

**Viabilidade da transposição para prática clínica
das recomendações nutricionais internacionais de
oncologia relativas à ingestão proteica ótima nos
doentes com cancro gástrico localmente
avanzados**

***Transposing international nutritional
recommendations for oncology clinical practice
regarding optimal protein intake in locally advanced
gastric cancer patients: a feasibility study***

Bruna Leça da Silva

ORIENTADO POR: Prof. Doutor José Alejandro Ribeiro dos Santos

COORIENTADO POR: Dra. Susana Santana Couto Irving

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, 2022



Resumo

O cancro gástrico é uma doença multifatorial que frequentemente numa fase inicial mantém-se assintomática, originando diagnósticos em estadios localmente avançados. A incidência parece estar a aumentar e a sua heterogeneidade biológica torna-o um desafio terapêutico, uma vez que a agressividade e resistência aos tratamentos condicionam piores prognósticos e a história natural cursa com risco de desnutrição. A complexidade das recomendações internacionais e a falta da transposição, para o mundo-real, da evidência disponível, dificulta o acesso a informação nutricional oportuna. Este desconhecimento, nas etapas iniciais após diagnóstico, poderá comprometer os resultados clínicos e a qualidade de vida. Através da análise interina, das primeiras avaliações nutricionais do ensaio clínico adaptativo PROTECT (CES IPOP: 145A/020), contextualizou-se o estado nutricional na admissão. A estratificação, pelo PG-SGA, confirmou o panorama de risco nutricional já descrito na literatura, mas também salientou que 18,6% dos doentes, nesta fase inicial, já beneficiariam de um aconselhamento alimentar específico, mas não necessariamente especializado. Como tal, explorou-se a viabilidade para, precocemente, responder às necessidades destes doentes. Assim, mapeou-se a evidência, recomendações e perceção de conteúdo relevante sobre escolhas alimentares, facilitando a transposição e o acesso a informação prioritária. Para isso, recrutou-se um grupo de foco de doentes (n=5) e observou-se, através de entrevistas de identificação de temas emergentes (metodologia mista), a perceção, padrão alimentar e quantificação da ingestão proteica. Percebendo-se que nenhum participante colmatava as quantidades proteicas recomendadas, torna-se urgente a proposta

de conteúdos acessíveis, para que melhor informados estes doentes possam participar nos seus cuidados nutricionais no decorrer dos tratamentos oncológicos.

Palavras-Chave: Cancro gástrico, Desnutrição, Ingestão proteica, Participação ativa, Intervenção nutricional

Abstract

Gastric cancer is a multifactorial disease that often remains asymptomatic at an early stage, leading to locally advanced disease diagnoses. The incidence seems to be increasing and its biological heterogeneity makes it a therapeutic challenge, since its aggressiveness and resistance to treatments worsens prognosis. The disease's natural history evolves with a risk of malnutrition. The complexity of international recommendations and the lack of transposition of evidence to the real world makes it difficult to access timely nutritional information. This lack of knowledge, at an early treatment stage, may compromise overall clinical results and quality of life. An interim analysis of the PROTECT adaptive clinical trial (CES IPOP: 145A/020) was performed focusing on first nutritional assessments, so that a picture of nutritional status at admission emerged. Stratification, using PG-SGA, confirmed the nutritional risk already described in the literature, but also highlighted that 18.6% of patients, at this early stage, would already benefit from specific, but not necessarily specialized, dietary advice. As such, the feasibility to respond early to the needs of these patients was explored. Thus, the evidence and recommendations were mapped. To transpose nutritional guidelines and enable access a focus group of patients (n=5) was recruited. All were interviewed to identify emerging themes regarding their perception, dietary pattern and quantification of protein intake. Realizing that no participant was meeting their recommended protein amounts, it is urgent to propose accessible content, so that these patients are better informed and may better engage with their nutritional care early and throughout cancer treatments.

Key-words: Gastric Cancer, Malnutrition, Protein Intake, Patient Engagement, Nutritional Therapy

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

ACRG - *Asian Cancer Research Group*

ASPEN - *American Society for Parental and Enteral Nutrition*

CG - Cancro Gástrico

CASC-IN - *Pre-Cachexia Score*

ESPEN - *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*

FLOT - Docetaxel, oxaliplatina, leucovorina e 5-fluorouracilo

FPM - Força de preensão da mão

IMC - Índice de Massa Corporal

IPOP - Instituto Português de Oncologia, Francisco Gentil, E.P.E. - Porto

MMR - *Mismatch repair*

PG-SGA - *Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment*

PP - Perda de peso

PROTECT - *Prehabilitation to Enhance Cancer Treatment*

OMS - Organização Mundial da Saúde

SNO - Suplementos nutricionais orais

TCGA - *The Cancer Genome Atlas*

Sumário

Resumo	i
Abstract	iii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	iv
1. Introdução	1
2. Objetivos.....	5
3. Contextualização no âmbito do Ensaio Clínico PROTECT	6
3.1 Análise Interina relativa à avaliação nutricional na admissão (Ensaio Clínico PROTECT)	7
3.1.1 Estado nutricional e avaliação do risco nutricional (PG-SGA e NRI)	7
3.1.2 Resultados antropométricos da caixa 1 e da folha de trabalho 1 do PG-SGA	8
3.1.2 Mudanças na ingestão alimentar (caixa 2 do PG-SGA)	9
3.1.3 Sintomas com impacto alimentar (caixa 3 do PG-SGA)	9
3.1.4 Atividades e Capacidade funcional (caixa 4 do PG-SGA)	9
3.1.5 Exame físico (folha de trabalho 4 do PG-SGA).....	9
3.1.6 Caracterização funcional	9
3.1.6.1 Medição da força de preensão da mão (FPM) pelo dinamómetro	9
3.1.7 Caracterização da caquexia	10
4. Metodologia do Grupo de Foco	10
4.1 Amostra de conveniência recrutada para o Grupo de Foco	10
4.2 Material e Métodos.....	10
5. Resultados e estudos do Grupo de Foco	11
6. Discussão.....	12
7. Conclusões.....	15

Agradecimentos	16
Referências.....	17
Índice de tabelas e anexo.....	21

1. Introdução

O cancro gástrico (CG) é uma doença multifatorial, onde vários fatores, genéticos e ambientais, influenciam o seu desenvolvimento. Atualmente, é a quarta causa de incidência e a segunda causa de morte por cancro mundialmente. Anualmente, cerca de 990000 pessoas são diagnosticadas, das quais aproximadamente 738000 acabam por falecer. A prevalência de CG é superior na população com mais de 45 anos, sendo que menos de 10% dos doentes têm uma idade inferior.⁽¹⁾ Todavia, de 1980 a 2018, a sua incidência diminuiu para a população mais velha, mas aumentou nos jovens, com doenças mais agressivas e estadios mais avançados.⁽²⁻⁴⁾ Tradicionalmente, os homens são duas a três vezes mais suscetíveis, tendo sido também relacionado com um baixo estatuto socioeconómico, ^(1, 2) ou menor literacia.⁽⁵⁾ Em termos de distribuição geográfica, existe uma maior incidência nas regiões da América Central e do Sul, Europa Oriental e Ásia (China e Japão).^(1, 2) Nos últimos 60 anos, os Estados Unidos da América e a Europa Ocidental têm registado uma tendência de diminuição.⁽⁶⁾¹ Em 2020, Portugal apresentou 2 950 novos casos e 2330 mortes, prevendo-se que, em 2040, irão incidir 3608 novos casos mantendo o aumento da mortalidade (2970).⁽⁷⁾ Sendo a taxa de sobrevivência a 5 anos cerca de 10-30% na Europa, o CG associa-se a um prognóstico reservado, pois cursam assintomáticos ou com uma sintomatologia pouco específica, como dispepsia.^(3, 8, 9) Tudo isto contribui para diagnósticos tardios onde a metastização poderá já estar presente.^(1-5, 9, 10) Outras

características que adicionam à complexidade desta doença são a presença de uma elevada heterogeneidade intratumoral e resistência às abordagens terapêuticas existentes.⁽¹⁰⁾ Conquanto, se o tumor for detetado antes da sua invasão da parede muscular gástrica, a taxa de sobrevivência parece aumentar de forma significativa.⁽³⁾ Assim, exames endoscópicos a nível populacional podem provar ser mais uma valia na deteção precoce.⁽¹⁾ Mais de 90% de CG são adenocarcinomas e a classificação vigente baseia-se na histologia - intestinal ou difusa - de acordo com o proposto por Laurén⁽¹¹⁾ em 1965. Esta dicotomia tem como limitação o não permitir estratificar para benefício de terapêuticas mais dirigidas, por isso, considera-se também a expressão molecular da amplificação de HER2/neu, de *CHD1* e dos genes de *mismatch repair* (MMR). A heterogeneidade clínica observada em doentes com CG, começou a ser caracterizada por sequenciação do panorama genómico. Assim, em 2014 e 2015, os estudos levados a cabo pelo *The Cancer Genome Atlas* (TCGA) e pelo *Asian Cancer Research Group* (ACRG), nas tabelas 3 e 4 dos “Tabelas e Anexos”, permitiram definir subtipos moleculares distintos, com base nos perfis de expressão de mutações. Esta estratificação do prognóstico clínico e sobrevivência é já usada no rastreio genético e nas propostas terapêuticas da doença metastizada.⁽¹¹⁻¹⁵⁾ Após o diagnóstico é efetuado o estadiamento, mediante a classificação TxNxMx²,^(6, 10) e que pode ser consultado na tabela 7 da Secção “Tabelas e Anexos”. Numa fase inicial da doença a cirurgia permanece a possibilidade de cura.⁽⁴⁾ Apesar da evolução da quimioterapia, terapias dirigidas e da imunoterapia,^(6, 10) os restantes estadios continuam a ser um desafio. Quando localmente avançada (70% dos

2 T se refere à invasão do tumor nas paredes gástricas, N aplica-se ao envolvimento dos nódulos linfáticos e M a presença ou não de metástases.

