



**Avaliação da satisfação das necessidades energéticas e proteicas e  
desperdício alimentar de utentes internados no CHCB, EPE - Hospital Pêro  
da Covilhã**

**Energetic and protein needs satisfaction and food waste evaluation of  
inpatients of the CHCB, EPE – Hospital Pêro da Covilhã**

**Daniela Cristina Veigas Pires**

**Orientada por: Dr.<sup>a</sup> Ana Isabel Jorge Monteiro**

**Trabalho de Investigação**

**1.º Ciclo em Ciências da Nutrição**

**Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto**

**Porto, 2012**



## Resumo

**Introdução:** Existe uma preocupação crescente com a ingestão alimentar dos utentes hospitalizados devido à elevada prevalência de malnutrição, com repercussões a nível individual e do desperdício gerado.

**Objetivos:** Caracterizar utentes internados no Centro Hospitalar Cova da Beira, EPE – Hospital Pêro da Covilhã relativamente a dados antropométricos, ingestão energética e proteica, satisfação das necessidades, risco de malnutrição, desperdício alimentar, as suas causas e custo.

**Amostragem e Métodos:** Avaliou-se o desperdício e a ingestão alimentar de 182 utentes por observação direta, e desses a 160 foi aplicado um questionário. Para estimar a ingestão nutricional usou-se o software *The Food Processor* e para as necessidades energéticas e proteicas usaram-se as fórmulas da *Food and Nutrition Board*. O risco de malnutrição foi obtido através do *Malnutrition Universal Screening Tool*.

**Resultados:** A prevalência de risco de malnutrição médio e elevado foi de 41,2% nos indivíduos do sexo masculino e 22,9% no sexo feminino. O indicador de restos encontrado foi elevado em todas as refeições e a percentagem de utentes com ingestão alimentar incapaz de satisfazer as necessidades foi de 81,9% para energia e de 56,2% para proteína. Os utentes mais idosos e com maior tempo de internamento apresentaram menor percentual de satisfação das necessidades energéticas e proteicas. A principal causa apontada para a baixa ingestão foi a falta de apetite. Verificou-se um custo médio devido ao desperdício alimentar de 2,80€ por utente.

**Conclusão:** Será vantajoso que o hospital adote políticas internas no sentido de aumentar a ingestão alimentar dos utentes e diminuir o desperdício.

**Palavras-Chave:** Desperdício alimentar, satisfação das necessidades energéticas, satisfação das necessidades proteicas, risco de malnutrição.

## Abstract

**Introduction:** There is an increasing concern about the food intake of hospitalized patients because of the high prevalence of malnutrition with consequences to the patients and on the food waste.

**Objectives:** To characterize inpatients of the Centro Hospitalar Cova da Beira, EPE – Hospital Pêro da Covilhã regarding anthropometric parameters, energetic and protein intake, needs satisfaction, risk of malnutrition and food waste, its causes and economic costs.

**Population and Methods:** Database on food waste and food intake was collected from a total of 182 inpatients and 160 of them answered the questionnaire. To estimate nutritional intake the software *The Food Processor* was used and for the energetic and protein needs the formulas of Food and Nutrition Board was used. The risk of malnutrition was assessed with Malnutrition Universal Screening Tool.

**Results:** The prevalence of risk of malnutrition was 41,2% in males and 22,9% in females. The percentage of food waste was high at every meal and the proportion of patients with food intake incapable of satisfying their needs is 81,9% for energy and 56,2% for protein. The older patients and those who were hospitalized longer were those with less percentage of satisfaction of their energetic and protein needs. The main cause mentioned for the incomplete intake of meals was the poor appetite. It was estimated a cost because of the food waste of 2,80€ per patient.

**Conclusion:** It will be an advantage to the hospital to adopt internal policies to improve the food intake of hospitalized patients and to decrease the food waste.

**Keywords:** Food waste, energetic needs satisfaction, protein needs satisfaction, risk of malnutrition.

## Índice

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Resumo em Português.....          | i   |
| Palavras-Chave em Português ..... | i   |
| Abstract.....                     | ii  |
| Keywords.....                     | iii |
| Lista de Abreviaturas.....        | iv  |
| 1. Introdução .....               | 1   |
| 2. Objetivos .....                | 2   |
| 2.1. Geral.....                   | 2   |
| 2.2. Específicos.....             | 3   |
| 3. População e Métodos.....       | 3   |
| 4. Resultados .....               | 6   |
| 5. Discussão e Conclusões .....   | 11  |
| Agradecimentos .....              | 16  |
| Referências Bibliográficas .....  | 17  |
| Anexos.....                       | 21  |

## Lista de Abreviaturas

**%SNE** – Percentagem de satisfação das necessidades energéticas

**%SNP** – Percentagem de satisfação das necessidades proteicas

**A** - Almoço

**BAPEN** - *British Association for Parenteral and Enteral Nutrition*

**C1** – 1ª Ceia

**C2** – 2ª Ceia

**CHCB, EPE – HPC** – Centro Hospitalar Cova da Beira, EPE – Hospital Pêro da Covilhã

**d.p.** – Desvio padrão

**DRI** – *Dietary Reference Intakes*

**EC** – Enfermaria de Cirurgia

**EM** – Enfermaria de Medicina

**EO** – Enfermaria de Ortopedia

**FNB** - *Food and Nutrition Board*

**IMC** – Índice de massa corporal

**IR** - Indicador de restos

**J** - Jantar

**L** -Lanche

**MM** – Meio da manhã

**MUST** - *Malnutrition Universal Screening Tool*

**PA** – Pequeno-Almoço

**PAC** - peso do alimento consumido

**PAD** - Peso do alimento distribuído

**PAR** - Peso do alimento rejeitado

**PEAD** – Peso edível do alimento distribuído

**PNE** - Peso não edível

**SPSS** – *Statistical Package for the Social Sciences*



## 1. Introdução

A ingestão alimentar dos utentes hospitalizados tem sido cada vez mais um ponto de preocupação devido à elevada prevalência de malnutrição<sup>(1)</sup>. Esta resulta muitas vezes da combinação das consequências da doença e de uma ingestão alimentar deficiente<sup>(2)</sup> e representa um desequilíbrio nutricional.

Estudos realizados em vários países europeus, incluindo Portugal<sup>(3, 4)</sup> apontam para uma prevalência de malnutrição nos doentes hospitalizados entre 20 a 60% no momento da admissão hospitalar<sup>(2, 5-7)</sup>. Para além dos fatores pessoais determinantes da malnutrição (idade, depressão, doença, medicação, entre outros), existem também fatores organizacionais como a não deteção da malnutrição no momento da admissão, inexistência de aplicação de métodos de rastreio, falta de treino dos profissionais de saúde, inexistência de supervisão da ingestão alimentar dos doentes hospitalizados, falta de reconhecimento da importância da nutrição, entre outros, que poderão determinar a evolução do utente para um estado de malnutrição ou o seu agravamento<sup>(2)</sup>.

Em 2005, a *British Association for Parenteral and Enteral Nutrition* (BAPEN), estimou o custo anual devido à malnutrição, para o Serviço Nacional de Saúde Britânico em 7,3 biliões de libras (cerca de 9,6 biliões de euros)<sup>(8)</sup>.

Apesar de as instituições hospitalares fornecerem refeições com potencial para satisfazer as necessidades nutricionais dos utentes, verifica-se com frequência uma ingestão energética e proteica insuficiente<sup>(9, 10)</sup>. Tal facto vai condicionar uma menor resistência a infeções, atraso na cicatrização, fraqueza generalizada e capacidade funcional reduzida, dificultando assim a recuperação<sup>(1, 2, 5, 11)</sup>, e acarretando

repercussões não só ao nível individual mas também ao nível do desperdício gerado <sup>(12)</sup>.

