

Avaliação do Desperdício Alimentar em contexto hospitalar e a sua relação com a Satisfação do Doente e o Tempo de Internamento

Assessment of Food Waste in a hospital setting and its relationship with Patient Satisfaction and Length of Stay

Catarina Filipa Marcos Santos

ORIENTADO POR: Dr.ª Maria Inês Oliveira dos Santos

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO

I.º CICLO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO | UNIDADE CURRICULAR ESTÁGIO

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO

TC

PORTO, 2024



RESUMO E PALAVRAS-CHAVE

INTRODUÇÃO: A desnutrição afeta 20%-50% dos pacientes hospitalizados em Portugal e poderá advir da ingestão reduzida. Apesar de ser uma condição subestimada, pode levar ao aumento do tempo de internamento (TI), morbilidade e mortalidade. Nos hospitais, os alimentos podem representar até 50% dos resíduos, sendo uma preocupação económica, ambiental e social. A satisfação é utilizada para medir a qualidade das refeições servidas, sendo o desperdício alimentar (DA) um indicador dessa qualidade. **OBJETIVO:** O principal objetivo deste trabalho é estudar as relações entre o DA, a satisfação do doente e o TI. **METODOLOGIA:** A avaliação do DA por componentes foi realizada através dos métodos qualitativo e quantitativo, enquanto a satisfação foi avaliada através de questionários. Foram realizadas análises descritivas, teste de Wilcoxon e coeficiente de correlação de Spearman. **RESULTADOS:** Os métodos de avaliação do DA apresentaram elevadas correlações e diferenças não significativas entre si na maioria dos componentes. Foram observadas correlações significativas entre o desperdício da sobremesa e a satisfação com a temperatura e variedade das refeições, bem como entre o desperdício do conduto e dos hortícolas e a satisfação com a apresentação. **CONCLUSÃO:** O método qualitativo mostrou-se válido para a avaliação do DA na maioria dos componentes. O estudo revelou que o desperdício da sobremesa aumenta com a satisfação do doente com a temperatura e variedade da refeição, enquanto o desperdício do conduto e dos hortícolas aumenta com a insatisfação quanto à apresentação. Não foi encontrada relação entre o DA e o TI, nem entre este e a satisfação.

Palavras-chave: Desperdício alimentar; Almoço; Satisfação do doente; Tempo de internamento; Contexto hospitalar

ABSTRACT AND KEYWORDS

INTRODUCTION: Malnutrition affects 20%-50% of hospitalized patients in Portugal and may result from reduced food intake. Despite being an underestimated condition, it can lead to increased length of stay (LOS), morbidity, and mortality. In hospitals, food can account for up to 50% of waste, posing economic, environmental, and social concerns. Satisfaction is used to measure the quality of the meals served, with food waste (FW) being an indicator of that quality.

OBJECTIVE: The main aim of this study is to examine the correlations between FW, patient satisfaction and LOS. **METHODOLOGY:** The assessment of FW by

components was carried out using both qualitative and quantitative methods, while satisfaction was evaluated through questionnaires. Descriptive analyses, Wilcoxon test, and Spearman's correlation coefficient were performed. **RESULTS:**

The assessment methods for FW showed strong correlations and non-significant differences among most components. It was found significant correlations between dessert waste and satisfaction with the temperature and variety of meals, as well as between the waste of the protein component and vegetables and satisfaction with the presentation. **CONCLUSION:** The qualitative method was found to be effective in assessing FW in most areas. The study showed that dessert waste increases when patients are satisfied with the temperature and variety of the meal, whereas waste from the protein component and vegetables increases when patients are dissatisfied with the presentation. There was no correlation found between FW and LOS, or between LOS and patient satisfaction.

Keywords: Food waste; Lunch; Patient satisfaction; Length of stay; Hospital

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

DA - Desperdício alimentar

DP - Desvio-padrão

HC - Hidratos de carbono

IMC - Índice de Massa Corporal

TI - Tempo de internamento

SUMÁRIO

RESUMO E PALAVRAS-CHAVE	i
ABSTRACT AND KEYWORDS	iii
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS	iv
INTRODUÇÃO	1
OBJETIVOS	2
METODOLOGIA	3
RESULTADOS	6
DISCUSSÃO	11
CONCLUSÕES	15
REFERÊNCIAS	16
APÊNDICES	19

INTRODUÇÃO

A desnutrição é um termo amplo que se refere a qualquer desequilíbrio nutricional, desde a sobrenutrição frequentemente observada no mundo desenvolvido até à subnutrição observada, não só em muitos países em desenvolvimento, mas também em hospitais em países desenvolvidos⁽¹⁾.

