

Vitor Jorge Ribeiro Carvalho

Exploração da utilização de percentis da força preensora da mão de idosos portugueses: uso e validade para o rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados

Ciências da Nutrição

Faculdade de Ciências da Saúde

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2020

Vitor Jorge Ribeiro Carvalho

Exploração da utilização de percentis da força preensora da mão de idosos portugueses: uso e validade para o rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados

Ciências da Nutrição

Faculdade de Ciências da Saúde

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2020

Vitor Jorge Ribeiro Carvalho

Exploração da utilização de percentis da força preensora da mão de idosos portugueses: uso e validade para o rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados

Declaro para os devidos efeitos ter atuado com integridade na elaboração deste Trabalho de Projeto, atesto a originalidade do trabalho, confirmo que não incorri em plágio e que todas as frases que retirei de textos de outros autores foram devidamente citadas ou redigidas com outras palavras e devidamente referenciadas na bibliografia.

(Vitor Jorge Ribeiro Carvalho)

Trabalho apresentado a Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de licenciado em Ciências da Nutrição.

Orientadoras:

Prof. Doutora Rita Guerra

Prof. Doutora Ana Sofia Sousa

Exploração da utilização de percentis da força preensora da mão de idosos portugueses: uso e validade para o rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados

Índice

1. Introdução.....	1
2. Métodos.....	3
3. Recolha de dados.....	4
4. Análise estatística.....	5
5. Resultados	6
6. Discussão.....	7
7. Conclusão	11
8. Agradecimentos.....	11
9. Referencias bibliográficas	12
10. Tabelas e figuras.....	16
11. Anexos	20

Índice de tabelas e figuras

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica, do estado de saúde e nutricional de 233 idosos hospitalizados, com estratificação por sexo.....	16
Tabela 2. Cálculo da Sensibilidade e Especificidade da FPM usado o NRS-2002 como método de referência.....	18
Tabela 3. Cálculo da Sensibilidade e Especificidade da FPM usado o PG-SGA como método de referência.....	18
Figura 1. Valores da força preensora da mão para a população idosa portuguesa (≥ 65 anos), com estratificação para sexo, idade e estatura.....	19

I. Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas

FPM- Força Preensora da Mão

NRS-2002 - *Nutritional Risk Screening 2002*

PG-SGA - Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment

IMC- Índice de Massa Corporal

IQR- Intervalo Interquartil

P15 - Percentil 15

P25 - Percentil 25

P50 - Percentil 50

Exploração da utilização de percentis da força preensora da mão de idosos portugueses: uso e validade para o rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados

Exploração da utilização de percentis da corte de força preensora da mão de idosos portugueses: uso e validade para o rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados

Study of the use of handgrip strength percentiles for Portuguese older adults: use and validity for undernutrition screening in hospitalized older adults

Vitor J. Carvalho ¹; Ana S. Sousa²; Rita S. Guerra²

1. Estudante finalista do 1º ciclo de estudos em Ciências da Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa.
2. Professora auxiliar, Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa

Autor para correspondência:

Vitor Jorge Ribeiro Carvalho

Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa

Email: 29762@ufp.edu.pt

Contagem de palavras: 5759

Número de figuras/tabelas: 4

Número de referências bibliográficas: 31

Conflito de interesses: nada a declarar

II. Resumo

Objetivo: Estudar a adequação e a validade da força preensora da mão (FPM) como método de rastreio da desnutrição na admissão hospitalar de pessoas idosas.

Metodologia: Realizou-se um estudo transversal num hospital universitário numa amostra de idosos (idade ≥ 65 anos). Recolheram-se dados sociodemográficos, clínicos e nutricionais. Identificou-se a presença da desnutrição com o *Nutritional Risk Screening* 2002 (NRS-2002) e a presença e grau de desnutrição com o *Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA). Mediu-se a FPM com um dinamómetro. Calcularam-se as sensibilidades e as especificidades da FPM para o rastreio da desnutrição com recurso às ferramentas PG-SGA e NRS-2002 utilizadas como métodos diagnósticos. Estes cálculos foram realizados com a amostra estratificada para o sexo e utilizaram-se valores da FPM da população idosa portuguesa, tendo sido considerados os percentis 15, 25 e 50 da FPM, estratificados por sexo, classe etária e estatura.

Resultados: A amostra deste estudo é composta por 233 participantes (40.3% mulheres), com idades entre 65-91 anos. De acordo com o PG-SGA 46,8% dos homens e 37,2% das mulheres apresentavam desnutrição na forma moderada/suspeita ou grave e que 40,3% dos homens e 68,1% das mulheres apresentavam desnutrição de acordo com o NRS-2002. Recorrendo ao NRS-2002 como método de identificação da desnutrição, as sensibilidades da FPM variaram entre 37,0% e 89,1% e as especificidades variaram entre 21,4% e 77,0%. Os valores mais elevados de sensibilidade para ambos os sexos foram obtidos utilizando o P50 da FPM, enquanto que para a especificidade, o maior valor foi obtido para o P25 no caso das mulheres e para o P15 no caso dos homens. Recorrendo ao PG-SGA para a identificação da desnutrição, as sensibilidades variaram entre 37,3% e 89,6% e as especificidades variaram entre 20,0% e 80,0%. Para ambos os sexos, os melhores valores de sensibilidade foram obtidos utilizando o P50 da FPM, e para a especificidade utilizando o P15 de FPM.

Conclusão: A FPM é um método promissor no rastreio da desnutrição na admissão hospitalar de idosos portugueses, devido aos bons valores de sensibilidade obtidos. Devido aos baixos valores de especificidade obtidos não é possível recomendar a FPM como método para rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados.

Palavras chave: força preensora da mão, desnutrição hospitalar, idosos, NRS-2002, PG-SGA, sensibilidade, especificidade

III. Abstract

Aim: To study the adequacy and validity of hand grip strength (HGS) for undernutrition screening of older adults at hospital admission.

Methodology: A cross-sectional study was carried out in a university hospital in a sample of older adults (age ≥ 65 years). Sociodemographic, clinical and nutritional data were collected. The presence of undernutrition was identified with the Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002) and the presence and severity of undernutrition with the Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA). HGS was measured with a dynamometer. The sensitivities and specificities of the HGS for undernutrition screening were calculated using PG-SGA and NRS-2002 tools as diagnostic methods. These calculations were carried out with the sample stratified for sex and the HGS values of the Portuguese older adults were used, considering the 15th, 25th and 50th percentiles of HGS stratified by sex, age and height.