O desperdício alimentar pode ser visto como a relação inversa da aceitabilidade do consumidor<sup>(1, 13)</sup> e conduz a enormes gastos monetários<sup>(10, 14)</sup>. Um estudo realizado num hospital do Reino Unido apontou para um custo anual de cerca de 178 mil €<sup>(10)</sup>. A sua produção é influenciada por diversos fatores organizacionais como o planeamento inadequado de refeições, falta de treino dos funcionários, inexistência de supervisão das refeições, ambiente desagradável no momento da refeição, falta de qualidade do serviço/comida, falta de assistência ao doente<sup>(9, 13)</sup>, e por fatores inerentes aos doentes tais como, preferências alimentares, razões clínicas (efeitos do tratamento, dor ou desconforto, distúrbios gastrointestinais), falta de confiança no serviço/comida, entre outros <sup>(13)</sup>. Estudos apontam para um desperdício a nível hospitalar entre 31 a 42%<sup>(10, 14)</sup>. Em Portugal, o estudo de Viana et al<sup>(15)</sup> registou um desperdício de quase 50% dos alimentos confeccionados, mas ainda existem poucos dados a nível nacional.

Apesar de o desperdício ser inevitável, as suas causas devem ser estudadas para que possam ser implementadas estratégias que visem a sua redução<sup>(14)</sup>.

## **2. Objetivos**

**2.1. Geral:** Avaliar a satisfação das necessidades energéticas e proteicas e desperdício alimentar de utentes internados no Centro Hospitalar Cova da Beira, EPE - Hospital Pêro da Covilhã (CHCB, EPE – HPC).

**2.2. Específicos:** Caracterizar utentes internados no CHCB, EPE – HPC relativamente a parâmetros antropométricos, sociodemográficos e clínicos; Estimar a sua ingestão energética e proteica; Classificá-los de acordo com o risco de

malnutrição; Quantificar o desperdício alimentar e seu custo; Analisar as causas do desperdício alimentar.

### **3. Amostra e Métodos**

A amostra do estudo foi obtida por seleção não probabilística, de conveniência e voluntária, durante o período de 16 de Abril a 28 de Junho. No processo de seleção, foram incluídos todos os utentes com idade superior a 18 anos que aceitaram participar no estudo. Foram excluídos os utentes que se encontravam em isolamento, sujeitos a nutrição entérica e/ou parentérica, em jejum, com alimentação de transição no pós-operatório, dietas incompletas do ponto de vista nutricional ou que não tenha sido possível acompanhar a sua ingestão alimentar durante 24 horas. O estudo foi realizado nas enfermarias de Medicina (EM), Cirurgia (EC) e Ortopedia (EO), por se considerar que são as mais representativas da população desta instituição hospitalar, representando em 2011, 42.4% do total de internamentos ocorridos.

Para todos os utentes internados que cumpriram os critérios de inclusão foi registada a ingestão e desperdício alimentar. A estes foi também aplicado um questionário sendo excluídos os que não aceitaram participar, que estavam incapazes de responder ou que não foi possível realizar as medições antropométricas. Numa fase inicial, o questionário foi aplicado em cinco doentes, como teste piloto, de modo a chegar à versão final (Apêndice A). Posteriormente este foi preenchido pelo inquiridor, após consentimento informado do doente ou responsável legal (Apêndice B) e incluiu dados de identificação, sociodemográficos, antropométricos, clínicos e relativos à ingestão alimentar.

Por desperdício alimentar entendeu-se a totalidade de alimentos adquiridos, preparados e distribuídos para serem consumidos pelos doentes mas que permaneceu sem ser distribuída ou consumida no final da refeição<sup>(13)</sup>. Os alimentos confeccionados que permaneceram intactos no serviço de Alimentação, não foram considerados. O desperdício foi quantificado nas copas das enfermarias durante um dia completo, para os vários componentes da refeição, para cada participante e para todas as refeições. As refeições do meio da manhã e da 2ª ceia foram quantificadas apenas no caso da dieta diabética pois só essa é que contempla essas refeições. Obteve-se o peso médio dos alimentos distribuídos (PAD) através da pesagem, sempre que possível, de três tabuleiros de cada dieta. O peso dos alimentos rejeitados (PAR) foi quantificado descontando o peso não edível (PNE) (ex. cascas de frutas, ossos, espinhas, etc.), bem como dos recipientes/embalagens. Os pesos foram registados em tabelas elaboradas para o efeito (Apêndice C). O desperdício alimentar foi quantificado através do indicador de restos (IR). O IR<sup>(16)</sup> é representado pela relação percentual entre o PAR e o peso edível dos alimentos distribuídos (PEAD). Para as pesagens foi utilizada uma balança digital *Laica Acciaio* com sensibilidade  $\pm 1$  grama e capacidade máxima de 3kg. Neste procedimento foram usadas luvas, touca e máscara descartáveis, bem como utensílios de cozinha auxiliares (ex.: escumadeira, pinça, etc.). O cálculo da ingestão alimentar foi obtido através do peso dos alimentos consumidos (PAC) e a estimativa da ingestão energética e proteica foi obtida através do *software The Food Processor SQL®*, versão 10.0, e pela Tabela de Composição dos Alimentos<sup>(17)</sup>. Os custos associados ao desperdício alimentar foram calculados considerando apenas o custo da refeição excluindo os custos indiretos da sua produção (ex.: custos com o pessoal, água, eletricidade, etc.).

Relativamente aos dados antropométricos, o peso foi obtido sempre que possível através de uma balança TANITA®, modelo TBF-300. Nos casos em que não foi possível realizar a pesagem, o peso foi estimado através de equações preditivas<sup>(18)</sup>, validadas para utilização em adultos hospitalizados. Para a obtenção da altura a mesma foi obtida através da medição do comprimento com o doente deitado na cama<sup>(19)</sup>. Quanto tal não foi possível, a altura foi estimada através da semi extensão do braço<sup>(20)</sup>. Com o peso e altura foi calculado o índice de massa corporal (IMC)<sup>(21)</sup>. As necessidades energéticas foram calculadas através das fórmulas da *Food and Nutrition Board* (FNB)<sup>(22)</sup>, e as necessidades proteicas foram estimadas considerando um mínimo de 0,8g/Kg de peso atual/dia, segundo as *Dietary Reference Intakes* (DRI)<sup>(22)</sup>. Posteriormente, foi calculada a percentagem de satisfação das necessidades energéticas (%SNE) e proteicas (%SNP). Relativamente às questões acerca das razões da não ingestão da refeição completa adaptou-se a tabela usada pelo Serviço Nacional de Saúde Britânico<sup>(13)</sup> que foi aplicada após todas as refeições, podendo os utentes apontar mais do que um razão. As razões foram agrupadas em clínicas, de assistência, de ambiente, de serviço, de alimentos e outras. Foi aplicada a ferramenta *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST para classificar os participantes segundo o seu risco de malnutrição (baixo, médio ou elevado). Foi escolhida esta ferramenta por ser fácil, rápida e ter uma validade concorrente excelente<sup>(23-25)</sup>, relativamente a outros métodos.

Para a realização do estudo, obteve-se o parecer favorável da Comissão de Ética do CHCB, EPE – HPC (Apêndice D).

O tratamento estatístico foi realizado com recurso ao programa *Statistical Package for the Social Sciences*® (SPSS) versão 20 para *Windows*, e *Microsoft Excel*®. A

normalidade das distribuições das variáveis cardinais foi avaliada pelos coeficientes de simetria e de achatamento. Usaram-se os coeficientes de correlação de Pearson ( $r$ ) e de Spearman ( $r_s$ ) para medir a associação entre pares de variáveis. Usaram-se os testes  $t$  de student para comparar médias de duas amostras independentes ou emparelhadas e a ANOVA para comparar médias de 3 ou mais amostras independentes e os testes de Mann-Whitney, Wilcoxon e Kruskal-Wallis, respectivamente para comparar ordens médias de duas amostras independentes, de duas amostras emparelhadas e de três ou mais amostras independentes. No caso de diferenças significativas entre 3 ou mais amostras, compararam-se as mesmas 2 a 2 corrigindo o nível de significância para o número de comparações. Foi assumido um nível de significância de  $p < 0,05$ .