Em Portugal, estima-se que a prevalência desta condição seja entre 20% e 50% dos pacientes hospitalizados⁽²⁾.

A desnutrição observada em utentes hospitalizados resulta de uma complexa interação entre a doença subjacente e as alterações metabólicas daí decorrentes, que podem comprometer a disponibilidade de nutrientes, devido à ingestão reduzida, absorção prejudicada, perdas aumentadas ou, até mesmo, de uma combinação destes fatores⁽¹⁾. Por sua vez, a ingestão reduzida poderá provir de diversos motivos, entre os quais a perda de apetite, jejum prescrito, aversão à comida, falta de auxílio e náuseas⁽³⁾.

De facto, é de conhecimento progressivo que a desnutrição tem impactos adversos no prognóstico dos pacientes⁽⁴⁾, podendo levar, nomeadamente, ao aumento do tempo de internamento (TI), da morbilidade e da mortalidade⁽¹⁾.

Apesar disso, esta condição ainda é frequentemente subestimada⁽⁵⁾, verificando-se um agravamento do estado nutricional durante o internamento hospitalar e mais pronunciadamente em pacientes desnutridos, criando um ciclo vicioso⁽³⁾.

Por outro lado, os alimentos não consumidos têm sérias implicações em termos de sustentabilidade e questões ambientais⁽³⁾. Embora o desperdício alimentar (DA) possa ocorrer em todas as etapas do sistema de serviços de alimentação (armazenamento, preparação, confeção e serviço), as maiores perdas ocorrem,

efetivamente, na última etapa, isto é, no consumo. Assim, nos hospitais, os alimentos podem representar até 50% do total de resíduos gerados em ambiente de enfermaria⁽⁶⁾.

Desta forma, o DA é considerado uma das principais ameaças a nível económico, ambiental e social que se verifica nos dias de hoje, constituindo um problema mundial^(7, 8).

De acordo com a literatura, a satisfação do paciente é um indicador comumente utilizado para medir a qualidade dos cuidados de saúde. Um dos componentes da satisfação é a qualidade das refeições servidas e do serviço de alimentação, sendo um indicador dessa qualidade a comida desperdiçada pelos pacientes durante a sua hospitalização^(9, 10).

Dada a relevância de uma alimentação nutricionalmente equilibrada em contexto hospitalar e a garantia da ingestão das refeições por parte dos utentes, torna-se pertinente estudar se existe relação entre o DA, a satisfação do doente e o TI.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Estudar as relações entre o desperdício alimentar da refeição do almoço, a satisfação do doente e o tempo de internamento.

Objetivos específicos

- Relacionar o método qualitativo com o método quantitativo de avaliação do desperdício alimentar.

- Relacionar o desperdício alimentar da refeição almoço (sopa, prato por componentes e sobremesa) com a satisfação do doente.
- Relacionar o desperdício alimentar da refeição almoço (sopa, prato por componentes e sobremesa) com o tempo de internamento.
- Relacionar a satisfação do doente com o tempo de internamento.

METODOLOGIA

Tipo de Estudo

Este trabalho consiste num estudo observacional de desenho transversal.

População e Seleção da Amostra

A amostra foi recolhida em maio de 2024 durante 3 semanas, 2 a 3 vezes por semana, em dias úteis e apenas ao almoço, em dois serviços de medicina (D e E) no Hospital Pedro Hispano.

Os critérios de inclusão utilizados no processo de seleção dos doentes foram:

- Doente encontrar-se internado nos serviços de Medicina D e Medicina E.
- Doente alimentar-se por via oral, englobando a dieta geral, dieta ligeira ou dieta de textura modificada (mole e cremosa).
- Dieta instituída incluir os componentes sopa, prato principal e sobremesa.
- Prato principal da dieta incluir os componentes conduto, acompanhamento em hidratos de carbono (HC) e acompanhamento em hortícolas.
- Dieta instituída não apresentar redução da dose.

Por oposição, os critérios de exclusão passaram por excetuar os doentes com dieta instituída que não se enquadrasse nos critérios de inclusão descritos. Assim, não foram consideradas as dietas que não incluíssem os três componentes do tabuleiro (sopa, prato e sobremesa) ou os três componentes do prato principal (conduto, acompanhamento em HC e acompanhamento em hortícolas) como, por exemplo, dieta líquida, dieta pobre em fibra dietética e resíduos, dietas protocolo (pós-operatório, cirurgia bariátrica e preparação do cólon), nem dietas com alteração das captações. Não foram, ainda, alvo de estudo os doentes que estivessem a efetuar apenas suplementação. Por fim, por não ser possível distinguir ou diferenciar os três componentes do prato principal, não foram avaliados pratos compostos (como, por exemplo, “jardineira de carne”) nem as dietas cremosas homogéneas.

