® com uma capacidade máxima de 150 Kg ±0,4Kg .
- **Altura (m)** foi avaliada utilizando um estadiómetro portátil *Seca*® modelo 213. Os residentes foram avaliados descalços, com os braços ao longo do corpo, cabeça em plano de Frankfurt (arco orbital inferior alinhado em plano horizontal com o pavilhão auricular) e com três pontos encostados ao plano (escápulas, gêmeos, calcanhares) tendo sido a medida feita em inspiração.(104)

- Quando não foi possível realizar a medição do peso dos residentes foram utilizadas as equações de *Chumlea et al.1988* para se **estimar o peso** (105):
 - Homens: $\text{Peso} = ((0,98 * \text{PG}) + (1,16 * \text{AJ}) + (1,73 * \text{CB}) + (0,37 * \text{PCSE}) - 81,69)$
 - Mulheres: $\text{Peso} = ((1,27 * \text{PG}) + 0,87 * \text{AJ}) + (0,98 * \text{CB}) + (0,4 * \text{PCSE}) - 62,35)$
(PG – Perímetro Geminal; AJ – Altura do Joelho; CB – Circunferência do braço; PCSE – Prega Cutânea Subescapular)
- Quando não foi possível realizar a medição da altura dos residentes foram utilizadas as equações de *Chumlea et al.1988* para se **estimar a altura** (106):
 - Mulheres brancas: $\text{altura (cm)} = 82,21 + (1,85 \times \text{altura do joelho}) - (0,21 \times \text{idade})$
 - Mulheres negras: $\text{altura (cm)} = 89,58 + (1,61 \times \text{altura do joelho}) - (0,17 \times \text{idade})$
 - Homens brancos: $\text{altura (cm)} = 78,31 + (1,94 \times \text{altura do joelho}) - (0,14 \times \text{idade})$
 - Homens negros: $\text{altura (cm)} = 79,69 + (1,85 \times \text{altura do joelho}) - (0,14 \times \text{idade})$
- **IMC (kg/m^2)**: foi obtido através do índice de Quételet que é a relação peso/altura e foi categorizado tendo por base os limites estabelecidos para idosos por *Lipschitz DA*, em 1994. Foram definidas três grandes classes: baixo peso ($\text{IMC} < 22 \text{kg}/\text{m}^2$), eutrofia ($22 \text{kg}/\text{m}^2 \leq \text{IMC} \leq 27 \text{kg}/\text{m}^2$) e excesso de peso ($\text{IMC} > 27 \text{kg}/\text{m}^2$). (107)
- **Perímetro Braquial (cm)**: A medição foi realizada medindo-se primeiro o ponto médio entre o acrômio e olecrânio com o braço virado para a frente a 90º e depois com o braço relaxado ao longo do corpo em pronação fez-se a medição da circunferência com uma fita de perímetros *Seca® 201*. (104)
- **Perímetro Geminal (cm)**: A medição foi realizada com os residentes sentados colocando-se a perna esquerda descalça a 90º e mediu-se com uma fita de perímetros *Seca® 201* a maior circunferência da perna.(104)
- **MNA®-SF**: Residentes com uma pontuação entre 12 a 14 pontos foram classificados como tendo um estado nutricional Normal; com uma pontuação entre 0 a 7 pontos foram classificados como estando em risco nutricional e com uma pontuação < 7 pontos como estando desnutridos.
- **MNA®**: Residentes com uma pontuação ≥ 24 pontos foram classificados como tendo um estado nutricional normal; com uma pontuação entre 17 a 23,5 pontos foram classificados como estando em risco nutricional e com uma pontuação < 17 pontos como estando desnutridos.
- **SNAQ RC**: Residentes com resultado final verde foram considerados como tendo um estado nutricional normal; com resultado final laranja foram considerados como estando em risco nutricional e com um resultado final vermelho foram considerados como estando desnutridos.

- **Critérios de Desnutrição da ESPEN:** Foram utilizados os novos critérios de desnutrição da ESPEN tendo em conta o IMC, foram considerados como desnutridos, os residentes com idade < a 70 anos que tinham um $IMC < 20 \text{Kg/m}^2$ e os residentes com idade > a 70 anos que tinham um $IMC < 22 \text{Kg/m}^2$.(44)
- **Perda de Peso nos últimos 3 meses:** A perda de peso nos últimos 3 meses foi categorizada em 4 classes de acordo com a pergunta B do questionário MNA (Sem perda de peso, Não sabe informar, Entre 1Kg a 3 Kg e Superior a 3Kg) .(97)

Análise de Dados

Para o **tratamento e análise dos dados estatísticos** foi utilizado o programa informático SPSS®(*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 22.0.

A análise estatística envolveu medidas de estatística descritiva (frequências absolutas e relativas, médias e desvios padrão) e estatística inferencial. O nível de significância para rejeitar a hipótese nula foi fixado em $(\alpha) \leq .05$. Para se avaliar a eficácia e precisão de rastreio da desnutrição do questionário SNAQ RC em comparação com o questionário MNA® -SF procedeu-se ao cálculo do coeficiente Kappa, procedeu-se ao cálculo da sensibilidade, especificidade, Valor preditivo positivo e Valor preditivo negativo. Para efeitos de caracterização e estudo de relação entre as variáveis estudadas usou-se ainda o Teste t de Student para amostras independentes, teste de Fisher, teste do Qui-quadrado, coeficiente de associação V de Cramer, coeficiente de correlação ordinal de Spearman e a regressão logística. O pressuposto do Qui-quadrado de que não deve haver mais do que 20,0% das células com frequências esperadas inferiores a 5 foi analisado. Nas situações em que este pressuposto não estava satisfeito usou-se o teste do Qui-quadrado por simulação de Monte Carlo. As diferenças foram analisadas com o apoio dos resíduos ajustados estandardizados. Os pressupostos do Teste t de Student, nomeadamente o pressuposto de normalidade de distribuição e o pressuposto de homogeneidade de variâncias foram analisados com os testes de Kolmogorov-Smirnov e teste de Levene. Na regressão logística transformaram-se as variáveis qualitativas em variáveis Dummy.

Resultados

Caracterização da Amostra

As características sociodemográficas e clínicas da amostra encontram-se expressas na Tabela 3. A amostra foi constituída por 183 residentes geriátricos, 70,5% do sexo feminino, com uma média de idades de $83,8 \pm 6,7$ (65 - 98) anos, em que o tempo médio de residência na instituição foi de $45,6 \pm 42,5$ Meses.

Em relação ao grau de escolaridade o mais frequente nesta amostra foi os residentes possuírem o equivalente à 4ª classe representando 39,3% da amostra. Verificou-se que 8,2% dos residentes eram ileterados e que 9,8% tinham uma escolaridade inferior à 4ª classe. Com um grau de escolaridade superior à 4ª classe verificou-se que 0,5% possuíam o equivalente ao 6º ano; 19,7% o equivalente ao 9º ano; 12,6% o equivalente ao 12º ano e 9,8% possuíam um grau de escolaridade correspondente ao Ensino Superior.

No que diz respeito à Dependência para a execução das AVDs a maioria dos residentes (65%) eram independentes enquanto 23,5% eram semi-dependentes e 11,5% totalmente dependentes.

Em relação à Mobilidade a maioria dos residentes tinham uma mobilidade normal (66,7%), 20,2% deambulavam mas não eram capazes de sair sozinhos e 13,1% estavam restritos ao leito ou a uma cadeira de rodas.

Em relação ao número de fármacos diferentes que tomavam diariamente verificou-se que os residentes avaliados tomavam em média $8 \pm 5,0$ fármacos por dia.

Verificou-se também que a maioria dos residentes (72,7%) não foram internados nenhuma vez no último ano enquanto 23,7% tiveram 1 ou mais internamentos nesse período de tempo.

No que diz respeito à ocorrência de quedas e/ou fracturas ósseas 21,9% dos residentes tiveram quedas e/ou fracturas no último ano enquanto 78,1% não.

Em relação à saúde oral dos residentes verificou-se que 90,2% possuíam próteses dentárias, implantes dentários e ou falta de peças dentárias enquanto que apenas 9,8% não possuíam nenhuma destas condições.

Verificou-se ainda que apenas 42,1 % dos residentes é que tinham tido alguma intervenção por parte de um nutricionista ou dietista enquanto os restantes 57,9% referiram não ter tido qualquer tipo de contacto.

Tabela 3- Caracterização Sociodemográfica e Clínica da Amostra (n=183)

| Variáveis | n | % |
|--|------------|-------------|
| Sexo | | |
| Masculino | 54 | 29,5 |
| Feminino | 129 | 70,5 |
| Idade (M±DP) | 83,8 ±6,7 | |
| Escolaridade | | |
| Iletrado | 15 | 8,2 |
| < 4ªclasse | 18 | 9,8 |
| 4ªclasse | 72 | 39,3 |
| 6º ano de escolaridade/ 2ºciclo | 1 | 0,5 |
| 9ºano de escolaridade / 3ºciclo | 36 | 19,7 |
| 12ºano de escolaridade / ensino secundário | 23 | 12,6 |
| Ensino Superior | 18 | 9,8 |
| Tempo de Residência (M±DP) | 45,6 ±42,5 | |
| Dependência para as AVDS | | |
| Dependente | 21 | 11,5 |
| Semi-Dependente | 43 | 23,5 |
| Independente | 119 | 65,0 |
| Mobilidade | | |
| Restrito ao leito ou à cadeira de rodas | 24 | 13,1 |
| Deambula mas nao é capaz de sair de casa | 37 | 20,2 |
| Normal | 122 | 66,7 |
| Nº Fármacos (M±DP) | 8,3 ±5,0 | |
| Nº Intern. 1 ano (M±DP) | 0,4 ±0,7 | |
| Sem internamentos 1 ano | 133 | 72,7 |
| Com internamento 1 ano | 50 | 23,7 |
| Quedas-Fraturas 1 ano | | |
| Sim | 40 | 21,9 |
| Nao | 143 | 78,1 |
| Protese/Implantes /Falta de peças dentárias | | |
| Sim | 165 | 90,2 |
| Não | 18 | 9,8 |
| DT/N? | | |
| Sim | 77 | 42,1 |
| Não | 106 | 57,9 |

Legenda: M= Média; DP= Desvio Padrão

As características da amostra em relação aos seus parâmetros antropométricos encontram-se expressas na Tabela 4. No que diz respeito aos parâmetros antropométricos, em média, os residentes apresentaram um peso de 66,9±12,3Kg, uma altura de 1,50±0,1m, um IMC de 28,2±4,8 Kg/m², um perímetro braquial de 28,1±4,0 cm e perímetro geminal de 34,0±3,7 cm.

De acordo com o IMC 7,1% dos residentes encontravam-se com baixo peso, 34,3 % em eutrofia e a maioria 58,5 % encontravam-se com excesso de peso para a sua altura.

Em relação à medição do perímetro braquial verificou-se que praticamente a totalidade dos residentes (97,8%) tinham um valor dentro dos valores de referência enquanto apenas 2,2% tinham um valor abaixo dos 21 cm.

Em relação à medição do perímetro geminal verificou-se que a maioria dos residentes (80,9%) apresentavam valores dentro do intervalo de referência enquanto que, apenas 19,1% tinham um valor abaixo dos 31 cm.

No que diz respeito à perda de peso nos últimos 3 meses 63,9% dos residentes não tiveram perda ponderal e dos restantes 29,7% perderam entre 1 a 3Kg nos últimos 3 meses, 13,7% não sabiam se haviam perdido peso e 6,3% tiveram uma perda de peso superior a 3Kg neste período.

Tabela 4- Caracterização dos Parâmetros Antropométricos da Amostra (n=183)

| Variáveis | n | % |
|--|----------------------------|-------------|
| Peso (M±DP) | 66,9 ±12,3Kg | |
| Altura (M±DP) | 1,50 ±0,1m | |
| IMC (M±DP) | 28,2 ±4,8Kg/m ² | |
| Baixo peso | 13 | 7,1 |
| Eutrofia | 63 | 34,4 |
| Excesso de peso | 107 | 58,5 |
| Perímetro Braquial(M±DP) | 28,1±4,0 cm | |
| Normal | 179 | 97,8 |
| Abaixo do normal (< 21 cm) | 4 | 2,2 |
| Perímetro Geminal(M±DP) | 34,0 ±3,7 cm | |
| Normal | 148 | 80,9 |
| Abaixo do normal (< 31 cm) | 35 | 19,1 |
| Perda de Peso nos últimos 3 Meses | | |
| Sem perda de peso | 101 | 63,9 |
| 1Kg - 3 Kg | 47 | 29,7 |
| > 3 Kg | 10 | 6,3 |
| Não sabia | 25 | 13,7 |

Legenda: M= Média; DP= Desvio Padrão

Identificação do Risco Nutricional e Avaliação do Estado Nutricional

No que diz respeito à avaliação resultante das ferramentas de rastreio utilizadas (Tabela 5), segundo o SNAQ RC, 15,3% dos residentes encontravam-se desnutridos; 31,1% em risco de desnutrição e 53,6% com um estado nutricional normal. Segundo o MNA®-SF (Tabela 4) 6,6% dos residentes encontravam-se desnutridos; 38,8% em risco de desnutrição e apenas 54,6% com um estado nutricional normal.

Tabela 5- Identificação do Risco Nutricional segundo o questionário SNAQ RC e MNA®-SF

| SNAQ RC | | | MNA®-SF | | |
|-----------|------------|-------------|---------------------------|------------|-------------|
| Resultado | Frequência | Percentagem | Resultado | Frequência | Percentagem |
| Vermelho | 28 | 15,3% | Desnutrição | 12 | 6,6% |
| Laranja | 57 | 31,1% | Em Risco Nutricional | 71 | 38,8% |
| Verde | 98 | 53,6% | Estado Nutricional Normal | 100 | 54,6% |
| Total | 183 | 100,0% | Total | 183 | 100,0% |

No que diz respeito à avaliação do estado nutricional (Tabela 6), segundo o MNA®, 6,0% dos residentes encontravam-se desnutridos; 48,6% em risco de desnutrição e apenas 45,4% com um estado nutricional normal. Segundo os novos critérios de desnutrição da ESPEN tendo em conta apenas o IMC a maioria dos residentes 92,9% não tinham desnutrição e apenas 7,1% encontravam-se desnutridos.