Results: This study's sample is composed of 233 participants (40.3% women), aged 65-91 years. According to PG-SGA, 46.8% of men and 37.2% of women presented moderate / suspected or severe undernutrition and 40.3% of men and 68.1% of women presented undernutrition according to the NRS-2002. Using NRS-2002 as the diagnostic method, the sensitivities of HGS varied between 37.0% and 89.1% and the specificities varied between 21.4% and 77.0%. The highest values of sensitivity for both sexes were obtained using the P50 of HGS, whereas for specificity, the highest value was obtained for the P25 in the case of women and for the P15 in the case of men. Using PG-SGA, sensitivities varied between 37.3% and 89.6% and specificities varied between 20.0% and 80.0%. For both sexes, the best sensitivity values were obtained using the P50 of HGS, and for specificity using the P15.

Conclusion: HGS is a promising method for undernutrition screening of Portuguese older adults at the hospital admission, due to the good sensitivity values obtained. Due to the low specificity values obtained, it is not possible to recommend HGS as a method for undernutrition screening in hospitalized older adults.

Exploração da utilização de percentis da força preensora da mão de idosos portugueses: uso e validade para o rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados

Keywords: handgrip strength, hospital undernutrition, older adults, NRS-2002, PG-SGA, sensitivity, specificity.

1. Introdução

A desnutrição pode ser definida como o resultado de uma baixa ingestão alimentar e/ou aumento das necessidades nutricionais, o que, por sua vez, leva a alterações da composição corporal, tais como a perda de massa magra e de massa celular, a diminuição da função física e mental, conduzindo a um pior resultado clínico.(1)

Por todo o globo tem-se verificado um aumento do número de idosos. Tal reveste-se de novos e grandes desafios para toda a sociedade e em particular para o sistema de saúde devido aos problemas de saúde frequentemente enfrentados por essa população. Em Portugal, prevê-se que em 2080 o índice de envelhecimento quase duplique, passando de 159 para 300 idosos por cada 100 jovens. (2,3,20)

O processo de envelhecimento causa várias alterações fisiológicas que afetam o estado nutricional nos idosos. Alterações no sistema digestivo tais como redução da secreção de ácido gástrico, diminuição da secreção salivar, mudanças sensoriais que levam à desregulação do apetite, à diminuição da sensação de sede e que tornam a comida menos apelativa contribuem para o aumento do risco de desnutrição nos idosos. (3)

Para além dos fatores fisiológicos e da idade *per se*, o baixo nível educacional, ser homem, ser solteiro, divorciado ou viúvo, fumar e doença, aumentam o risco de desnutrição neste grupo populacional. (3/24)

A prevalência da desnutrição na população idosa varia consoante o contexto. Apesar de grande amplitude nas estimativas, a prevalência desta condição é inferior na comunidade (5,8%) e em lares (13,8%), comparativamente com o meio hospitalar (6). A nível hospitalar, globalmente, a prevalência da desnutrição em idosos varia entre 11% e 75% (4). Em Portugal, num estudo realizado numa amostra de doentes que incluía idosos admitidos em 6 hospitais portugueses, a frequência de desnutrição variou entre 28% e 47% (2). O uso de múltiplos medicamentos que interferem no apetite, no consumo de alimentos e na absorção dos nutrientes, (3) função cognitiva reduzida e

Exploração da utilização de percentis da força preensora da mão de idosos portugueses: uso e validade para o rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados

depressão contribuem para uma maior prevalência da desnutrição hospitalar entre os idosos. (4)

O risco de desnutrição é um dos problemas mais relevantes na população idosa (5,19) e inspira grande preocupação nos profissionais de saúde. No entanto, na realidade, os números podem ser ainda maiores nomeadamente a nível hospitalar, uma vez que a desnutrição é muitas vezes ignorada, não rastreada nem diagnosticada e consequentemente não tratada. (6)

O rastreio da desnutrição é de extrema importância e deve ser considerado uma prioridade, pois a identificação e tratamento atempado dos casos de desnutrição permite prevenir as consequências adversas, nomeadamente o impacto clínico negativo, o maior tempo de internamento(7) e a diminuição da qualidade de vida destes indivíduos. (1)

A força preensora da mão (FPM) tem vindo a ser considerada como um método válido e útil para o rastreio da desnutrição, nomeadamente entre a população idosa (8). Existe forte evidência científica da associação entre o estado nutricional e a FPM. (11/30) Este método permite identificar a desnutrição precocemente, antes de as alterações nos parâmetros de composição corporal serem visíveis. (9)

Embora deva ser considerando o efeito conjunto de outras características dos indivíduos na FPM, nomeadamente a gravidade da doença, a capacidade funcional, parâmetros antropométricos e os indicadores clínicos, verificou-se existir associação entre a FPM e o estado nutricional avaliado pelo Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA). Esta associação reforça o valor da FPM como indicador de desnutrição (9).

Para além disso, a FMP é um método barato, simples, e fácil de aplicar. (10) No entanto, do ponto de vista prático, não existe até ao momento informação suficiente que permita validar a utilização por rotina da FPM como ferramenta de rastreio da desnutrição na população idosa.

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo estudar a adequação e a validade da FPM como método de rastreio da desnutrição na admissão hospitalar em pessoas idosas.

2. Métodos

Foi realizado um estudo transversal num hospital universitário entre julho de 2011 e dezembro de 2013. Diariamente recorria-se à lista de doentes internados, sendo consecutivamente convidados a participar no estudo aqueles que cumpriam os critérios de inclusão. Definiram-se como critérios de inclusão idade ≥ 65 anos, etnia caucasiana e tempo de internamento previsto superior a 24 horas. Apenas foram convidados a participar no estudo indivíduos conscientes, cooperativos e capazes de fornecer consentimento informado por escrito. Os indivíduos que mostraram ser incapazes de executar a técnica de medição da FPM, de entender instruções verbais, assim como doentes críticos e admitidos em unidades de cuidados intensivos foram excluídos do estudo.

Foram então convidados a participar idosos internados em serviços médicos: cardiologia; endocrinologia, gastroenterologia; medicina interna, nefrologia; e cirúrgicos: angiologia e cirurgia vascular, cirurgias digestivas, não digestiva e hepatobiliar, ortopedia, otorrinolaringologia e urologia.

Adicionalmente, foram excluídos da análise dos dados os participantes com dados em falta (n =95).

Este estudo foi conduzido de acordo com os princípios estabelecidos pela Declaração de Helsínquia e aprovado pela Comissão de Ética do Centro Hospitalar do Porto (Anexo 1). Foi obtido de todos os participantes do estudo o seu consentimento informado por escrito. (Anexo 1).