As refeições alvo de avaliação foram identificadas com etiqueta com o número de cama, de maneira a permitir a correta avaliação.

Material e Métodos

A avaliação do DA foi realizada com base nos restos presentes nos tabuleiros através de dois métodos: método qualitativo e método quantitativo.

O método qualitativo foi realizado através de análise visual estimando o DA, com recurso ao método *the visual quarter-waste* ^(11, 12), em 0%, 25%, 50%, 75% ou 100% de restos e ainda com auxílio de um manual fotográfico (Apêndice A), elaborado tendo em consideração as refeições servidas na unidade.

O método quantitativo foi realizado através de pesagem numa amostra mais restrita, com o objetivo de validar a avaliação do DA efetuada através do método

qualitativo. Para o efeito, foi necessário estimar, numa primeira fase, os pesos médios das tigelas e pratos utilizados no empratamento. Para a quantificação do DA recorreu-se à pesagem inicial e final da sopa, dos componentes do prato (conduto, acompanhamento em HC, acompanhamento em hortícolas), dos componentes agregados e da sobremesa, seguido do seu cálculo da seguinte forma:

Quantidade componente consumida = *Peso componente inicial* – *Peso componente final*

$$\% \text{ Desperdício quantitativo componente (restos)} = \frac{\text{Peso final componente}}{\text{Peso inicial componente}} \times 100$$

Adicionalmente, foram realizados questionários de satisfação de administração indireta que incluíam questões relacionadas com dados do utente, nomeadamente, idade (anos), peso reportado (kg), estatura reportada (m), nível de escolaridade (anos) e TI (dias), bem como questões relativas à satisfação com a refeição servida (Apêndice B). Posteriormente, os dados referentes ao peso, estatura e Índice de Massa Corporal (IMC) foram ajustados através de equações preditivas do valor real ⁽¹³⁾ (Apêndice C).

Deste modo, tornou-se imprescindível o uso de uma balança (balança digital Esperanza Mago Eks003k com alcance de 5000g e precisão de $\pm 1g$), material de escritório, assim como, bata, touca, máscara e luvas descartáveis, de forma a garantir o cumprimento das boas práticas de higiene e segurança alimentar.

Tratamento e Análise de Dados

O tratamento estatístico dos dados realizou-se com recurso ao software IBM® SPSS® Statistics, versão 28.0 para Windows. A estatística descritiva consistiu no cálculo de frequências absolutas (n) e relativas (%), médias e desvios-padrão (DP),

medanas e percentis. A normalidade das variáveis quantitativas foi avaliada por assimetria e curtose. Utilizou-se o teste de Wilcoxon para comparar a mediana de duas amostras emparelhadas e o coeficiente de correlação de Spearman para medir a associação entre duas variáveis. Rejeitou-se a hipótese nula quando $p < 0,05$.

De referir ainda que foi efetuado o cálculo da percentagem de DA de cada componente com base no método quantitativo por pesagem. No caso de resultado negativo na componente sopa, devido à subtração do peso médio da tigela, a percentagem foi igualada a 0. Foi estabelecido um ponto de corte no TI, considerando TI curto quando era inferior ou igual a 7 dias e prolongado quando superior.

RESULTADOS

Caracterização da Amostra

A amostra é constituída por 134 utentes, dos quais 58 são mulheres (43,3%). A média das idades foi de 73 (DP = 12) anos, estando compreendidas entre os 45 e os 96 anos.

Deste total, 68 dos utentes estavam internados na medicina D (50,7%) e 66 na medicina E (49,3%).

Dos utentes avaliados 71 tinham internamento curto (≤ 7 dias) e 59 internamento prolongado (> 7 dias). A mediana do TI foi de 7 dias, pelo que 50% dos utentes estavam internados entre os 3 (percentil 25) e os 14 dias (percentil 75). De referir também que o tempo mínimo de internamento dos pacientes alvo de avaliação foi de 1 dia e o máximo de 86 dias.

Tendo em consideração a amostra total, foram avaliadas: 10 dietas gerais (7,5%); 95 dietas ligeiras (70,9%) das quais 18 eram restritas em sal (18,9%) e 8 eram com carne picada ou peixe desfiado (8,4%); 24 dietas cremosas (17,9%) das quais 2 eram restritas em sal (8,3%) e 5 dietas moles (3,7%).