Tabela 6- Avaliação do Estado Nutricional segundo o questionário MNA®

| MNA® | | | Critérios ESPEN | | |
|---------------------------|------------|-------------|-----------------|------------|-------------|
| Resultado | Frequência | Percentagem | Resultado | Frequência | Percentagem |
| Desnutrição | 11 | 6,0% | Desnutrição | 13 | 7,1% |
| Em Risco Nutricional | 89 | 48,6% | | | |
| Estado Nutricional Normal | 83 | 45,4% | Sem Desnutrição | 170 | 92,9% |
| Total | 183 | 100,0% | Total | 183 | 100,0% |

Eficácia do Questionário SNAQ RC

Nível de Concordância com 3 Categorias de Classificação

Ao compararmos as classificações do SNAQ RC com o MNA[®]-SF verificou-se que houve sobreposição do resultado das avaliações em 70,5% dos casos (Tabela 7). O valor do Kappa entre o questionário SNAQ RC e MNA[®]-SF (Tabela 8) foi de 0.488 ($p = 0.000$). Assim aceita-se que o grau de concordância é razoável entre os dois questionários tendo significância estatística.

Tabela 7-Concordância das Avaliações (%)entre o questionário SNAQ RC e MNA[®]-SF com 3 categorias

| | | SNAQ RC | | | |
|---------------------------------|------------------------------|----------|---------|-------|--------|
| MNA [®] -SF | | Vermelho | Laranja | Verde | Total |
| Desnutrição | Count | 9 | 1 | 2 | 12 |
| | %within MNA [®] -SF | 32,1% | 1,8% | 2% | 6,6% |
| Em Risco Nutricional | Count | 17 | 39 | 15 | 71 |
| | %within MNA [®] -SF | 60,7% | 68,4% | 15,3% | 38,8% |
| Estado Nutricional Normal | Count | 2 | 17 | 81 | 83 |
| | %within MNA [®] -SF | 7,1% | 29,8% | 82,7% | 54,6% |
| Total | Count | 28 | 57 | 98 | 183 |
| | %within MNA [®] -SF | 15,3% | 31,1% | 53,6% | 100,0% |
| Sobreposição das avaliações | 70,5% | | | | |

Tabela 8-Cálculo da Concordância (Coeficiente de Kappa) entre o questionário SNAQ RC e MNA[®]-SF com 3 categorias

| Concordância do SNAQ RC com MNA [®] -SF | | | | | |
|--|-------|--------------|------------------------------|----------|-----------------|
| | | Valor | Significância Erro Padrão | Aprox. X | Aprox. Sig. |
| Medida de concordância | Kappa | 0,488 | 0,055 | 8,522 | 0,000*** |
| N de Casos Válidos | | 183 | | | |

*** $p \leq .001$

Nível de Concordância com 2 Categorias de Classificação

Ao comparar as classificações do SNAQ RC com o MNA[®]-SF, tendo-se agrupando as classificações de desnutrição e de risco nutricional na mesma categoria verificou-se que houve sobreposição do resultado das avaliações em 80,3% dos casos (Tabela 9). O valor do Kappa entre o questionário SNAQ RC e MNA[®]-SF (Tabela 10) foi de 0.604 ($p = 0.000$). Assim aceita-se que o grau de concordância é razoável entre os dois questionários tendo significância estatística.

Tabela 9-Concordância das Avaliações (%)entre o questionário SNAQ RC e MNA[®]-SF com 2 categorias de classificação

| | | SNAQ RC | | |
|------------------------------------|------------------------------|--------------------|-------|--------|
| MNA [®] -SF | | Vermelho + Laranja | Verde | Total |
| Desnutrição + Em Risco Nutricional | Count | 66 | 17 | 12 |
| | %within MNA [®] -SF | 79,5% | 20,5% | 100% |
| Estado Nutricional Normal | Count | 19 | 81 | 83 |
| | %within MNA [®] -SF | 19% | 81% | 100% |
| Total | Count | 85 | 98 | 183 |
| | %within MNA [®] -SF | 46,4% | 53,6% | 100,0% |
| Sobreposição das avaliações | 80,3% | | | |

Tabela 10-Cálculo da Concordância (Coeficiente de Kappa) entre o questionário SNAQ RC e o MNA[®]-SF com 2 categorias de classificação

| Concordância do SNAQ RC com MNA [®] -SF | | | | | |
|--|-------|--------------|---------------------------|----------|-----------------|
| | | Valor | Significância Erro Padrão | Aprox. X | Aprox. Sig. |
| Medida de concordância | Kappa | 0,604 | 0,059 | 8,172 | 0,000*** |
| N de Casos Válidos | | 183 | | | |

*** $p \leq .001$

Sensibilidade, Especificidade e Valores Preditivos

Na tabela 11 encontram-se os valores calculados de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo utilizados para medir a eficácia e precisão do SNAQ RC e MNA®-SF tendo em conta a avaliação de diagnóstico do MNA®.

Tendo por base o diagnóstico de Desnutrição ou de Em Risco Nutricional segundo o MNA®, verifica-se que o SNAQ RC possui uma sensibilidade semelhante à do MNA®-SF (76% vs 78%). Já em relação à especificidade, embora tenha apresentado uma elevada especificidade, este apresentou um valor inferior ao do MNA®-SF (89,2% vs 94%). No que diz respeito ao VPP o MNA®-SF apresentou uma melhor eficácia (94% vs 89,4%) enquanto o SNAQ RC superou o valor do VPN em relação ao MNA®SF (99% vs 75,5%).

Tabela 11- Precisão de diagnóstico do SNAQ RC e MNA®-SF tendo por base o Diagnóstico do MNA®

| Valores de Eficácia de Diagnóstico (%) | SNAQ RC | MNA®-SF |
|--|---------|---------|
| Sensibilidade (95%) | 76% | 78% |
| Especificidade (95%) | 89.2% | 94% |
| Valor preditivo positivo (95%) | 89.4% | 94% |
| Valor preditivo negativo (95%) | 75,5% | 78% |

Na tabela 12 encontram-se os valores calculados de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo utilizados para medir a eficácia e precisão do SNAQ RC e MNA®-SF tendo em conta a avaliação de diagnóstico segundo os critérios da ESPEN.

Tanto o SNAQ RC como o MNA® tiveram valores de especificidade baixos (57,6% e 58,2%) e de VPP (15,3% e 14,5%), contudo apresentaram valores superiores de Sensibilidade (100% e 92,3%) e VPN (100% e 99%) em que o SNAQ RC teve um melhor desempenho.

Tabela 12- Precisão de diagnóstico do SNAQ RC e MNA®-SF tendo por base os critérios de diagnóstico da ESPEN

| Valores de Eficácia de Diagnóstico (%) | SNAQ RC | MNA®-SF |
|--|---------|---------|
| Sensibilidade (95%) | 100% | 92.3% |
| Especificidade (95%) | 57.6% | 58.2% |
| Valor preditivo positivo (95%) | 15.3% | 14.5% |
| Valor preditivo negativo (95%) | 100.0 | 99% |

Fatores Associados com o desenvolvimento de Desnutrição e do seu risco

Tabela 13- Fatores Associados com o desenvolvimento de Desnutrição e do seu risco

| | Sem Desnutrição | | Desnutrição Ou em Risco Nutricional | | Sig. |
|---|-----------------|-------|-------------------------------------|--------|---------|
| | N | % | N | % | |
| Género | | | | | .421 |
| Feminino | 56 | 43,4% | 73 | 56,6% | |
| Masculino | 27 | 50,0% | 27 | 50,0% | |
| Escolaridade | | | | | .253 |
| Iltrado | 4 | 26,7% | 11 | 73,3% | |
| < 4ª classe | 7 | 38,9% | 11 | 61,1% | |
| 4ª classe | 34 | 47,2% | 38 | 52,8% | |
| 6º ano de escolaridade/ 2º ciclo | 0 | 0,0% | 1 | 100,0% | |
| 9º ano de escolaridade / 3º ciclo | 22 | 61,1% | 14 | 38,9% | |
| 12º ano de escolaridade / ensino secundário | 9 | 39,1% | 14 | 60,9% | |
| Ensino Superior | 7 | 38,9% | 11 | 61,1% | |
| Quedas-Fraturas 1 ano | | | | | .074 |
| Sim | 13 | 32,5% | 27 | 67,5% | |
| Não | 70 | 49,0% | 73 | 51,0% | |
| Protese\Impl. Falta dentes | | | | | .625 |
| Sim | 76 | 46,1% | 89 | 53,9% | |
| Não | 7 | 38,9% | 11 | 61,1% | |
| Mobilidade | | | | | .001*** |
| Restrito ao leito ou à cadeira de rodas | 3 | 12,5% | 21 | 87,5% | |
| Deambula mas não é capaz de sair de casa | 8 | 21,6% | 29 | 78,4% | |
| Normal | 72 | 59,0% | 50 | 41,0% | |
| DT\N? | | | | | .765 |
| Sim | 47 | 44,3% | 59 | 55,7% | |
| Não | 36 | 46,8% | 41 | 53,2% | |
| Dependência para as AVDS | | | | | .001*** |
| Dependente | 1 | 4,8% | 20 | 95,2% | |
| Semi-Dependente | 11 | 25,6% | 32 | 74,4% | |
| Independente | 71 | 59,7% | 48 | 40,3% | |
| Perda de Peso últimos 3M | | | | | .001*** |
| Sem perda de peso | 66 | 65,3% | 35 | 34,7% | |
| 1Kg - 3 Kg | 13 | 27,7% | 34 | 72,3% | |
| > 3 Kg | 0 | 0,0% | 10 | 100,0% | |
| Perímetro Branquial | | | | | .127 |
| Normal | 83 | 46,4% | 96 | 53,6% | |
| Abaixo do normal (< 21cm) | 0 | 0,0% | 4 | 100,0% | |
| Perímetro Geminal | | | | | .001*** |
| Normal | 80 | 54,1% | 68 | 45,9% | |
| Abaixo do normal (< 31cm) | 3 | 8,6% | 32 | 91,4% | |
| Idade (M±DP) | 83,1± 6.7 | | 84,3 ±6.7 | | .210 |
| Tempo no Lar (M±DP) | 46,3 ±36.5 | | 45,0 ±46.9 | | .832 |
| Nº Farmacos (M±DP) | 7,49 ±5.3 | | 9,05 ±4.7 | | .038* |
| IMC | | | | | .001*** |
| Baixo peso | 1 | 7,7% | 12 | 92,3% | |
| Eutrofia | 22 | 34,9% | 41 | 65,1% | |
| Excesso de peso | 60 | 56,1% | 47 | 43,9% | |
| Internamentos 1 ano | | | | | .031* |
| Não | 67 | 50,4% | 66 | 49,6% | |
| Sim | 16 | 32,0% | 34 | 68,0% | |

* $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$

Legenda: M= Média; DP= Desvio Padrão

Neste estudo verificou-se uma associação significativa entre a desnutrição ou risco nutricional dos residentes com a sua mobilidade, dependência para as AVDs, a perda de peso nos últimos 3 meses, o perímetro geminal, o número de fármacos diferentes que tomavam diariamente e o número de internamentos que tiveram no último ano e o seu IMC (Tabela 13).

Em relação à mobilidade dos residentes, verificou-se que existe uma proporção significativamente mais elevada de desnutrição ou risco nutricional naqueles que estão restritos ao leito ou à cadeira de rodas (87,5%) ou que deambulam mas não são capazes de sair de casa (78,4%).

No que diz respeito à dependência para as AVDs dos residentes, verificou-se que existe uma proporção significativamente mais elevada de desnutrição ou risco de desnutrição nos residentes dependentes (95,2%) ou semi-dependentes para as AVDs (74,4%).

No que diz respeito aos parâmetros antropométricos verificou-se que existe uma proporção significativamente mais elevada de residentes com desnutrição ou em risco de desnutrição naqueles que perderam entre 1Kg a 3Kg (72,3%) ou que perderam mais de 3kg (100%) nos últimos 3 meses, naqueles que tinham um perímetro geminal inferior a 31cm (91,4%) e naqueles que tinham baixo peso (92,3%) e que se encontravam em eutrofia (65,1%) segundo o IMC.

Observou-se ainda que os residentes desnutridos ou que estão em risco de nutricional ingerem significativamente um maior número de fármacos por dia ($9,05 \pm 4.7$) e que apresentam uma percentagem de internamentos significativamente mais elevada (68%) do que aqueles que têm um estado nutricional normal.

Fatores Preditores da Desnutrição e do seu risco

A regressão logística (Tabela 14) revelou que os residentes que perderam entre 1Kg a 3Kg ($\beta = 1.792 \chi^2_{\text{Wald}}(1) = 14.481; p = 0,001$) e aqueles com um perímetro geminal inferior a 31cm ($\beta = 2.020 \chi^2_{\text{Wald}}(1) = 6.348; p = 0,012$) têm uma probabilidade mais elevada de entrarem em desnutrição ou em risco de desnutrição. Portanto, tendo em conta os resultados deste estudo, uma perda de peso entre 1Kg a 3Kg nos últimos 3 meses e um perímetro geminal inferior a 31 cm foram os únicos fatores encontrados como preditores da desnutrição e de risco de desnutrição dos residentes geriátricos.

Tabela 14- Regressão logística para verificação dos factores preditores da desnutrição ou do risco nutricional

| | B | S.E. | Wald | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. for EXP(B) | |
|--------------------------|--------|-----------|--------|----|----------------|--------|---------------------|---------|
| | | | | | | | Lower | Upper |
| Baixo Peso | 1,322 | 1,506 | ,770 | 1 | ,380 | 3,750 | ,196 | 71,836 |
| Eutrofia | ,019 | ,516 | ,001 | 1 | ,970 | 1,020 | ,371 | 2,806 |
| Restritos | ,892 | 1,087 | ,673 | 1 | ,412 | 2,440 | ,290 | 20,550 |
| Deambulam | ,508 | ,764 | ,443 | 1 | ,506 | 1,662 | ,372 | 7,426 |
| Dependente | 2,733 | 1,415 | 3,733 | 1 | ,053 | 15,382 | ,961 | 246,149 |
| Semidependente | ,935 | ,731 | 1,638 | 1 | ,201 | 2,548 | ,608 | 10,671 |
| P.Geminal | 2,020 | ,802 | 6,348 | 1 | ,012* | 7,538 | 1,566 | 36,282 |
| Nº Farmacos | ,028 | ,045 | ,393 | 1 | ,531 | 1,029 | ,942 | 1,123 |
| Internamentos | ,588 | ,508 | 1,336 | 1 | ,248 | 1,799 | ,664 | 4,873 |
| P.Peso 1 Kg a 3Kg | 1,792 | ,471 | 14,481 | 1 | ,001*** | 6,001 | 2,384 | 15,102 |
| P.Peso >3Kg | 22,258 | 12125,150 | ,000 | 1 | ,999 | ,001 | ,000 | . |
| Constant | -2,058 | ,496 | 17,232 | 1 | ,000 | ,128 | | |

* $p \leq 0,05$ ** $p \leq 0,01$ *** $p \leq 0,001$

Factores Associados a um Baixo IMC

Estudou-se ainda a associação entre um IMC de baixo peso com alguns fatores (Tabela 15) mas apenas se verificou uma associação significativa com a Dependência para as AVDS, existindo neste estudo uma proporção significativamente mais elevada de sujeitos com baixo peso e dependentes.