3. Recolha de dados

Os dados socio-demográficos e os dados clínicos foram adquiridos através da revisão do processo clínico de cada doente. Os restantes dados: comprometimento cognitivo, nível de escolaridade, estado civil e atividade profissional, foram adquiridos através da aplicação de um questionário estruturado, por duas nutricionistas previamente treinadas, até 72h após a admissão ao hospital. As mesmas nutricionistas foram responsáveis pela avaliação da capacidade funcional, aplicação do PG-SGA e do Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002), recolha dos dados antropométricos e da FPM.

O comprometimento cognitivo foi avaliado pela aplicação do Teste Mental Abreviado ("*Abbreviated Mental Test*"). (13/25) O nível de escolaridade foi avaliado pelo número de anos de escolaridade concluídos e foram criadas as seguintes categorias: 0–4, 5–12 e >12 anos. O estado civil foi categorizado como: solteiro, casado ou união de facto, divorciado e viúvo. Foi também avaliada a presença de atividade profissional. A gravidade da doença foi avaliada usando o índice de comorbilidade de Charlson (12) e a capacidade funcional no mês anterior à admissão hospitalar com recurso ao índice de Katz (13), e a mesma foi categorizada em três categorias: independência, dependência moderada e dependência grave. Avaliou-se a presença de desnutrição pelo NRS-2002 (14), e a presença e grau de desnutrição com o PG-SGA.(15)

Mediram-se a estatura em pé, quando não era possível medir a estatura utilizou-se o comprimento da mão ou meia envergadura como alternativa, e o peso de acordo com os procedimentos padronizados (30). Calculou-se o índice de massa corporal (IMC) (Peso [kg]/ (Altura [m]²).

Efetuaram-se medições com vista calcular os erros intra- e inter- observadores respetivamente em 17 e 18 indivíduos. O erro intra-observador variou entre 0,2 e 0,6% e o erro inter-observador variou entre 0 e 1,4%, o que é considerando aceitável para a antropometristas treinados. (16)

A FPM não dominante foi medida em kgf com um dinamómetro calibrado *Jamar Hand Dynamometer Digital* (Sammons Preston, Bolingbrook, IL, EUA), recomendado pela Sociedade Americana de Terapeutas da Mão (26).

As medições foram realizadas com os indivíduos sentados numa cadeira ou deitados numa cama, com o ombro aduzido e rotação neutra, cotovelo fletido num ângulo de 90° e o antebraço e punho em posição neutra. Os cotovelos não se encontravam apoiados durante as medições da FPM. Foi pedido a cada participante que exercesse a sua força máxima. Cada paciente realizou 3 medições com um período de descanso de 1 minuto entre elas, e o valor máximo foi escolhido como o valor da FPM. Caso os participantes não conseguissem realizar a medição com a mão não dominante, utilizou-se a mão dominante (n=23).

4. Análise estatística

Aplicou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliar a distribuição das variáveis contínuas. Como a maioria destas variáveis mostram uma distribuição diferente da normal, as variáveis contínuas são apresentadas como mediana e respetivo intervalo interquartil (IQR). As variáveis categóricas são apresentadas como frequências. Recorreu-se à prova de Mann – Whitney para efetuar a comparação das variáveis contínuas e recorreu-se à prova do Qui-quadrado para a comparação de variáveis categóricas entre sexos.

Calcularam-se as sensibilidades e as especificidades da FPM para o rastreio da desnutrição com recurso às ferramentas PG-SGA e NRS-2002 utilizadas como métodos diagnósticos. Estes cálculos foram realizados com a amostra estratificada para o sexo devido à existência de dados prévios que sugerem que estes valores diagnósticos apresentam diferente magnitude para homens e para mulheres (17).

Utilizaram-se valores da FPM da população idosa portuguesa (18) e foram considerados os percentis 15, 25 e 50 da FPM (Figura 1), estratificados por sexo, classe etária e estatura. Para esta análise, os indivíduos com desnutrição moderada ou suspeita de desnutrição e aqueles com desnutrição grave de acordo com o PG-SGA foram agrupados na mesma categoria.

Os resultados foram considerados significativos para valores de $p < 0.05$. Todas as análises estatísticas foram realizadas recorrendo ao programa SPSS para *Windows*, versão 25.

5. Resultados

A amostra deste estudo é composta por 233 participantes, 94 mulheres (40.3%) e 139 homens (59.7%), com idades entre os 65 e os 91 anos.

Os homens apresentam uma mediana (IQR) para a idade igual a 73 (11) anos e as mulheres uma mediana (IQR) para idade igual a 71 (10) anos.

As características dos participantes de acordo com o sexo são apresentadas na Tabela 1. A FPM teve uma mediana (IQR) de 13,6 (7,2) kgf para as mulheres e de 28,7 (10,0) kgf nos homens ($P=0.001$).

Na amostra em estudo, as mulheres são mais velhas do que os homens. Para além disso, apresentam valores de tendência central para o índice de Charlson, para o peso e para a altura mais baixos do que os homens. Comparativamente com os homens, verificou-se maior proporção de mulheres solteiras e viúvas, com o nível de escolaridade mais baixo, sem atividade profissional, com dependência moderada e grave e com obesidade (Tabela 1).

Nesta amostra 52,3% dos participantes apresentam doença crónica, 39,3% das mulheres e 60,6% dos homens.

Relativamente ao estado nutricional, de acordo com o PG-SGA verificou-se que 46,8% dos homens e 37,2% das mulheres apresentavam desnutrição na forma moderada/suspeita ou grave e que 40,3% dos homens e 68,1% das mulheres apresentavam desnutrição de acordo com a classificação pelo NRS-2002. (Tabela 1). De notar que não se encontraram diferenças nas proporções de mulheres e homens desnutridos com nenhuma das ferramentas utilizadas ($P \geq 0,128$). (Tabela 1)

Os valores de sensibilidade e de especificidade dos três percentis da FPM utilizados, P15, P25 e P50, para o rastreio da desnutrição, comparados com as ferramentas de referência NRS-2002 e PG-SGA, encontram-se na Tabelas 2 e 3.