casos),⁽⁴⁾ a combinação de quimioterapia, anterior (neoadjuvante) e/ou posterior (adjuvante) à cirurgia, permite um incremento na taxa de sobrevivência.^(6, 10) Ao diagnóstico é frequente uma perda significativa de peso, com cerca de 15% a apresentarem um perda ponderal superior a 10% em 6 meses.⁽⁹⁾ E nos casos localmente avançados, poderão ir até 80% de desnutrição⁽⁹⁾ com sintomas como enfartamento/desconforto abdominal e anorexia.⁽³⁾ A utilização da perda de peso de forma individual na deteção da desnutrição poderá não refletir as alterações metabólicas que vão ocorrendo.⁽¹⁶⁾ A monitorização da composição corporal³, nomeadamente a massa muscular, está melhor associada com os resultados clínicos.⁽¹⁶⁾ A deterioração do estado nutricional associa-se a uma menor massa e força muscular, com repercussões na capacidade funcional.⁽¹⁷⁾ A perda de massa muscular, durante os tratamentos oncológicos multimodais, pode também ser agravada pelo maior repouso, pelo catabolismo cirúrgico e por múltiplos jejuns associados a procedimentos.⁽¹⁸⁾ Consequentemente, poderá existir agravamento de sintomas, maior toxicidade durante a quimioterapia, atraso na cicatrização e um aumento de risco de infeção e de complicações pós-operatórias, pelo que^(16, 17) é também comum uma maior incidência de depressão e de ansiedade, com compromisso da qualidade de vida.⁽¹⁷⁾ A base metabólica para a manutenção da massa corporal magra é que, após uma refeição, a estimulação da síntese proteica excede a degradação de proteínas, pelo menos o suficiente para equilibrar a perda de proteína no estado pós-absortivo ou em jejum. O provimento de aminoácidos essenciais adicionais, na forma de proteína ingerida por via oral, fornece

3 São utilizados métodos de imagens como a absorciometria de raios X dupla (DEXA), tomografia computadorizada (TC) no nível da 3ª vértebra ou análise de bioimpedância (BIA) para detetar a perda da massa muscular e a infiltração da gordura no músculo.

precursores para a eventual reposição da proteína muscular. São também o principal nutriente responsável pela estimulação da síntese proteica muscular, tendo já sido reportado, em pacientes com cancro e com perda de peso involuntária, a utilização de uma formulação hiperproteica rica em leucina. ⁽¹⁹⁾ No entanto, são inúmeros os desafios para compreender a ideal quantidade de proteína ou composição de aminoácidos para a manutenção da massa muscular em Oncologia. Por exemplo, sabe-se que concomitantemente existe uma disfunção digestiva que resulta numa diminuição da digestão e absorção de alimentos ingeridos por via oral. Esta parece afetar negativamente a disponibilidade sistêmica de aminoácidos e leva ao aumento de substâncias não digeridas no cólon, podendo alterar a microbiota e gerar metabólitos que, por sua vez, afetam a saúde muscular. ⁽¹⁸⁾ Para utilização na prática clínica, e do nosso conhecimento, não existem ainda recomendações nutricionais específicas para pacientes com CG, pelo que devem ser aplicadas as orientações gerais para oncologia. ⁽²⁰⁻²³⁾ Assim, e de acordo com as recomendações relativas às necessidades proteicas a sua ingestão deve ser superior a 1g/kg/dia e, se possível, até 1,5g/kg/dia. ^(21, 22) Por todos os motivos descritos anteriormente, estes valores são superiores às da população geral. Mas, são muitos os fatores que podem afetar a adaptação individual, incluindo as terapêuticas depletoras de massa muscular (ex.: corticoterapia), o nível de atividade física, a idade e a inflamação sistêmica. ⁽²⁴⁾ A literatura tem mostrado que a implementação de um plano de cuidados nutricionais recorrendo, por exemplo, a suplementos nutricionais orais (SNO) hiperproteicos, num estadio inicial da deterioração estado nutricional poderá reduzir o risco de agravamento da desnutrição e inclusive, modular o processo inflamatório. No entanto, continuam a faltar dados sobre a tolerabilidade,

aceitabilidade e cumprimento da posologia relativa ao consumo do SNO. A maioria das formulações são caracterizados por uma alta densidade nutricional e osmolaridade, que se sabem ser associados a alterações gastrointestinais ou, até, anorexia paradoxal.⁽²⁵⁾ Por este motivo, estratégias potenciadoras de escolhas alimentares enriquecidas em proteínas, pode ser também clinicamente relevantes. Adicionalmente, após o diagnóstico de uma doença oncológica parece ser comum a instituição de padrões alimentares mais restritivos, incluindo alimentos de origem animal. Estas atitudes podem perpetuar-se através do desconhecimento do aumento das necessidades proteicas e tem o potencial de prejudicar o estado nutricional, especialmente se, e de forma continuada, dificultar os aportes necessários à manutenção da massa muscular.⁽¹⁸⁾

2. Objetivos

- Rever as recomendações nutricionais internacionais disponíveis para serem aplicadas em doentes com cancro gástrico localmente avançado;
- Transpor a evidência disponível sobre os benefícios, com um foco nutricional e/ou alimentar, de estratégias de preabilitação, intervenção

nutricional e/ou otimização terapêutica da admissão à neoadjuvância do tratamento de cancro gástrico (fases iniciais);

- Mapear os instrumentos atualmente disponíveis para estudar a adequação nutricional dos participantes relativamente aos nutrientes - foco deste levantamento e previamente identificados no ponto anterior.
- Identificar a perceção das dificuldades, barreiras para a adequação das recomendações alimentares e/ou nutricionais e oportunidades;
- Compreender a disponibilidade para a participação dos doentes nos seus cuidados nutricionais através de uma potencial colaboração para a cocriação de materiais e/ou estratégias de intervenção precoce.

3. Contextualização no âmbito do Ensaio Clínico PROTECT

O PROTECT (*Prehabilitation to Enhance Cancer Treatment*) é um ensaio clínico adaptativo e destina-se aos indivíduos diagnosticados com cancro gástrico localmente avançado e tem como objetivo avaliar a pré-habilitação na mitigação dos efeitos do confinamento domiciliário e na redução de eventuais complicações pós-operatórias e como a intervenção com a quimioterapia pode melhorar a tolerância e a eficácia terapêutica. Os intervenientes são sujeitos a várias avaliações de rastreio, incluindo a avaliação nutricional, física e psicológica e são acompanhados durante os pontos críticos do tratamento oncológico: momento de admissão, quimioterapia neoadjuvante, cirurgia e quimioterapia adjuvante, totalizando 4 avaliações para cada doente. O ensaio clínico foi aprovado pela Comissão de Ética para a Saúde do I.P.O. Porto -FG, E.P.E. (CES IPO: 145A/020)⁽²⁶⁾

Todos os resultados da contextualização podem ser encontrados da tabela 8 a 14 na secção “Tabelas e Anexos”.

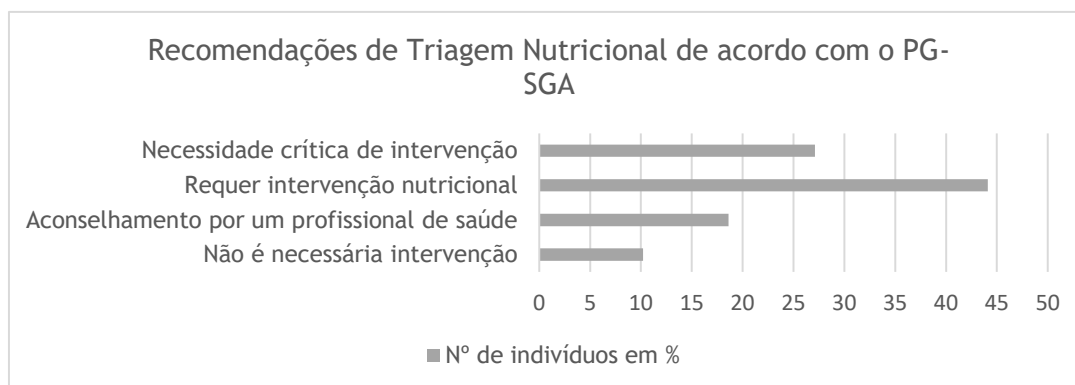
3.1 Análise Interina relativa à avaliação nutricional na admissão (Ensaio Clínico PROTECT)

A população do estudo PROTECT (n=59) é constituída por indivíduos com cancro gástrico localmente avançado potencialmente ressecável e sujeitos a quimioterapia perioperatória de regime FLOT (Docetaxel, oxaliplatina, leucovorina e 5-fluorouracilo), com a idade superior a 18 anos. São fatores de exclusão: o tratamento prévio a outro cancro nos últimos 5 anos e transtornos cognitivos ou psiquiátricos graves.⁽²⁶⁾ A caracterização sociodemográfica dos participantes na avaliação inicial do ensaio clínico PROTECT, poderá ser encontrada na tabela 8 da secção “Tabelas e Anexos”.

3.1.1 Estado nutricional e avaliação do risco nutricional (PG-SGA e NRI)

Na admissão, a maioria dos indivíduos pareciam estar bem nutridos (64,4%) e os restantes resultados encontram-se na tabela 11 da Secção “Tabelas e Anexos”. Quanto à triagem e necessidade de intervenção, verifica-se que 71,2% requer uma intervenção nutricional (destes, 27,1% tem uma necessidade crítica). Já 18,6% dos doentes necessitam de um aconselhamento por um profissional de saúde, um ponto de partida para uma potencial reorganização dos serviços de saúde para possibilitar, de forma precoce, a oportunidade de mitigação do risco de deterioração do estado nutricional, sem sobrecarga para os serviços especialistas.

Aplicando o *Nutritional Risk Index* (NRI)⁴(27) verificou-se que 55,9% dos doentes não apresentam risco de desnutrição, mas 25,4% possuem um risco moderado de desnutrição numa primeira avaliação nutricional.



Legenda 1: Resultados das recomendações de triagem nutricional de acordo com o PG-SGA

3.1.2 Resultados antropométricos da caixa 1 e da folha de trabalho 1 do PG-SGA

Após a recolha do peso atual e da estatura, com o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), conclui-se que 44,1% dos indivíduos são classificados como normoponderais pela Organização Mundial da Saúde (OMS)⁽²⁸⁾ e 42,4% apresentam excesso de peso. Para perceber a evolução ponderal no último mês, calculou-se a percentagem de perda de peso (PP) e verificou-se que a mediana foi de 4,1 (mínimo: -7,4; máximo: 27,7), em que 50,8% dos indivíduos teve uma PP no intervalo de 0 a 1,9% e 20,3% dos doentes já se encontravam no intervalo de 3 a 4,9%. Os restantes resultados estão presentes nas tabelas 9 e 12 da secção “Tabelas e Anexos”.