Do total de refeições avaliadas, 71 refeições eram de carne (53,0%) e 63 eram de peixe (47,0%).

Validação da Avaliação do Desperdício Alimentar por Método Qualitativo

Relativamente à sopa, quanto maior o desperdício avaliado qualitativamente, maior o desperdício avaliado através do método quantitativo, verificando-se uma correlação muito forte e significativa (Tabela 4). Para além disso, também se pode concluir que não existem diferenças significativas entre o DA avaliado qualitativamente e quantitativamente (Tabela 5).

No que toca o conduto, foi possível verificar que quanto maior o desperdício avaliado qualitativamente, maior o desperdício avaliado através do método quantitativo, sendo esta uma correlação muito forte e significativa (Tabela 4). De referir também que não existem diferenças significativas entre o DA avaliado qualitativamente e quantitativamente (Tabela 5).

No que diz respeito ao acompanhamento em HC, quanto maior o desperdício avaliado qualitativamente, maior o desperdício avaliado através do método quantitativo, revelando-se uma correlação muito forte e significativa (Tabela 4). No entanto, existem diferenças significativas entre o DA avaliado qualitativamente e quantitativamente (Tabela 5).

Relativamente ao acompanhamento em hortícolas, quanto maior o desperdício avaliado qualitativamente, maior o desperdício avaliado através do método quantitativo, apresentando uma correlação muito forte e significativa (Tabela 4). Além disso, não existem diferenças significativas entre o DA avaliado qualitativamente e quantitativamente (Tabela 5).

Por fim, quanto à sobremesa, quanto maior o desperdício avaliado qualitativamente, maior o desperdício avaliado através do método quantitativo, pelo que apresenta uma correlação muito forte e significativa (Tabela 4). É possível concluir também que não existem diferenças significativas entre o DA avaliado qualitativamente e quantitativamente (Tabela 5).

Tabela 4. Associações entre os métodos qualitativo e quantitativo de avaliação de desperdício alimentar

	N	rs	p
SOPA	35	0,939	<0,001
CONDUTO	33	0,936	<0,001
HC	33	0,921	<0,001
HORTÍCOLA	33	0,907	<0,001
SOBREMESA	30	0,938	<0,001

rs: Coeficiente de correlação de Spearman

Tabela 5. Diferenças entre os métodos qualitativo e quantitativo de avaliação do desperdício alimentar

	Qualitativo	N	Quantitativo	N	Dif. Qual. Quant.	p
SOPA	0 (0 ; 25)	127	1,69 (0 ; 57,78)	36	0 (-1,29 ; 0)	0,981
CONDUTO	50 (0 ; 100)	128	47,68 (15,52 ; 95,19)	33	0 (-7,24 ; 2,65)	0,411
HC	75 (0 ; 100)	128	72,34 (0 ; 93,48)	33	0 (0 ; 8,73)	0,014
HORTÍCOLA	75 (0 ; 100)	128	84,06 (0 ; 100)	33	0 (0 ; 2,14)	0,272
SOBREMESA	0 (0 ; 50)	115	0 (0 ; 66,50)	30	0 (0 ; 0)	0,080

Dif. Qual. Quant.: Diferença entre o método qualitativo e quantitativo

Relação entre o Desperdício Alimentar e a Satisfação do Doente

Satisfação com a Qualidade da Confeção

Não existe correlação significativa entre o DA de cada componente avaliado qualitativamente e a satisfação do doente com a qualidade de confeção (Tabela 6).

Satisfação com a Temperatura da Refeição

Quanto maior o desperdício da sobremesa avaliado qualitativamente, maior a satisfação do doente com a temperatura da refeição, sendo esta correlação fraca e significativa. Em relação aos restantes componentes, não se verificou nenhuma correlação significativa (Tabela 6).

Satisfação com a Variedade das Refeições

Quanto maior o desperdício da sobremesa avaliado qualitativamente, maior a satisfação do doente com a variedade das refeições, sendo esta correlação fraca e significativa. Já o DA dos restantes componentes não apresentou nenhuma correlação significativa com a satisfação do doente com a variedade das refeições (Tabela 6).

Satisfação com a Quantidade Servida

Não foi encontrada qualquer associação significativa entre o DA avaliado qualitativamente e a satisfação do doente com a quantidade servida (Tabela 6).

Satisfação com a Apresentação da Refeição

Quanto maior o desperdício do conduto e acompanhamento em hortícolas avaliado qualitativamente, menor a satisfação do doente com a apresentação da refeição. Tendo-se verificado associações fracas e significativas. Já, os restantes componentes não apresentaram associações significativas (Tabela 6).