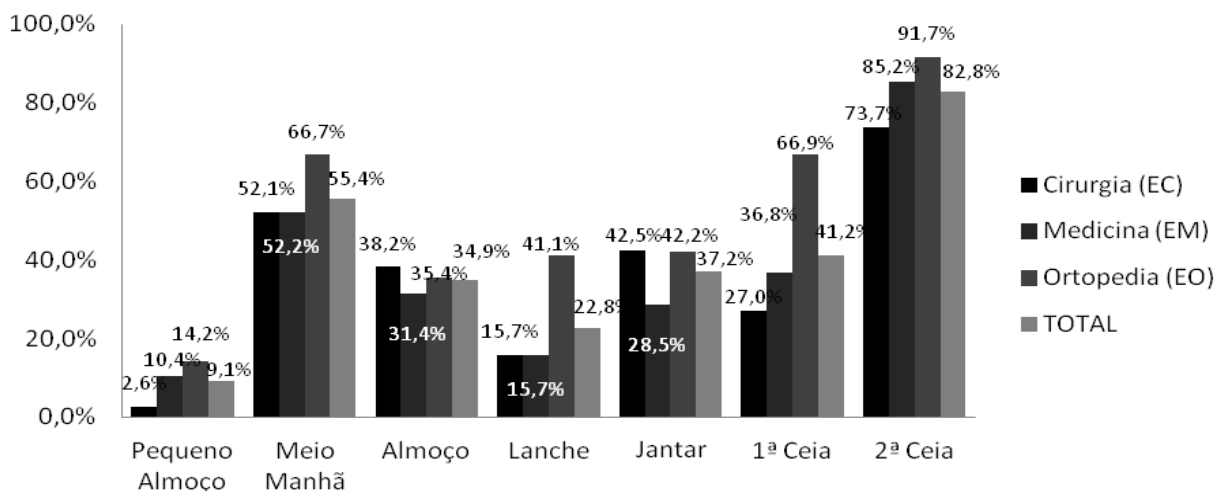
#### 4. Resultados

Foram avaliados 182 utentes relativamente à sua ingestão alimentar, 68 utentes na EM, 66 na EC e 48 na EO. Destes, 160 aceitaram responder ao questionário, 56 utentes na EM, 61 na EC e 43 na EO. Foram excluídos 133 utentes. As características gerais, tempo de internamento, patologias mais frequentemente observadas, e dados antropométricos encontram-se descritos na tabela 1.

**Tabela 1 - Características gerais, tempo de internamento, patologias mais frequentes e dados antropométricos**

|                                     |                               |                                              | <b>n=182</b>  | <b>n=160</b>          |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|---------------|-----------------------|
| <b>Sexo</b>                         | <b>Masculino</b>              | Frequência (n)                               | 42,3% (77)    | 42,5% (68)            |
|                                     | <b>Feminino</b>               |                                              | 57,7% (105)   | 57,5% (92)            |
| <b>Idade</b>                        |                               | Média [mín;máx;d.p.]                         | 74 [33;97;13] | 73 [33;94;13]         |
| <b>Tempo total de internamento</b>  |                               | Mediana [P <sub>25</sub> ; P <sub>75</sub> ] | 12 [7;24]     | 12 [7;21]             |
| <b>Patologias</b><br>Frequência (n) |                               | HTA                                          | 59,3% (108)   | 58,7% (94)            |
|                                     |                               | Patologia cardiovascular                     | 51,1% (93)    | 49,4% (79)            |
|                                     |                               | Patologia osteoarticular                     | 33,5% (61)    | 33,7% (54)            |
|                                     |                               | DM                                           | 30,8% (56)    | 31,2% (50)            |
|                                     |                               | Patologia respiratória                       | 30,2% (55)    | 26,9% (43)            |
|                                     |                               | Dislipidemia                                 | 18,7% (34)    | 20,0% (32)            |
|                                     |                               | Patologia renal                              | 15,9% (29)    | 16,9% (27)            |
|                                     |                               | Neoplasia                                    | 15,4% (28)    | 15,6% (25)            |
|                                     |                               | Patologia vesicular e pancreática            | 15,4% (28)    | 15,0% (24)            |
|                                     |                               | Anemia                                       | 14,8% (27)    | 15,0% (24)            |
| <b>Dados antropométricos</b>        | <b>Altura (m)</b>             | Média [mín;máx;d.p.]                         | -             | 1,60[1,40;1,80;0,0]   |
|                                     | <b>Peso (Kg)</b>              |                                              | -             | 69,1[38,4;122,7;14,2] |
|                                     | <b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b> |                                              | -             | 27,0[14,8;45,8;6,0]   |

Verificou-se que a amostra era constituída maioritariamente por indivíduos casados, com rendimento inferior a 500€, com o 1º ciclo de escolaridade e não fumadores (Anexo E – Tabela E1).



Na figura 1 encontra-se representado o IR verificado a cada uma das refeições, por serviço e para o total dos participantes, tendo-se verificado que as refeições com mais IR foram as ceias e o meio da manhã. Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas relativamente ao IR do lanche ( $p=0,000$ ) e ceia ( $p=0,000$ ) da Ortopedia, superior aos restantes serviços, e ao IR do jantar ( $p=0,002$ ) na Medicina, inferior aos restantes serviços.

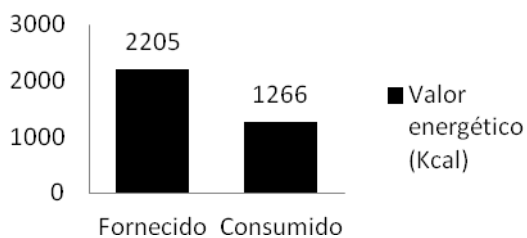
**Figura 1 – IR às refeições por serviço e para o total dos participantes**

Relativamente aos componentes mais rejeitados a cada refeição, encontram-se descritos na tabela 3. Agruparam-se o pequeno-almoço (PA), o lanche (L) e a 1ª ceia (C1); o almoço (A) e o jantar (J); e o meio da manhã <sup>(26)</sup> e a 2ª ceia (C2), pela semelhança da sua composição, e para simplificar o tratamento dos dados.

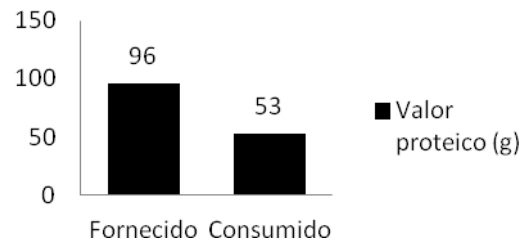
**Tabela 3 – Componentes mais rejeitados às refeições**

|                               | PA + L + C1                                                        | MM + C2                              | A+J                                                                    |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>1º mais rejeitado (IR)</b> | Manteiga/Queijo/Compota<br>(PA:38,8%;L:43,1%)<br>Açúcar (C1:72,7%) | Leite/iogurte<br>(MM:57,3%;C2:82,9%) | Guarnição (Arroz/ massa/<br>batatas/ leguminosas)<br>(A:59,3%;J:63,7%) |
| <b>2º mais rejeitado (IR)</b> | Pão/Bolachas<br>(PA:36,5%;L:41,3%;C1:61,2<br>%)                    | -                                    | Hortícolas<br>(A:54,4%;J:56,4%)                                        |

Nas figuras 2 e 3 encontram-se os valores energético e proteico médios das refeições fornecidas pelo serviço de alimentação e das refeições efetivamente consumidas.



**Figura 2 - Valor energético fornecido e consumido**



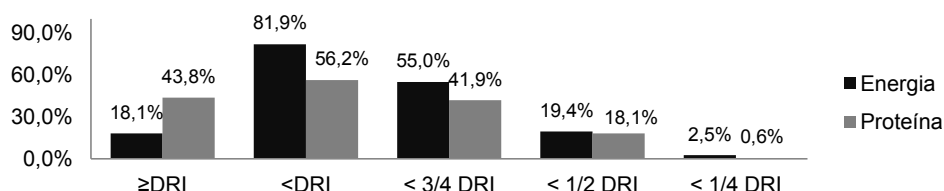
**Figura 3 – Valor proteico fornecido e consumido**

Relativamente à ingestão energética e proteica, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre as três enfermarias, nem entre sexos para o IR a todas as refeições, à exceção da 2ª ceia (IR: feminino – 96,9%; masculino – 65,4%;  $p=0,001$ ). Também relativamente à percentagem de satisfação das necessidades energéticas (%SNE) e proteicas (%SNP), não houve diferenças estatisticamente significativas nem entre as enfermarias, nem entre sexos. Relativamente ao estado civil, agruparam-se os indivíduos solteiros, viúvos e divorciados, não se tendo verificado diferenças estatisticamente significativas entre estes e os casados em nenhuma das variáveis já mencionadas. Quanto aos hábitos tabágicos, constatou-se que os fumadores têm maior %SNP ( $p=0,023$ ) que os não fumadores.

Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre o IR do pequeno-almoço, lanche e 1ª ceia ( $p=0,000$ ), sendo que o IR da 1ª ceia é superior ao do lanche e este é superior ao do pequeno-almoço e ainda diferenças estatisticamente significativas relativamente ao IR do meio da manhã e da 2ª ceia, sendo superior nesta última refeição. Quando se calculou o coeficiente de correlação entre os IR a todas as refeições e a idade, não se observaram correlações com significado

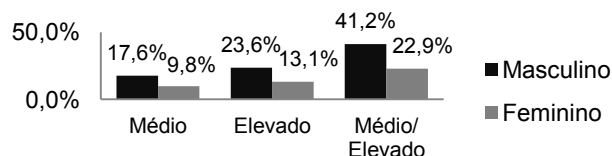
estatístico. Quando se calculou a correlação entre as %SNE, %SNP e a idade constataram-se resultados com significado estatístico ( $r=-0,231$ ;  $p=0,003$ / $r=-0,264$ ;  $p=0,001$ , respetivamente). Relativamente à escolaridade, apenas se observou significado estatístico na correlação com o IR à 1ª ceia ( $r_s=-0,174$ ;  $p=0,028$ ) e com a %SNP ( $r_s=0,190$ ;  $p=0,016$ ). Quanto ao tempo total de internamento, constatou-se uma correlação estatisticamente significativa com a %SNE ( $r_s=-0,226$ ;  $p=0,004$ ) e %SNP ( $r_s=-0,176$ ;  $p=0,026$ ) e entre o tempo de internamento até à data de observação e o IR à 2ª ceia ( $r_s=0,305$ ;  $p=0,020$ ). Todas estas correlações são fracas (Anexo E - tabela E2).

Na figura 4, pode observar-se a percentagem de utentes com uma ingestão energética e proteica superior ou igual a 100%, abaixo de 100%, 75%, 50% e 25% das suas necessidades. Verificou-se uma elevada proporção de indivíduos com ingestão alimentar insuficiente quer em energia (81,9%), quer em proteína (56,2%).

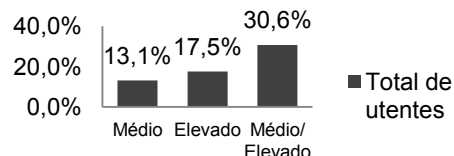


**Figura 4 - Proporção de utentes com ingestão nutricional superior ou igual e inferior à DRI**

Quanto à pontuação obtida pelo MUST, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas quanto ao risco médio e elevado de malnutrição entre os sexos ( $p=0,010$ ), mais frequente no masculino. A proporção de utentes em médio e elevado risco de malnutrição encontra-se representada nas figuras 5 e 6, estratificado por sexo e para o total de utentes.



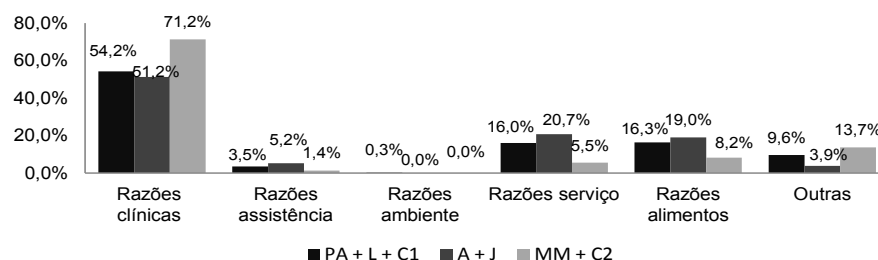
**Figura 5 – Proporção de utentes em risco médio, elevado e total de malnutrição, estratificado por sexo**



**Figura 6 – Proporção total de utentes em risco médio, elevado e total de malnutrição**

Quanto ao estado civil, rendimento, hábitos tabágicos e enfermaria, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas relativamente à pontuação obtida. Não se encontraram resultados com significado estatístico nas correlações entre o valor obtido pelo MUST e os valores de IR, %SNE, %SNP e idade, quando estratificados por sexo e no total dos utentes (Anexo E - tabela E3).

As razões apontadas para a não ingestão da totalidade da refeição encontram-se representadas na figura 7.



**Figura 7 - Frequência das razões apontadas para a não ingestão**

Verificou-se que, a todas as refeições, as razões mais mencionadas foram clínicas. Na tabela 4 é possível observar o motivo mais frequente por razão.

**Tabela 4 - Principais razões para o consumo incompleto das refeições**

| <b>Razão</b>     | <b>PA + L + C1</b>                       | <b>A + J</b>                             | <b>MM + C2</b>                                         |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                  | Frequência (n)                           | Frequência (n)                           | Frequência (n)                                         |
| <b>Clínica</b>   | Falta de apetite – 82,8% (154)           | Falta de apetite – 73,7% (137)           | Falta de apetite – 84,6% (44)                          |
| <b>Serviço</b>   | Demasiada comida – 72,7% (40)            | Demasiada comida – 89,3% (67)            | Utente ausente/não autorizado a comer – 100,0% (4)     |
| <b>Alimentos</b> | Não é hábito colocar açúcar – 51,8% (29) | Falta de qualidade /tempero – 58,0% (40) | Não gosto – 100,0% (6)                                 |
| <b>Outra</b>     | Familiar trouxe – 42,4% (14)             | Não como pão à refeição – 50,0% (7)      | A refeição não foi fornecida na totalidade – 90,0% (9) |

Quanto às razões clínicas também foram referidas dificuldades de mastigação ou deglutição e náuseas ou vômitos. Relativamente às razões do serviço, os utentes mencionaram também a proximidade do horário entre as refeições (Anexo E - tabela E4). Na EO, na qual se verificou maior IR ao lanche e ceia relativamente às restantes enfermarias, as razões mais apontadas foram: L – falta de apetite (n=15; 36,6%), familiar trouxe (n=6; 14,6%); C – falta de apetite (n=22; 52,4%), refeição não foi fornecida na totalidade (n=4; 9,5%). Relativamente às EC e EO, nas quais se verificou um IR superior ao jantar, as razões mais apontadas foram: falta de apetite (n=49; 41,9%), demasiada comida (n=21; 17,9%).

Através deste estudo pôde também observar-se que 37,4% das dietas prescritas no programa de dietética (pelo enfermeiro responsável) não correspondiam ao prescrito no Sistema de Apoio ao Médico (pelo médico). Observou-se também que em 7,7% dos utentes (n=14), apesar de a dieta fornecida pelo serviço de Alimentação ter sido de acordo com a prescrição no programa de dietética, esta não foi corretamente fornecida aos utentes devido a erros na distribuição.

Relativamente ao custo do desperdício alimentar, obteve-se um gasto total de 510,35€ durante o período do estudo, tendo um custo médio por utente de 2,80€. Considerando-se dados de 2011 em que o CHCB, EPE – HPC teve uma ocupação

média de 262 utentes, dos quais as 3 enfermarias em causa representaram 42,4%, estimou-se um custo anual aproximado de 113.532€.

### **5. Discussão e Conclusões**

Tal como outros estudos<sup>(9, 10, 27)</sup>, também este encontrou valores bastante elevados de desperdício a todas as refeições. Segundo alguns autores, o serviço de alimentação poderá ser considerado bom se o IR variar entre 5 e 10%, aceitável entre 10 e 15% e péssimo acima de 15%<sup>(9, 13, 16)</sup>. À luz destes critérios, à exceção do pequeno-almoço, o serviço de alimentação do CHCB, EPE – HPC poderá ser classificado como péssimo. As diferenças de IR verificadas entre as enfermarias poderão estar relacionadas com o facto de existirem diferentes políticas internas no que respeita ao fornecimento de refeições aos utentes pelos familiares/visitas, comprometendo assim a ingestão da comida hospitalar e consequentemente o desperdício gerado.