4 NRI: fórmula específica que inclui os valores da albumina e dos pesos atuais e habituais.

3.1.2 Mudanças na ingestão alimentar (caixa 2 do PG-SGA)

A ingestão alimentar atual em comparação com a habitual manteve-se igual em 61,0%, mas 27,1% dos doentes refere ingerir alimentos já em menores quantidades. Os restantes resultados podem ser encontrados na tabela 12 da Secção “Tabelas e Anexos”.

3.1.3 Sintomas com impacto alimentar (caixa 3 do PG-SGA)

Nas últimas 2 semanas 39,0% não reportou dificuldades, mas 20,3% já se “sentia cheio depressa” e 15,3% teve dores abdominais. Os restantes resultados podem ser encontrados na tabela 12 da Secção “Tabelas e Anexos”.

3.1.4 Atividades e Capacidade funcional (caixa 4 do PG-SGA)

Na capacidade funcional, 16,9% sentiu alterações na atividade diária, mas sem impacto nas tarefas da rotina. Os restantes resultados podem ser encontrados na tabela 12 da Secção “Tabelas e Anexos”.

3.1.5 Exame físico (folha de trabalho 4 do PG-SGA)

Sendo uma avaliação subjetiva dependente da impressão subjetiva do clínico, notou-se que 19,3% dos participantes possuía um défice corporal moderado. Os restantes resultados podem ser encontrados na tabela 12 da Secção “Tabelas e Anexos”.

3.1.6 Caracterização funcional

3.1.6.1 Medição da força de preensão da mão (FPM) pelo dinamómetro

Nas medições da FPM, 89,8% dos indivíduos (61% do sexo masculino e 28,8% do sexo feminino) não apresenta dinapenia, mas 10,2% apresentava-se com uma

diminuição de FPM, sendo todos do sexo masculino. Os restantes resultados podem ser encontrados na tabela 13 da Secção “Tabelas e Anexos”.

3.1.7 Caracterização da caquexia

Aplicando o CASC-IN nas avaliações nutricionais para perceber a existência ou não de pré-caquexia, 89,8% dos indivíduos não apresenta ter esta condição, mas 10,2% pode chegar a desenvolver caquexia. Os restantes resultados podem ser encontrados na tabela 14 da Secção “Tabelas e Anexos”.

4. Metodologia do Grupo de Foco

4.1 Amostra de conveniência recrutada para o Grupo de Foco

No grupo de foco (n=5) participaram doentes que foram admitidos para a primeira avaliação nutricional do estudo PROTECT, i.e. na admissão antes de iniciarem os ciclos de quimioterapia neoadjuvante, e sujeitos ao mesmo protocolo de avaliação. Todos deram o seu consentimento informado para serem entrevistados, sob uma metodologia de métodos mistos e de identificação de temas emergentes. As entrevistas foram realizadas num período de abril a junho de 2022 e tiveram uma duração média de $16,20 \pm 5,18$ minutos.

4.2 Material e Métodos

Procedeu-se a elaboração de um questionário direcionado para a identificação do padrão e dos hábitos alimentares (Anexo A), ⁽²⁹⁾⁽¹⁾ e para a quantificação da ingestão proteica de origem animal, recorrendo-se ao Manual Fotográfico de Quantificação de Alimentos⁽³⁰⁾ para auxiliar na visualização das fontes proteicas. Este foi proposto através da revisão da literatura relativa às abordagens nutricionais relevantes no contexto da preabilitação e neoadjuvância no CG, cujas

tabelas sumárias podem ser consultadas na tabela 1 da secção “Tabelas e anexos” e do mapeamento de ferramentas pertinentes para a ingestão proteica individualizada. Estabeleceu-se então um guião de entrevista, orientado por uma metodologia mista com identificação de temas emergentes. Este guião de entrevista foi aplicado a 3 participantes-piloto na fase de teste do questionário. A recolha da informação foi feita de acordo com o protocolo do PROTECT e através da aplicação das ferramentas: *Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA), NRI e o *Pre-Cachexia Score* (CASC-IN). Para a medição da força de preensão da mão, recorreu-se a um dinamómetro digital, da marca *Takei®* e modelo Grip TK 200. A metodologia de cada ferramenta pode ser encontrada na tabela 15 da Secção “Tabelas e Anexos”. O tratamento estatístico foi realizado no SPSS *Statistics* versão 28 (*Windows*). Na avaliação da ingestão proteica do grupo foco utilizou-se o software *Nutrium®*. Por fim, fez-se um levantamento da informação nutricional dos SNO hiperproteicos, disponíveis no mercado, para ajudar no *benchmarking* de propostas alimentares equivalentes. A lista dos SNO pode ser consultada na tabela 18 da secção “Tabelas e Anexos”.

5. Resultados e estudos do Grupo de Foco

As características e resultados de cada caso de estudo, por participante, podem ser consultadas na tabela 16 da Secção “Tabelas e Anexos”. Nenhum atingia as quantidades de proteína estimadas. Estas tiveram como base as recomendações nutricionais da ESPEN, nomeadamente 1,3g/kg/dia, para calcular as necessidades proteicas de cada doente. [\(21-23\)](#)

Dos SNO disponíveis no mercado, a média da quantidade proteica é de 17,03 g ($\sigma=3,69$ g). Consoante o contexto clínico do doente, a implementação do SNO pode ser entre 1 a 3 garrafas/dia, pelo que procedeu-se à proposta de um equivalente em merendas enriquecidas em fonte proteica, não só para facilitar a aplicabilidade, mas também concordante com as recomendações de um dia alimentar estruturado e dentro do padrão alimentar saudável e prudente. Esta proposta alimentar com uma composição nutricional equivalente e adaptada para satisfazer as necessidades proteicas, permite também uma escolha variada de forma a incentivar a realização das refeições intercalares, e é apresentada na tabela 17 da Secção “Tabelas e Anexos”.

6. Discussão

Após um diagnóstico de cancro, são inúmeros os desafios que se enfrentam. Talvez por isso, é comum, entre pacientes oncológicos, o interesse e a procura de informações baseadas na evidência. *Trujillo et al* (2019) reporta que 30% a 66% de doentes oncológicos nunca tiveram acesso a informações nutricionais credíveis. Em investigação em serviços de saúde, uma das dificuldades mais frequentemente reportadas relaciona-se com a transposição do conhecimento científico para o público em geral. Por exemplo, muitos não são capazes de enumerar as recomendações para uma alimentação ou estilo de vida saudável, e ainda mais não associam estes elementos ao risco de desenvolver uma doença oncológica. ⁽³¹⁾ E mesmo as clínicas de ambulatório que possuem materiais de educativos com informações sobre nutrição, não os disponibilizam de forma consistente, apenas mediante solicitação, sendo ainda mais infrequente os seus conteúdos serem explicados por profissionais de saúde. Além disso, é prevalente a existência de informações inconsistentes ou contrárias, que levam à confusão e incerteza, o que

pode influenciar negativamente a qualidade de vida dos doentes oncológicos. Assim, se a falta de informação não for mitigada ou se houver uma insuficiente implementação de estratégias educativas na prática clínica, pode em tudo contribuir para cuidados ineficientes, desadequados ou até prejudiciais.⁽³¹⁾ Sendo que no grupo de foco, 18,6% dos doentes já necessitam de aconselhamento por um profissional de saúde, demonstra que poderá haver uma mais-valia no desenvolvimento de conteúdos informativos pertinentes e acessíveis relativos aos cuidados alimentares, para que oportunamente possam estar acessíveis para debelar, numa primeira instância, o risco de deterioração nutricional, pois o aconselhamento nutricional atempado é capaz de melhorar a qualidade de vida.^(21, 22) Adicionalmente, e relativo ao estabelecimento de plano de cuidados nutricionais, um número crescente de estudos confirma melhores resultados clínicos se liderados por especialistas em nutrição oncológica.⁽³²⁾ Mesmo assim, a maioria dos doentes oncológicos em regime de ambulatório (que correspondem a cerca de 90% de todos os pacientes com cancro^(33, 34)) nunca terá acesso a qualquer tipo de aconselhamento nutricional durante o curso da sua doença e/ou tratamento.⁽³²⁾ Esta situação persiste, pois não há consenso sobre os padrões de cuidados nutricionais nesta população, incluindo o estabelecimento, em oncologia de ambulatório, do rácio *nutricionista:número* de doentes, nem recomendações clínicas consistentes relativas ao rastreio e identificação sistematizada do risco de desnutrição nas clínicas de ambulatório dos hospitais oncológicos. Esta situação ganha ainda mais pertinência, pois encontra-se descrito que dependendo do estadio e do tipo de cancro, a perda de peso não intencional e a desnutrição ocorrem, tradicionalmente, em 30% a 80% dos pacientes.⁽³²⁾ Um rastreio

nutricional sistematizado é um primeiro passo crítico na identificação precoce e tratamento de pacientes que estão em risco de desnutrição ou que já estão desnutridos. Esta abordagem deve estar consistentemente disponível, pois sabe-se que o estado nutricional do doente oncológico é dinâmico ao longo da trajetória de cuidados. Doentes desnutridos parecem ter uma necessidade de internamento 1,5-1,7 vezes maior, assim como quase duas vezes mais probabilidade de serem readmitidos nos 15 dias após a alta hospitalar. ⁽³⁵⁾ Da mesma forma o custo médio, com doentes desnutridos, foi 24% superior, ⁽³⁵⁾ custos que podem ser atribuídos à utilização de recursos hospitalares, subsequentes reinternamentos, e a um aumento de tratamentos por complicações seja por infeção, úlcera por pressão ou má cicatrização. ⁽³⁵⁾ Devido aos efeitos adversos sentidos tanto nos tratamentos como na evolução da doença oncológica, o anabolismo proteico muscular pode ficar comprometido, sendo que o ganho de massa magra é difícil de alcançar, mesmo com uma ingestão elevada de alimentos ricos em proteína, por causa do processo inflamatório, sendo essencial uma intervenção o mais precoce possível. ⁽¹⁹⁾ Os participantes no braço de intervenção do ensaio clínico PROTECT são acompanhados desde a admissão com os cuidados nutricionais propostos para “*standard of care*”. No grupo de foco, a maioria apresentava uma elevada adesão ao padrão alimentar mediterrâneo, mas pelos métodos de quantificação da ingestão proteica, não conseguiam colmatar as necessidades proteicas recomendadas. A fonte proteica provinha essencialmente das refeições principais (almoço e jantar). A maioria dos participantes, não efetuavam refeições intercalares (merendas), por não ser habitual ou por não sentirem vontade de comer; e quando as realizavam não continham fontes de proteína de alto valor biológico. Sendo que, no decorrer dos tratamentos, existe a possibilidade de

agravamento da anorexia e das aversões alimentares, estando também descrito uma redução da tolerância aos SNO por saturação,⁽³⁶⁾ assim as propostas alimentares equivalentes poderão desempenhar uma função importante na manutenção de aportes nutricionais e proteicos adequados ao longo do dia durante mais tempo. A limitação deste estudo prende-se com a quantificação da ingestão proteica de fontes de origem animal, também designadas de alto valor biológico, e assim excluir desta exploração propostas que se adequem para todos, incluindo aqueles com intolerâncias, alergias alimentares ou que se identifiquem como vegan. Por outro lado, estas propostas de merendas equivalentes devem ser testadas e aplicadas no contexto de outros estudos de forma a entender o real impacto, da disponibilização de informação de cariz universal, i.e. adaptada a todos, na gestão precoce do estado nutricional dos doentes em maior risco.