Tabela 6. Associações entre o desperdício alimentar avaliado através do método qualitativo e a satisfação do doente

	N	Satisfação CONFEÇÃO		Satisfação TEMPERATURA		Satisfação VARIEDADE		Satisfação QUANTIDADE		Satisfação APRESENTAÇÃO	
		rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
Desperdício qualitativo SOPA (%)	102	-0,022	0,828	0,028	0,777	0,115	0,251	0,021	0,836	-0,125	0,209
Desperdício qualitativo CONDUTO (%)	104	-0,154	0,119	-0,115	0,244	-0,184	0,062	-0,164	0,097	-0,291	0,003
Desperdício qualitativo HC (%)	104	-0,182	0,064	-0,040	0,684	-0,162	0,100	-0,064	0,516	-0,175	0,076
Desperdício qualitativo HORTÍCOLAS (%)	104	-0,149	0,131	-0,123	0,213	-0,174	0,076	-0,062	0,529	-0,242	0,013
Desperdício qualitativo SOBREMESA (%)	93	0,130	0,214	0,254	0,014	0,275	0,008	0,089	0,396	0,044	0,672

rs: Coeficiente de correlação de Spearman

Relação entre o Desperdício Alimentar e o Tempo de Internamento

Não se verificou qualquer associação significativa entre o DA avaliado qualitativamente e o TI do utente (Tabela 7).

Tabela 7. Associações entre o desperdício alimentar avaliado através do método qualitativo e o tempo de internamento

	Tempo de Internamento		
	N	rs	p
Desperdício qualitativo SOPA (%)	124	0,015	0,866
Desperdício qualitativo CONDUTO (%)	125	-0,110	0,222
Desperdício qualitativo HC (%)	125	0,006	0,947
Desperdício qualitativo HORTÍCOLAS (%)	125	-0,088	0,328
Desperdício qualitativo SOBREMESA (%)	113	-0,096	0,309

rs: Coeficiente de correlação de Spearman

Relação entre a Satisfação do Doente e o Tempo de Internamento

Não se verificou qualquer correlação significativa entre a satisfação do doente com as refeições servidas e o TI (Tabela 8).

Tabela 8. Associações entre a satisfação do doente e o tempo de internamento

	Tempo de internamento		
	N	rs	p
Satisfação CONFEÇÃO	106	-0,131	0,181
Satisfação TEMPERATURA	106	0,135	0,167
Satisfação VARIEDADE	106	0,045	0,649
Satisfação QUANTIDADE	106	-0,136	0,166
Satisfação APRESENTAÇÃO	106	0,129	0,187

rs: Coeficiente de correlação de Spearman

DISCUSSÃO

Este trabalho tinha como principais objetivos estudar se existiam relações entre o DA, a satisfação do doente e o TI, no sentido de perceber se as variáveis satisfação e tempo têm impacto na ingestão alimentar dos utentes durante a hospitalização. Para isso, foi visto como uma necessidade validar o método qualitativo com recurso ao método quantitativo por pesagem. Os resultados na sua maioria apresentaram correlações elevadas e diferenças não significativas entre si. Contudo, isto não se verificou na avaliação do acompanhamento em HC que, apesar de revelar uma elevada associação com a avaliação do DA por método quantitativo, apresentou diferenças significativas. De facto, a avaliação por análise visual deste componente foi o que gerou maiores dificuldades devido a, por vezes, sofrer alteração de textura por parte do utente (por exemplo, a batata

cozida voltar triturada), agregação ou mistura com outros componentes (principalmente o puré de batata) ou, até mesmo, dispersão no prato. Embora se tenha apostado num planeamento de avaliação de refeições que privilegiasse a variedade, o puré de batata e a batata foram os componentes em HC mais avaliados, o que poderá ter contribuído para este resultado.

Apesar de o método qualitativo apresentar uma menor precisão que o método quantitativo, revelou ser uma ferramenta útil e, acima de tudo, prática para a avaliação do DA, uma vez que é de fácil implementação e exige poucos recursos. A validade e confiabilidade do método *the visual quarter-waste* é descrito na literatura principalmente em contexto escolar, demonstrando ser o método visual mais confiável^(11, 12).