Tabela 15- Factores Associados com Baixo Peso

| | Sig. |
|-------------------------|--------------|
| Mobilidade | .056 |
| Dependência AVDS | .025* |
| Perda Peso últimos 3 M | .456 |
| Quedas/Fraturas | .501 |
| Internamento | .548 |

* $p \leq 0,05$

Discussão do Resultados

Características da Amostra

Sexo

Neste estudo a amostra foi constituída maioritariamente por residentes do sexo feminino (70,5%), valor bastante semelhante com o encontrado no trabalho académico de Santos (71,6%) derivado de dados preliminares do projeto português PEN-3S.(108) Noutros estudos portugueses resultantes de dissertações de Mestrado foi igualmente encontrada uma maior prevalência de residentes do sexo feminino em relação aos do sexo masculino.(109–114) Segundo recentes estudos publicados na literatura científica internacional, o facto de existir uma maior proporção de residentes do sexo feminino do que do sexo masculino parece ser uma característica comum em residências geriátricas. (13,36,56,57,61,115).

Esta situação pode ser explicada pela realidade de as pessoas do sexo feminino apresentarem habitualmente uma maior esperança média de vida e uma maior longevidade comparativamente com as do sexo masculino ou apenas por existir habitualmente um maior número de residentes do sexo feminino do que homens.

Na literatura recente, embora se encontre descrita muitas vezes uma associação entre o sexo feminino e a desnutrição de residentes geriátricos tal como nos estudos de *Suominen et al. (36)*, *Ongan et al.(56)* e *Lardiéz-Sanchez et a.l (64)*, neste estudo tal situação não se verificou. Já *Melo* no seu trabalho académico tinha verificado que a percentagem de mulheres idosas que apresentavam desnutrição e risco de desnutrição era superior à dos homens, mas também não se encontrou uma associação entre o sexo e a desnutrição ou seu risco com significância estatística. (111)

Escolaridade

Em relação à escolaridade a categoria mais frequente foi a 4ª classe de escolaridade (39,3%) em que dos restantes cerca de 18% apresentavam nenhuma ou uma escolaridade inferior e cerca de 42,6% uma escolaridade superior à 4ª classe. Estes dados são difíceis de comparar com os dados de outros trabalhos académicos portugueses porque as categorias de classificação definidas não têm sido uniformes.

No trabalho de Santos a maioria dos participantes (59,6%) tinham completado entre 1 a 4 anos de estudos, no entanto 31,3% não tinham concluído nenhum ano de estudo e apenas 9,1% tinham concluído mais do que 4 anos de estudos sendo estes dois últimos contraditórios com os resultados encontrados neste estudo. (108) Já no trabalho de Melo foram ainda utilizadas outras categorias foram utilizadas tendo-se verificado

que 55,5%, a maioria tinha completado o ensino básico, 6,7% o ensino secundário; 3% o ensino superior e que 34,8% não tinham escolaridade, ou seja, novamente a percentagem de residentes com uma escolaridade acima ou abaixo da 4ª classe não condizem com os encontrados neste estudo. (111) Também no trabalho de *Loureiro* apenas os valores de residentes que tinham frequentado entre a 1ª à 4ª classe (47,1%) é que foram semelhantes aos encontrados neste estudo sendo que de restante 40,3% dos indivíduos eram iletrados e apenas 12,6 % da população estudada frequentou entre o 5º e o 12º ano de escolaridade mostrando que as restantes categorias não coincidem com as encontradas. (113) No caso do trabalho de *Andrade* no que diz respeito ao grau de escolaridade esta situação já não se verificou sendo que as percentagens de residentes sem escolaridade ou com mais de 12 anos já foram semelhantes aos encontrados neste estudo. No estudo de *Andrade* a maioria dos residentes (57,1%) tinha entre 1 a 4 anos de escolaridade, 19,65% não tinham qualquer escolaridade, 10,9% tinham entre 5 a 9 anos de escolaridade, 3,3% tinham entre 10 a 12 anos de escolaridade e 9,2% tinham mais de 12 anos de escolaridade. (112)

Na maioria destes trabalhos portugueses não foi encontrada uma associação significativa entre o grau de escolaridade e a desnutrição e seu risco de desenvolvimento à semelhança do encontrado no presente estudo.(111–113) A única excepção encontrada foi no trabalho de *Santos* em que se verificou uma correlação ligeira entre o estado nutricional e o grau de escolaridade, com uma associação positiva entre o grau de escolaridade e a pontuação obtida no MNA®. (108)

Dos poucos os estudos científicos publicados que averiguem a associação entre o nível de escolaridade e a desnutrição e risco de desnutrição em residências geriátricas destacam-se os estudos de *Suominen et al.* e o de *Lilamand et al.*, que, tal como o presente estudo não encontraram uma associação significativa entre estes dois parâmetros.(11,64) Serão necessários mais estudos que possam avaliar uma possível relação entre o grau de escolaridade dos residentes geriátricos e o seu estado nutricional de preferência com uma uniformização das respectivas categorias de classificação para que os dados e sua comparação sejam também mais uniformes e conclusivos.

Tempo de residência

No presente estudo o tempo médio de residência na instituição foi de 45,6 ± Meses (aprox.4 anos), não tendo sido encontrada uma associação com o estado nutricional.

Existe uma grande variabilidade no que respeita ao tempo de permanência em residências geriátricas verificados nos estudos portugueses. No trabalho de *Santos* verificou-se que 39,8% dos indivíduos residiam há mais de 3 anos na instituição, 35,6% entre 1 a 3 anos e 21,9% dos idosos residiam em lares há 1 ano ou

menos. (108) No trabalho de *Marques*, os residentes avaliados já se encontravam-se institucionalizados, em média há 9,07 ($\pm 10,11$) anos, sendo que 52,3% dos idosos residiam na instituição há 12 a 60 meses, 19,5% há 61 a 120 meses e 28,1% há um tempo superior a 120 meses. (109) No estudo de *Melo*, 41,5% da amostra residia na instituição há 1 a 5 anos, 30,8%; há mais de 5 anos e 27,6% há menos de 1 ano. (111) Assim o valor médio de tempo de permanência em residências geriátricas verificado no presente estudo, encontra-se dentro dos valores encontrados nestes trabalhos portugueses. (108,109,111)

Na amostra do estudo de *Melo*, ao contrário do verificado no presente estudo, o estado nutricional dos residentes foi associado ao tempo de institucionalização, e de facto, segundo alguns estudos publicados um maior tempo de permanência na residência parece estar associado a uma deterioração do estado nutricional e a uma pior sobrevivência dos residentes geriátricos. (62,64,111)

No estudo de *Suominen* e colaboradores, dos residentes geriátricos que se encontravam desnutridos, 41,4% residiam há mais de 2 anos na instituição. (64) Já no estudo longitudinal de *Borgström* e colaboradores, após 24 meses verificou-se uma tendência de diminuição dos scores do MNA[®] dos residentes, sendo que 38,7% dos participantes apresentava, efectivamente, uma deterioração do seu estado nutricional neste período de tempo. Neste mesmo estudo, após 24 meses de *follow up*, cerca de metade da população do estudo tinha falecido. Entre os sobreviventes, a prevalência de desnutrição tinha aumentado de 10,6% para 24,6%. (62)

Dependência de AVDs e Mobilidade

No que diz respeito à dependência para a execução das Atividades de Vida Diárias e mobilidade a maioria dos indivíduos do presente estudo eram independentes (65%) e tinham uma mobilidade normal (66,7%), tendo sido encontrada neste estudo uma associação significativa entre a desnutrição ou risco nutricional dos residentes com a sua mobilidade e a sua dependência das AVDs. No entanto, uma mobilidade debilitada e alguma ou total dependência para as AVDs não foram fatores preditores da deterioração do estado nutricional.

No que diz respeito à dependência para as AVDs no estudo de *Melo*, segundo o Índice de Barthel, a maioria dos residentes (59,2%) apresentavam uma dependência moderada, 26,1% uma total independência e ainda 6,9% uma dependência grave. No entanto, embora estes valores sejam diferentes dos aqui encontrado no estudo, *Melo* também constatou que havia associação significativa entre o estado nutricional e a capacidade funcional para a realização das AVDs. (111) Já o trabalho de *Andrade* embora mostrasse que grande parte era independente e que havia uma associação positiva entre a o Índice de Katz e as categorias do MNA[®] este ainda apresentou percentagens mais baixa do que foi encontrado neste estudo. Segundo o

Índice de Katz, *Andrade* encontrou que 44.0% dos residentes eram independentes, 35.3% parcialmente dependentes, 20.1% dependentes e 0.5% totalmente dependente. Estas diferenças podem dever-se às diferentes metodologias utilizadas para avaliar o grau de dependência das AVDs, porém tendo em conta que tanto *Melo* como *Andrade* encontraram uma associação entre o grau de dependência e o estado nutricional avaliado pelo MNA[®], tal como neste estudo podemos concluir que esta variável parece influenciar o risco e estado nutricional dos residentes geriátricos portugueses.

No que diz respeito à mobilidade os dados obtidos diferem um pouco dos encontrados por *Rebello* em que 53,1% dos residentes tinham uma mobilidade normal e conseguiam sair à rua e 44,4% conseguiam sair da cama/cadeira mas não saiam à rua e 2,5% estavam limitados a uma cadeira ou cama. Contudo a percentagem de residentes encontrada com uma mobilidade normal por *Melo* (66,5%) já são bastante semelhantes aos aqui obtidos.(111)

Na literatura científica publicada a desnutrição tem sido associada ao comprometimento da capacidade funcional, tendo-se verificado que em alguns estudos este foi um factor preditor de risco nutricional e da desnutrição, o que sem dúvida influencia o grau de dependência na realização das AVDs e a mobilidade, indo ao encontro à associação destas variáveis também encontrada neste estudo .(45,59,64,67,71)

Bell na sua revisão também salientou que o comprometimento da capacidade funcional está associado ao aumento do risco de desnutrição e que uma maior independência para a realização das AVDs está associada a uma diminuição desse risco.(67) Já *Pauly* anteriormente no seu estudo de revisão já tinha constatado que a prevalência da desnutrição parece aumentar com o aumento do comprometimento funcional e da incapacidade dos residentes geriátricos.(45)

Também *Stange* e colaboradores verificaram a existência de uma forte associação entre o risco nutricional e o comprometimento funcional em residentes geriátricos aumentando este com a diminuição do score do MNA[®].(59)

Num estudo de *Bonaccorsi* o comprometimento da capacidade funcional foi preditor do risco de desnutrição.(71) Já *Suominen*, embora um estudo mais antigo, não só tinha encontrado uma associação entre o comprometimento da capacidade funcional na realização das AVDS como verificou também através de análise de regressão logística que este tinha sido um factor preditor da desnutrição no seu estudo.(64)

O estudo de *Lilamand* e colaboradores verificou ainda que a capacidade funcional parece também estar relacionada com o risco de mortalidade dos residentes geriátricos, sendo que os seus resultados realçam para se prestar atenção à capacidade funcional dos residentes (11)

Fármacos

Em relação ao número de fármacos diferentes que tomavam diariamente verificou-se que os residentes avaliados tomavam em média $8,3 \pm 5,0$ fármacos por dia, sendo que os residentes desnutridos ou que estão em risco de nutricional ingerem significativamente um maior número de fármacos por dia ($9,05 \pm 4,7$ do que aqueles que têm um estado nutricional normal, contudo na análise de regressão logística este factor não parece ser preditor significativo da desnutrição e do seu risco neste estudo.

Nos trabalhos científicos portugueses *Rebello* verificou que a maioria dos residentes avaliados (70,6%) tomavam mais de três fármacos por dia; *Marques* observou que os seus participantes tomam em média $3,92 (\pm 3,144)$ fármacos por dia e *Melo* constatou que os residentes tomavam em média 5 ($\pm 1,88$) medicamentos tendo encontrado uma associação significativa entre o número de medicamentos e o estado nutricional avaliado pelo MNA® tal como o verificado neste estudo.

No estudo de *Wojszel* cuja média de toma foi de 4,4 fármacos por dia, valor bastante inferior ao nosso obtido, um maior número de fármacos foi associado a menores pontuações no MNA® tendo sido concluído neste estudo que os residentes que tomavam mais fármacos tinham um risco acrescido de desnutrição.(65)

No estudo de *Suominen* os residentes avaliados do sexo feminino tomavam em média 8,2 fármacos por dia e os do sexo masculino 7,7 fármacos e tendo em conta o estado nutricional os residentes em risco nutricional tomavam cerca de 8,3 fármacos e os desnutridos 7,9.(64) Já em outro estudo de *Borgström*, os residentes em risco nutricional ingeriam em média 7,2 fármacos e os desnutridos 6,9 fármacos. (62)Embora estes dois estudos tenham valores mais aproximados ao encontrado nenhum deles encontrou uma associação entre o número de toma diária de fármacos e a desnutrição ou seu risco.(62,64) No estudo de multicêntrico de *Verbrugghe* o número de toma de fármacos tomados diariamente pelos residentes também não foi encontrado como preditor da desnutrição .(61)

Embora a literatura de estudos realizados em residências geriátricas não seja consistente neste ponto faz sentido que a toma de vários fármacos diariamente durante um longo período esteja associada com a desnutrição devido aos seus possíveis frequentes efeitos secundários tais como anorexia, xerostomia, alterações na capacidade cognitiva e funcional, náuseas e obstipação.(7,40,52)

Portanto, embora os valores médios de toma de fármacos variem dos encontrados nos dados portugueses estes são similares a alguns encontrados em estudos publicados noutros países pode-se concluir que os residentes geriátricos e risco nutricional ou desnutridos parecem tomar mais fármacos do que os com um

estado nutricional normal e dever-se-à tomar atenção aos possíveis efeitos secundários que podem afetar negativamente o estado nutricional dos mesmos.

Ocorrência de Internamentos

Verificou-se também que a maioria dos residentes (72,7%) não tiveram nenhum internamento no último ano enquanto que 23,7% tiveram 1 ou mais internamento nesse período de tempo, sendo que os residentes desnutridos ou que estão em risco de apresentaram uma percentagem de internamentos significativamente mais elevada (68%) do que aqueles que têm um estado nutricional normal. Contudo no modelo de regressão logística este não foi um preditor significativamente da desnutrição e seu risco.