7. Conclusões

É fulcral que os doentes com CG na altura da admissão sejam identificados como em risco nutricional elevado, para que se possa gerir esse risco e lhes seja dado a oportunidade de participar nos seus cuidados de saúde. Depois, a integração do rastreio do estado nutricional deve acompanhar o continuo de cuidados, uma vez que se antecipa que a evolução seja dinâmica. Assim, este estudo de viabilidade serviu para ressaltar a importância do risco nutricional que estes doentes enfrentam no momento da admissão, explorando a possibilidade da transposição das recomendações nutricionais, com a criação de conteúdos informativos para colmatar as necessidades proteicas e facilitar a mitigação precoce deste mesmo risco nutricional através da participação ativa dos doentes.

Agradecimentos

À equipa do PROTECT, que gentilmente colaborou na realização deste trabalho complementar e por todo o acolhimento e ajuda recebida nestas últimas semanas.

A todos os participantes e suas famílias, a minha gratidão.

O ensaio clínico é financiado por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto PTDC/SAU-DES/7945/2020.



Referências

1. Machlowska J, Baj J, Sitarz M, Maciejewski R, Sitarz R. Gastric Cancer: Epidemiology, Risk Factors, Classification, Genomic Characteristics and Treatment Strategies. *Int J Mol Sci.* 2020; 21(11)
2. Wong MCS, Huang J, Chan PSF, Choi P, Lao XQ, Chan SM, et al. Global Incidence and Mortality of Gastric Cancer, 1980-2018. *JAMA Netw Open.* 2021; 4(7):e2118457.
3. Correa P. Gastric cancer: overview. *Gastroenterol Clin North Am.* 2013; 42(2):211-7.
4. Tan Z. Recent Advances in the Surgical Treatment of Advanced Gastric Cancer: A Review. *Med Sci Monit.* 2019; 25:3537-41.
5. Rawla P, Barsouk A. Epidemiology of gastric cancer: global trends, risk factors and prevention. *Prz Gastroenterol.* 2019; 14(1):26-38.
6. Smyth EC, Verheij M, Allum W, Cunningham D, Cervantes A, Arnold D. Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2016; 27(suppl 5):v38-v49.
7. Organization WH. Cancer Tomorrow. 2020. Global Cancer Observatory. Disponível em: https://gco.iarc.fr/tomorrow/en/dataviz/isotype?cancers=7&single_unit=100&populations=620.
8. Mark Bower JW. Lectures Notes: Oncology. Blackwell Publishing; 2010.
9. Rosania R, Chiapponi C, Malfertheiner P, Venerito M. Nutrition in Patients with Gastric Cancer: An Update. *Gastrointest Tumors.* 2016; 2(4):178-87.
10. Sexton RE, Al Hallak MN, Diab M, Azmi AS. Gastric cancer: a comprehensive review of current and future treatment strategies. *Cancer Metastasis Rev.* 2020; 39(4):1179-203.
11. Lauren P. The two histological main types of gastric carcinoma: diffuse and so-called intestinal-type carcinoma. An attempt at a histoclinical classification. *Acta Pathol Microbiol Scand.* 1965; 64:31-49.
12. Bass AJ, Thorsson V, Shmulevich I, Reynolds SM, Miller M, Bernard B, et al. Comprehensive molecular characterization of gastric adenocarcinoma. *Nature.* 2014; 513(7517):202-09.
13. Wong SS, Kim KM, Ting JC, Yu K, Fu J, Liu S, et al. Genomic landscape and genetic heterogeneity in gastric adenocarcinoma revealed by whole-genome sequencing. *Nat Commun.* 2014; 5:5477.
14. Cristescu R, Lee J, Nebozhyn M, Kim KM, Ting JC, Wong SS, et al. Molecular analysis of gastric cancer identifies subtypes associated with distinct clinical outcomes. *Nat Med.* 2015; 21(5):449-56.
15. Sanjeevaiah A, Cheedella N, Hester C, Porembka MR. Gastric Cancer: Recent Molecular Classification Advances, Racial Disparity, and Management Implications. *J Oncol Pract.* 2018; 14(4):217-24.
16. Ravasco P. Nutrition in Cancer Patients. *J Clin Med.* 2019; 8(8)
17. Naghashi S, Somi MH, Nikniaz Z. Pretreatment nutritional status is associated with quality of life in patients with gastric cancer: a cross-sectional study from Iran. *Supportive Care in Cancer.* 2022; 30(4):3313-19.

18. Ford KL, Arends J, Atherton PJ, Engelen M, Gonçalves TJM, Laviano A, et al. The importance of protein sources to support muscle anabolism in cancer: An expert group opinion. *Clin Nutr.* 2022; 41(1):192-201.
19. Deutz NE, Safar A, Schutzler S, Memelink R, Ferrando A, Spencer H, et al. Muscle protein synthesis in cancer patients can be stimulated with a specially formulated medical food. *Clin Nutr.* 2011; 30(6):759-68.
20. Mizukami T, Piao Y. Role of nutritional care and general guidance for patients with advanced or metastatic gastric cancer. *Future Oncol.* 2021; 17(23):3101-09.
21. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clin Nutr.* 2021; 40(5):2898-913.
22. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr.* 2017; 36(1):11-48.
23. Thompson KL, Elliott L, Fuchs-Tarlovsky V, Levin RM, Voss AC, Piemonte T. Oncology Evidence-Based Nutrition Practice Guideline for Adults. *J Acad Nutr Diet.* 2017; 117(2):297-310.e47.
24. Mary Marian TWM, Beverly Holcombe. Improving Nutrition Status in Cancer Patients. *Pharmacy Practice News: ASPEN*; 2020. Disponível em: <https://www.pharmacypracticenews.com/Clinical/Article/02-20/Improving-Nutrition-Status-in-Cancer-Patients/57223>.
25. Ziętariska M, Krawczyk-Lipiec J, Kraj L, Zaucha R, Małgorzewicz S. Chemotherapy-Related Toxicity, Nutritional Status and Quality of Life in Precachectic Oncologic Patients with, or without, High Protein Nutritional Support. A Prospective, Randomized Study. *Nutrients.* 2017; 9(10)
26. Moreira-Gonçalves D, do Vale Fernandes A, Daher Mota C, Antunes J, Canappele C, Martins P, et al. Um programa de Pré-habilitação domiciliar, aplicado através de uma plataforma baseada na internet, em doentes com Adenocarcinoma Localmente Avançado da Junção Gastroesofágica e Estômago, elegíveis para Quimioterapia Perioperatória: protocolo para estudo D. *Revista Portuguesa de Cirurgia.* 2022:125-36%N 51.
27. Prasad N, Sinha A, Gupta A, Bhadauria D, Manjunath R, Kaul A, et al. Validity of nutrition risk index as a malnutrition screening tool compared with subjective global assessment in end-stage renal disease patients on peritoneal dialysis. *Indian J Nephrol.* 2016; 26(1):27-32.
28. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 1995; 854:1-452.
29. João Gregório M, Teixeira D, Monteiro R, Mendes de Sousa S, Irving S, Graça P. Aconselhamento breve para a alimentação saudável nos cuidados de saúde primários: modelo de intervenção e ferramentas 2020. 2020
30. Torres D, Faria N, Sousa N, Teixeira S, Soares R, Amorim H, et al. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016: Manual Fotográfico de Quantificação de Alimentos. 2017.
31. van Veen MR, Beijer S, Adriaans AM, Vogel-Boezeman J, Kampman E. Development of a Website Providing Evidence-Based Information About Nutrition and Cancer: Fighting Fiction and Supporting Facts Online. *JMIR Res Protoc.* 2015; 4(3):e110.
32. Trujillo EB, Claghorn K, Dixon SW, Hill EB, Braun A, Lipinski E, et al. Inadequate Nutrition Coverage in Outpatient Cancer Centers: Results of a National Survey. *Journal of Oncology.* 2019; 2019:7462940.