Relativamente aos resultados que dão resposta aos objetivos centrais deste estudo, os utentes consomem mais a sobremesa quando estão menos satisfeitos com a temperatura e variedade das refeições servidas. Para além disso, também foi possível concluir que há um menor desperdício do conduto e acompanhamento em hortícolas quando os utentes estão mais satisfeitos com a apresentação da refeição, demonstrando que este é um fator que contribui para uma maior ingestão destes dois componentes. Segundo Navarro et al. (2016), os pacientes que receberam a refeição com apresentação melhorada apresentaram ingestão alimentar significativamente superior do que aqueles que receberam a refeição padrão⁽¹⁴⁾, corroborando os resultados obtidos neste estudo. Para além disso, diversos estudos veem a satisfação do doente como uma potencial oportunidade para aumentar a ingestão alimentar e diminuir o desperdício, no entanto, o foco

principal é o modelo de serviço de alimentação, que não foi tido em consideração neste estudo^(15, 16).

Não se exclui a possibilidade de viés nos resultados obtidos, dado que, por um lado, o inquérito foi aplicado de forma indireta ao doente e houve utentes que foram alvo de inquérito de satisfação mais do que uma vez. Por outro lado, houve utentes que apresentaram dificuldades em articular as suas respostas ou comprometimento das suas capacidades cognitivas. Destacar ainda que a forma como o inquérito estava desenhado poderá ter limitado a comparabilidade dos resultados, de modo que poucas conclusões firmes pudessem ser alcançadas.

No que diz respeito à relação do DA e o TI, não se verificou nenhuma correlação significativa. De facto, durante a realização dos questionários tornou-se possível prever que este seria o resultado, uma vez que se verificou utentes tanto de internamento curto como prolongado com elevado e reduzido DA, sem haver necessariamente uma relação de causalidade. Um estudo realizado na Indonésia, especificamente em utentes com COVID-19, obteve resultados concordantes⁽¹⁷⁾. Por oposição, um estudo realizado nos Estados Unidos da América em 346 pacientes, mostrou que um TI mais longo resulta num aumento do DA⁽¹⁸⁾. Não havendo, assim, consistência na literatura existente.

Por fim, concluiu-se também que não existe associação significativa entre a satisfação do doente e o TI. Uma possível justificação para esta conclusão poderá provir do facto de o desperdício poder ser influenciado por diversos fatores que vão além da satisfação do utente com as refeições servidas, tais como a condição

clínica, falta de auxílio, falta de apetite e efeitos colaterais dos medicamentos. Não foi possível confrontar os resultados obtidos com a literatura atual, uma vez que esta carece de evidência científica sobre esta questão.

Importante referir ainda que, o estudo padece de algumas limitações, nomeadamente o facto de não se ter tido em consideração a parte não edível do conduto e da sobremesa no método quantitativo por pesagem, de terem sido excluídos da avaliação os pratos compostos, o tempo de recolha de dados ter sido restrito e a amostra ser pouco representativa do hospital.

Apesar disso, a validação do método qualitativo enriqueceu o desenho do estudo, assim como o facto de os questionários de satisfação terem sido implementados de forma indireta, o que proporcionou uma maior adesão e uma melhor perceção daquela que é a satisfação do doente.

Estudos futuros deverão explorar a validade e confiabilidade do método de avaliação do DA qualitativo noutros ambientes, nomeadamente, hospitalar. Salientar também que investigações futuras deverão considerar uma maior duração, maior tamanho amostral e amostras mais representativas, sendo de elevada relevância incluir a parte edível no método quantitativo e explorar os principais fatores que determinam a satisfação do doente e, por conseguinte, o DA em contexto hospitalar. Além disso, testar intervenções específicas poderá proporcionar conclusões mais detalhadas e precisas.

CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo revelaram que, na sua maioria, o método qualitativo é uma ferramenta válida para avaliação do desperdício alimentar.

Para além disso, foi possível verificar que o DA da sobremesa é tanto maior quanto maior a satisfação do doente com a temperatura e variedade da refeição, sendo esta uma correlação significativa. Verificou-se também correlações significativas entre o DA do conduto e do acompanhamento em hortícolas e a satisfação com a apresentação, pelo que o DA destes dois componentes é tanto maior quanto menor a satisfação do doente com apresentação da refeição.

Contudo, os resultados indicam não existir relação entre o DA e o TI, nem entre este último e a satisfação do doente.