Recorrendo ao NRS-2002 como método de identificação da desnutrição, as sensibilidades da FPM variaram entre 37,0% e 89,1% e as especificidades variaram entre 21,4% e 77,0%. De referir que as sensibilidades foram superiores nas mulheres e as especificidades foram superiores nos homens. Importa ainda notar que os valores mais elevados de sensibilidade para ambos os sexos foram obtidos utilizando o P50 da FPM, enquanto que para a especificidade, o maior valor foi obtido para o P25 no caso das mulheres e para o P15 no caso dos homens. (Tabela 2)

Recorrendo à ferramenta PG-SGA para a identificação da desnutrição, as sensibilidades variaram entre 37,3% e 89,6% e as especificidades variaram entre 20,0% e 80,0%. Em conformidade com o obtido utilizando o NRS-2002 como método diagnóstico, verificou-se que as sensibilidades foram superiores nas mulheres e as especificidades nos homens. Importa ainda notar que os melhores valores de sensibilidade para ambos os sexos foram obtidos utilizando o P50 da FPM, enquanto que para a especificidade, os valores mais elevados para ambos os sexos foram obtidos para o P15 de FPM.

6. Discussão

Avaliar com precisão o estado nutricional da população idosa é um fator com uma importância acrescida. (19) Validar a FPM como ferramenta de rastreio da desnutrição para a população idosa poderá conduzir à implementação disseminada do rastreio da desnutrição visto que a FMP é um método barato, simples, não invasivo, cuja aplicação é fácil e não requer profissionais especializados. (10, 21)

Neste trabalho, recorrendo ao NRS-2002 e ao PG-SGA como métodos de referência, as sensibilidades e especificidades da FPM foram bastante idênticas utilizando os percentis 15, 25 e 50 da FPM. Dos três percentis utilizados, P15, P25 e P50, o P50 da FPM é o mais eficaz, tanto recorrendo ao PG-SGA ou ao NRS-2002

como métodos de referência, porque exibe uma sensibilidade mais alta. Utilizando o P50 da FPM as sensibilidades variaram entre 78,9% e 89,1%, tendo em consideração o sexo e o método de referência utilizado. Estes resultados são promissores visto que as sensibilidades são aceitáveis. Contudo, para este mesmo percentil as especificidades obtidas foram as mais baixas, variando entre 20,0 e 25,0%. De notar que para um método de rastreio é mais importante a sua sensibilidade do que a sua especificidade, porque quanto maior a sensibilidade, maior será a probabilidade de identificar corretamente indivíduos com a doença o que significa que teremos um número de falsos negativos baixo. (27)

Num estudo realizado com uma amostra de doentes que incluía idosos admitidos em dois hospitais públicos portugueses, verificou-se que a FPM poderia ser utilizada como único procedimento de rastreio da desnutrição ou do risco nutricional na admissão hospitalar (16). Neste trabalho o NRS-2002 foi usado como método de referência para calcular a sensibilidade e especificidade da FPM. Os valores da FPM foram mais altos entre os homens ($P=0.001$), esta identificou na amostra total uma alta proporção de indivíduos com risco nutricional (37,9%). Os melhores valores combinados de sensibilidade (86,7%) e de especificidade (70,2%) obtiveram-se quando se comparou o quartil mais baixo de FPM (1º quartil) com o mais elevado (4º). Contudo quando se comparou o 1º quartil + 2º quartil + 3º quartil com o 4º quartil, os valores de sensibilidade (91,5%) e de especificidade (39,8%) obtidos, apesar de superiores, foram semelhantes aos encontrados no presente trabalho. Porém, quando estratificaram a amostra de doentes em médicos e cirúrgicos, obtiveram para ambos os grupos uma sensibilidade igual a 75,0% e uma especificidade igual a 68,0%. Os valores de especificidade foram uma vez mais superiores aos encontrados no nosso estudo.

Os melhores valores de sensibilidade e de especificidade obtidos no estudo de Matos *et al.* podem dever-se ao facto de terem sido utilizados para o cálculo os quartis de FPM calculados na própria amostra e esta incluir adultos e idosos, não podendo ser descartada a hipótese que nos idosos os fatores confundidores da associação FPM-desnutrição terem um peso superior do que nos adultos.

Num outro estudo realizado por Byrnes *et al.* num hospital australiano em 2018, a FPM não foi considerada um bom método de rastreio da desnutrição em idosos

hospitalizados. Este estudo teve como objetivo determinar se a FPM pode ser utilizada como método de rastreio da desnutrição em idosos admitidos em serviços cirúrgicos. Os autores concluíram que nestes indivíduos a FPM não apresenta um bom valor de diagnóstico, pois obteve uma sensibilidade muito baixa, 50% e uma especificidade igual a 67%. Quando se utilizou a FPM combinada com o *Malnutrition Screening Tool*, apesar da excelente especificidade obtida, 93%, a sensibilidade foi apenas 43%. (29)

De notar que neste estudo não foram tidos em consideração fatores que se sabem estar relacionados com a FPM como doença e parâmetros antropométricos (29). Foram incluídos apenas doentes cirúrgicos e contrariamente ao descrito por Matos *et al.* (coloque aqui a ref deste artigo), o fraco poder diagnóstico da FPM pode significar que a relação FPM-desnutrição é diferente entre doentes do foro cirúrgico e do foro médico. Uma grande proporção da amostra teve um diagnóstico primário de cancro (45%) ou problemas relacionados com inflamação, nomeadamente doença inflamatória intestinal, colecistite ou trauma (15), o que contribui para a fraqueza muscular, confundindo a relação entre diminuição da FPM e estado nutricional. (10)(18)

Apesar da boa concordância entre a FPM e o NRS-2002 ($k=0,56$) anteriormente descrita. (14), a FPM pode ser um método mais eficaz que o NRS-2002 e PG-SGA no rastreio nutricional, pois permite identificar alterações nutricionais numa fase precoce, porque alguns dos pacientes com baixa FPM podem estar no início de desenvolver um estado de desnutrição, e não ser identificados como desnutridos de acordo com o PG-SGA ou de acordo com o NRS-2002. (14,17)

Como em todos os estudos, é necessário ter em consideração as forças e limitações do presente. Uma das forças deste estudo é terem sido utilizados como métodos diagnósticos para a identificação da desnutrição o PG-SGA que é uma das ferramentas recomendadas pela Sociedade Americana de Nutrição Parentérica e Entérica (ASPEN) para o diagnóstico da desnutrição (20) e o NRS-2002, recomendado pela Sociedade Europeia da Nutrição Clínica e Metabolismo para esse mesmo fim (21).