Ainda são poucos os estudos publicados que têm avaliado a ocorrência de internamentos hospitalares especificamente na população dos residentes geriátricos e verificado se existe uma associação com o estado nutricional. No estudo de Borgström e colaboradores, a ocorrência de internamentos hospitalares durante um período de observação de 24 meses, foi mais frequente no grupo de residentes que apresentou uma deterioração no score do MNA® sendo que desses 47,2% tiveram de ser internados. (62) Também Izawa e colaboradores verificaram no seu estudo que a taxas de internamentos hospitalares foi significativamente superior (39,8%) para os residentes que tinham tido uma deterioração no score do MNA®-SF após 2 anos de *follow up*. (76) Estes dados estão de acordo com a associação encontrada entre a ocorrência de internamentos no último ano e o estado nutricional.

Portanto parece haver uma associação entre o estado nutricional e a ocorrência de internamentos em que os residentes desnutridos ou em risco nutricional sofrem mais internamentos em comparação com aqueles que têm um estado nutricional normal.

Quedas e Fraturas

No que diz respeito à ocorrência de quedas e/ou fracturas ósseas 21,9% dos residentes tiveram quedas e/ou fracturas no último ano enquanto que 78,1% não, porém não foi encontrada neste estudo uma associação significativa com o estado nutricional.

Seria expectável que a ocorrência de quedas e ou fracturas ósseas tivesse demonstrado uma associação com o estado nutricional como o descrito na literatura. (64,116) No estudo de Suominen e colaboradores verificou-se uma maior prevalência de fractura da anca nos residentes que se encontravam desnutridos e em risco nutricional em comparação com os com estado nutricional normal.(64)

Serão necessários mais estudos que avaliem a ocorrência de quedas ou fracturas ósseas e sua associação com o estado nutricional junto dos residentes geriátricos para que se possam tirar mais conclusões.

Saúde oral

Em relação à saúde oral dos residentes verificou-se que 90,2% possuíam próteses dentárias, implantes dentários e ou falta de dentes enquanto que apenas 9,8% não possuíam nenhuma destas condições, ou seja a maioria dos residentes apresenta uma saúde oral deteriorada tal como verificados em outros trabalhos portugueses.(109,112) Contudo neste estudo não foi encontrada uma associação significativa com a desnutrição ou o seu risco neste estudo.

Outros trabalhos portugueses anteriores já tinham avaliado e estudado a relação entre a saúde oral dos residentes geriátricos e o seu estado nutricional. (109,112) No trabalho de *Marques* em relação à saúde oral dos residentes verificou-se que os residentes só tinham em média 5 peças dentárias em que 47,7% não possuíam uma única peça dentária e apenas 24% é que possuíam prótese dentária. Da amostra do estudo de *Marques* foi avaliado com mais pormenor o estado da dentição de 51,6% dos participantes mas constantou-se que desses apenas 22,7% apresentavam um bom estado da dentição, enquanto que os restantes (77,3%) tinham a sua dentição deteriorada.(109)

Já *Andrade* ao analisar o número de peças dentárias dos residentes participantes constantou que, metade dos participantes, não apresentavam qualquer dente natural sendo que dos restantes 27,7% apresentavam 1 a 10 dentes naturais; 10,9% entre 11 e 20 dentes naturais e apenas 11,4% é que possuíam mais de 20 dentes naturais. No estudo de *Andrade* foi ainda encontrada uma associação moderada positiva entre o número de dentes e a MNA[®] sendo que o número de dentes foi um factor preditor significativos dos resultados do estado nutricional através do da MNA[®] o que não se conseguiu verificar no presente estudo. (112)

Segundo outros estudos publicados internacionalmente parece ser de facto comum os residentes geriátricos terem uma saúde oral deteriorada, xerostomia e redução da capacidade de mastigação sendo estas importantes causas de perda de peso involuntária na população geriátrica sendo por isso de se esperar que a saúde oral e o estado dentário tenham sem dúvida alguma influência no estado nutricional dos residentes. A perda de dentes, em particular, leva à perda de função de mastigação e, portanto, pode provocar a diminuição e evitação da ingestão de alguns alimentos pelos residentes se tiverem maior dificuldade em mastigar alimentos mais rijos como por exemplo frutas e vegetais. Desta forma, um mau estado da dentição

pode ser um dos fatores de risco associado à desnutrição em residências enquanto que a promoção da higiene oral parece ter um impacto positivo na ingestão alimentar das pessoas idosas.(49,67,70,112)

Tendo em conta que a caracterização da saúde oral no presente estudo não foi feita de forma tão estruturado como a metodologia dos restantes trabalhos referido poderá ser a causa de não se ter encontrado uma associação entre esta variável e o estado nutricional. No entanto, tendo em conta os resultados obtidos e os encontrados nos trabalhos portugueses, é uma realidade que a maioria dos residentes geriátricos portugueses tem uma saúde oral deteriorada este factor poderá ter alguma influência no estado nutricional dos mesmos alterando a ingestão alimentar dos mesmos.

Intervenção por parte de um Nutricionista/Dietista

Neste estudo verificou-se ainda que apenas 42,1 % dos residentes é que tinham tido alguma intervenção por parte de um nutricionista ou dietista enquanto que a maioria (57,9%) referiu que não tinha tido qualquer tipo de contacto com um profissional de nutrição até data, o que pode ser explicado pelo facto de muitas vezes não existir um profissional de nutrição nestas instituições. Não foi encontrada uma associação significativa com a desnutrição ou o seu risco, contudo estes dados não deixam de ser preocupantes tendo em conta que se trata de uma população já por si só de maior risco nutricional e que neste estudo 54,6% dos residentes segundo o MNA[®] se encontravam em risco nutricional ou já desnutridos.

Ainda não existem dados publicados sobre este tipo de dados mas um estudo de 2009 onde foram caracterizados os cuidados prestados nas Misericórdias portuguesas verificou que das 116 instituições incluídas no estudo somente 30% tinham a colaboração de um nutricionista (74). Esta realidade ainda não parece ter-se alterado visto que das 6 residências geriátricas incluídas no presente estudo apenas 2 contavam com a colaboração de um nutricionista/dietista.

É necessário que sejam tomadas medidas para que possa ser possível a presença de nutricionistas/dietistas nas residências geriátricas para que estes possam atuar no sentido de se prevenir a desnutrição e evitar a deterioração do estado nutricional e conseqüentemente o estado de saúde dos residentes geriátricos portugueses.

Parâmetros Antropométricos

Em relação ao IMC em média os residentes tinham um IMC de $28,2 \pm 4,8$ Kg/m² em que mais de metade dos residentes (58,5%) encontravam-se com excesso de peso, tendo-se verificado ainda que, existe uma associação entre o estado nutricional e o IMC, em que dos residentes desnutridos ou em risco nutricional 92.3% tinham baixo peso. No entanto, segundo a análise de regressão logística, um baixo IMC, não mostrou ser um factor preditor da desnutrição ou de risco nutricional. Ao se estudar em específico a associação entre um IMC de baixo peso com alguns fatores apenas se verificou uma associação significativa com a dependência das AVDS.

Os valores médios de IMC encontrados em estudos portugueses variaram entre 24,6 Kg/m² - 27,7 Kg/m² portugueses estando o limite mais próximo do obtido neste estudo.(109,110,113,114)

Relativamente à classificação do IMC no estudo de *Melo* os resultados foram bastante semelhantes aos neste estudo, visto que de acordo com os pontos de corte definidos por Lipschitz, a maioria dos residentes avaliados 54,6% apresentava excesso de peso, 33,5% encontrava-se em eutrofia e 10,4% tinham baixo peso.(111) Já os resultados de classificação de IMC encontrados por *Afonso* diferem dos obtidos visto que os residentes com excesso de peso e os em eutrofia apresentaram valores aproximados (35,8% e 36,4% respectivamente) enquanto que o valor de residentes com baixo peso foi 27,8% um valor bastante superior.(114) Nos estudos de *Marques* e de *Loureiro* foi encontrado uma correlação entre o IMC e a pontuação do MNA, tal como verificado no presente estudo. (109,113)

Os valores da literatura em relação ao IMC variam aproximadamente entre cerca de 24 – 28 Kg/m² e nem todos usam o mesmo tipo de classificação o que dificulta a comparação dos estudos, contudo, os valores médios parecem variar entre a classificação de eutrofia e de excesso de peso, sendo que o valor encontrado vai ao encontro com os estudos mais recentes publicados. (11,13,36,50,59,61,63,117)

No estudo de *Stang* e colaboradores verificou-se uma associação entre um baixo IMC e o estado nutricional avaliado, em que dos classificados como desnutridos pelo MNA, 96,2% também apresentaram um baixo IMC tendo-se verificado também uma associação entre estes dois fatores em que dos residentes desnutridos ou em risco nutricional 92.3% tinham baixo peso.(59)

Tamura e colaboradores na sua revisão verificaram que a imobilidade e a dependência das AVDs foi associada a uma maior probabilidade de baixo IMC em vários estudos.(38) No que diz respeito à dependência das AVDs vai ao encontro à associação obtida neste estudo em relação a um baixo IMC no entanto não se verificou uma associação em relação à mobilidade. Possivelmente e tendo em conta que o estudo foi voluntário as pessoas que possam ter maiores problemas de mobilidade poderão não se ter

sentido tão inclinadas a participar em relação aos residentes com mobilidade normal o que poderá ser um viés e ter levado à não associação destas variáveis.

Em relação à medição do perímetro braquial verificou-se que praticamente a totalidade dos residentes (97,8%) tinham um valor dentro dos valores de referência (>21 cm) enquanto que apenas 2,2% tinham um valor inferior. Tanto no estudo de Rebelo como no de Melo, e à semelhança aos resultados obtidos no presente estudo, foram poucos os residentes que apresentaram um perímetro braquial inferior a 21 cm (3,1% e 2,9% respectivamente). (110,111)

Em relação à medição do perímetro geminal verificou-se que praticamente a maioria dos residentes (80,9%) tinham um valor dentro dos valores de referência enquanto que apenas 19,1% tinham um valor inferior (< 31cm) valor relacionado com uma baixa massa muscular. Estes resultados estão de acordo com o encontrado por Melo onde apenas 17,7% apresentavam um perímetro geminal < 31cm, contudo Rebelo já encontrou um valor de 29,4% .(110,111)

Observou-se ainda uma associação entre o perímetro geminal e o estado nutricional sendo este também um preditor da desnutrição ou seu risco nos residentes. No estudo de Isenring 40,3% dos participantes tinham em PG < 31 cm e verificou-se que este tinha uma sensibilidade e especificidade aceitáveis quando comparadas com as do SGA e MNA. Portanto o PG poderia ser utilizado como complemento a um protocolo de rastreio nutricional em residências geriátricas , visto que é uma medida fácil de obter e é uma melhor medida de indicação da composição corporal real do que apenas o IMC.(51,94)

No que diz respeito à perda de peso nos últimos 3 Meses 63,9% dos residentes não tiveram perda ponderal e dos restantes 29,7% perderam entre 1 a 3Kg nos últimos 3 meses e 6,3% tiveram uma perda de peso superior a 3Kg neste período e 13,7 não saíam se tinham perdido peso. Os dados de *Rebelo* mostram valores inferiores de perda de peso dos encontrados em que apenas 12,5% tinham perdido entre 1 a 2 Kg e 5% perderam mais que 3 kg enquanto que 40,6% não tinham perdido peso. (110) Há semelhança de *Rebelo*, *Melo* também reportou no seu estudo valores inferiores de perda de peso dos encontrados em que em 49,8% dos residentes não houve perda ponderal e dos restantes 15% perderam entre 1 a 3Kg nos últimos 3 meses e 2% tiveram uma perda de peso superior a 3Kg neste período.(111) Esta discrepância pode ter origem nas percentagens muito elevadas de residentes que não sabiam informar se tinham perdido peso nos últimos 3 meses encontradas por *Rebelo* e *Melo* (41,9% e 33,2%) enquanto que no presente estudo apenas 13,7% é que não souberam dar essa informação. (110,111)

Segundo a revisão de Bell e colaboradores foi verificada uma prevalência de perda de peso dos residentes nos últimos 3 meses de 43%. Em específico verificou-se ainda uma prevalência de perda de peso entre 1 a 3

Kg de 19,3% e de 6,2% em relação a uma perda superior a 3 Kg sendo apenas este último valor semelhante ao encontrado nos nossos resultados .(67)

Na análise dos dados de Wirth e colaboradores 35,1% dos residentes tinham perdido peso corporal no último ano, mas apenas 11,3% perderam mais de 5 kg e verificou-se também que aqueles que apresentavam um IMC <20 kg / m² apresentaram significativamente uma maior perda de peso(> 5 kg) no último ano comparativamente com os indivíduos com um IMC normal ou elevado (21,7% vs. 9,1%) .(13)

Verificou-se uma associação entre a perda de peso nos últimos 3 meses dos residentes e a desnutrição ou seu risco tendo havido neste estudo uma proporção significativamente mais elevada de residentes com desnutrição ou em risco de desnutrição naqueles que perderam entre 1Kg a 3Kg (72,3%) ou que perderam mais de 3kg (100%) nos últimos 3 meses, tendo-se encontrado através da análise de regressão logística a que uma perda de peso nos últimos 3 meses entre 1 a 3 kg é um factor preditor da desnutrição e seu risco. Para além se parecer ser um factor preditivo de desnutrição , segundo o encontrado nos estudos de Lilamand e de Wirth a perda de peso parece ser um importante parâmetro a ter em conta visto que também é um factor preditor da mortalidade dos residentes geriátricos.(11,13)

Prevalências

No que diz respeito à avaliação resultante das ferramentas de rastreio utilizadas (Tabela 3), segundo o SNAQ RC , 15,3% dos residentes encontravam-se desnutridos; 31,1% em risco de desnutrição e apenas 53,6% com um estado nutricional normal. No entanto não têm sido publicados estudos com dados relativos à identificação de risco nutricional de residentes geriátricos utilizando a ferramenta SNAQ RC para uma possível comparação.

Segundo o MNA[®]-SF 6,6% dos residentes encontravam-se desnutridos; 38,8% em risco de desnutrição e apenas 54,6% com um estado nutricional normal. Independentemente da ferramenta de rastreio utilizada, a percentagem de residentes identificados como com um estado nutricional normal rondou os 54% enquanto que os restantes foram identificados como em risco nutricional ou desnutridos.