REFERÊNCIAS

1. Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital malnutrition: prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system. *International journal of environmental research and public health*. 2011; 8(2):514-27.
2. Avaliação ao estado nutricional dos doentes internados avança nos hospitais. República Portuguesa; 2019. Disponível em: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc21/comunicacao/comunicado?i=avaliacao-ao-estado-nutricional-dos-doentes-internados-avanca-nos-hospitais>.
3. Rinninella E, Raoul P, Maccauro V, Cintoni M, Cambieri A, Fiore A, et al. Hospital Services to Improve Nutritional Intake and Reduce Food Waste: A Systematic Review. *Nutrients*. 2023; 15(2):310.
4. Muscaritoli M, Anker SD, Argilés J, Aversa Z, Bauer J, Biolo G, et al. Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia: joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) “cachexia-anorexia in chronic wasting diseases” and “nutrition in geriatrics”. *Clinical nutrition*. 2010; 29(2):154-59.
5. Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clinical nutrition*. 2008; 27(1):5-15.
6. Williams P, Walton K. Plate waste in hospitals and strategies for change. *e-SPEN, the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism*. 2011; 6(6):e235-e41.
7. Reduzir as perdas e o desperdício alimentar. Conselho Europeu e Conselho da União Europeia. [atualizado em: 11 janeiro 2024]. Disponível em: <https://www.consilium.europa.eu/pt/policies/food-losses-waste/>.
8. Desperdício alimentar: prevenir, reutilizar, reciclar. Conselho Europeu e Conselho da União Europeia. [atualizado em: 27 janeiro 2024]. Disponível em: <https://www.consilium.europa.eu/pt/infographics/food-loss-and-food-waste/>.
9. Schiavone S, Pistone MT, Finale E, Guala A, Attena F. Patient satisfaction and food waste in obstetrics and gynaecology wards. *Patient preference and adherence*. 2020:1381-88.
10. Dall'Oglio I, Nicolò R, Di Ciommo V, Bianchi N, Ciliento G, Gawronski O, et al. A systematic review of hospital foodservice patient satisfaction studies. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2015; 115(4):567-84.
11. Hanks AS, Wansink B, Just DR. Reliability and accuracy of real-time visualization techniques for measuring school cafeteria tray waste: validating the quarter-waste method. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2014; 114(3):470-74.
12. Getts KM, Quinn EL, Johnson DB, Otten JJ. Validity and interrater reliability of the visual quarter-waste method for assessing food waste in middle school and high school cafeteria settings. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2017; 117(11):1816-21.
13. Pinhão S. Avaliação dos hábitos nutricionais da população portuguesa. Universidade do Porto (Portugal); 2014.
14. Navarro DA, Boaz M, Krause I, Elis A, Chernov K, Giabra M, et al. Improved meal presentation increases food intake and decreases readmission rate in hospitalized patients. *Clinical nutrition*. 2016; 35(5):1153-58.
15. McCray S, Maunder K, Krikowa R, MacKenzie-Shalders K. Room service improves nutritional intake and increases patient satisfaction while decreasing

food waste and cost. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2018; 118(2):284-93.

16. Kuperberg K, Caruso A, Dello S, Mager D. How will a room service delivery system affect dietary intake, food costs, food waste and patient satisfaction in a paediatric hospital? A pilot study. *Journal of foodservice*. 2008; 19(5):255-61.

17. Setianto B, Adriansyah AA, Hanik U, Bistara DN. The The Correlation Between Patient Satisfaction Regarding Nutrition Service And Hospital Length Of Stay With Food Waste In Covid-19 Patients. *Journal of Health Sciences*. 2021; 14(02):147-52.

18. Kandiah J, Stinnett L, Lutton D. Visual plate waste in hospitalized patients: length of stay and diet order. *Journal of the American Dietetic Association*. 2006; 106(10):1663-66.

SUMÁRIO DE APÊNDICES

Apêndice A - Manual Fotográfico	19
Apêndice B - Inquérito de Satisfação	47
Apêndice C - Equações Preditivas do Peso, Estatura e IMC reais.....	48

APÊNDICES

Apêndice A - Manual Fotográfico



MANUAL FOTOGRÁFICO

Catarina Filipa Marcos Santos

PORTO, 2024

PRATO

→ Componente fornecedora de proteína (conduto)

Bife de peru



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Fêveras



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Frango assado



100% de desperdício



50% de desperdício



0% de desperdício



75% de desperdício



25% de desperdício

Carne de vaca estufada passada



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Abrótea



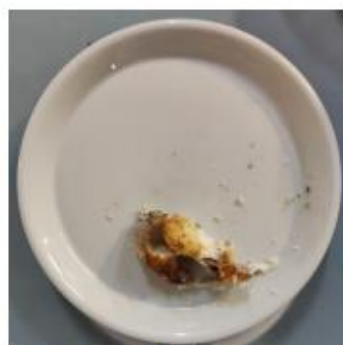
100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Badejo



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Redfish



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Carapau



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Rala



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Filetes de peixe panga passados



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

→ Componente fornecedora de hidratos de carbono (guarnição)