Outra força é terem sido utilizados pela primeira vez percentis da FPM determinados na população idosa portuguesa e ter sido estudada a sua adequação e validade no rastreio da desnutrição de idosos hospitalizados. Para além disso, a amostra que permitiu definir os percentis da FPM (19) é uma amostra representativa da

população idosa portuguesa no que diz respeito a sexo, idade, localização geográfica e nível de escolaridade apresentando-se como uma força neste estudo. Contudo, outras características desta amostra acabam por ser uma fraqueza, porque a amostra usada para definir os percentis não é uma amostra composta exclusivamente por indivíduos saudáveis. Os idosos incluídos apresentavam diversas condições crónicas que comprometem a saúde, das quais problemas crónicos de pescoço ou dor de pescoço (50,1%), problemas lombares crónicos ou dor lombar (61,9%), artrose (59,7%) e hipertensão (63,9%). Por conseguinte, estes não são verdadeiros dados de referência. O ideal seria dispormos de percentis da FPM estabelecidos numa amostra de idosos saudáveis, mas dada a sua não existência, recorreremos a estes percentis de FPM elaborados em idosos não saudáveis.

A amostra de idosos hospitalizados usada no nosso estudo apresenta-se também como uma força e como uma limitação. Por um lado, foram incluídos idosos admitidos numa variedade de serviços médicos e cirúrgicos com grande amplitude etária (65 a 91 anos), o que representa a realidade hospitalar. Por outro lado, é constituída por uma maior proporção de doentes do sexo masculino (59,7%) e doentes com baixo nível educacional, onde 51,1% dos homens e 71,3% das mulheres tem entre 0 a 4 anos de escolaridade. Esta característica tem implicações na generalização dos resultados nomeadamente no que diz respeito ao baixo nível educacional, que se sabe estar associado ao aumento do risco de desnutrição (3,6,16,23).

A baixa especificidade obtida no presente estudo indica que são necessários mais estudos para avaliar a existência de outros fatores confundidores da associação FPM-desnutrição. Devido à baixa especificidade da FPM, existe uma maior probabilidade de sinalizar uma elevada proporção de idosos como desnutridos quando estes não se encontram desnutridos.

No que diz respeito a investigações futuras, seria benéfico estabelecer os valores de percentis da FPM para a população idosa portuguesa numa amostra constituída apenas por indivíduos saudáveis e preferencialmente com desenho longitudinal. Para além disso, estudos conduzidos em amostras nacionais representativas da população idosa portuguesa hospitalizada permitiria aprofundar o estudo sobre o efeito que outros confundidores, nomeadamente doença, escolaridade e tipo de atividade profissional

passada, terão na associação da FPM e desnutrição. Face aos baixos valores de especificidade que obtivemos, em estudos futuros conduzidos em amostras maiores poder-se-iam estratificar os participantes em doentes médicos e cirúrgicos.

Investigações futuras onde o método de referência na identificação da desnutrição fosse o *Mini Nutritional Assessment* - MNA, seriam importantes visto esta ferramenta ser recomendada para o rastreio e diagnóstico da desnutrição na população idosa (31)

Poderia também ser interessante, determinar na nossa amostra quais os indivíduos que foram sinalizados como desnutridos pela FPM quando na realidade não apresentavam estado de desnutrição, para determinar se apesar serem capazes de executar a técnica da FPM, não poderia haver alguns fatores, nomeadamente dor no braço, cansaço, que poderiam ter influenciado no seu desempenho ao realizar a técnica da FPM no dia em questão.

7. Conclusão

A FPM é um método promissor no rastreio da desnutrição na admissão hospitalar de idosos portugueses, devido aos bons valores de sensibilidade obtidos. Devido aos baixos valores de especificidade obtidos não é possível recomendar a FPM como método para rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados.

8. Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todos aqueles que me apoiaram durante este percurso de aprendizagem, crescimento, trabalho e dedicação. Em especial:

À Prof. Doutora Rita Guerra e à Prof. Doutora Ana Sofia Sousa pela sua disponibilidade no esclarecimento de dúvidas, apoio e compreensão ao longo deste percurso.

À família e amigos, pela compreensão e apoio ao longo de todo este percurso.

9. Referencias bibliográficas

1. Osta N, Arab H, Saad R, Rabbaa L, Fakhouri J, Papazian T, et al. Clinical Nutrition ESPEN Assessment of nutritional status of older patients attending a tertiary hospital in Middle Eastern country. *Clin Nutr ESPEN* . 2019;33:105–10.
2. Byrnes A, Mudge A, Young A, Banks M, Bauer JM, et al. The Magnitude of Malnutrition among Hospitalized Elderly Patients in University Malaya Medical Centre. 2015;14(1):131–41.
3. Amaral TF, Matos LC, Teixeira MA, Tavares MM, Álvares L, Antunes A. Undernutrition and associated factors among hospitalized patients. *Clin Nutr* . 2010;29(5):580–5.
4. Amarya S, Singh K, Sabharwal M. Changes during aging and their association with malnutrition. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics* 2015;6:78–84.
5. Fidelix M, Santana A, Gomes J. Prevalence of hospital malnutrition in elderly RASBRAN. São Paulo, SP, Ano 5, n. 1, p. 60-68, Jan-Jun. 2013 - ISSN 1983-3164
6. Lima TRL, Almeida VP, Ferreira AS, Guimarães FS, Lopes AJ. Handgrip strength and pulmonary disease in the elderly: What is the link? *Aging Dis*. 2019;10(5):1109–29.
7. Oliveira L, Cabral N, Vale D, et al. DESNUTRIÇÃO EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS. *J. Health Biol Sci*. 2014; 2(3):135-141
8. Souza TT, Sturion CJ, Faintuch J. Is the skeleton still in the hospital closet? A review of hospital malnutrition emphasizing health economic aspects. *Clin Nutr*. 2015;34(6):1088–92.

9. Mendes J, Azevedo A, Amaral TF. Handgrip strength at admission and time to discharge in medical and surgical inpatients. *J Parenter Enter Nutr.* 2014;38(4):481–8.
10. Bohannon RW. Grip strength: An indispensable biomarker for older adults. *Clin Interv Aging.* 2019;14:1681–91.
11. Guerra RS, Fonseca I, Pichel F, Restivo MT, Amaral TF. Handgrip strength and associated factors in hospitalized patients. *J Parenter Enter Nutr.* 2015;39(3):322–30.
12. Spruit MA, Sillen MJH, Groenen MTJ, Wouters EFM, Franssen FME. New normative values for handgrip strength: Results from the uk biobank. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14(10):775.e5-775.e11.
13. Hodkinson HM. Evaluation of a mental test score for assessment of mental impairment in the elderly. *Age Ageing* 1972; 1: 233–238.
14. Medical C. a New Method of Classifying Prognostic in Longitudinal Studies : Development. *J Chronic Dis .* 1987;40(5):373–83.
15. Russell MK. Functional assessment of nutrition status. *Nutr Clin Pract.* 2015;30(2):211–8.
16. Matos LC, Tavares MM, Amaral TF. Handgrip strength as a hospital admission nutritional risk screening method. *Eur J Clin Nutr.* 2007;61(9):1128–35.
17. Ulijaszek SJ, Kerr DA. Anthropometric measurement error and the assessment of nutritional status. *Br J Nutr.* 1999;82(3):165–77.
18. Guerra RS, Fonseca I, Pichel F, Restivo MT, Amaral TF. Handgrip strength

cutoff values for undernutrition screening at hospital admission. *Eur J Clin Nutr* . 2014;68(12):1315–21.