Nos estudos publicados quando é feita a avaliação do estado nutricional dos residentes geriátricos é frequente não serem publicados os dados relativos à prévia identificação do risco nutricional através do MNA[®]-SF aparecendo apenas os derivados do preenchimento completo do MNA[®]. Lilamand, Cankurtaran e Törmä e respetivos colaboradores utilizaram e publicaram dados relativos à utilização do MNA-SF nos seus estudos em residentes geriátricos.(11,58,63) *Lilamand et al.* através da aplicação do MNA-SF[®] constaram

que 15,7% dos residentes se encontravam desnutridos, 58,7 % estavam em risco de desnutrição e apenas 25,6% sem risco e sem desnutrição. (11) Já *Cankurtaran et al.* verificou que 11,9% tinham desnutrição, 38,3% estavam em risco nutricional e que 49,3% tinham estado nutricional normal. *Törmä et al.* no seu estudo encontrou resultados mais dispares dos restantes tendo encontrado 30% dos residentes participantes desnutridos, 63% em risco de desnutrição e só 7% se encontravam com um bom estado nutricional.(63) Estes resultados diferem dos encontrados neste estudo , com excepção da prevalência de risco nutricional encontrada por *Cankurtaran et al.* , de resto as percentagem de residentes desnutridos foram superiores e as de residentes com um estado nutricional normal inferiores aos encontrados.

Em específico os valores encontrados através do MNA[®]-SF aproximam-se bastante dos recentes dados portugueses do projeto PEN-3S em que segundo o MNA[®] dos 1186 residentes geriátricos participantes 4,8% encontravam -se desnutridos e 38,7 % em risco nutricional e os restantes 56,5 % com estado nutricional normal o que demonstra que estes dados estão de acordo com os mais recentes e representativos dados sobre a realidade do estado nutricional dos residentes geriátricos portugueses.

Estas diferenças em relação aos estudos internacionais publicados podem dever-se ao facto de os estudos terem sido efectuados em outros países. Como cada país tem a sua realidade de cuidados de saúde e nutricionais dirigidos à população idosa e é plausível que os resultados da identificação do risco nutricional sejam diferentes entre eles.

No que diz respeito à avaliação do estado nutricional (Tabela 4), segundo o MNA[®], 6,0% dos residentes encontravam-se desnutridos; 48,6% em risco de desnutrição e apenas 45,4% com um estado nutricional normal. Segundo os novos critérios de desnutrição da ESPEN tendo em conta apenas o IMC a maioria dos residentes 92,9% não tinham desnutrição e apenas 7,1% encontravam-se desnutridos. Provavelmente esta grande discrepância encontrada entre estes 2 métodos de diagnóstico deve-se ao facto de o MNA[®] ser uma ferramenta que integra vários componentes na sua avaliação para além de apenas o valor de IMC tal como foi utilizado para se realizar o diagnóstico através da nova definição da *ESPEN* tendo em conta apenas este parâmetro antropométrico.

Ao analisarmos os trabalhos portugueses disponíveis verificamos que no estudo de *Santos* 5,6% dos residentes apresentavam-se desnutridos, 38,8% sob risco de desnutrição e 55,6% com estado nutricional segundo o MNA[®]. (108) No estudo de *Rebello* 48,8% das pessoas estava em risco de desnutrição, contudo 36,9% encontravam-se bem nutridos, sendo que apenas 14,4% estavam desnutridos.(110) Dos residentes participantes no trabalho de *Marques* 18% encontravam-se desnutridos, 67% encontravam-se em risco de desnutrição e 28,9% estavam bem nutridos e 42% estado nutricional normal.(109) Já *Andrade* verificou que

cerca de metade dos residentes (50.5%) apresentavam um estado nutricional normal, 45,1% estavam em risco de desnutrição e 4.3% encontravam-se desnutridos.(112) No estudo de Loureiro a maior parte das pessoas idosas participantes encontravam-se com um estado nutricional normal (65%) , existindo 33,3% que se encontravam em risco de nutricional e 1,7% desnutridos.(113) Por fim Afonso encontrou valores de desnutrição e de risco nutricional nos bastante superiores em relação aos restantes em que 28,3% dos residentes de encontravam desnutridos, 42,8% em risco de desnutrição e apenas 28,9% tinham um estado nutricional normal.(114) De uma forma geral em relação à prevalência de desnutrição os resultados encontrados segundo o MNA® (6%) são mais semelhantes aos verificados por Santos e Andrade; em relação a prevalência de risco nutricional (48,6%) são mais similares aos encontrados por Andrade,Rebelo e Afonso e em relação à prevalência de um estado nutricional normal (45,4%) Marques e Andrade(108–110,112,114)

Na literatura científica internacional, é difícil comparar as taxas de prevalência de desnutrição internacionais devido ao uso de diferentes definições de desnutrição, instrumentos de medição e metodologias utilizadas. (41,60,62,94)

Os recentes estudos de revisão em que foi realizada a avaliação do estado nutricional dos residentes através do MNA, estas instituições possuem uma elevada percentagem de residentes desnutridos (2-38%) e percentagens superiores de residentes em risco de desnutrição (37-62%) (Ver tabela 1). (45,50,53,55)

As prevalências de desnutrição encontradas através das ferramentas utilizadas neste estudo encontram-se dentro do limite inferior dos resultados encontrados nos últimos estudos de revisão (2% - 38%) e nos últimos estudos na Europa (6,7% - 42,5%) enquanto que as prevalências de risco nutricional se encontram dentro do intervalo encontrado tantos nos estudos de revisão (37-62%) como nos apenas realizados na Europa 38,7-65% (Ver Tabelas 1 e 2).

Nos dados da recente meta análise de Cereda e colaboradores verificou-se que a prevalência de desnutrição foi de 17,5% em residências geriátricas e que a prevalencia de risco de desnutrição foi de 48%. (53) De acordo com uma revisão de Kaiser e colaboradores que contou com 24 bases de dados que avaliaram o estado nutricional utilizando o MNA® englobando 4507 pessoas idosas das quais 1586 pessoas idosas em residências geriátricas apenas 32,9% desses residentes se encontravam com um estado nutricional normal, sendo que dos restantes 53,4% encontravam-se em risco nutricional e 13,8% desnutridos. (50) Segundo a revisão de Pauly e colaboradores de acordo com os 12 estudos incluídos que continham a avaliação do estado nutricional de idosos institucionalizados com MNA® verificou-se que a prevalência de desnutrição variava de 2 a 38% e que a prevalência de risco de desnutrição em 37 a 62%. (45)

No estudo transversal multicêntrico de Verbrugge e colaboradores que contou com a participação de 1188 residentes geriátricos de 24 residências, verificou-se que segundo o MNA[®] 19,4 % se encontravam desnutridos e que 38,7% se encontravam em risco de desnutrição.(61) Num estudo transversal multicêntrico que colheu dados de 214 residências geriátricas de 3 países europeus (Holanda n = 133, Alemanha n = 61 e Austria n= 20) que englobou um total de 22886 residentes participantes a prevalência de desnutrição variou significativamente entre os três países (Holanda = 18,2% Alemanha = 20,1% Austria = 22,5%).(41) Na Finlândia um estudo descritivo transversal representativo com 2114 residentes ,de todas as residências geriátricas da comunidade em Helsínquia (n=20), que utilizou o MNA[®] como ferramenta de avaliação do estado nutricional e que tinha o objetivo de adquirir informações relativamente a problemas nutricionais e fatores associados em todas as residências em Helsínquia observou-se que aproximadamente um terço (29%) dos residentes estudados estavam desnutridos, 60% encontravam-se em risco nutricional e apenas 11% apresentavam estado nutricional normal.(64) Em estudo realizado em 14 instituições em 3 grandes cidades da Turquia com um total de 1797 residentes participantes foi relatado que 49,3% tinham estado nutricional normal, 38,3% tinham risco de desnutrição e 11,9% tinham desnutrição. (58)

Portanto com estes valores encontrados, verifica-se que é necessário tomar medidas que a longo prazo possam prevenir e baixar estas prevalências de desnutrição e sobretudo do risco do seu desenvolvimento, como por exemplo através da implementação de protocolos de rastreio nutricional.. com ferramentas estruturadas.

Eficácia do SNAQ RC

Com o presente estudo pretendeu-se como objetivo principal testar a eficácia do questionário SNAQ RC como ferramenta de deteção de desnutrição em residências geriátricas portuguesas.

No que diz respeito ao nível de concordância e tendo em conta o sistema de classificação de Landis e Koch (Tabela 16) o SNAQ RC apresentou uma concordância moderada com o MNA[®]-SF (k= 0,488) tendo-se verificado uma sobreposição em 70,5 % das avaliações. (118) Quando agrupamos as classificações de desnutrição e de risco nutricional na mesma categoria ,o SNAQ RC embora tenha tido uma maior percentagem de sobreposição das avaliações (80,3%) e um valor de k no limite superior da categoria da classificação (k= 0,604) continua a apresentar uma concordância moderada em relação à ferramenta de referência de identificação do risco nutricional MNA[®]-SF. (118) O facto de o SNAQ RC apresentar valores superiores de concordância e de sobreposição das avaliações quando se agrupou as classificações de desnutrição e de risco nutricional , provavelmente deve-se ao facto de este ser apenas uma ferramenta de

rastreio que se destinam a identificar quem necessitará de intervenção nutricional para não deteriorar o seu estado nutricional, não distinguindo muito bem dentro dessa classe quais os que se encontram em risco de desnutrição e quais os que já se encontram desnutridos efectivamente.

Tabela 16- Sistema de Classificações do Coeficiente Kappa de Landis e Koch(118)

| Valor do Coeficiente Kappa | Nível de Concordância |
|----------------------------|--|
| < 0 | Não existe Concordância |
| 0 – 0,20 | 0 – 0,20 Concordância Mínima |
| 0,21 – 0,40 | 0,21 – 0,40 Concordância Razoável |
| 0,41 – 0,60 | 0,41 – 0,60 Concordância Moderada |
| 0,61 – 0,80 | 0,61 – 0,80 Concordância Substancial |
| 0,81 – 1,0 | 0,81 – 1,0 Concordância Perfeita |

Tendo por base um diagnóstico de 2 categorias segundo o MNA[®] (desnutrido ou em risco ou estado nutricional normal), verifica-se que o SNAQ RC possui uma alta sensibilidade semelhante à do MNA[®]-SF com apenas uma diferença de 2% (76% vs 78%). Já em relação à especificidade embora este também tenha apresentado uma elevada especificidade, este apresentou um valor inferior ao do MNA[®]-SF (89,2% vs 94% respectivamente). No que diz respeito ao VPP e VPN o MNA[®]-SF apresentou uma melhor eficácia (94% e 78% vs 89,4% e 75,5% respectivamente).

Quando utilizámos os critérios de IMC da ESPEN para o diagnóstico de desnutrição tanto o SNAQ RC como o MNA[®] tiveram valores de especificidade baixos (57,6% e 58,2%) e de VPP (15,3% e 14,5%), contudo apresentaram valores superiores de Sensibilidade (100% e 92,3%) e VPN (100% e 99%) em que o SNAQ RC teve um melhor desempenho. Este resultado provavelmente verificou-se porque os cut-offs de IMC definidos no novo consenso de definição da desnutrição, dão automaticamente origem a um resultado vermelho (quando IMC <20Kg/m²) ou laranja (quando IMC entre 20Kg/m²-22Kg/m²) quando é aplicado o SNAQ RC indicando um resultado positivo de desnutrição ou de risco nutricional, enquanto que com a aplicação do MNA-SF são necessários também outros parâmetros para se obter um destes resultados.

Tendo em conta os pontos de corte em relação aos valores de Sensibilidade e Especificidade aplicados na revisão sistemática de Bokhorst e colaboradores utilizados para avaliar a validade das ferramentas de rastreio nutricional disponíveis até à data para utilização em residências geriátricas (Tabela 17) tanto o SNAQ

RC como o MNA[®]-SF apresentaram neste estudo apenas uma eficácia razoável. (94) Nesta mesma revisão sistemática de Bokhorst e colaboradores, já tinha sido atribuído ao SNAQ RC uma validade razoável de acordo com o trabalho publicado de *Kruizenga et al* do seu desenvolvimento como ferramenta. (94,100) No que diz respeito ao MNA[®]-SF foi atribuído uma validade razoável tendo em conta os valores de critério de validade de um estudo em que foi feita a comparação com o SGA e MNA[®], uma validade pobre tendo em conta o estudo de desenvolvimento do questionário SNAQ RC que usou como método de referência o IMC e ou perda de peso e uma boa validade em apenas em um estudo em residências geriátricas em Espanha mas em que o método de referência de comparação foi o MNA[®]. (51,94,100,119)

Tabela 17- Pontos de corte de Sensibilidade e Especificidade para classificação da validade de ferramentas de rastreio nutricional aplicados na revisão sistemática de Bokhorst e colaboradores(94)

| Validade Boa | Validade Razoável | Validade Fraca |
|------------------------|---------------------------|----------------|
| Sensibilidade e E >80% | S OU E <80 mas ambos >50% | S OU E <50% |

neste estudo segundo o diagnóstico do MNA[®], o valor da sua especificidade e sobretudo do valor preditivo positivo foram superiores aos valores calculados aquando a sua construção e validação por *Kruizenga e colaboradores* (E= 82% e VPP= 59%) enquanto que os valores de sensibilidade e do valor preditivo negativo foram um pouco inferiores (S= 87% e VP= 95%). Estas diferenças podem dever-se ao facto de neste estudo ter sido usado como método de referência de diagnóstico de desnutrição o MNA[®] e de no estudo original de validação do SNAQ RC outros critérios (apenas IMC e perda de peso) .(100)

O facto de o MNA[®]-SF ter níveis eficácia superiores ao do SNAQ RC neste estudo pode ser explicado devido ao viés de as suas perguntas fazerem parte integrante do método de diagnóstico utilizado (o MNA[®] completo), não sendo por isso inesperado que tenha uma boa validade quando comparado com este.

Embora não tenha apresentada uma concordância perfeita com o MNA[®]-SF, o SNAQ RC apresenta uma concordância moderada com uma ferramenta gold standart de rastreio nutricional de pessoas idosa, por isso tendo em conta estes resultados, o SNAQ RC parece ser uma opção de rastreio nutricional a ser utilizado em residências geriátricas.