Arroz branco



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Arroz de ervilhas



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício

0% de desperdício

Arroz malandrinho



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício

0% de desperdício

Arroz malandrinho passado



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Esparguete



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Macarronete



100% de desperdício



50% de desperdício



0% de desperdício



75% de desperdício



25% de desperdício

Massa bem cozida



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Massa passada



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Batata cozida



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Purê



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Salada Russa



100% de desperdício



50% de desperdício



0% de desperdício



75% de desperdício



25% de desperdício

Farinha de pau



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Açorda



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

→ Componente em hortícolas

Feijão verde



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício

0% de desperdício

Couve penca passada



100% de desperdício



50% de desperdício



0% de desperdício



75% de desperdício



25% de desperdício

Couve-roxa



100% de desperdício



75% de desperdício



50% de desperdício



25% de desperdício



0% de desperdício

Couve-roxa passada



100% de desperdício



50% de desperdício



0% de desperdício



75% de desperdício



25% de desperdício

Apêndice B - Inquérito de Satisfação

DATA:

INQUÉRITO DE SATISFAÇÃO

UTENTE

Idade (anos): _____ Tempo de internamento (dias): _____
 Peso (kg): _____
 Altura (m): _____
 Nível de escolaridade: _____

CLASSIFIQUE A REFEIÇÃO

Qualidade da confeção:

-  Muito Insatisfeito
-  Insatisfeito
-  Satisfeito
-  Muito Satisfeito

Temperatura da refeição:

-  Muito Insatisfeito
-  Insatisfeito
-  Satisfeito
-  Muito Satisfeito

Variedade das refeições:

-  Muito Insatisfeito
-  Insatisfeito
-  Satisfeito
-  Muito Satisfeito

Quantidade servida:

-  Muito Insatisfeito
-  Insatisfeito
-  Satisfeito
-  Muito Satisfeito

Apresentação da refeição:

-  Muito Insatisfeito
-  Insatisfeito
-  Satisfeito
-  Muito Satisfeito

Caso não tenha finalizado a refeição, indique a principal razão ou causa.

- | | |
|--|--|
| ☐ Condição clínica | ☐ Má confeção / Sabor desagradável |
| ☐ Falta de auxílio/ajuda | ☐ Comida fria |
| ☐ Falta de apetite | ☐ Textura desagradável |
| ☐ Quantidade servida excessiva | ☐ Outro(s) _____ |
| ☐ Não gostei do prato | |

Sugestões de melhoria (opcional).

Apêndice C - Equações Preditivas do Peso, Estatura e IMC reais

Tabela 1. Equação preditiva do peso baseada em dados reportados. O peso é apresentado em kg, a estatura em m, a idade e a escolaridade em anos.⁽¹³⁾

Equação Preditiva do Peso
<i>dp resíduos = 2.176; R = 0.985; p < 0,001</i>
<i>Peso (kg) = 1,000 × Peso referido – 0,3809 + 1,433 × Estatura reportada</i> <i>– 0,000602 × (Idade – 45)² – 0,08759 × Escolaridade</i> <i>– 0,008932 × (Escolaridade – 9)² + 0,0009988 × (peso – 70)²</i> <i>–0,01385 (se homem); –0,05544 (se mulher)</i>

Tabela 2. Equação preditiva da estatura baseada em dados reportados. A estatura é apresentada em cm, o IMC reportado em kg/m², a idade e a escolaridade em anos.⁽¹³⁾

Equação Preditiva da Estatura
<i>dp resíduo = 1.433; R = 0.985; p < 0,001</i>
<i>Estatura medida (cm)</i> <i>= 0,9770 × Estatura reportada + 0,01641 × IMC reportado</i> <i>– 0,003826 × Idade – 0,0001994 × (Idade – 45)²</i> <i>+ 0,02851 × Escolaridade</i> <i>+3,699 (se homem); +3,027 (se mulher)</i>

Tabela 3. Equação preditiva do IMC baseada em dados reportados. O peso é apresentado em kg, o IMC em kg/m², a estatura em m, a idade e a escolaridade em anos.⁽¹³⁾

Equação Preditiva do IMC
<i>dp resíduo</i> = 0.9176; <i>R</i> = 0.973; <i>p</i> < 0,001
$IMC (kg/m^2) = 7,346 + 0,05947 \times \text{Peso referido}$ $- 3,956 \times \text{Estatura reportada} + 0,8326 \times IMC \text{ referido}$ $+ 0,003297 \times (IMC - 25)^2 + 0,0002000 \times (Idade - 45)^2$ $- 0,03705 \times \text{Escolaridade}$