Uma elevada percentagem de desperdício é preocupante, uma vez que poderá estar associada a uma ingestão insuficiente<sup>(27, 28)</sup>. Tal como se verificou, apesar do serviço de alimentação fornecer uma alimentação suficiente para satisfazer as necessidades energéticas e proteicas da amostra, numa grande percentagem dos casos a ingestão ficou aquém das necessidades, tendo sido os utentes mais idosos aqueles que apresentaram %SNE e %SNP inferior, tal como é relatado em outros estudos<sup>(26, 29)</sup>. O facto de as refeições com maior IR terem sido as do meio da manhã e as ceias, tendo sido o motivo mais frequentemente apontado a falta de apetite, poderá dever-se à proximidade dos horários das refeições, bem como ao facto de estas não serem refeições habituais para grande parte dos inquiridos. Outra razão frequentemente apontada prendeu-se com o não fornecimento ou apenas fornecimento parcial destas refeições. Por outro lado, sendo a amostra

constituída maioritariamente por pessoas idosas, a ingestão muitas vezes encontra-se comprometida por dificuldades de mastigação ou incapacidade para uma alimentação autónoma<sup>(26, 29)</sup>. Parece portanto importante rever os horários das refeições, e até mesmo tornar este tipo de refeições opcionais uma vez que estas parecem não se enquadrar nos hábitos alimentares desta população. Provavelmente seria mais vantajoso que cada enfermaria dispusesse de um *stock* mínimo de *snacks* para fornecer entre as refeições, consoante o apetite dos utentes. Por outro lado, muitas vezes a simples adaptação da dieta para uma textura mais adequada promove uma maior ingestão <sup>(30)</sup>. Nestes casos deverá haver uma especial atenção para que as dietas não se tornem menos apelativas<sup>(13, 14)</sup>. Também a ausência de sal na alimentação pode ser um fator determinante na ingestão, uma vez que uma das razões mais mencionadas pelos utentes para a não ingestão completa da refeição foi a falta de tempero. Uma aposta em temperos à base de marinadas, bem como de especiarias e ervas aromáticas conseguiria realçar sabores e dar mais paladar. Quanto à incapacidade para uma alimentação autónoma, sabe-se que a falta de auxílio está associada a uma menor ingestão alimentar<sup>(31)</sup>. Alguns estudos demonstraram que quando os utentes eram ajudados simplesmente a abrir embalagens de alimentos ou incentivados a comer havia um aumento da ingestão alimentar e consequente redução do desperdício<sup>(32, 33)</sup>. Dado o elevado número de utentes para cada assistente operacional, muitas vezes esta assistência não é prestada a todos os que dela poderiam beneficiar. A solução para minimizar este problema poderia passar por pedir ajuda aos familiares, bem como a voluntários, para encorajar os utentes na alimentação. Também a simples utilização das salas de refeição comuns, poderia ser uma boa estratégia a implementar.

Estudos apontam para uma ingestão alimentar superior em indivíduos que utilizam as salas comuns comparativamente àqueles que o fazem no seu quarto<sup>(14, 30, 34)</sup>.

Por outro lado, muitas vezes um ambiente desagradável também pode condicionar uma menor ingestão<sup>(13)</sup>. A implementação do conceito *protected mealtimes*, à semelhança do que já é feito no Reino Unido, poderia ser benéfica. Este conceito consiste em suspender qualquer atividade clínica não urgente durante as refeições, para que os utentes não sejam constantemente interrompidos nas suas refeições<sup>(35-37)</sup>. Outra forma de incentivar a ingestão poderá passar pela oferta de mais do que uma porção *standard* e por aumentar o leque das opções<sup>(13, 14)</sup>, possibilitando a escolha de alguns componentes da refeição (ex.: sobremesa; guarnição; etc.).

Também a necessidade da prescrição da dieta ser efetuada em dois *softwares* distintos e sem interligação possibilita uma maior margem de erro. Seria vantajoso que ambos os programas estivessem interligados. Seria ainda oportuno dar mais formação a nível da alimentação em contexto hospitalar, a todos os profissionais envolvidos nesta, para que os erros possam ser minimizados e que a alimentação possa ser vista como um elemento chave no sucesso do tratamento<sup>(9)</sup>.

Relativamente à malnutrição verificou-se uma elevada prevalência de utentes em médio e elevado risco de malnutrição (30,6%), de forma semelhante a outros estudos realizados na Europa<sup>(6, 7, 11)</sup>. Apesar de não se terem verificado correlações com significado estatístico entre a pontuação do MUST e os percentuais de IR, %SNE e %SNP, sabe-se que uma ingestão alimentar insuficiente está associada a aumento do risco de malnutrição<sup>(3)</sup>. Tal como outro estudo realizado em Portugal<sup>(4)</sup>, verificou-se maior frequência de risco médio e elevado de malnutrição nos indivíduos do sexo masculino. A implementação de uma ferramenta de rastreio da malnutrição em todos os utentes internados seria bastante útil e permitiria detetar e

intervir nos utentes em maior risco de forma mais precoce. À semelhança do que já é feito no Reino Unido poderia ser implementado um sistema similar ao *Redtray*. O método consiste em identificar os utentes em risco de malnutrição e distribuir a alimentação destes num tabuleiro vermelho, permitindo assim que estes utentes sejam mais facilmente identificados como estando em risco e a necessitar de auxílio para se alimentarem<sup>(38, 39)</sup>. Após cada refeição, é feito o registo da ingestão alimentar e caso necessário recorre-se ao uso de suplementos alimentares. Este método é simples, fácil de aplicar e barato<sup>(38)</sup>.

Relativamente às limitações deste estudo, convém referir a metodologia adotada para o cálculo das necessidades energéticas e proteicas dos utentes, uma vez que se basearam em recomendações para indivíduos saudáveis<sup>(22)</sup>. Sabe-se que na população hospitalar muitas vezes as necessidades metabólicas estão aumentadas e como tal, a inadequação nutricional poderá estar subestimada<sup>(3)</sup>. No entanto, foi escolhido este método assumindo que as DRI's seriam o mínimo desejável para a ingestão energética e proteica da amostra. Por outro lado, há que ter em conta que na quantificação da ingestão alimentar não se contabilizou qualquer tipo de comida fornecida ao utente por familiares/visitas. Também se assumiu que a comida que estava ausente do tabuleiro foi ingerida na totalidade, não se considerando qualquer comida que fosse guardada pelo utente.

Por último, a adoção integrada de uma política interna com todas as estratégias atrás referidas possivelmente permitirá prevenir ou minimizar o estado de malnutrição, bem como reduzir o desperdício alimentar. Desta forma ter-se-á contribuindo não só para um maior sucesso do tratamento dos utentes, como também para uma diminuição de custos.

Sugere-se que a implementação destas estratégias seja monitorizada e avaliada.

### **Agradecimentos**

À Dr.<sup>a</sup> Ana Monteiro por todo o profissionalismo, sabedoria e apoio durante a realização deste trabalho.

À Prof.<sup>a</sup> Doutora Teresa Amaral e Prof.<sup>a</sup> Doutora Ada Rocha, por toda a ajuda prestada no planeamento deste trabalho.

Ao Dr. Rui Poínhos pela ajuda no tratamento estatístico dos dados.

Aos assistentes operacionais das enfermarias de Medicina, Ortopedia e Cirurgia e ao pessoal do serviço de alimentação pela sua colaboração.

À minha família e ao Guilherme, por todo o apoio e força que me deram durante o decorrer da investigação.

Agradeço também a todos os doentes que aceitaram participar neste estudo, pois sem eles a sua realização não teria sido possível.