Já Bokhorst e colaboradores na sua extensa revisão concluiu que não existe uma única ferramenta de rastreio nutricional excelente, visto que nenhuma das ferramentas de rastreio nutricional, nem mesmo as desenhadas especificamente para aplicação em residências geriátricas, teve, de uma forma generalizada, uma validade melhor do que razoável na avaliação do estado nutricional dos residentes. Isso implica que

uma boa avaliação do estado nutricional, por parte de um nutricionista continua a desempenhar um papel importante não apenas para avaliarem os componentes que estão incluídos nas ferramentas de rastreio nutricional (perda de peso, IMC ou apetite), mas também confiar na sua impressão clínica e indagar as possíveis causas subjacentes da desnutrição (por exemplo falta de dentição, problemas de deglutição, deterioro cognitivo, deterioração da capacidade funcional).(94)

Portanto, existem poucos estudos em que seja avaliado a eficácia das ferramentas de rastreio nutricional sobretudo em específico em residências geriátricas e tirando a revisão de Bokhorst e o estudo de desenvolvimento e validação do SNAQ RC não há mais estudos que avaliem a eficácia do SNAQ RC, sendo por isso necessários mais estudos para haver termo de comparação e para serem retiradas mais conclusões em relação à validade da inclusão desta ferramenta na elaboração de protocolos de rastreio nutricional em residências geriátricas portuguesas .

A prática protocolada da identificação do risco nutricional nas residências geriátricas, é uma estratégia que deve ser implementada. Para que ela se torne uma realidade exequível é necessário que seja promovido a utilização de ferramentas de rastreio por parte da equipa clínica quando não seja possível de ser realizada por um nutricionista. Quanto mais rápida, prática e simples seja a ferramenta mais fácil será capacitar a restante equipa clínica para poder proceder à identificação do risco nutricional para que se possa prevenir ou travar a deterioração do estado nutricional dos residentes geriátricos. O SNAQ RC corresponde a esta descrição permitindo este procedimento através da conjugação de quatro questões e o valor do IMC. Após a sinalização, os casos que necessitam de intervenção deverão ser conduzidos para um nutricionista, para que este possa fazer uma avaliação completa do estado nutricional intervir e iniciar a terapia nutricional mais adequada ao caso.

Pontos Fortes e Limitações do estudo

Este trabalho é um estudo que aborda uma ferramenta de rastreio ainda pouco explorada a nível de estudos científicos tratando-se por isso de um estudo inovador, não só no que respeita à temática, tamanho amostral e representatividade da amostra estudada (n=183). O facto de este ter sido um estudo multicêntrico com recolha de dados em 6 residências geriátricas de 5 municípios da Área Metropolitana de Lisboa também contribuem para que estes resultados tenham mais representatividade da área de estudo escolhida. Para além destes factores o facto de a recolha de dados ter sido elaborada com a mesma metodologia sempre pelo mesmo profissional com os mesmos materiais durante todo o processo de

recolhade dados contribuindo assim para minimizar o viés associado ao entrevistador quando estes são vários e ou com diferentes materiais;

Contudo, para a interpretação dos resultados obtidos deve-se ter em consideração que a participação foi voluntária por parte das direções dos lares, poderá ter influenciado os resultados obtidos, considerando que possivelmente terão aceitado participar as residências geriátricas nas quais possa existir uma maior consciencialização para a importância não só da temática em estudo como da nutrição das pessoas idosas;

Conclusão

Com os resultados deste trabalho científico foram retiradas as seguintes conclusões tendo em conta os respectivos objetivos de investigação:

Caracterização da amostra

- Em termos de **características sociodemográficas** verificou-se que a amostra de residentes geriátricos foi constituída maioritariamente por elementos do sexo feminino, com uma idade média aproximada de 84 anos em que a maioria possuía uma escolaridade igual ou superior à 4ª classe e com um tempo médio de permanência na residência geriátrica de aproximadamente 4 anos;
- No que diz respeito às **características clínicas** encontradas nesta amostra constatou-se que mais de metade dos residentes da amostra eram independentes para a realização das AVDs e apresentavam uma mobilidade normal, tomavam cerca de 8 fármacos diferentes diariamente, perto de um quarto tinha tido um internamento hospitalar e cerca de um quinto tinham tido algum episódio de queda ou de fractura óssea no último ano; a maioria possuía uma saúde oral deteriorada;
- Em relação à caracterização dos **parâmetros antropométricos** da amostra verificou-se que mais de metade dos residentes encontravam-se com excesso de peso, praticamente a totalidade dos residentes apresentou um perímetro braquial dentro dos valores de referência e cerca de um quinto um valor inferior de perímetro geminal, mais de metade não apresentou perda de peso nos últimos 3 meses mas mais de um quinto perdeu entre 1 a 3Kg nesse período de tempo;
- No que diz respeito à **identificação do risco nutricional** da amostra independentemente da ferramenta de rastreio utilizada no estudo, cerca de 54% dos residentes foram identificados como tendo um estado nutricional normal enquanto que os restantes foram identificados como em risco nutricional ou desnutridos;

- Relativamente à **avaliação do estado nutricional** segundo o MNA constatou-se que cerca de 54% dos residentes foram avaliados como desnutridos ou em risco nutricional;
- Devido aos valores encontrados no processo de identificação de risco nutricional e na avaliação do estado nutricional, verifica-se que é necessário tomar medidas de prevenção possam que a longo prazo reduzir estas prevalências de desnutrição e de risco nutricional entre os residentes geriátricos, como por exemplo através da implementação de protocolos de identificação de risco nutricional com ferramentas estruturadas.

Relação entre as variáveis recolhidas e a prevalência de desnutrição e de risco nutricional

- Neste estudo verificou-se uma **associação entre a desnutrição ou risco nutricional** dos residentes e a sua mobilidade, dependência das AVDs, IMC, perda de peso nos últimos 3 meses, perímetro geminal, número de fármacos diferentes que tomavam diariamente e o número de internamentos que tiveram no último ano;
- Das variáveis estudadas em relação à sua **associação com um baixo IMC** apenas se verificou uma associação significativa com a Dependência das AVDS;

Fatores preditores da desnutrição e do risco nutricional

- Constatou-se que uma perda de peso entre 1Kg a 3Kg nos últimos 3 meses e um perímetro geminal inferior a 31 cm foram os únicos fatores encontrados neste estudo como **preditores da desnutrição e do risco nutricional** dos residentes geriátricos.

Eficácia do questionário SNAQ RC como ferramenta de rastreio nutricional em residências geriátricas portuguesas

- Embora não tenha apresentada uma concordância perfeita com o MNA[®]-SF, o SNAQ RC apresentou uma concordância moderada com uma ferramenta gold standart de rastreio nutricional de pessoas idosa e uma eficácia razoável quando utilizado o MNA[®] como diagnóstico. Por conseguinte tendo em conta estes resultados, o SNAQ RC parece ser uma opção de rastreio nutricional a ser tido em conta para utilização em residências geriátricas portuguesas.
- A prática protocolada da identificação do risco nutricional nas residências geriátricas, é uma estratégia que deve ser implementada. Para que ela se torne uma realidade exequível é necessário que seja promovido a utilização de ferramentas de rastreio por parte da equipa clínica quando não seja possível de ser realizada por um nutricionista. Quanto mais rápida, prática e simples seja a

ferramenta mais fácil será capacitar a restante equipa clínica para poder proceder à identificação do risco nutricional para que se possa prevenir ou travar a deterioração do estado nutricional dos residentes geriátricos. Após a sinalização, os casos que necessitam de intervenção deverão ser conduzidos para um nutricionista, para que este possa fazer uma avaliação completa do estado nutricional intervir e iniciar a terapia nutricional mais adequada ao caso;

- Contudo ainda existem poucos estudos em que seja avaliado a eficácia das ferramentas de rastreio nutricional em residências geriátricas, sendo por isso necessários mais estudos nesta linha de investigação onde também seja avaliada a eficácia do SNAQ RC para que possa haver resultados de comparação e serem retiradas mais conclusões em relação à validade da inclusão desta ferramenta na elaboração de protocolos de rastreio nutricional específicos para residências geriátricas portuguesas.

Referências Bibliográficas

1. Division D of E and SA. World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables. 2017.
2. World Health Organization. Healthy Ageing [Internet]. WHO Regional Office for Europe. [cited 2015 Sep 10]. Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/healthy-ageing/healthy-ageing>
3. Instituto Nacional de Estatística. Dia Mundial da População 11 Julho de 2015-Envelhecimento da população residente em Portugal e na União Europeia. 2015.
4. Nogueira PJ, Fuster AS, Martins J, Alves MI, Portugal R, Sena C, et al. Plano Nacional de Saúde em Números - 2015. Lisboa; 2016.
5. Gonçalves J, Metelo C, Gil A. Carta Social - Rede de Serviços Equipamentos: Relatório de 2014. Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP), Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social (MSESS) CARTA. 2015.
6. Carta Social [Internet]. GEP - Gabinete de Estratégia e Planeamento. 2016 [cited 2016 Feb 18]. Available from: <http://www.cartasocial.pt/>
7. Amarya S, Singh K, Sabharwal M. Changes during aging and their association with malnutrition. *J Clin Gerontol Geriatr*. 2015;6(3):78–84.
8. Saka B, Kaya O, Ozturk GB, Erten N, Karan MA. Malnutrition in the elderly and its relationship with other geriatric syndromes. *Clin Nutr* [Internet]. 2010;29(6):745–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2010.04.006>
9. Van Bokhorst-de van der Schueren M a E, Lonterman-Monasch S, de Vries OJ, Danner S a., Kramer MHH, Muller M. Prevalence and determinants for malnutrition in geriatric outpatients. *Clin Nutr* [Internet]. 2013;32(6):1007–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2013.05.007>
10. Donini LM, Scardella P, Piombo L, Neri B, Asprino R, Proietti AR, et al. Malnutrition in elderly: Social and economic determinants. *J Nutr Heal Aging*. 2013;17(1):9–15.
11. Lilamand M, Kelaiditi E, Demougeot L, Rolland Y, Vellas B, Cesari M. THE MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT-SHORT FORM AND MORTALITY IN NURSING HOME RESIDENTS - RESULTS FROM THE INCUR STUDY. *J Nutr Heal Aging*. 2015;19(4):383–8.

12. Moore KL, Boscardin WJ, Steinman MA, Schwartz JB. Age and sex variation in prevalence of chronic medical conditions in older residents of U.S. nursing homes. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60(4):756–64.
13. Wirth R, Volkert D. The impact of weight loss and low BMI on mortality of nursing home residents - Results from the nutritionDay in nursing homes. *Clin Nutr [Internet].* 2015;1–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2015.06.003>
14. Stanga Z. Basics in clinical nutrition: Nutrition in the elderly. *e-SPEN [Internet].* 2009;4(6):e289–99. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eclnm.2009.06.019>
15. Elmadfa I, Meyer AL. Body composition, changing physiological functions and nutrient requirements of the elderly. *Ann Nutr Metab.* 2008;52(SUPPL. 1):2–5.
16. Morley JE. Anorexia of aging: Physiologic and pathologic. *Am J Clin Nutr [Internet].* 1997;66(4):760–73. Available from: <http://ajcn.nutrition.org/content/66/4/760.abstract>
17. Ahmed T, Haboubi N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. *Clin Interv Aging.* 2010;5:207–16.
18. Vandewoude MFJ, Alish CJ, Sauer AC, Hegazi RA. Malnutrition-sarcopenia syndrome: Is this the future of nutrition screening and assessment for older adults? *J Aging Res.* 2012;2012.
19. Cawood AL, Elia M, Stratton RJ. Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. *Ageing Res Rev [Internet].* 2012;11(2):278–96. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2011.12.008>
20. Omran ML, Morley JE. Assessment of Protein Energy Malnutrition in Older Persons , Part I : History , Examination , Body Composition , and Screening Tools. 2000;9007(99):50–63.
21. Prentice a M, Jebb S a. Beyond body mass index. *Obes Rev.* 2001;2(3):141–7.
22. Cree MG, Newcomer BR, Katsanos CS, Sheffield-Moore M, Chinkes D, Aarsland A, et al. Intramuscular and liver triglycerides are increased in the elderly. *J Clin Endocrinol Metab.* 2004;89(8):3864–71.
23. Sergi G, Bano G, Pizzato S, Veronese N. Taste Loss in the Elderly : Possible Implications for Dietary Habits. 2016;8398(April).
24. Landi F, Calvani R, Tosato M, Martone AM, Ortolani E, Saveria G, et al. Anorexia of Aging: Risk Factors, Consequences, and Potential Treatments. *Nutrients.* 2016;69(8).

25. Imoscopi a, Inelmen EM, Sergi G, Miotto F, Manzato E. Taste loss in the elderly: epidemiology, causes and consequences. *Aging Clin Exp Res*. 2012;24(6):570–9.
26. Vandewoude M, Barberger-Gateau P, Cederholm T, Mecocci P, Salvà A, Sergi G, et al. Healthy brain ageing and cognition: Nutritional factors. *Eur Geriatr Med*. 2016;7(1):77–85.
27. Morley JE. Decreased Food Intake With Aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(1i):81–8.
28. Donini LM, Poggiogalle E, Piredda M, Pinto A, Barbagallo M, Cucinotta D, et al. Anorexia and Eating Patterns in the Elderly. *PLoS One*. 2013;8(5):3–10.
29. Rémond D, Shahar DR, Gille D, Pinto P, Kachal J, Peyron M-A, et al. Understanding the gastrointestinal tract of the elderly to develop dietary solutions that prevent malnutrition. *Oncotarget* [Internet]. 2015;6(17):13858–98. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26091351>
30. Kulnik D, Elmadfa I. Assessment of the nutritional situation of elderly nursing home residents in Vienna. *Ann Nutr Metab*. 2008;52(SUPPL. 1):51–3.
31. Chandra RK. Nutrition and the immune system from birth to old age. *Eur J Clin Nutr*. 2002;56 Suppl 3:S73–6.
32. High KP. Nutritional strategies to boost immunity and prevent infection in elderly individuals. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2001;33(11):1892–900. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11692301>
33. Wells JL, Dumbrell AC. Nutrition and aging: assessment and treatment of compromised nutritional status in frail elderly patients. *Clin Interv Aging*. 2006;1(1):67–79.
34. Pickering G. Frail elderly, nutritional status and drugs. *Arch Gerontol Geriatr*. 2004;38(2):174–80.
35. Jyväkorpi SK, Pitkälä KH, Puranen TM, Björkman MP, Kautiainen H, Strandberg TE, et al. Low protein and micronutrient intakes in heterogeneous older population samples. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2015;61(3):464–71. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2015.06.022>
36. Ongan D, Rakicioğlu N. Nutritional status and dietary intake of institutionalized elderly in Turkey: A cross-sectional, multi-center, country representative study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015;61(2):271–6.
37. Vikstedt T, Suominen MH, Joki A, Muurinen S, Soini H, Pitkälä KH. Nutritional Status, Energy, Protein, and Micronutrient Intake of Older Service House Residents. *J Am Med Dir Assoc*.