33. The State of Cancer Care in America, 2017: A Report by the American Society of Clinical Oncology. *J Oncol Pract.* 2017; 13(4):e353-e94.
34. Halpern MT, Yabroff KR. Prevalence of outpatient cancer treatment in the United States: estimates from the Medical Panel Expenditures Survey (MEPS). *Cancer Invest.* 2008; 26(6):647-51.
35. 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. *Clin Nutr.* 2012; 31(3):345-50.
36. de Haan JJ, Renken RJ, Moshage Y, Kluifhooft DA, Corbier C, Daly LE, et al. Self-reported taste and smell alterations and the liking of oral nutritional supplements with sensory-adapted flavors in cancer patients receiving systemic antitumor treatment. *Support Care Cancer.* 2021; 29(10):5691-99.
37. Hsu PI, Chuah SK, Lin JT, Huang SW, Lo JC, Rau KM, et al. Taiwan nutritional consensus on the nutrition management for gastric cancer patients receiving gastrectomy. *J Formos Med Assoc.* 2021; 120(1 Pt 1):25-33.
38. Guo ZQ, Yu JM, Li W, Fu ZM, Lin Y, Shi YY, et al. Survey and analysis of the nutritional status in hospitalized patients with malignant gastric tumors and its influence on the quality of life. *Support Care Cancer.* 2020; 28(1):373-80.
39. Zhu X, Zhao Y, Ma F, Wu S. Controlling Nutritional Status score predict the individualized survival of patients with gastric cancer. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2021; 30(1):51-59.
40. Deftereos I, Yeung JMC, Arslan J, Carter VM, Isenring E, Kiss N, et al. Assessment of Nutritional Status and Nutrition Impact Symptoms in Patients Undergoing Resection for Upper Gastrointestinal Cancer: Results from the Multi-Centre NOURISH Point Prevalence Study. *Nutrients.* 2021; 13(10)
41. Stomach Cancer Symptoms. Miskawaan Integrative cancer care: Miskawaan Integrative cancer care; 2022. Disponível em: <https://www.miskawaanhealth.com/cancer/types/stomach/symptoms>.
42. Shahvazi S, Onvani S, Heydari M, Mehrzad V, Nadjarzadeh A, Fallahzadeh H. Assessment of nutritional status using abridged scored patient-generated subjective global assessment in cancer patient. *J Cancer Res Ther.* 2017; 13(3):514-18.
43. PT-GLOBAL. PG-SGA. <https://pt-global.org/pt-global/?lang=pt>; 2014.
44. Reber E, Schönenberger KA, Vasiloglou MF, Stanga Z. Nutritional Risk Screening in Cancer Patients: The First Step Toward Better Clinical Outcome. *Front Nutr.* 2021; 8:603936.
45. Huhmann MB, August DA. Review of American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Clinical Guidelines for Nutrition Support in Cancer Patients: nutrition screening and assessment. *Nutr Clin Pract.* 2008; 23(2):182-8.
46. Kang J, Li H, Shi X, Ma E, Chen W. Validation of the efficacy of the NUTRISCORE for the nutritional screening of cancer patients in China. *BMC Cancer.* 2022; 22(1):43.
47. CASC-IN: A New Tool to Diagnose Pre-Cachexia in Cancer Patients. 2019.
48. Sousa-Santos AR, Amaral TF. Differences in handgrip strength protocols to identify sarcopenia and frailty - a systematic review. *BMC Geriatrics.* 2017; 17(1):238.

49. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*. 2018; 48(1):16-31.
50. Guerra RS, Amaral TF. Comparison of hand dynamometers in elderly people. *J Nutr Health Aging*. 2009; 13(10):907-12.
51. Lee SH, Gong HS. Measurement and Interpretation of Handgrip Strength for Research on Sarcopenia and Osteoporosis. *J Bone Metab*. 2020; 27(2):85-96.
52. Meerkerk CDA, Chargin N, de Jong PA, van den Bos F, de Bree R. Sarcopenia measured with handgrip strength and skeletal muscle mass to assess frailty in older patients with head and neck cancer. *J Geriatr Oncol*. 2021; 12(3):434-40.
53. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019; 48(1):16-31.

Índice de tabelas e anexo

Tabela 1: Revisão da literatura do estado nutricional dos doentes com CG.....	23
Tabela 2: Classificação de acordo com a aparência histológica dominante de Laurén (n=1344).....	1
Tabela 3: Classificação molecular de acordo com o estudo TCGA Research Network (n=295).....	1
Tabela 4: Classificação molecular de acordo com o estudo ACRG (n=49+251).....	2
Tabela 5: Fatores de risco associados com o cancro gástrico.....	2
Tabela 6: Funções e anatomia do estômago.....	3
Tabela 7: Tabela da classificação do tumor do CG (AJCC, 7ª edição).....	3
Tabela 8: Caracterização sociodemográfica da população (n=59).....	4
Tabela 9: Medições antropométricas (n=59).....	4
Tabela 10: Hábitos etílicos e tabágicos dos doentes (n=59).....	5
Tabela 11: Identificação de risco nutricional e estado nutricional (n=59).....	5
Tabela 12: Caixas e folhas de trabalho do PG-SGA (n=59).....	5
Tabela 13: Força Preensão Mão (n=59).....	6
Tabela 14: Aplicação do CASC-IN na avaliação da pré-caquexia (n=59).....	6
Tabela 15: Ferramentas de identificação de risco nutricional e de avaliação nutricional.....	7
Tabela 16: Características clínicas e antropométricas do grupo de foco (n=5).....	1
Tabela 17: Composição nutricional das merendas propostas para o grupo de foco...	1
Tabela 18: Composição nutricional dos suplementos nutricionais orais hiperproteicos disponíveis no mercado.....	2

Anexo A: Modelo do questionário utilizado na avaliação da ingestão proteica e levantamento da adesão do padrão mediterrâneo.....	1
--	---

Tabela 1: Revisão da literatura do estado nutricional dos doentes com CG

Autor e tipo	Tumor	Grupo Controlo?	Estudo	Resultados	Observações
(37) <i>Hsu et al</i> Revisão Sistemática	Estômago	Não	Tentou-se perceber o efeito do suporte nutricional antes e após a gastrectomia, em que a aplicação da NE e/ou oral pré-cirúrgico parece diminuir as complicações.	Num estudo (n=66) onde se aplicou o NRI, 62 indivíduos foram classificados malnutridos, enquanto apenas 4 estavam bem nutridos, concluindo que a malnutrição é uma das causas para complicações pós-operação (A); vários estudos demonstraram que baixo NRI e alto NRS-2002 estão associados a maiores complicações pós-cirurgia (A); ESPEN recomenda suporte nutricional pré-operatório para doentes com ingestão <500kcal/d ou com $\leq 75\%$ do requisito por mais de 1e2 semanas. (A); A administração de HC (800 mL de uma	Nesta revisão sistemática, a análise de vários estudos era feita de acordo com uma pontuação, avaliando o nível de evidência e qual a categoria de recomendação (A: aceitação a D: rejeição) A incidência de síndrome de realimentação destes doentes varia entre 1 a 75% Problemas nutricionais comuns após a gastrectomia incluem deficiências de vitamina B12, folato, ferro, cálcio e vitamina D. As deficiências nutricionais são atribuídas à má absorção, tempo de trânsito gastrointestinal rápido, supercrescimento bacteriano e ingestão oral insuficiente.

bebida com 12,5% de HC na noite anterior à operação e 400 mL de uma bebida com 12,5% de HC na manhã do dia da operação e 2 a 3 horas antes da indução da anestesia) antes da cirurgia parece diminuir a resistência à insulina depois da cirurgia, assim como o tempo de internamento (B); Uma meta-análise incluindo seis ensaios clínicos randomizados e 454 pacientes mostrou que uma ingestão oral precoce diminui o tempo de internamento em doentes com cancro gástrico após gastrectomia, em comparação com ingestão oral tardia (A); Vários estudos recomendam a suplementação de vitamina B12 nos doentes que tiveram gastrectomia total (A); Recomenda-se

					suplementação de vit. B12 pós- operatório (oral: 1,5mg/d; muscular: 1mg/s) e 5mg/d de folato (B) Recomendação de alimentos ricos em cálcio como leite, queijo, sardinhas e legumes de cor verde-escura; Cálcio: 250mg Vit.D: 400 IU
(38)	Estômago	Não	Neste estudo	Resultados do PG-	A alta incidência de desnutrição em
Guo et al			observacional analisou-se	SGA:	doentes oncológicos gástricos deve-se à
Cross-			o estado nutricional dos	-19,6% bem nutridos	localização do tumor. A qualidade de
Sectiona			doentes oncológicos	-35,3% com alguma	vida entre os doentes bem nutridos e os
l (n=			gástricos internados com	desnutrição	em desnutrição é diferente, portanto a
2322)			recurso ao PG-SGA	-45,1% com	avaliação nutricional destes indivíduos
			Classificação do PG-SGA:	desnutrição severa	deve ser mais atenta, a fim de melhorar
			0-3: Bem nutridos	Descobriu-se que	o estado nutricional e a qualidade de
			4-8: alguma desnutrição	1.103/1.867 (59,1%)	vida dos doentes. No entanto, não existe
			(requer intervenção	dos pacientes	atualmente nenhum método de
			nutricional)	necessitaram de	avaliação nutricional que possa ser
			≥9: desnutrição severa	intervenção	considerado <i>gold standard</i> , nem existe
			Avaliação da qualidade de	nutricional, mas	um consenso sobre qual avaliação seria
			vida através do	ficaram sem terapia	a melhor opção, e há poucos estudos de
			EORTCQLQ-C30	de suporte	avaliação nutricional de doentes com
				nutricional e 116	câncer gástrico. O EORTCQLQ-C30 inclui
				pacientes bem	30 indivíduos divididos em cinco
				nutridos (25,5%)	categorias que definem funções (função
				receberam o	física, função emocional, função
				tratamento de	cognitiva e função social), três
				suporte nutricional	categorias que qualificam sintomas
					(fadiga, náusea e vômito, dor), seis

					indivíduos de medida única (dificuldade na respiração, insônia, perda de apetite, constipação, diarreia, dificuldades económicas) e uma pontuação para a qualidade de vida geral
(39) <i>Zhu et al</i> Retrospe tivo (n=245)	Estômago	Não	Estudou-se o estado nutricional dos doentes oncológicos gástricos sujeitos a gastrectomia através da ferramenta CONUT Neste estudo, os pacientes foram divididos em 2 grupos: grupo CONUT baixo (pontuação <3) e grupo CONUT alto (pontuação ≥ 3)	Nos indivíduos com <65 anos: CONUT (>3): 90 CONUT (≤3): 72 Nos indivíduos com ≥ 65 anos: CONUT (>3): 51 CONUT (≤3): 32 Os resultados deste estudo sugeriram que o alto escore CONUT estava associado a tumores mais avançados, incluindo estágio TNM avançado, status de Ki-67 e subtipo patológico. Este estudo confirmou que existe uma certa relação entre o CONUT pré-operatório e o prognóstico de sobrevida do cancro gástrico após a gastrectomia total	A avaliação do <i>Controlling Nutritional Status (CONUT)</i> é uma ferramenta automática para avaliar o estado nutricional, levando em consideração informações laboratoriais, incluindo albumina sérica, nível de colesterol total e contagem total de linfócitos. (1) As concentrações de albumina ≥3,5, 3,0-3,49, 2,5-2,99 e <2,5 g/dL foram pontuadas como 0, 2, 4 e 6 pontos, respetivamente. (2) Contagens totais de linfócitos ≥1.600, 1.200-1.599, 800-1.199 e <800/mm ³ foram pontuadas como 0, 1, 2 e 3 pontos, respetivamente. (3) As concentrações de colesterol total ≥180, 140-179, 100-139 e <100 mg/dL foram pontuadas como 0, 1, 2 e 3 pontos, respetivamente. A pontuação CONUT foi definida como a soma de (1), (2) e (3)
(40) <i>Deftereos et al</i>	Esófago, Estômago e Pâncreas	Não	Neste estudo observacional, utilizou-se o SGA para avaliar o	A prevalência geral de desnutrição segundo a SGA foi de	A força muscular da parte superior do corpo foi medida por meio da dinamometria de força de preensão