### Referências Bibliográficas

1. Hartwell HJ, Edwards JSA. A comparative analysis of 'plated' and 'bulk trolley' hospital food service systems [Peer review]. Blackwell Publishing Ltd. 2003; 3:133-42.
2. Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital malnutrition: prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system [Review]. International journal of environmental research and public health. 2011; 8(2):514-27.
3. Tavares MM, Matos L, Amaral TF. Insufficient voluntary intake of nutrients and energy in hospitalized patients [Original]. Nutrición Hospitalaria. 2007; 22(5):584-89.
4. Amaral TF, Matos LC, Teixeira MA, Tavares MM, Álvares L. Undernutrition and associated factors among hospitalized patients [Original]. Clinical Nutrition. 2010; 29:580-85.
5. Lim SL, Ong KC, Chan YH, Loke WC, Ferguson M, Daniels L. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality [Original]. Clin Nutr. 2012; 31(3):245-50.
6. Meijers JM, Schols JM, van Bokhorst-de van der Schueren MA, Dassen T, Janssen MA, Halfens RJ. Malnutrition prevalence in The Netherlands: results of the annual dutch national prevalence measurement of care problems. The British journal of nutrition. 2009; 101(3):417-23.
7. Imoberdorf R, Meier R, Krebs P, Hangartner PJ, Hess B, Staubli M, et al. Prevalence of undernutrition on admission to Swiss hospitals [Original]. Clin Nutr. 2010; 29(1):38-41.
8. Elia M, Stratton R, Russell C, Green C, Pan F. The cost of disease-related malnutrition in the UK and economic considerations for the use of oral nutritional supplements (ONS) in adults. BAPEN; 2005.
9. Nonino-Borges CB, Rabito EI, Silva K, Ferraz CA, Chiarello PG, Santos JS, et al. Desperdício de alimentos intra-hospitalar. Revista de Nutrição, Campinas. 2006; 19(3):349-56.
10. Barton AD, Beigg CL, Macdonald IA, Allison SP. High food wastage and low nutritional intakes in hospital patients [Original]. Clin Nutr. 2000; 19(6):445-9.
11. Lamb CA, Parr J, Lamb EI, Warren MD. Adult malnutrition screening, prevalence and management in a United Kingdom hospital: cross-sectional study. The British journal of nutrition. 2009; 102(4):571-5.
12. Almdal T, Viggers L, Beck AM, Jensen K. Food production and wastage in relation to nutritional intake in a general district hospital—wastage is not reduced by training the staff [Original]. Clinical Nutrition. 2003; 22(1):47-51.
13. Managing food waste in the NHS. National Health Service States Hospitality; 2005. Department of Health. Disponível em: <http://www.hospitalcaterers.org/documents/foodwst.pdf>.
14. Williams P, Walton K. Plate waste in hospitals and strategies for change [Review]. e-SPEN, the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism. 2011; 6(6):e235-e41.
15. Viana I. Estudo do desperdício nas refeições hospitalares na unidade CHAM - Viana do Castelo [Tese de licenciatura]. Porto: Universidade do Porto; 2007.

16. Augustini VCM, Kishimoto P, Tescaro TC, Almeida FQA. Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba/SP. *Revista Simbio-Logias*. 2008; 1:99-110.
17. INSA. Tabela de Composição de Alimentos. 1ª ed. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge; 2007.
18. Rabito IE, Mialich MS, Martínez EZ, García RWD, Jordao AA, Marchini JS. Validation of predictive equations for weight and height using a metric tape [Original]. *Nutrición Hospitalaria*. 2008; 23(6):614-18.
19. Lee RD, Nieman DC. *Nutritional Assessment*. 4 ed. Boston: McGraw Hill Higher Education; 2007.
20. Todorovic V, Russell C, Elia M. The MUST explanatory booklet. BAPEN; 2003.
21. WHO. Global Database on Body Mass Index. Switzerland: World Health Organization. Disponível em: <http://apps.who.int/bmi/index.jsp>.
22. Dietary Reference Intakes (DRI's) for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids. Washington DC: Food and Nutrition Board, Institute of Medicine of the National Academies; 2001.
23. Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, Dixon R, Price S, Stroud M, et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults. *British Journal of Nutrition*. 2007; 92(05):799-808.
24. Amaral TF, Antunes A, Cabral S, Alves P, Kent-Smith L. An evaluation of three nutritional screening tools in a Portuguese oncology centre [Research Paper]. *Journal of human nutrition and dietetics : the official journal of the British Dietetic Association*. 2008; 21(6):575-83.
25. Kondrup J. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002 [Special]. *Clinical Nutrition*. 2003; 22(4):415-21.
26. Incalzi RA, Gemma A, Capparella O, Cipriani L, Landi F, Carbonin P. Energy intake and in-hospital starvation. A clinically relevant relationship [Original]. *Arch Intern Med*. 1996; 156:425-29.
27. Dupertuis Y, Kossovsky MP, Kyle UG, Raguso CA, Genton L, Pichard C. Food intake in 1707 hospitalised patients: a prospective comprehensive hospital survey [Original]. *Clinical Nutrition*. 2003; 22(2):115-23.
28. Grieger JA, Nowson CA. Nutrient intake and plate waste from an Australian residential care facility [Original]. *European journal of clinical nutrition*. 2007; 61(5):655-63.
29. Mudge AM, Ross LJ, Young AM, Isenring EA, Banks MD. Helping understand nutritional gaps in the elderly (HUNGER): A prospective study of patient factors associated with inadequate nutritional intake in older medical inpatients [Original]. *Clinical Nutrition*. 2011; 30:320-25.
30. Resolution of the Council of Europe ResAP(2003)3 on food and nutritional care in hospitals. Council of Europe: Committee of Ministers 2003. Disponível em: <https://wcm.coe.int/rsi/CM/index.jsp>.
31. Xia C, McCutcheon H. Mealtimes in hospital-who does what? *Journal of Clinical Nursing*. 200; 15:1221-27.
32. Walton K, Williams P, Bracks J, Zhang Q, Pond L, Smoothy R, et al. A volunteer feeding assistance program can improve dietary intakes of elderly patients-a pilot study. *Appetite*. 2008; 51(2):244-8.

33. Wong A, Burford S, Wyles CL, Mundy H, Sainsbury R. Evaluation of strategies to improve nutrition in people with dementia in an assessment unit. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*. 2008; 12(5):309-12.
34. Wright L, Hickson M, Frost G. Eating together is important: using a dining room in an acute elderly medical ward increases energy intake. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2006; 19:23-26.
35. Hickson M, Connolly A, Whelan K. Impact of protected mealtimes on ward mealtime environment, patient experience and nutrient intake in hospitalised patients [Short Report]. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2011; 24:370–74.
36. NHS. Protected Mealtimes Review. Findings and Recommendations Report. National Patient Safety Agency; 2007.
37. Protected mealtimes policy. Hospital Caterers Association - Royal College of Nursing; 2004. [citado em: 2012 Agosto]. Disponível em: <http://www.hospitalcaterers.org/documents/pmd.pdf>
38. Bradley L, Rees C. Reducing nutritional risk in hospital: the red tray. *Nursing Standard*. 2003; 17(26):33-7.
39. Bowron D. Protected Mealtimes & the Red Tray System. Hospitals AaSPs. 2010. [citado em: 2012 Jul]. Disponível em: [http://www.ashfordstpeters.nhs.uk/attachments/561\\_Red%20Tray%20Protected%20Mealtimes.pdf](http://www.ashfordstpeters.nhs.uk/attachments/561_Red%20Tray%20Protected%20Mealtimes.pdf).



## **Anexos**

## **Anexo A – Questionário Aplicado**

## Questionário

**Avaliação da ingestão nutricional e desperdício alimentar de utentes internados no Centro Hospitalar Cova da Beira - Hospital Pêro da Covilhã, EPE**

1. Nº ID do Inquirido

2. Data

1.

2.

### IDENTIFICAÇÃO

### DADOS PESSOAIS

3. Data de nascimento   /   /

3.   /   /

4. Idade   anos

4.

5. Raça 1 ☐ Caucasiana 2 ☐ Outra

5. ☐

6. Estado Civil 1 ☐ Casado/União de facto 2 ☐ Solteiro  
3 ☐ Divorciado/Separado 4 ☐ Viúvo

6. ☐

7. Anos de escolaridade completos \_\_\_\_\_

7.

8. Profissão \_\_\_\_\_

8.

9. Rendimento 1. ☐ <500€ 2. ☐ 500 - 1000€  
3. ☐ 1001 - 1500€ 4. ☐ 1501 - 2000€  
5. ☐ >2000€

9. ☐

10. Fumador 1. ☐ Sim 2. ☐ Não 3. ☐ Ex-fumador  
10.1. Nº cigarros/dia

10. ☐

10.1.