2011;12(4):302–7.

38. Tamura BK, Bell CL, Masaki KH, Amella EJ. Factors Associated With Weight Loss , Low BMI , and Malnutrition Among Nursing Home Patients : A Systematic Review of the Literature. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2013;14(9):649–55. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2013.02.022>
39. Iuliano S, Woods J. Meeting the nutritional needs of elderly residents in aged-care: Are we doing enough? *J Nutr Health Aging*. 2013;17(6).
40. Fávoro-moreira NC, Krausch-hofmann S, Matthys C, Vereecken C, Vanhauwaert E, Declercq A, et al. Risk Factors for Malnutrition in Older Adults : A Systematic Review of the Literature Based on Longitudinal Data 1 – 3. 2016;(6).
41. Van Nie-Visser NC, Meijers JM, Schols JM, Lohrmann C, Spreeuwenberg M, Halfens RJ. To what extent do structural quality indicators of (nutritional) care influence malnutrition prevalence in nursing homes? *Clin Nutr*. 2015;34:1172–6.
42. L S. *Basics in Clinical Nutrition*. 4th ed. Prague: Galen; 2012.
43. Forbes A, Shenkin A. Defining malnutrition : A plea to rethink. *Clin Nutr* [Internet]. 2016;(October). Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.032>
44. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum a., Klek S, et al. Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement. *Clin Nutr* [Internet]. 2015;34(3):335–40. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0261561415000758>
45. Pauly L, Stehle P, Volkert D. Nutritional situation of elderly nursing home residents. *Z Gerontol Geriatr*. 2007;40(1):3–12.
46. Volkert D. Malnutrition in the elderly — prevalence, causes and corrective strategies. *Clin Nutr* [Internet]. 2002;21:110–2. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0261-5614\(02\)80014-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0261-5614(02)80014-0)
47. van der Pols-Vijlbrief R, Wijnhoven HAH, Schaap LA, Terwee CB, Visser M. Determinants of protein-energy malnutrition in community-dwelling older adults: A systematic review of observational studies. *Ageing Res Rev* [Internet]. 2014;18:112–31. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2014.09.001>
48. Wells JL, Dumbrell AC. Nutrition and aging: assessment and treatment of compromised nutritional status in frail elderly patients. *Clin Interv Aging* [Internet]. 2006;1(1):67–79. Available from:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=10591233

49. Arvanitakis M, Coppens P, Doughan L, Van Gossum A. Nutrition in care homes and home care: Recommendations - a summary based on the report approved by the Council of Europe. *Clin Nutr* [Internet]. 2009;28(5):492–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2009.07.011>
50. Kaiser MJ, Ju Ñ, Bauer M, Ra ÑC, Uter W, Guigoz Y, et al. Frequency of Malnutrition in Older Adults : A Multinational Perspective Using the Mini Nutritional Assessment. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58(9):1734–8.
51. Isenring E a., Banks M, Ferguson M, Bauer JD. Beyond Malnutrition Screening: Appropriate Methods to Guide Nutrition Care for Aged Care Residents. *J Acad Nutr Diet* [Internet]. 2012;112(3):376–81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2011.09.038>
52. Arvanitakis M, Beck A, Coppens P, De Man F, Elia M, Hebuterne X, et al. Nutrition in care homes and home care: How to implement adequate strategies (report of the Brussels Forum (22-23 November 2007)). *Clin Nutr*. 2008;27(4):481–8.
53. Cereda E, Pedrolli C, Klersy C, Bonardi C, Quarleri L, Cappello S, et al. Nutritional status in older persons according to healthcare setting: A systematic review and meta-analysis of prevalence data using MNA?? *Clin Nutr* [Internet]. 2016; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.03.008>
54. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável 2017. Lisboa; 2017.
55. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA[®]) Review of the Literature-What Does It Tell Us ? THE MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA[®]). *J Nutr Heal Aging*. 2006;10(6):466–85.
56. Lardiés-Sánchez B, Sanz-París A, Serrano-Oliver A, Torres-Anoro ME, Cruz-Jentoft AJ. Influence of nutritional status in the diagnosis of sarcopenia in nursing home residents. *Nutrition*. 2017;41:51–7.
57. Donini LM, Poggiogalle E, Mol A, Rosano A, Lenzi A, Rossi F, et al. Mini-Nutritional Assessment , Malnutrition Universal Screening Tool , and Nutrition Risk Screening Tool for the Nutritional Evaluation of Older Nursing Home Residents. *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(10):959.e11-8.
58. Cankurtaran M, Saka B, Sahin S, Varli M, Doventas A, Yavuz BB, et al. Turkish nursing homes and care homes nutritional status assessment project (THN-malnutrition). *Eur Geriatr Med* [Internet].

- 2013;4(5):329–34. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eurger.2013.02.003>
59. Stange I, Poeschl K, Stehle P, Volkert D. SCREENING FOR MALNUTRITION IN NURSING HOME RESIDENTS : COMPARISON OF DIFFERENT RISK MARKERS AND THEIR ASSOCIATION. *J Nutr Heal Aging*. 2013;17(4):475–83.
60. Diekmann R, Winning K, Uter W, Kaiser MJ, C C, Volkert D, et al. Screening for malnutrition among nursing home residents - a comparative analysis of the mini nutritional assessment , the nutritional risk screening , and the malnutrition universal screening tool. *J Nutr Heal Aging*. 2013;17(4).
61. Verbrugghe M, Beeckman D, Van Hecke A, Vanderwee K, Van Herck K, Clays E, et al. Malnutrition and associated factors in nursing home residents: A cross-sectional, multi-centre study. *Clin Nutr*. 2013;32:438–43.
62. Borgström Bolmsjö B, Jakobsson U, Mölsted S, Östgren CJ, Midlöv P. The nutritional situation in Swedish nursing homes - A longitudinal study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015;60(1):128–33.
63. Törmä J, Winblad U, Cederholm T, Saletti A. Does undernutrition still prevail among nursing home residents ? q. *Clin Nutr* [Internet]. 2013;32(4):562–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2012.10.007>
64. Suominen M, Muurinen S, Routasalo P, Soini H, Suur-Uski I, Peiponen a, et al. Malnutrition and associated factors among aged residents in all nursing homes in Helsinki. *Eur J Clin Nutr*. 2005;59(4):578–83.
65. Zb W. Determinants of nutritional status of older people in long-term care settings on the example of the nursing home in Białystok. *Adv Med Sci*. 2006;51:168–73.
66. Volkert D. Malnutrition in older adults-urgent need for action: A plea for improving the nutritional situation of older adults. *Gerontology*. 2013;59(4):328–33.
67. Bell CL, Lee ASW, Tamura BK. Malnutrition in the nursing home. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* [Internet]. 2015;18(1):17–23. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00075197-201501000-00005>
68. Morley J. Anorexia of aging: physiologic and pathologic. 1997;760–73.
69. Toffanello ED, Inelmen EM, Imoscopi A, Perissinotto E, Coin A, Miotto F, et al. Taste loss in

- hospitalized multimorbid elderly subjects. *Clin Interv Aging*. 2013;8:167–74.
70. Ziebolz D, Werner C, Schmalz G, Nitschke I, Haak R, Mausberg RF, et al. Oral Health and nutritional status in nursing home residents — results of an explorative cross-sectional pilot study. *BMC Geriatr* [Internet]. 2017;1–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12877-017-0429-0>
71. Bonaccorsi G, Collini F, Castagnoli M, Di Bari M, Cavallini MC, Zaffarana N, et al. A cross-sectional survey to investigate the quality of care in Tuscan (Italy) nursing homes: the structural, process and outcome indicators of nutritional care. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2015;15(1):223. Available from: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84938971162&partnerID=tZ0tx3y1>
72. Tamura BK, Bell CL, Masaki KH, Amella EJ. : A Systematic Review of the Literature Factors Associated With Weight Loss, Low BMI, and Malnutrition Among Nursing Home Patients. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(9):649–55.
73. Allison S. Institutional feeding of the elderly. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* [Internet]. 2002;5(1):31–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11790946>
74. Leistra E, van Bokhorst-de van der Schueren MAE, Visser M, van der Hout A, Langius JAE, Kruizenga HM. Systematic screening for undernutrition in hospitals: Predictive factors for success. *Clin Nutr* [Internet]. 2014;33(3):495–501. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2013.07.005>
75. Elia M. Nutrition and health economics. *Nutrition*. 2006;22(5):576–8.
76. Izawa S, Enoki H, Hasegawa J, Hirose T, Kuzuya M. Factors associated with deterioration of mini nutritional assessment-short form status of nursing home residents during a 2-year period. *J Nutr Heal Aging*. 2014;18(4):372–7.
77. Van Nes MC, Herrmann FR, Gold G, Michel JP, Rizzoli R. Does the Mini Nutritional Assessment predict hospitalization outcomes in older people? *Age Ageing*. 2001;30(3):221–6.
78. Correia MITD, Hegazi RA, Higashiguchi T, Michel JP, Reddy BR, Tappenden KA, et al. Evidence-based recommendations for addressing malnutrition in health care: An updated strategy from the feedM.E. global study group. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2014;15(8):544–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2014.05.011>
79. Beck AM. The relationship between weight status and the need for health care assistance in nursing home residents THE RELATIONSHIP BETWEEN WEIGHT STATUS AND THE NEED. 2016;(November

- 2011).
80. Freijer K, Tan SS, Koopmanschap MA, Meijers JMM, Halfens RJG, Nuijten MJC. The economic costs of disease related malnutrition. *Clin Nutr* [Internet]. 2013;32(1):136–41. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2012.06.009>
 81. Meijers JMM, Halfens RJG, Wilson L, Schols JMGA. Estimating the costs associated with malnutrition in Dutch nursing homes. *Clin Nutr*. 2012;31(1):65–8.
 82. Medical Nutrition International Industry. Costs Relating To Malnutrition in Europe Exceed Those Associated With Obesity. 2012.
 83. M. E, Russell C a. Combating Malnutrition : Recommendations For Action. Advisory Group On Malnutrition,. 2009.
 84. Meijers JMM, Tan F, Schols JMGA, Halfens RJG. Nutritional care; do process and structure indicators influence malnutrition prevalence over time? *Clin Nutr* [Internet]. 2014;33(3):459–65. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2013.06.015>
 85. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. SPECIAL ARTICLE ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. 2003;22:415–21.
 86. Hamirudin AH, Charlton K, Walton K. Outcomes related to nutrition screening in community living older adults: A systematic literature review. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2016;62:9–25. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2015.09.007>
 87. Elia M, Zellopour L, Stratton RJ. To screen or not to screen for adult malnutrition? *Clin Nutr*. 2005;24(6):867–84.
 88. Mueller C, Compher C, Ellen DM. A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: Nutrition Screening, Assessment, and Intervention in Adults. *J Parenter Enter Nutr* [Internet]. 2011;35(1):16–24. Available from: <http://pen.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/0148607110389335>
 89. Isenring E, Elia M. Which screening method is appropriate for older cancer patients at risk for malnutrition? *Nutrition* [Internet]. 2015;31(4):594–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2014.12.027>
 90. Correia MI. Nutrition Screening vs Nutrition Assessment : What ' s the Difference ? *Nutr Clin Care*. 2017;1–10.

91. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN Guideline ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. 2017;36:49–64.
92. Verlaan S, Aspray TJ, Bauer JM, Cederholm T, Hemsworth J, Hill TR, et al. Nutritional status, body composition, and quality of life in community-dwelling sarcopenic and non-sarcopenic older adults: A case-control study. *Clin Nutr* [Internet]. 2015; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2015.11.013>
93. Kruizenga H, Jonkers C, Klos M, Kouwenoord K, Remijnse W. Guideline - Screening and treatment of malnutrition. *Fight Malnutrition*. Amsterdam; 2011. 1-30 p.
94. Van Bokhorst-de van der Schueren MAE, Guitoli PR, Jansma EP, de Vet HCW. A Systematic Review of Malnutrition Screening Tools for the Nursing Home Setting. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2014;15(3):171–84. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2013.10.006>
95. Durfee S, Gallagher-Allred C, Pasquale J, Stechmiller J. Standards for Specialized Nutrition Support for Adult Residents of Long Term Care Facilities. *Nutrition in Clinical Practice*. 2002.
96. de Luis D a, Lopez Mongil R, Gonzalez Sagrado M, Lopez Trigo J a, Mora PF, Castrodeza Sanz J, et al. Evaluation of the mini-nutritional assessment short-form (MNA-SF) among institutionalized older patients in Spain. *Nutr Hosp*. 2011;88:564–8.
97. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Validation of The Mini Nutritional Assessment - Short Form (MNA-SF) : A Practical Tool for Identification of Nutritional Status. *J Nutr Health Aging*. 2009;13(10):782–8.
98. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini-Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol Med Sci Public Domain*. 2001;56(6):366–72.
99. Guigoz Y, Vellas B. The Mini Nutritional Assessment (MNA) for grading the nutritional state of elderly patients: presentation of the MNA, history and validation. *Nestle Nutr Workshop Ser Clin Perform Programme*. 1999;1(2):3-11-12.
100. Kruizenga HM, De Vet HCW, Van Marissing CME, Stassen EEP, Strijk JE, Van Bokhorst-De Van Der Schueren M a E, et al. The SNAQRC, an easy traffic light system as a first step in the recognition of undernutrition in residential care. *J Nutr Heal Aging*. 2009;14(2):83–9.