Prospeti vo (n=200)	estado nutricional dos doentes com cancro gastrointestinal sujeitos a cirurgia, assim como o dinamómetro para avaliar a força muscular	42%. A prevalência de qualquer grau de perda de peso não intencional foi de 65% (n = 129), enquanto 47% (n = 48), dos que completaram a FPM apresentaram baixa força muscular. Não houve diferenças no estado nutricional, perda de peso não intencional ou força muscular entre os tipos de cirurgia. A prevalência geral de relato de pelo menos um sintoma de impacto nutricional gastrointestinal no pré-operatório foi de 55%, sendo falta de apetite e saciedade precoce os mais relatados (37% e 23%, respetivamente). Pacientes submetidos à cirurgia pancreática foram propensos a relatar diarreia pré- operatória (18% vs. 0% esofagectomia e	manual (FPM), segundo a metodologia da <i>American Society of Hand Therapists</i> (ASHT). Os limites para o diagnóstico de baixa força muscular foram <20 kg para mulheres e <30 kg para homens, ou <18 kg para mulheres e <26 kg para homens para participantes. Isso destaca a importância da triagem direcionada para sintomas gastrointestinais conhecidos por estarem relacionados a cada tipo de câncer e garantir a intervenção adequada. Por exemplo, a terapia de reposição de enzimas pancreáticas é recomendada para melhorar os sintomas de saciedade precoce e diarreia em pacientes com câncer pancreático
---------------------------	---	---	---

8% gastrectomia, enquanto pacientes submetidos a esofagectomia e gastrectomia foram mais propensos a relatar alterações no paladar. Neste estudo, quase um terço (30,4%) dos pacientes apresentou perda de peso clinicamente significativa nos três meses anteriores à cirurgia. A desnutrição e a perda de peso não intencional de 5% em 6 meses foram independentemente associadas a um tempo de permanência cirúrgico mais longo.

Tabela 2: Classificação de acordo com a aparência histológica dominante de Laurén (n=1344)(11)

Subtipo	Histologia/Patologia	Etiologia	Características
Intestinal	Estruturas tipo glândulas; Gastrite atrófica e metaplasia	<i>Helicobacter pylori</i>	Melhor prognóstico
Difuso	Células pouco coesas e indiferenciadas	Genética	Resistência terapêutica; Pior prognóstico

Tabela 3: Classificação molecular de acordo com o estudo TCGA Research Network (n=295)(12)

Subtipo	Prevalência na coorte	Perfil genômico e molecular	Localização anatômica típica	Classificação histológica	Prognóstico e características clínicas
Vírus Epstein-Barr (EBV)	9%	Hipermetilação do promotor (ADN): • <i>CDKN2A</i> promotor (100%) • <i>PIK3CA</i> (80%) • <i>ARID1A</i> (55%) • <i>BCOR</i> (23%) Mutações em 15% dos tumores: • Amplificação do locus 9p24.1, i.e. genes: <i>JAK2</i>, <i>PD-L1</i> e <i>PD-L2</i>	Corpo ou fundo gástrico (62%)	-	Sobrevivência mais prolongada
Instabilidade microsatélites (MSI)	22% (mais idosos, mediana de 72 anos)	Genoma hipermutado, hipermetilação do ADN e <i>MLH1 silencing</i> • Mutações em <i>PIK3CA</i> (42%)	-	-	-
Estabilidade genômica (GS)	20%	Carga mutacional baixa com menor número de enriquecimento de cópias somáticas • Mutações de <i>CDH1</i> (37%) e <i>RHOA</i> (30%) • Rearranjo <i>CLDN18-ARHGAP</i> (30%) • Mutações <i>RHOA</i> ou <i>CLDN18-ARHGAP</i> (mutualmente exclusivos)	-	Difuso (73%)	Doença mais agressiva
Instabilidade de cromossomas (CIN)	50%	Elevado número de aberrações nas cópias somáticas: • Mutações <i>TP53</i> (73%) • Amplificações do recetor Ras (TKI) Amplificações dos mediadores do ciclo celular (<i>CCNE1</i> , <i>CCND1</i> e <i>CDK6</i>) Genes mais afetados: • <i>VEGFA</i>, <i>EGFR</i> (10%) • <i>ERBB2</i> (24%) • <i>ERBB3</i> (8%) • <i>FGFR2</i> (8%) • <i>c-Met</i> (8%)	-	Intestinal	Poderão beneficiar de VEGF inibidores ou de agentes anti-EGFR-2 (ex: ramucirumab ou trastuzumab).

Tabela 4: Classificação molecular de acordo com o estudo ACRG (n=49+251)(13, 14)

Subtipo	Prevalência na coorte	Perfil genômico e molecular	Localização anatômica típica	Classificação histológica	Prognóstico e características clínicas
Instabilidade Microssatélites MSI	23% Predominância de estadios mais precoces (I/II)	-	-	-	Melhor prognóstico Metástases hepáticas
Estabilidade Microssatélites (MSS)/EMT	15% Predominância de estadios mais avançados (III/IV [80%]) e cerca de 10 anos mais novos (mediana 53 anos).	-	Antro (37%) Corpo (46%)	Difuso (80%)	Pior prognóstico e sobrevivência livre de recorrência Metástases peritoneais
MSS/TP53 (conservado))	26%	Infeção por EBV	-	-	Segundo melhor prognóstico
MSS/TP53 (perda)	-	Maior incidência de mutações TP53 (60%)	-	-	Terceiro melhor prognóstico; Metástases hepáticas

Tabela 5: Fatores de risco associados com o cancro gástrico(1-3, 5, 6, 10, 39)

Fatores de risco	Condição	Características	Mecanismos
Genéticos	História familiar	10% envolve clustering familiar	Mutação no gene CDH1 (perda de cópia)
		3% Cancro Gástrico Hereditário Difuso (CGHD)	Condição hereditária autossômica dominante
Infeção	<i>Helicobacter pylori</i> (<i>H.pylori</i>), bactéria gram-negativa	Causado pela proteína CagA	Citocinas pró-inflamatórias como IL-8 e COX, stress oxidativo, inflamação crónica
	<i>Vírus Epstein-Barr</i>		
Antecedentes pessoais e patologia suscetível	Doença do refluxo gastroesofágica, doença gástrica ulcerada, obesidade, doença de Ménétrier		Inflamação crónica, stress oxidativo, erosão da mucosa, metaplasia (ex: associada a um défice, nos tecidos, de vitamina A) e displasia, alteração do microbioma,

			desregulação do microambiente celular
Estilo de vida	Comportamentos alimentares; Tabagismo; Consumo de álcool em excesso/ Alcoolismo	Consumo de alimentos ricos em sal; ingerir refeições e bebidas muito quentes; padrão alimentar diário desregulado; refeições com elevado teor calórico	Resistência à insulina, inflamação crónica subclínica, perturbação do microbioma e/ou disbiose, desregulação do microambiente celular
	Stress e falta de sono		Interrupção do ritmo circadiano
Exposição ambiental ou ocupacional	Contacto ocupacional	Poeiras, partículas a altas temperaturas e exposição a metais como o cromo VI	

Tabela 6: Funções e anatomia do estômago(5, 41)

Funções do estômago
• Secreção de enzimas e de ácido gástrico: auxiliam na digestão dos alimentos • Secreção de um fator intrínseco para a absorção de vitamina B12
Anatomia do estômago
• O estômago faz parte do sistema digestivo, onde se encontra o localizado no trato digestivo debaixo do esófago e acima do intestino delgado. Apresenta um revestimento de uma membrana mucosa constituída por células epiteliais colunares e glandulares, das quais apresentam um maior risco de inflamação, conhecida como gastrite, em que o desenvolvimento pode levar a úlceras pépticas e, consequentemente, ao CG.

Tabela 7: Tabela da classificação do tumor do CG (AJCC, 7ª edição)

Tumor primário (T)	Nódulos linfáticos regionais (N)	Distância da Metástase (M)
Tx: o tumor primário não pode ser avaliado	NX: Nódulos linfáticos regionais não podem ser avaliados	M0: Sem metástase à distância
T0: sem evidência de tumor primário	N0: Sem metástase nos nódulos linfáticos regionais	M1: Metástase à distância ou citologia peritoneal positiva
Tis: Carcinoma in situ: tumor intraepitelial sem invasão da lâmina própria	N1: Metástase em 1-2 nódulos linfáticos regionais	
T1a: Tumor invade a lâmina própria ou a muscular da mucosa	N2: Metástase em 3-6 nódulos linfáticos regionais	
T1b: Tumor invade a submucosa	N3: Metástase em 7 ou mais nódulos linfáticos regionais	

T2: Tumor invade a muscular própria	N3a: Metástase em 7-15 nódulos linfáticos regionais
T3: Tumor penetra no tecido conjuntivo subseroso sem invasão do peritônio visceral ou estruturas adjacentes	N3b: Metástase em 16 ou mais nódulos linfáticos regionais
T4: Tumor invade a serosa (peritônio visceral) ou estruturas adjacentes	
T4a: Tumor invade a serosa (peritônio visceral)	
T4b: Tumor invade estruturas adjacentes	

Tabela 8: Caracterização sociodemográfica da população (n=59)