### DADOS DE INTERNAMENTO

11. Data de admissão   /

11.   /

12. Data de alta

12.   /

13. Unidade de Internamento \_\_\_\_\_

14. Nº da cama 

15. Diagnóstico \_\_\_\_\_

**PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS**16. Altura  cm ou Comprimento  cmou Semi extensão do braço  cm17. Peso atual  kg Não sabe ☐17.1. Circunferência do braço  cm17.2. Circunferência barriga da perna  cm17.3. Circunferência abdominal  cm18. Peso habitual há 6 meses  kg ☐ Não sabe19. Utente com edema? 1. ☐ Sim 2. ☐ Não19.1. Onde? 1. ☐ Abdómen 2. ☐ Membros superiores3. ☐ Membros inferiores20. Amputação? 1. ☐ Sim 2. ☐ Não Onde \_\_\_\_\_**DADOS RELATIVOS À INGESTÃO ALIMENTAR:**

21. Ocorreu ou é provável que ocorra uma situação de ausência de ingestão alimentar superior a 5 dias?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não

22. Dieta prescrita no SAM

|                                                 |                                                 |                                                   |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. Geral c/sal                                  | 2. Geral s/sal                                  | 3. Diabética c/sal                                |
| 4. Diabética s/sal <input type="checkbox"/>     | 5. Ligeira c/sal <input type="checkbox"/>       | 6. Ligeira s/sal <input type="checkbox"/>         |
| 7. Hipoproteica c/sal <input type="checkbox"/>  | 8. Hipoproteica s/sal <input type="checkbox"/>  | 9. Adstringente c/sal <input type="checkbox"/>    |
| 10. Adstringente s/sal <input type="checkbox"/> | 11. Pobre fibras c/sal <input type="checkbox"/> | 12. Pobre fibras s/sal <input type="checkbox"/>   |
| 13. Gástrica II s/sal <input type="checkbox"/>  | 14. Gástrica II s/sal <input type="checkbox"/>  | 15. Gástrica III c/sal <input type="checkbox"/>   |
| 16. Gástrica III s/sal <input type="checkbox"/> | 17. Gástrica IV c/sal <input type="checkbox"/>  | 18. Gástrica IV s/sal <input type="checkbox"/>    |
| 19. Triturada c/sal <input type="checkbox"/>    | 20. Triturada s/sal <input type="checkbox"/>    | 21. Cremosa c/sal <input type="checkbox"/>        |
| 22. Cremosa s/sal <input type="checkbox"/>      | 23. Pobre resíduos c/s <input type="checkbox"/> | 24. Pobre resíduos s/sal <input type="checkbox"/> |
| 25. Semi-líquida c/sal <input type="checkbox"/> | 26. Semi-líquida s/sal <input type="checkbox"/> | 27. Líquida c/sal <input type="checkbox"/>        |
| 28. Líquida s/sal <input type="checkbox"/>      |                                                 |                                                   |

23. Dieta prescrita no programa de Dietética 24. Dieta fornecida 16. 17. 17.1. 17.2. 17.3. 18. 19. 19.1. 20. 21. 22. 23. 24.

## 25. Consumiu a refeição completa?

|     | PA | MM | Almoço | 1ºLanche | 2º Lanche | Jantar | 1ª Ceia | 2ª Ceia |
|-----|----|----|--------|----------|-----------|--------|---------|---------|
| Sim |    |    |        |          |           |        |         |         |
| Não |    |    |        |          |           |        |         |         |

## 25.1 Se não, por que razões não o fez?

|                      | Pequeno Almoço | Meio da manhã | Almoço | 1º Lanche | 2º Lanche | Jantar | 1ª Ceia | 2ª Ceia |
|----------------------|----------------|---------------|--------|-----------|-----------|--------|---------|---------|
| Clínicas             |                |               |        |           |           |        |         |         |
| Assistência          |                |               |        |           |           |        |         |         |
| Ambiente             |                |               |        |           |           |        |         |         |
| Serviço              |                |               |        |           |           |        |         |         |
| Alimentos            |                |               |        |           |           |        |         |         |
| N/quer responder     |                |               |        |           |           |        |         |         |
| Incapaz de responder |                |               |        |           |           |        |         |         |
| Outros               |                |               |        |           |           |        |         |         |

1. Clínicas – efeito do tratamento ou medicamentos, problemas de deglutição/mastigação, náuseas/vômitos, diarreia, falta de apetite
2. Assistência – o utente necessita de assistência com a comida e embalagens, é incapaz de alcançar a comida, é incapaz de se alimentar sem assistência.
3. Ambiente – com interrupções, desconfortável, desagradável
4. Serviço – escolhas alimentares inaceitáveis, tempo insuficiente para comer, utente ausente no momento da refeição, demasiada comida.
5. Alimentos – pratos pouco familiares, falta de molhos/condimentos, comida fria, falta de qualidade, textura desagradável ou pouco familiar.

## **Anexo B – Consentimento Livre e Informado**

## Consentimento Livre e Informado

Ana Isabel Jorge Monteiro, Nutricionista no Centro Hospitalar Cova da Beira, EPE – Hospital Pêro da Covilhã e Daniela Cristina Veigas Pires, estudante da Licenciatura em Ciências da Nutrição pela Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, a realizar um trabalho de investigação no âmbito do estágio curricular, subordinado ao tema “Avaliação da ingestão nutricional e desperdício alimentar de utentes internados no Centro Hospitalar Cova da Beira - Hospital Pêro da Covilhã, EPE”, vem solicitar a sua colaboração no preenchimento deste inquérito. Informo que a sua participação é voluntária, podendo desistir a qualquer momento sem que por isso venha a ser prejudicado nos cuidados de saúde prestados pelo CHCB, EPE; informo ainda que todos os dados recolhidos serão confidenciais.

### Consentimento Informado

Ao assinar esta página está a confirmar o seguinte:

- Entregou esta informação
- Explicou o propósito deste trabalho
- Explicou e respondeu a todas as questões e dúvidas apresentadas pelo doente.

**Daniela Cristina Veigas Pires**  
**Nome do Investigador (Legível)**

\_\_\_\_\_  
**(Assinatura do Investigador)**

\_\_\_\_\_  
**(Data)**

### Consentimento Informado

Ao assinar esta página está a confirmar o seguinte:

- O Sr. (a) leu e compreendeu todas as informações desta informação, e teve tempo para as ponderar;
- Todas as suas questões foram respondidas satisfatoriamente;
- Se não percebeu qualquer das palavras, solicitou ao investigador que lhe fosse explicado, tendo este explicado todas as dúvidas;
- O Sr. (a) recebeu uma cópia desta informação, para a manter consigo.

\_\_\_\_\_  
**Nome do Doente (Legível)**

\_\_\_\_\_  
**Representante Legal**

\_\_\_\_\_  
**(Assinatura do Doente ou Representante Legal)**

\_\_\_\_\_  
**(Data)**

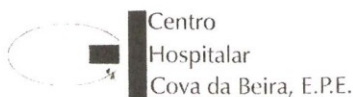
**Anexo C – Tabelas de registo do desperdício alimentar**

[illegible]



**Anexo D – Aprovação do estudo pela Comissão de Ética e  
Conselho de Administração do Centro Hospitalar Cova da Beira,**

**EPE**



Núcleo de Investigação  
09 ABR. 2012

Centro Hospitalar Cova da Beira  
Presente em reunião do C.A.  
Em 4/4/2012  
Despacho 28/3

Presidente do C.A.  
Prof. Doutor Miguel Castelo Branco

Vogal do C.A.  
Prof.ª Dra. Anabela Almeida

Vogal do C.A.  
Técnica Superior/Ominda Suenza

Directora Clínica  
Dra. Rosa Maria Ballesteros

Enfermeiro Director  
Enf.ª António João Rodrigues

Parecer:

Despacho:

Centro Hospitalar Cova da Beira  
Presidente do Conselho de Administração  
Prof. Doutor Miguel Castelo Branco

**ASSUNTO:** Projecto de Investigação nº22/2012 - "Avaliação da ingestão e desperdício alimentar de utentes internados no CHCB, EPE – Hospital Pêro da Covilhã"

**PARA:** Exmo. Sr. Presidente do Conselho de Administração

N.º 28/GAI

**DE:** Núcleo de Investigação

Data 28/03/2012

Em relação ao assunto em epígrafe, junto envio o pedido de autorização de Ana Isabel Jorge Monteiro, nutricionista do Centro Hospitalar Cova da Beira e Daniela Cristina Viegas Pires, aluna da licenciatura Ciências da Nutrição da Faculdade de Ciências da Nutrição da Universidade do Porto, para a realização de um estudo subordinado ao tema, "Avaliação da ingestão e desperdício alimentar de utentes internados no CHCB, EPE – Hospital Pêro da Covilhã", a realizar nos Serviços de Cirurgia, Ortopedia e Medicina deste Centro Hospitalar.

Envio ainda o parecer favorável nº13 /2012, emitido pela Comissão de Ética.

Informo que se encontram reunidos todos os requisitos necessários de acordo com o Regulamento e Normas do Núcleo de Investigação.