101. World Medical Association. Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects [Internet]. [cited 2017 Sep 15]. Available from: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
102. Ordem dos Nutricionistas. Código Deontológico da Ordem dos Nutricionistas. REGULAMENTO N.º 587/2016 – DIÁRIO DA REPÚBLICA N.º 112/2016, SÉRIE II DE 2016-06-14 Portugal; 2016.
103. Rectificação nº1224/2005 do despacho nº 6649/2005 (2ª série), no Diário da República, 2ª série, nº 63, de 31 de Março de 2005. In Diário da Republica; 2005. p. 10 411-10 418.
104. Lee RD ND. Nutritional Assessment. 4th ed. New York: McGraw-Hill; 2007. 82-231 p.
105. Chumlea WC, Guo S, Roche AF S ml. Prediction of Body Weight for the Nonambulatory Elderly from Anthropometry. J Am Diet Assoc [Internet]. 1988;88:564–8. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/088453368800300513>
106. Chumlea WC, Guo SS, Wholihan K, Cockram D, Kuczmarski RJ JC. Stature prediction equations for elderly non-hispanic white, non-hispanic black, and mexican-american person developed from NHANES III data. J Am Diet Assoc. 1988;98(2):137–42.
107. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. Prim Care. 1994;21(1):55–67.
108. Santos TCN dos. Associação entre estado nutricional e função cognitiva em idosos residentes em lares (Dissertação de Mestrado). Univ Nov Lisboa Esc Nac Saúde Pública [Internet]. 2016; Available from: <http://run.unl.pt/handle/10362/20049>
109. Marques F. Ingestão Alimentar numa população de idosos institucionalizados (Dissertação de Mestrado). Univ CoimbraFaculdade Med [Internet]. 2008; Available from: <http://hdl.handle.net/10316/18108>
110. Rebelo C. Avaliação do Estado Nutricional em Idosos (Dissertação de Mestrado). Univ Aveiro [Internet]. 2007;199. Available from: <http://ria.ua.pt/bitstream/10773/4874/1/2007001309.pdf>
111. Melo MM. Avaliação do estado nutricional de idosos institucionalizados no distrito de Braga (Dissertação de Mestrado). Univ Católica Port Inst Ciências da Saúde [Internet]. 2015; Available from: <http://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/23167>

112. Andrade A. Perceção do Estado de Saúde Oral em Idosos Institucionalizados: Influência no seu nutricional (Dissertação de Mestrado). Univ Católica Port Inst Ciências da Saúde. 2013;
113. Loureiro M de F. Avaliação Nutricional dos Idosos Institucionalizados no Conselho de Viseu (Dissertação de Mestrado). Inst Politécnico Viseu Esc Super Tecnol e Gestão Viseu [Internet]. 2013; Available from: <http://repositorio.ipv.pt/handle/10400.19/3406>
114. Afonso C. Estudo da relação entre o estado nutricional e défice cognitivo em idosos (Dissertação de Mestrado). Univ Lisboa Fac Med [Internet]. 2014; Available from: <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/23751>
115. van Nie NC, Meijers JMM, Schols JMGA, Lohrmann C, Spreeuwenberg M, Halfens RJG. Do structural quality indicators of nutritional care influence malnutrition prevalence in Dutch, German, and Austrian nursing homes? *Nutrition*. 2014;30(11–12):1384–90.
116. Mastronuzzi T, Paci C, Portincasa P, Montanaro N, Grattagliano I. Assessing the nutritional status of older individuals in family practice: Evaluation and implications for management. *Clin Nutr* [Internet]. 2014;34(6):1184–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2014.12.005>
117. Suominen MH, Sandelin E, Soini H, Pitkala KH. How well do nurses recognize malnutrition in elderly patients? *Eur J Clin Nutr*. 2009;63(2):292–6.
118. Landis JR, Koch GG. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics* [Internet]. 1977;33(1):159. Available from: <http://www.jstor.org/stable/2529310?origin=crossref>
119. Garcia-Meseguer MJ, Serrano-Urrea R. Validation of the revised mini nutritional assessment short-forms in nursing homes in Spain. *J Nutr Heal Aging*. 2013;17(1):26–9.

Anexos

Anexo I - Mini Nutritional Assessment ®

Mini Nutritional Assessment MNA®

Nestlé
Nutrition Institute

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

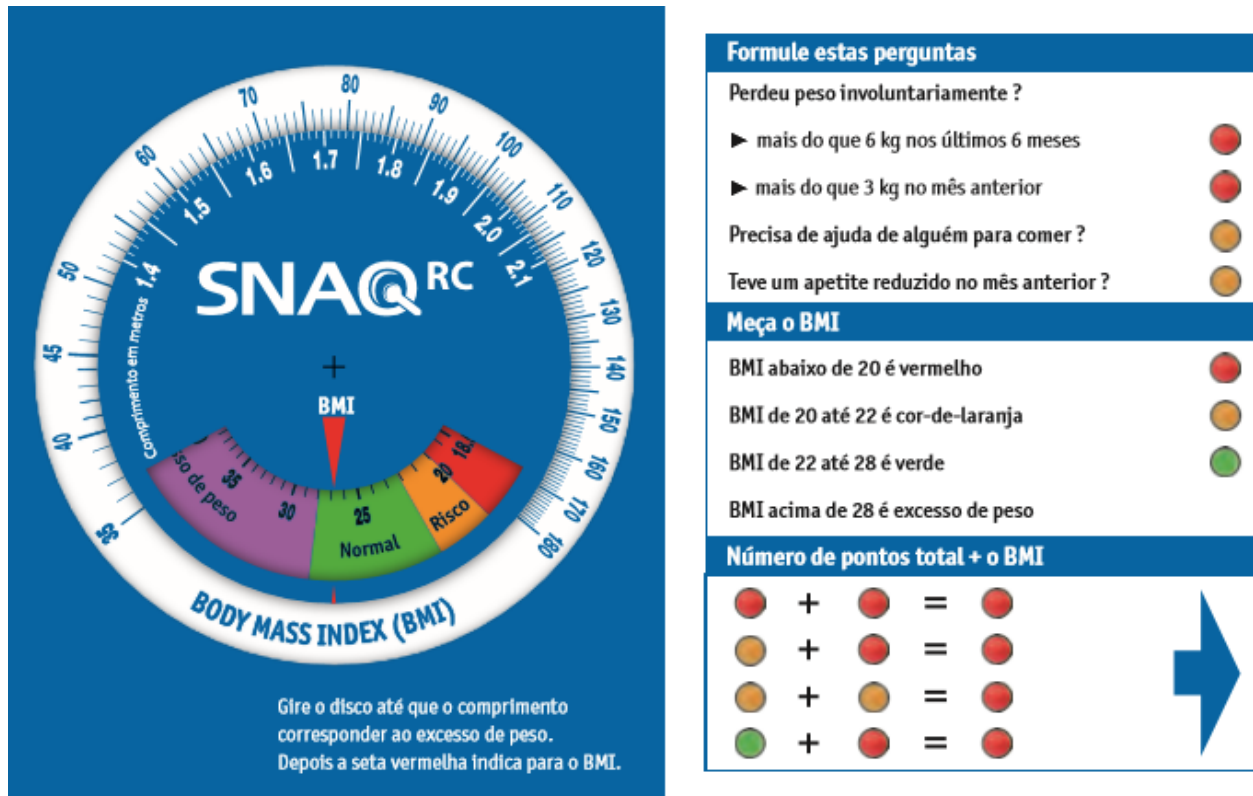
Responda à secção "triagem", preenchendo as caixas com os números adequados. Some os números da secção "triagem". Se a pontuação obtida for igual ou menor que 11, continue o preenchimento do questionário para obter a pontuação indicadora de desnutrição.

| Triagem | |
|--|---|
| 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 grave 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 stress psicológico ou doença aguda nos últimos três meses? 0 = sim 2 = não | <input type="checkbox"/> |
| E Problemas neuropsicológicos 0 = demência ou depressão graves 1 = demência ligeira 2 = sem problemas psicológicos | <input type="checkbox"/> |
| F Índice de Massa Corporal = peso em kg / (estatura em m)² 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23 | <input type="checkbox"/> |
| Pontuação da Triagem (subtotal, máximo de 14 pontos) 12-14 pontos: estado nutricional normal 8-11 pontos: sob risco de desnutrição 0-7 pontos: desnutrido Para uma avaliação mais detalhada, continue com as perguntas G-R | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Avaliação global | |
| G O doente vive na sua própria casa (não em instituição geriátrica ou hospital) 1 = sim 0 = não | <input type="checkbox"/> |
| 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"/> |
| J Quantas refeições faz por dia? 0 = uma refeição 1 = duas refeições 2 = três refeições | <input type="checkbox"/> |
| K O doente 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 doente consome duas ou mais porções diárias de fruta ou produtos hortícolas? 0 = não 1 = sim | <input type="checkbox"/> |
| M Quantos copos de líquidos (água, sumo, café, chá, leite) o doente 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 doente 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 com outras pessoas da mesma idade, como considera o doente 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"/> <input type="checkbox"/> |
| Pontuação da triagem | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Pontuação total (máximo 30 pontos) | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

Referências
 1. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging*. 2006; 10:466-465.
 2. Rubenstein LZ, Hanker JO, Saliva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol*. 2001; 56A: M366-377
 3. 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 2009. N67200 12/99 10M
 Para maiores informações: www.mna-elderly.com

| 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 |

Anexo II - Short Nutritional Assessment Questionnaire for Residential Care



Formule estas perguntas

- Perdeu peso involuntariamente ?
 - ▶ mais do que 6 kg nos últimos 6 meses ●
 - ▶ mais do que 3 kg no mês anterior ●
- Precisa de ajuda de alguém para comer ? ●
- Teve um apetite reduzido no mês anterior ? ●

Meça o BMI

- BMI abaixo de 20 é vermelho ●
- BMI de 20 até 22 é cor-de-laranja ●
- BMI de 22 até 28 é verde ●
- BMI acima de 28 é excesso de peso

Número de pontos total + o BMI

| | | | | |
|---------------------------------------|---|---------------------------------------|---|------------------------------------|
| ● | + | ● | = | ● |
| ● | + | ● | = | ● |
| ● | + | ● | = | ● |
| ● | + | ● | = | ● |

Gire o disco até que o comprimento corresponder ao excesso de peso. Depois a seta vermelha indica para o BMI.



SNAQ RC
Exame e plano de tratamentos

SNAQ RC
Questionário conciso de juízo alimentar para Cuidado Residencial

Examinar e medir* em hospitalização e antes de cada Concertação Multi-disciplinar
Anotar no plano de cuidados (e de vida)

- Não agrt
- 2-3 vezes por dia fornecimento interino
 - Estimular, eventualmente brochura
 - Globalmente vigiar a tomada
- 2-3 vezes por dia fornecimento interino + enriquecer as refeições principais + globalmente vigiar a tomada
 - Apresentar-se no médico para pedir ajuda à dietética
 - ≤ 3 dias úteis depois do exame dietista para consulta
 - ≤ 8 dias úteis depois do exame começo do tratamento
 - 5 dias úteis depois do começo do tratamento avaliação

* Pesar

- 1x cada 1-3 meses
- 1x por mês
- 1x por mês

Reconhecimento a tempo e tratamento de subalimentação nas clínicas de repouso e nas casas para idosos que precisam de cuidados

www.fightmalnutrition.eu

Apêndices

Apêndice I - Protocolo de Autorização da Investigação



Protocolo de Autorização da Investigação



Eu _____, responsável pela instituição _____ autorizo, à aluna de mestrado em Nutrição Clínica Andreia Correia, a recolha de dados para o estudo: *“Eficácia do Short Nutritional Assessment Questionnaire for Residential Care (SNAQ RC) no rastreio da desnutrição em residências geriátricas portuguesas: Proposta de protocolo de implementação”*.

_____, ____ de _____ de 2016

Apêndice II - Folheto Informativo da Investigação



Projeto de investigação: “Eficácia do Short Nutritional Assessment Questionnaire for Residential Care (SNAQ RC) no rastreio da desnutrição em residências geriátricas”

- **Qual a importância deste projeto de investigação?**

As pessoas idosas em lares apresentam de facto um elevado risco de malnutrição (40-60%) bem como elevadas percentagens de desnutrição (15-71%) que, trazem consequências para a sua saúde, têm um impacto negativo no seu bem-estar psicossocial e qualidade de vida e ainda levam a um aumento dos gastos económicos em cuidados de saúde a título individual e coletivo. Para se minimizar estas consequências, é necessária uma deteção precoce da desnutrição pois só assim poderá haver uma intervenção atempada que leve à melhoria da ingestão alimentar, estabilização e/ou aumento ponderal, melhoria do estado funcional e também da qualidade de vida.

Existe portanto uma necessidade de se encontrar uma ferramenta simples de rápida aplicação que permita a avaliação do estado nutricional das pessoas idosas em lares e que possa ser aplicada por outros profissionais de saúde e foi perante estas necessidades que foi desenvolvido e validado um novo questionário para o rastreio do estado nutricional específico para esta situação, o *Short Nutritional Assessment Questionnaire for Residential Care*® (SNAQ RC®) sendo a sua sensibilidade e especificidade para detetar estados de desnutrição superior a 80% ,já sendo esta ferramenta regularmente utilizada em lares na Holanda.

- **Quais os seus objetivos de investigação?**

Considerando a sua simplicidade de aplicação o questionário SNAQ RC® parece ser uma possível solução perante esta necessidade, por isso pretende-se com esta investigação analisar e comparar os resultados destes com os resultados do questionário MNA® (considerado como um método de referência na avaliação do estado nutricional de pessoas idosas) para se avaliar a sua eficácia em lares e unidades residenciais de Portugal.

- **Na prática como vai ser feita a investigação?**

Aos residentes voluntários que cumpram com os critérios de inclusão e que aceitem participar no estudo assinando o consentimento informado (pelos próprios ou pelos seus familiares responsáveis) irão ser aplicados os questionários MNA® e SNAQ RC®; através da realização de perguntas relativamente à sua alimentação; evolução do peso; condição clínica e estado de saúde e serão também realizadas medições do peso; altura; circunferência do braço e da perna. Nos casos em que não seja possível se efectuar a medição do peso e/ou altura nos residentes serão realizadas medições adicionais nomeadamente a medição da altura do joelho e da prega cutânea subescapular.

Andreia Correia: Nutricionista 2690N

Apêndice III - Consentimento Informado



Consentimento Informado



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

Eu _____, concordo participar no estudo ***“Eficácia do Short Nutritional Assessment Questionnaire for Residential Care (SNAQ RC) no rastreio da desnutrição em residências geriátricas portuguesas: Proposta de protocolo de implementação”***

Fui informado dos objetivos da investigação acima mencionada e sei que se destina a testar eficácia do questionário SNAQ RC como ferramenta de deteção de desnutrição em residências geriátricas portuguesas.

Sei que para participar neste estudo terei de responder a perguntas para aplicação dos questionários MNA® e SNAQ RC e que me irão ser realizadas as seguintes medições antropométricas: peso; altura; perímetro braquial (circunferência do braço); perímetro geminal (circunferência da perna) e adicionalmente a medição da altura do joelho e a prega cutânea subescapular, apenas quando não seja possível medir diretamente o peso e a altura.

Fiquei esclarecido de que a minha participação não terá consequências negativas na minha saúde nem no meu tratamento médico.

Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de penalização.

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas.

Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando nas garantias de confidencialidade que me foram dadas pelos investigadores. Autorizo, também, a divulgação dos resultados obtidos neste estudo, em meio académico e científico.

Nome do Participante: _____

Assinatura: _____

Data: __/__/__

Nome do investigador: _____

Assinatura: _____

Data: __/__/__