Caracterização sociodemográfica		Frequência - n (%)			
Sexo					
Masculino		42 (71,2)			
Feminino		17 (28,8)			
Idade	Média	σ	Mediana	Mínimo	Máximo
	59,81	10,784	62,00	25	78
Escolaridade	Frequência - n (%)				
1º ciclo básico	30 (50,8)				
2º ciclo básico	2 (3,4)				
3º ciclo básico	8 (13,6)				
Ensino Secundário	13 (22,0)				
Curso técnico	1 (1,7)				
Licenciatura	4 (6,8)				
Mestrado	1 (1,7)				
Situação profissional	Frequência - n (%)				
Reformado	22 (37,3)				
Baixa	13 (22,0)				
Inativo	17 (28,8)				
Ativo	7 (11,9)				

Tabela 9: Medições antropométricas (n=59)

Medições antropométricas		Frequência - n (%)			
Classificação IMC					
Magreza		3 (5,1)			
Normoponderal		26 (44,1)			
Excesso de peso		25 (42,4)			
Obesidade		5 (8,5)			
IMC (kg/m²)	Média	σ	Mediana	Mínimo	Máximo
	25,5616	3,38961	25,1486	17,72	33,36
Peso atual (kg)	Média	σ	Mediana	Mínimo	Máximo
	69,314	10,2046	68,900	48,5	94,2
Peso habitual (kg)	Média	σ	Mediana	Mínimo	Máximo
	73,695	9,4900	73,000	52,5	94,5
Estatura (m)	Média	σ	Mediana	Mínimo	Máximo
	1,6483	0,10252	1,6600	1,40	1,85
	Média	σ	Mediana	Mínimo	Máximo

Perda de peso (%)	5,8709	7,49681	4,0816	-7,42	27,71
-------------------	--------	---------	--------	-------	-------

Tabela 10: Hábitos etílicos e tabágicos dos doentes (n=59)

Hábitos etílicos	Frequência - n (%)
Ingestão atual	
Nunca	14 (23,7)
Ingestão ocasional	7 (11,9)
Ingestão semanal	1 (1,7)
Ingestão diária	22 (37,3)
Abstenção	15 (25,4)
Tipo de consumo	
Nenhum	30 (50,8)
Ligeiros	6 (10,2)
Ligeiros a moderados	19 (32,2)
Moderados	3 (5,1)
Moderados a Pesados	1 (1,7)
Hábitos tabágicos	Frequência - n (%)
Nenhum	32 (54,2)
Ex-fumador	12 (20,3)
Fumador	15 (25,4)

Tabela 11: Identificação de risco nutricional e estado nutricional (n=59)

Identificação de risco	Frequência - n (%)
NRI	
Sem risco de desnutrição	33 (55,9)
Risco médio nutricional	3 (5,1)
Risco moderado nutricional	15 (25,4)
Risco elevado nutricional	8 (13,6)
Pontuação Global PG-SGA	
Não é necessária intervenção	6 (10,2)
Aconselhamento por um profissional de saúde	11 (18,6)
Requer intervenção nutricional	26 (44,1)
Necessidade crítica de intervenção	16 (27,1)
Estado nutricional (PG-SGA)	Frequência - n (%)
Bem nutrido	38 (64,4)
Moderadamente desnutrido ou em risco de desnutrição	17 (28,8)
Gravemente desnutrido	4 (6,8)

Tabela 12: Caixas e folhas de trabalho do PG-SGA (n=59)

Caixas (PG-SGA)	Frequência - n (%)
Ingestão alimentar atual (caixa 2)	
Igual ou mais que o habitual	36 (61,0)
Come normal, mas em menor quantidade	16 (27,1)
Poucos alimentos sólidos	6 (10,2)
Muito pouca quantidade de qualquer alimento	1 (1,7)
Sintomatologia na ingestão (caixa 3)	
Não tive problemas em comer	23 (39,0)
Não tive apetite, não me apeteceu comer	8 (13,6)
Náuseas (enjoo)	5 (8,5)

Obstipação (prisão de ventre)	4 (6,8)
Feridas na boca	1 (1,7)
Alimentos têm agora um sabor estranho ou não têm sabor	1 (1,7)
Dificuldade em engolir	2 (3,4)
Dor abdominal	9 (15,3)
Vômitos	3 (5,1)
Diarreia	1 (1,7)
Boca seca	3 (5,1)
Os cheiros incomodam	0 (0,0)
Sensação de saciedade precoce	12 (20,3)
Cansaço (fadiga)	4 (6,8)
Ansiedade	1 (1,7)
Dispepsia	1 (1,7)
Alteração de paladar	1 (1,7)
Ictus	1 (1,7)
Refluxo	1 (1,7)
Desconforto abdominal	1 (1,7)
Inchaço	1 (1,7)
Atividades e capacidade funcional (caixa 4)	
Normal, sem limitações	45 (76,3)
Não normal, mas faz maioria das atividades diárias habituais	10 (16,9)
Sem capacidade realizar maioria das atividades diárias	3 (5,1)
Realiza poucas atividades e fica sentado a maior parte do dia	1 (1,7)
Folhas de trabalho (PG-SGA)	Frequência - n (%)
Perda de peso há 1 mês (Folha de trabalho 1)	
0-1,9%	30 (50,8)
2-2,9%	8 (13,6)
3-4,9%	12 (20,3)
5-9,9%	6 (10,2)
≥10%	2 (3,4)
Exame físico (Folha de trabalho 4)	
Sem déficit corporal	34 (57,6)
Défice ligeiro	9 (15,3)
Défice moderado	13 (22,0)
Défice grave	3 (5,1)

Tabela 13: Força Preensão Mão (n=59)

Avaliação física		Frequência - n (%)			
Força preensão média (FPM)					
FPM <27kg (Masculino)		6 (10,2)			
FPM ≥27kg (Masculino)		36 (61,0)			
FPM <16kg (Feminino)		0 (0,0)			
FPM ≥16kg (Feminino)		17 (28,8)			
FPM (kg)	Média	σ	Mediana	Mínimo	Máximo
	31.827	9.0993	32.000	15.5	55.9

Tabela 14: Aplicação do CASC-IN na avaliação da pré-caquexia (n=59)

CASC-IN	Frequência - n (%)
Classificação do apetite (pergunta 1)	
Muito bom	11 (18,6)
Bom	25 (42,4)
Sem alteração	14 (23,7)
Mau	9 (15,3)
Enfartamento (pergunta 2)	

Raramente	34 (57,6)
Depois de comer uma refeição	17 (28,8)
Depois de comer ½ refeição	2 (3,4)
Depois de comer 1/3 refeição	3 (5,1)
Depois de comer algumas garfadas	3 (5,1)
Esforço ao subir escadas (pergunta 3)	
Nenhum	45 (76,3)
Um pouco	6 (10,2)
Bastante	5 (8,5)
Muito	3 (5,1)
Descansar mais que o habitual (pergunta 4)	
Não	40 (67,8)
Um pouco	14 (23,7)
Bastante	2 (3,4)
Muito	3 (5,1)
Auto-classificação da saúde (pergunta 5)	
Excelente	5 (8,5)
Boa	43 (72,9)
Má	11 (18,6)
Classificação final do CASC-IN	
Risco de pré-caquexia	6 (10,2)
Sem risco de pré-caquexia	53 (89,8)

Tabela 15: Ferramentas de identificação de risco nutricional e de avaliação nutricional

PG-SGA	O PG-SGA define um padrão para a avaliação nutricional e consiste na avaliação interdisciplinar preeminente do doente (peso, ingestão alimentar, sintomas, capacidade funcional, estágio da doença, stress metabólico e exame físico nutricional) nos doentes oncológicos que estão sujeitos a radioterapia em ambatório ⁽⁴²⁻⁴⁴⁾ . O Scored PG-SGA permite ainda a identificação de intervenções nutricionais específicas e fornece um conjunto de dados relativos aos resultados. É dividida por dois componentes: doente e profissional. O doente, sempre que possível, deve preencher as primeiras quatro caixas, de anamnese: peso, ingestão alimentar, sintomas e atividades e capacidade funcional. Por fim, o profissional de saúde preenche as restantes, nomeadamente o diagnóstico, idade, stress metabólico (sépsis, febre neutropénica, febre de origem tumoral) e exame físico (perda de gordura subcutânea, de massa muscular, edema). Com o preenchimento dos dois componentes, realiza-se uma Avaliação Global, (A = bem nutrido, B = moderadamente desnutrido ou em risco de desnutrição, C = gravemente desnutrido) e é atribuído uma pontuação numérica total. ^(42, 45, 46) .
CASC-IN	O CASC-IN é um método de avaliação nutricional que serve para detetar casos de pré-caquexia e caquexia, uma síndrome comum nos doentes oncológicos que resulta na perda de peso corporal, inflamação, atividade física reduzida e baixa qualidade de vida. A identificação de pré-caquexia é fulcral para estabelecer um tratamento mais precoce. ⁽⁴⁷⁾
Dinamómetro	Este aparelho é de fácil utilização em contexto clínico, permitindo a avaliação da força muscular, o que contribui para o diagnóstico de sarcopenia e fragilidade. ^(48, 49) A força de prensão muscular (FPM) reflete a força total dos músculos do membro superior e também dos restantes músculos ⁽⁵⁰⁾ , onde exige um esforço necessário para agarrar um objeto e é útil para várias atividades funcionais do dia-a-dia. Está associada a várias doenças crónicas,

	declínio cognitivo, tempo de internamento e mortalidade, sendo também um fator importante para o diagnóstico de sarcopenia, mencionado anteriormente. ⁽⁵¹⁾ Consoante o resultado final, o doente é classificado com baixa FPM se estiver abaixo de 27kg nos homens ou abaixo de 16kg nas mulheres. ⁽⁵¹⁻⁵³⁾
--	--

Tabela 16: Características clínicas e antropométricas do grupo de foco (n=5)