Com os melhores cumprimentos,

P'lo Gabinete de Apoio à Investigação

(Prof. Doutor Francisco Alvarez Perez)

Nota: Solicita-se aos investigadores a entrega de um exemplar do trabalho final.

## **Anexo E – Dados Complementares**

**Tabela E1 - Dados sociodemográficos (n=160)**

| Estado Civil   |            | Rendimento     |             | Escolaridade   |            | Hábitos Tabágicos |            |
|----------------|------------|----------------|-------------|----------------|------------|-------------------|------------|
| Frequência (n) |            | Frequência (n) |             | Frequência (n) |            | Frequência (n)    |            |
| Casado         | 53,1% (85) | <500€          | 63,9% (101) | S/escolaridade | 28,8% (46) | Não fumador       | 61,9% (99) |
| Solteiro       | 8,7% (14)  | 500-1000€      | 29,1% (46)  | 1-4ºano        | 53,8% (86) | Fumador           | 25,6% (41) |
| Viúvo          | 34,4% (55) | 1001-1500€     | 5,7% (9)    | 5-9ºano        | 13,1% (21) | Ex-fumador        | 12,5% (20) |
| Divorciado     | 3,8% (6)   | 1501-2000€     | 1,1% (2)    | 10-12ºano      | 2,5% (4)   |                   |            |
|                |            | >2000€         | 0% (0)      | Lic/Bach       | 1,2% (2)   |                   |            |
|                |            |                |             | Mest/Dout      | 0,6% (1)   |                   |            |

**Tabela E2 - Correlação entre dados pessoais e tempo de internamento – IR e satisfação das necessidades energéticas**

|                                                                         | IR PA<br>$r_s$ (p) | IR MM<br>$r$ (p)   | IR A<br>$r$ (p)    | IR L<br>$r$ (p)    | IR J<br>$r$ (p)    | IR C<br>$r$ (p)                  | IR C2<br>$r$ (p)                 | %SNE<br>$r$ (p)                  | %SNP<br>$r$ (p)                  |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>Idade <math>r</math> (p)</b>                                         | 0,019<br>(0,797)   | 0,102<br>(0,411)   | 0,043<br>(0,560)   | 0,140<br>(0,060)   | - 0,022<br>(0,765) | 0,124<br>(0,097)                 | 0,148<br>(0,268)                 | <b>- 0,231</b><br><b>(0,003)</b> | <b>- 0,264</b><br><b>(0,001)</b> |
| <b>Escolaridade <math>r_s</math> (p)</b>                                | - 0,002<br>(0,984) | 0,063<br>(0,627)   | - 0,002<br>(0,977) | - 0,085<br>(0,284) | 0,040<br>(0,618)   | <b>- 0,174</b><br><b>(0,028)</b> | - 0,013<br>(0,929)               | 0,123<br>(0,120)                 | <b>0,190</b><br><b>(0,016)</b>   |
| <b>Rendimento <math>r</math>(p)</b>                                     | - 0,039<br>(0,624) | 0,103<br>(0,426)   | - 0,026<br>(0,743) | - 0,104<br>(0,195) | 0,047<br>(0,557)   | - 0,125<br>(0,116)               | <b>- 0,358</b><br><b>(0,010)</b> | 0,023<br>(0,773)                 | 0,062<br>(0,436)                 |
| <b>Tempo total internamento <math>r_s</math> (p)</b>                    | - 0,021<br>(0,783) | 0,053<br>(0,667)   | 0,116<br>(0,120)   | 0,039<br>(0,604)   | 0,078<br>(0,297)   | 0,018<br>(0,807)                 | 0,217<br>(0,102)                 | <b>- 0,208</b><br><b>(0,004)</b> | <b>- 0,176</b><br><b>(0,026)</b> |
| <b>Tempo internamento até à data de observação <math>r_s</math> (p)</b> | 0,065<br>(0,383)   | - 0,095<br>(0,445) | 0,139<br>(0,062)   | 0,057<br>(0,445)   | 0,073<br>(0,330)   | 0,067<br>(0,371)                 | <b>0,305</b><br><b>(0,020)</b>   | - 0,051<br>(0,520)               | - 0,044<br>(0,584)               |

**Tabela E3 - Correlação da pontuação do MUST**

|             | Sexo      | IR PA<br>$r_s$ (p) | IR MM<br>$r_s$ (p) | IR A<br>$r_s$ (p)  | IR L<br>$r_s$ (p)  | IR J<br>$r_s$ (p)  | IR C<br>$r_s$ (p)  | IR C2<br>$r_s$ (p) | %SNE<br>$r_s$ (p) | %SNP<br>$r_s$ (p) | Rendimento         |
|-------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| <b>MUST</b> | Masculino | - 0,115<br>(0,349) | - 0,187<br>(0,351) | 0,099<br>(0,424)   | 0,017<br>(0,890)   | 0,031<br>(0,800)   | - 0,088<br>(0,477) | - 0,296<br>(0,171) | 0,178<br>(0,147)  | 0,219<br>(0,073)  | - 0,031<br>(0,802) |
|             | Feminino  | - 0,115<br>(0,275) | - 0,023<br>(0,896) | - 0,046<br>(0,661) | - 0,114<br>(0,280) | - 0,087<br>(0,412) | 0,082<br>(0,439)   | 0,075<br>(0,698)   | 0,160<br>(0,567)  | 0,082<br>(0,439)  | - 0,134<br>(0,206) |

Tabela E4 - Motivos do desperdício alimentar

|                           |                                          | PA + L |    | A + J |     | MM + C + C2 |     |
|---------------------------|------------------------------------------|--------|----|-------|-----|-------------|-----|
|                           |                                          | f (%)  | n  | f (%) | n   | f (%)       | n   |
| <b>Razões clínicas</b>    | Efeito medicação/tratamento              | 0,9    | 1  | 4,3   | 8   | 4           | 5   |
|                           | Náuseas/vómitos                          | 13,5   | 15 | 9,7   | 18  | 4           | 5   |
|                           | Problemas mastigação/deglutição          | 4,5    | 5  | 9,7   | 18  | 0,8         | 1   |
|                           | Diarreia/obstipação                      | 3,6    | 4  | 2,7   | 5   | 1,6         | 2   |
|                           | Falta de apetite                         | 77,5   | 86 | 73,6  | 137 | 89,6        | 112 |
| <b>Razões assistência</b> | -                                        | 100    | 11 | 100   | 19  | 100         | 2   |
| <b>Razões ambiente</b>    | -                                        | 100    | 1  | 0     | 0   | 100         | 1   |
| <b>Razões Serviço</b>     | Falta de opções ou inaceitáveis          | 0      | 0  | 0     | 0   | 0           | 0   |
|                           | Tempo insuficiente para comer            | 0      | 0  | 0     | 0   | 0           | 0   |
|                           | Utente ausente ou não autorizado a comer | 17,0   | 9  | 1,3   | 1   | 66,7        | 4   |
|                           | Demasiada comida                         | 75,5   | 40 | 89,4  | 67  | 0           | 0   |
|                           | Refeições muito próximas                 | 7,5    | 4  | 9,3   | 7   | 33,3        | 2   |
| <b>Razões Alimentos</b>   | Pratos pouco familiares                  | 0      | 0  | 0     | 0   | 0           | 0   |
|                           | Comida fria                              | 0      | 0  | 1,4   | 1   | 0           | 0   |
|                           | Falta de qualidade/tempero               | 3,2    | 1  | 58,0  | 40  | 0           | 0   |
|                           | Não gosto                                | 77,4   | 24 | 40,6  | 28  | 25,8        | 8   |
|                           | Não coloco açúcar                        | 19,4   | 6  | -     | -   | 74,2        | 23  |
| <b>Outras razões</b>      | Familiar trouxe                          | 55,6   | 10 | 28,6  | 4   | 18,5        | 5   |
|                           | Não foi completa/totalmente distribuído  | 11,1   | 2  | 0     | 0   | 55,6        | 15  |
|                           | Pouco habitual                           | 11,1   | 2  | 0     | 0   | 25,9        | 7   |
|                           | Não como pão à refeição                  | 0      | 0  | 50,0  | 7   | -           | -   |
|                           | Não quis conduto                         | 22,2   | 4  | -     | -   | -           | -   |
|                           | Salgado                                  | 0      | 0  | 21,4  | 3   | 0           | 0   |