19. Mendes J, Amaral TF, Borges N, Santos A, Padrão P, Moreira P, et al. Handgrip strength values of Portuguese older adults: A population based study. *BMC Geriatr*. 2017;17(1):1–12.
20. Serván PR, Poyatos RS, Rodríguez JS, Gómez-candela C, Pablo P, Luna G, et al. Special considerations for nutritional studies in elderly. 2015;31:84–90.
21. Mueller C, Compher C, Ellen DM. A.S.P.E.N. clinical guidelines: Nutrition screening, assessment, and intervention in adults. *J Parenter Enter Nutr*. 2011;35(1):16–24.
22. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr*. 2003;22(4):415–21.
23. Sternäng O, Reynolds CA, Finkel D, Ernsth-bravell M, Pedersen NL, Dahl aslan AK. Factors associated with grip strength decline in older adults. *Age Ageing*. 2015;44(2):269–74
24. Abd Aziz, N. A. S., Mohd Fahmi Teng, N. I., Ab. Hamid, M. R., & Ismail, N. H. (2017). Assessing the nutritional status of hospitalized elderly. *Clinical Interventions in Aging*, Volume 12, 1615–1625
25. Hodkinson HM. Evaluation of a mental test score for assessment of mental impairment in the elderly. *Age Ageing* 1972; 1: 233–238.
26. Fess EE. *Grip Strength*, 2nd edn. American Society of Hand Therapists: Chicago, 1992.
27. Fletcher RH, Fletcher SW. Diagnosis. In: Fletcher RW, Fletcher SW (eds). *Clinical Epidemiology: The Essentials*, 4th edn. Lippincott, Williams &

Exploração da utilização de percentis da força preensora da mão de idosos portugueses: uso e validade para o rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados

Wilkins: Philadelphia, 2005, pp 35–58.

28. Garcia MF, Meireles MS, Führ LM, Donini AB, Wazlawik E. Relationship between hand grip strength and nutritional assessment methods used of hospitalized patients. *Rev Nutr.* 2013;26(1):49-57.
29. Byrnes A, Mudge A, Young A, Banks M, Bauer J. Use of hand grip strength in nutrition risk screening of older patients admitted to general surgical wards. *Nutr Diet.* 2018;75(5):520–6.
30. Norman K, Stobaus N, Gonzalez MC, Schulzke JD, Pirlich M. Hand grip strength: outcome predictor and marker of nutritional status. *Clin Nutr* 2011; 30: 135–142.
31. B Vellas, Y Guigoz, P J Garry, F Nourhashemi, et al. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition.* 1999 Feb;15(2):159-61.

10. Tabelas e figuras

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica, do estado de saúde e nutricional de 233 idosos hospitalizados, com estratificação por sexo.

	MULHERES n=94 (40.3%)	HOMENS n=139 (59.7%)	P
IDADE, mediana (IQR)^b, anos	73 (11)	71(10)	0.016
ESTADO CIVIL, n (%)^a			
SOLTEIRO	10 (10.6)	3 (2.2)	<0,001
CASADO OU UNIAO DE FACTO	44 (46.8)	116 (83.5)	
DIVORCIADO	2 (2.1)	7 (5.0)	
VIÚVO	38 (40.4)	13 (9.4)	
ESCOLARIDADE, n (%)^{*,a}, anos			
0-4	67 (71.3)	71 (51.1)	<0.001
5-12	23 (24.5)	46 (33.1)	
>12	4 (4.3)	20 (14.4)	
ATIVIDADE PROFISSIONAL, n (%)^a			
SIM	1 (1.1)	16 (11.5)	<0.001
NÃO	93 (98.9)	123 (88.5)	
INDICE DE CHARLSON, mediana (IQR)^b	1(3)	2(3)	0.001
INDICE DE KATZ, n (%)^a			
INDEPENDÊNCIA	66 (70.2)	117 (84.2)	<0,001
DEPENDÊNCIA MODERADA	13 (13.8)	8 (5.8)	
DEPENDÊNCIA SEVERA	15 (16.0)	14 (10.1)	
PESO (kg), mediana (IQR)^b	63.0 (17.6)	70.0 (15.0)	<0,001
ALTURA (cm), mediana (IQR)^b	151.8 (9.5)	168.0(11.1)	<0,001
IMC (kg/m²), mediana (IQR)^b	27.0 (7.1)	25.3 (5.5)	0,002

Exploração da utilização de percentis da força preensora da mão de idosos portugueses: uso e validade para o rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados

MAGREZA	3 (3.2)	4 (2.9)	<0.001
NORMOPONDERALIDADE	25 (26.6)	55 (39.6)	
PRE-OBESIDADE	35 (37.2)	62 (44.6)	
OBESIDADE	29 (30.9)	17 (12.2)	
FORÇA PREENSORA DA MÃO, mediana (IQR)^B	13.6 (7.2)	28.7 (10.0)	<0.001
PG-SGA, n (%)^a			
SEM DESNUTRIÇÃO	58 (61.7)	71 (51.1)	0.128
DESNUTRIÇÃO SUSPEITA OU MODERADA OU DESNUTRIÇÃO GRAVE	35 (37.2)	65 (46.8)	
NRS-2002, n (%)^a			
SEM PRESENÇA DE DESNUTRIÇÃO	28 (29.8)	80 (57.6)	0.427
PRESENÇA DE DESNUTRIÇÃO	64 (68.1)	56 (40.3)	

IQR=Amplitude interquartil; **PG-SGA**= Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment; **NRS-2002**= Nutritional Risk Screening 2002

^a Prova do qui-quadrado; ^b **Prova** Mann-Whitney.

* Dois valores omissos para a educação.

Exploração da utilização de percentis da força preensora da mão de idosos portugueses: uso e validade para o rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados

Tabela 2. Cálculo da Sensibilidade e Especificidade da força preensora da mão (FPM) usado o NRS-2002 como método de referência.

FPM	SENSIBILIDADE (%)	ESPECIFICIDADE (%)
P 15		
MULHERES	51,6	46,0
HOMENS	37,0	77,0
P25		
MULHERES	69,0	54,0
HOMENS	43,0	68,0
P50		
MULHERES	89,1	21,4
HOMENS	80,4	25,0

Tabela 3. Cálculo da Sensibilidade e Especificidade da força preensora da mão (FPM) usado o PG-SGA como método de referência

FPM	SENSIBILIDADE (%)	ESPECIFICIDADE (%)
P15		
MULHERES	53,5	48,0
HOMENS	37,3	80,0
P25		
MULHERES	69,0	42,8
HOMENS	53,5	67,7
P50		
MULHERES	89,6	20,0
HOMENS	78,9	24,6

Exploração da utilização de percentis da força preensora da mão de idosos portugueses: uso e validade para o rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados

Figura 1. Valores da força preensora da mão para a população idosa portuguesa (≥ 65 anos), com estratificação para sexo, idade e estatura


Table 2 Values of handgrip strength of Portuguese older women and men, stratified by age and height

Age range (years)	Height range (cm)	n (%)	Handgrip strength (Kgf)									
			mean (SD)	85% of mean	min-max	P10	P15	P25	P50	P75	P85	P90
Women, n = 868												
[65–75[	<148	97 (11.2)	18.7 (4.6)	15.9	7.9–30.1	12.6	14.1	16.3	18.1	21.9	22.9	25.1
	[148–153[	154 (17.7)	19.8 (5.5)	16.8	3.8–32.9	12.5	14.3	16.9	20.5	23.1	24.6	25.9
	≥ 153	172 (19.8)	21.1 (5.5)	17.9	9.6–35.5	14.3	15.2	17.0	21.0	25.4	27.0	28.3
[75–85[	<148	122 (14.1)	15.3 (4.1)	13.0	4.8–25.8	10.2	10.9	12.7	15.1	17.9	19.8	20.7
	[148–153[	109 (12.5)	16.8 (4.7)	14.3	4.3–28.2	9.9	12.1	14.3	16.5	19.9	22.1	22.9
	≥ 153	97 (11.2)	17.9 (4.7)	15.2	6.3–30.7	11.8	12.8	15.5	17.6	21.6	23.0	23.7
≥ 85	<148	70 (8.1)	13.4 (3.8)	11.4	6.0–24.3	8.6	9.4	10.5	13.3	15.9	17.5	18.3
	[148–153[	28 (3.2)	14.8 (3.7)	12.6	6.7–21.1	9.6	10.2	11.1	15.1	17.7	19.1	19.5
	≥ 153	19 (2.2)	16.9 (3.9)	14.4	9.1–22.8	11.3	12.2	14.4	18.0	19.4	22.1	22.7
Men, n = 628												
[65–75[	<161	92 (14.6)	28.6 (7.9)	24.3	9.6–48.0	16.9	18.8	23.7	29.3	34.5	35.1	38.2
	[161–167[	118 (18.8)	32.6 (8.4)	27.7	11.2–51.4	20.5	23.8	26.3	32.8	38.9	41.8	43.8
	≥ 167	144 (22.9)	36.9 (9.2)	31.4	9.4–58.9	23.9	27.3	31.1	38.5	43.9	45.8	47.3
[75–85[	<161	86 (13.7)	25.5 (7.7)	21.7	2.3–41.5	16.3	17.4	20.8	25.9	30.1	33.6	34.9
	[161–167[	77 (12.3)	27.5 (6.8)	23.4	5.2–46.4	19.4	20.4	23.6	27.4	32.1	34.0	35.2
	≥ 167	55 (8.8)	30.4 (6.4)	25.8	13.7–43.0	23.0	24.7	25.6	30.9	34.2	38.8	40.2
≥ 85	<161	29 (4.6)	19.1 (4.6)	16.2	6.2–30.6	13.5	14.5	17.4	19.1	21.5	22.6	25.2
	[161–167[	16 (2.5)	23.9 (6.2)	20.3	12.9–36.5	14.7	16.3	19.8	24.5	27.4	30.3	34.5
	≥ 167	11 (1.8)	29.2 (9.0)	24.8	21.2–46.0	21.2	21.3	21.3	26.1	32.8	45.8	45.9

Abbreviations: n number of subjects, P percentile, SD standard deviation

Retirado de: Mendes J *et al.* *BMC Geriatrics* (2017).

11. Anexos


centro hospitalar
do Porto

Hospital de Santo António Maternidade Júlio Dinis Hospital Maria Pia

Largo Professor Abel Salazar
4099 - 001 PORTO
www.hjsga.pt

COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE

APRECIACÃO E VOTAÇÃO DO PARECER

Deliberação	Data: 11/6/2011	Órgão: Reunião Plenária
Título: "Força muscular da mão e ângulo de fase no rastreio da desnutrição"	Ref.º: 093/11(057-DEFI/089-CES)	
Protocolo/Versão:	Investigador: Rita Alexandra Couto S Guerra TSS FMUP	

A Comissão de Ética para a Saúde – CES do CHP, ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 97/95, de 10 de Maio, em reunião realizada nesta data, apreciou a fundamentação do relator sobre o pedido de parecer para a realização de **Trabalho Académico - Doutoramento** acima referenciado:

Ouvido o Relator, o processo foi votado pelos Membros da CES presentes:

Presidente: Dr.ª Luisa Bernardo
Vice-Presidente: Dr. Paulo Maia

Dr.ª Paulina Aguiar, Enf.ª Paula Duarte, Dr.ª Fernanda Manuela, Prof.ª Doutora Maria Manuel Araújo Jorge

Resultado da votação:

<p>PARECER FAVORÁVEL à realização dos serviços cujo Director autorizou.</p> <p>A deliberação foi aprovada por unanimidade.</p> <p>Pelo que se submete à consideração superior.</p> <p><i>Autógrafa</i> Luisa Bernardo Dr.ª CES. 11/6/11</p> <p style="text-align: right;">Data 11/6/2011 A Presidente da CES Dr.ª Luisa Bernardo</p>

DR. SEVERO TORRES
Adjunto do Director Clínico

Exploração da utilização de percentis da força prensora da mão de idosos portugueses: uso e validade para o rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados


centro hospitalar
do Porto

Hospital de Santo António Maternidade Júlio Dinis Hospital Maria Pia

Largo Professor Abel Salazar
4099 - 001 PORTO
www.hgsa.pt

Para: DR.ª RITA ALEXANDRA C S GUERRA De: PEDRO ESTEVES
MEC - P.º DE REUP PRESIDENTE DO COM.º ELHO DE
DR.ª RITA ALEXANDRA C S GUERRA ADMINISTR.º
4000-465 PORTO

Fax: _____ Data: 7 DE JUNHO DE 2011

Tel.: _____ Págs.: _____

Ref.: **N/ REF.º 093/11(057-DEFI/089-CES)** CC: _____

Urgente Apreciar p.f. Comentar p.f. Responder p.f. Fazer circular p.f.

ASSUNTO: Trabalho Académico no âmbito de Doutoramento - "**Força muscular da mão e ângulo de fase no rastreio da desnutrição**"


Em resposta ao solicitado, em 12 de Abril de 2011, informo que, após apreciação por parte do Gabinete Coordenador de Investigação/DEFI e da CES, foi emitido **parecer favorável** sobre o assunto em epígrafe pelo que nada há a opor à realização do mesmo nesta Instituição, nos Serviços de Angiologia e Cirurgia Vascular, Cardiologia, Cirurgia Geral, Endocrinologia, Gastro, Medicinas, Nefrologia, Ortopedia, ORL, Cirurgias e Urologia, sendo Investigadora Principal a Dr.ª Rita Alexandra Couto Soares Guerra.

Cumprimentos,

Pedro Esteves
Presidente do Conselho de Administração

* Em todas as eventuais comunicações posteriores sobre este estudo é indispensável indicar a nossa ref.ª.

Exploração da utilização de percentis da força prensora da mão de idosos portugueses: uso e validade para o rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados



centro hospitalar
do Porto

FORMULÁRIO de registo institucional
Estudos de Investigação

N.º Interno: 093/11(057-DEFI/089-CES)

Título: "Força muscular da mão e ângulo de fase no rastreio da desnutrição"

SECRETARIADO PARA ESTUDOS DE INVESTIGAÇÃO (SEI)

<p><input type="checkbox"/> Recepção no SEI <u>27/04/2011</u> Ass. <u>[assinatura]</u></p> <p><input type="checkbox"/> Enviado ao DEFI p/ parecer <u>29/ABR/2011</u> Ass. <u>[assinatura]</u></p> <p><input type="checkbox"/> Enviado à CES p/ parecer <u>16/05/2011</u> Ass. <u>[assinatura]</u></p> <p><input type="checkbox"/> Enviado à Direcção Clínica p/ parecer <u>03/06/2011</u> Ass. <u>[assinatura]</u></p> <p><input type="checkbox"/> Enviado ao GIAD p/ gestão financeira / / / Ass. _____</p> <p><input type="checkbox"/> Enviado ao CA p/ autorização <u>08/06/2011</u> Ass. <u>[assinatura]</u></p> <p><input type="checkbox"/> Devolvido ao proponente s/ critérios de aceitação / / / Ass. _____</p>	<p><input type="checkbox"/> Recebido parecer do DEFI <u>06/05/2011</u> Ass. <u>[assinatura]</u></p> <p><input type="checkbox"/> Recebido parecer da CES <u>04/06/2011</u> Ass. <u>[assinatura]</u></p> <p><input type="checkbox"/> Recebido parecer da Direcção Clínica <u>06/JUN/2011</u> Ass. <u>[assinatura]</u></p> <p><input type="checkbox"/> Recebido no GIAD / / / Ass. _____</p> <p><input type="checkbox"/> Recebida autorização do CA <u>07/06/2011</u> Ass. <u>[assinatura]</u></p> <p><input type="checkbox"/> Informado proponente da decisão <u>09/06/2011</u> Ass. <u>[assinatura]</u></p>
---	--

COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE (CES)

<p><input type="checkbox"/> Recepção na CES <u>16/05/2011</u> Ass. <u>[assinatura]</u></p> <p>Enviado à CEIC, p/ parecer (se aplicável) / / / Ass. _____</p> <p><input type="checkbox"/> Enviado a CFT, p/ parecer (se aplicável) / / / Ass. _____</p> <p>Parecer da CES <input checked="" type="checkbox"/> Favorável <input type="checkbox"/> Sob condição <input type="checkbox"/> Desfavorável <u>01/06/2011</u> Ass. <u>[assinatura]</u></p> <p>Observações <u>últimas autorizações e recepções em 03.06.2011 [assinatura]</u></p>	<p><input type="checkbox"/> Recebido parecer da CEIC / / / Ass. _____</p> <p><input type="checkbox"/> Recebido parecer da CFT / / / Ass. _____</p> <p><input type="checkbox"/> Reenviado ao SEI, p/ proceder <u>02/06/2011</u> Ass. <u>[assinatura]</u></p>
---	---

COMISSÃO DE FARMÁCIA E TERAPÉUTICA (CFT)

<p><input type="checkbox"/> Recepção na CFT / / / Ass. _____</p> <p>Parecer da CFT <input type="checkbox"/> Favorável <input type="checkbox"/> Sob condição <input type="checkbox"/> Desfavorável / / / Ass. _____</p>	<p><input type="checkbox"/> Reenviado à CES / / / Ass. _____</p> <p>Observações</p>
--	---


CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO (CA)

<p><input type="checkbox"/> Recepção no CA <u>08/06/2011</u></p> <p>Parecer do CA <input checked="" type="checkbox"/> Autorizado <input type="checkbox"/> Não autorizado</p> <p>Observações</p>	<p><input type="checkbox"/> Reenviado ao SEI, p/ proceder <u>09/06/2011</u> Ass. <u>[assinatura]</u></p>
---	--


DEFI - Folha de rosto para Estudo de Investigação - Edição 1 / Versão 1 - Aprovado em CA em 09-05-2007


Página 1 de 2

Exploração da utilização de percentis da força prensora da mão de idosos portugueses: uso e validade para o rastreio da desnutrição em idosos hospitalizados

 **FORMULÁRIO de registo institucional**
Estudos de Investigação

DEPARTAMENTO ENSINO, FORMAÇÃO E INVESTIGAÇÃO (DEFI)

Recebido no Secretariado do GCI
29 ABR 2011 Ass. 


Recebido ao SEI
16/05/2010 Ass. 

GABINETE COORDENADOR DA INVESTIGAÇÃO (GCI)

Apreciação do GCI: Favorável Sem condição Desfavorável

6-5-2011
A proposta de investigação foi analisada pelo GCI/DEFI
mas havendo questões a colocar aos investigadores
Para Favorável

DEFI
Gabinete Coordenador de Investigação
(GCI) do Estudo de Investigação

 **6/5/2011**
Assinatura Nº Mec. **1111**

DEFI - Folha de rosto para Estudo de Investigação - Edição 1 / Versão 1 - Aprovado em CA em 09-05-2007 Página 2 de 2