Caso	Idade	Sexo	Diagnóstico	Comorbilidades	Patual (kg)	Phab (kg)	PP (%)	Altura (m)	IMC (kg/m ²)	Adesão ao padrão saudável /PG-SGA	Prot. Recom . (g)	Prot. Atual (g)	Merenda	Tempo (min)
1	47	M	Adenocarcinoma tubular, da grande curvatura do corpo do estômago, cT3/4N1M0	Diabetes Mellitus Tipo 1 (DMT1) (efeito secundário do CG)	72,50	76,00	4,61	1,79	22,63	21p (adesão elevada a hábitos alim. saudáveis) ---- A-4	94,25	88,00	1 iorgute proteico líquido (170g) com um pão de trigo (50g) e 1 fatia fina de fiambre de aves (13g) (Energia: 266 kcal; Proteína: 19g) 4 Unidades de tortilhas de arroz (24g) com 1 ovo cozido (56g) e 2 fatias finas de fiambre de aves (26g) (Energia: 201 kcal; Proteína: 14g)	25
2	71	F	Adenocarcinoma gástrico Ct3N+, cM0	Dislipidemias	50,00	57,00	12,28	1,63	18,82	20p (adesão elevada a hábitos alim. saudáveis) ---- A-5	65,00	56,00	1 chávena de leite MG s/lactose (272g) e 1 pão de trigo (50g) com 2 fatias de queijo <50% gordura (40g) (Energia: 222 kcal; Proteína: 20g) 1 iogurte proteico líquido (170g) com uma peça de fruta (160g) (Energia:	16

													165 kcal; Proteína: 13g)		
3	52	M	Adenocarcinoma tubular do corpo gástrico e incisura extenso - cT3 difuso do corpo N+ com múltiplas adenopatias algumas necrosadas em conglomerado peri-gástricas.	-	70,00	84,00	16,67	1,70	24,22	19p (adesão elevada a hábitos alim. saudáveis) ----- B-5	91,00	92,00	1 caneca de leite MG (272g) com café (5g) e 1 pão de mistura (62g) com 1 porção de queijo de barrar (30g) (Energia: 343 kcal; Proteína: 17g) 1 iogurte proteico líquido (170g) com 3 bolachas do tipo "Maria" (18g) (Energia: 165 kcal; Proteína: 14g)	15	
4	31	M	Carcinoma Gástrico com carcinomatose peritoneal no estágio IV	Flatulência Satedade precoce	72,50	72,00	-0,69	1,76	23,41	14p (adesão moderada a hábitos alim. saudáveis) ----- A-4	94,25	86,00	1 iogurte proteico sólido natural (150g) com 4 colheres de sopa de aveia (32g) (Energia: 197 kcal; Proteína: 19g) 1 iogurte líquido magro (160g) com 1 pão de trigo (50g) e 1 fatia de queijo <50% gordura (22g) (Energia: 245 kcal; Proteína: 14g)	13	
5	44	M	Carcinoma de células pouco coesas e uma úlcera grande escavada de fundo fibroso,	Dislipidemias Hábitos etílicos no passado	90,00	95,00	5,26	1,75	29,39	16p (adesão moderada a hábitos alim.	117,00	97,00	1 Pão de mistura (62g) com 2 fatias de queijo <50% gordura (40g) (Energia: 263	12	

bordos elevados e irregulares na pequena curvatura do corpo baixo e incisura angularis.	saudáveis) ----- A-4	kcal; Proteína: 17g) 1 Pão de mistura (62g) com 2 ovos cozidos (112g) (Energia: 336 kcal; Proteína: 20g)
---	--------------------------------	--

Patual: Peso atual; **Phab:** Peso habitual; **PP:** Perda de peso; **IMC:** Índice de massa corporal; **Prot. Recom.:** ingestão proteica recomendada; **Prot. Atual:** ingestão proteica atual

Tabela 17: Composição nutricional das merendas propostas para o grupo de foco

Refeição	Energia (kcal)	HC (g)	Proteína (g)	Lípidos (g)
1 iogurte proteico líquido (170g) com um pão de trigo (50g) e 1 fatia fina de fiambre de aves (13g)	266	42	19	2
4 unidades de tortilhas de arroz (24g) com 1 ovo cozido (56g) e 2 fatias finas de fiambre de aves (26g)	201	19	14	7
1 chávena de leite MG s/lactose (272g) e 1 pão de trigo (50g) com 2 fatias de queijo <50% gordura (40g)	222	14	20	10
1 iogurte proteico líquido (170g) com uma peça de fruta (160g)	165	25	13	2
1 caneca de leite MG (272g) com café (5g) e 1 pão de mistura (62g) com 1 porção de queijo de barrar (30g)	343	48	17	9
1 iogurte proteico líquido (170g) com 3 bolachas do tipo “Maria” (18g)	165	21	14	3
1 iogurte proteico sólido natural (150g) com 4 colheres de sopa de aveia (32g)	197	25	19	2
1 iogurte líquido magro (160g) com 1 pão de trigo (50g) e 1 fatia de queijo <50% gordura (22g)	245	35	14	5
1 pão de mistura (62g) com 2 fatias de queijo <50% gordura (40g)	263	34	17	6
1 pão de mistura (62g) com 2 ovos cozidos (112g)	336	33	20	13

HC: Hidratos de carbono

Tabela 18: Composição nutricional dos suplementos nutricionais orais hiperproteicos disponíveis no mercado

Nome	Volume(mL)	Energia(kcal)	Proteína(g)	Lípidos(g)	HC(g)
Fortimel Compact Protein®	125	300	18	-	-
Forticare®	125	204	11	0,75 EPA 0,37 DHA	-
Resource protein®	200	250	18,8	7	28
Resource hp/hc®	200	320	20	12,4	32
Resource ultra®	125	281	17,5 (1,9g leucina)	11	25
Resource creme 2.0®	125	250	12	12	22
Resource 2.0®	200	400	18	17,4	42,8
Fresubin 3.2 kcal DRINK®	125	400	20	20	35
Fresubin 2 kcal DRINK®	200	400	20	15,6	45
Supportan DRINK®	200	300	20	13,4 (1,42 EPA + DHA)	23,4
Fresubin 2 kcal Crème®	125	250	12,5	9,8	28

HC: Hidratos de carbono

Anexo A: Modelo do questionário utilizado na avaliação da ingestão proteica e levantamento da adesão do padrão mediterrâneo



Questionário de avaliação nutricional da ingestão proteica e de hábitos alimentares

Dados Sociodemográficos:

IPO: _____	Duração: ____:____
Sexo: ____ Idade: ____	Av: ____
Local: _____	
Situação Profissional: _____	

Dados Clínicos:

Local da entrevista: Consulta ____ Internamento ____
Tumor: _____
Diagnóstico: _____
Comorbilidades (Antes/Depois do diagnóstico): _____
Alergias/Intolerâncias: _____
Trânsito Intestinal: _____
Consistência das fezes: _____
Apetite: _____
Tratamento: _____
PG-SGA: _____
Peso: ____ kg Altura: ____ cm
CASC-IN: _____
NRI: _____
Sabe do estado atual de vitamina D? _____

Hábitos Alimentares:

Em média, ao longo dos últimos 3 meses:			
Quantas vezes por semana consumiu snacks salgados (batatas fritas e outros)?	< 1 vez (2p)	1-3 vezes (1p)	≥ 4 vezes (0p)
Quantas peças de fruta consumiu, habitualmente, por dia?	3-5 peças (2p)	1-2 peças (1p)	Nenhuma (0p)
Quantas porções de hortícolas consumiu, habitualmente, por dia?	3-5 peças (2p)	1-2 peças (1p)	Nenhuma (0p)
Quantos copos/bebidas de refrigerantes, sumos de fruta ou outras bebidas açucaradas bebeu, habitualmente, por dia?	< 1 (2p)	1-2 (1p)	≥ 3 (0p)
Quantas vezes por semana consumiu leguminosas (feijão, grão, lentilhas...)?	≥ 3 vezes (2p)	1-2 vezes (1p)	< 1 vez (0p)
Quantas vezes por semana consumiu peixe?	≥ 5 vezes (2p)	2-3 vezes (1p)	≤ 1 vez (0p)
Quantas vezes por semana consumiu doces, sobremesas doces, bolos ou outros?	< 1 vez (2p)	1-3 vezes (1p)	≥ 4 vezes (0p)
Quantas vezes por semana consumiu refeições do tipo fast-food ou pré-preparados (pizzas, hambúrgueres, lasanhas)?	< 1 vez (2p)	1-3 vezes (1p)	≥ 4 vezes (0p)
Quantas vezes por semana consumiu sopa de hortícolas?	Todos os dias (2p)	3-4 vezes (1p)	≤ 2 vezes (0p)
Quantas vezes por semana consumiu fritos?	≤ 2 vezes (2p)	3-4 vezes (1p)	≥ 5 vezes (0p)
Quantas vezes por semana consumiu carnes processadas (bacon, salsichas, fiambre, salame...)?	< 1 vez (2p)	1-3 vezes (1p)	≥ 4 vezes (0p)

• Pontuação final: ____ Nível de adesão a hábitos alimentares saudáveis: ____

- ≥ 18p (nível 1 – adesão elevada a hábitos alimentares saudáveis)
- 8-17p (nível 2 – adesão moderada a hábitos alimentares saudáveis)
- ≤ 7p (nível 3 – baixa adesão a hábitos alimentares saudáveis)

Pequeno-Almoço:	Hora:
• 1 meia-chávena/chávena de leite (____g/mL) de leite M/MG/G, c/s/ Lactose, c/s/ adição de açúcar (____colheres de chá/pacotinhos) ou 1 iogurte sólido/líquido (____g/mL) aroma/natural, magro/MG, com/sem açúcar, c/s/lactose ou cevada ou café ou chá • ____ fatia de queijo normal/ <30%MG (____g) ou fiambre de perna extra/pá/frango/peru (____g) ou ____ triângulos de queijo fundido MG/M (____g) ou ____c. de chá de queijo para barrar MG/M (____g)	
MC08: ____ () MC09: ____ () MC10: ____ () MQA051: ____ MQA053: ____ MQA147A: ____	

Merenda da manhã:Hora:

- 1 iogurte sólido/líquido (___g/mL) aroma/natural, magro/MG, com/sem açúcar, c/s/lactose, proteico ou 1 meia-chávena/chávena de leite (___g/mL) de leite M/MG/G, c/s/ Lactose, c/s/ adição de açúcar (___ colheres de chá/pacotinhos) ou cevada ou café ou chá
- ___ fatia de queijo normal/ <30%MG (___g) ou fiambre de perna extra/pá/frango/peru (___g) ou ___ triângulos de queijo fundido MG/M (___g) ou ___c. de chá de queijo para barrar MG/M (___g)

MC08: ___() MC09: ___() MC10: ___() MQA051:___ MQA053:___

Almoço:Hora:

- 1 sopa s/c/leguminosas (___ x/s), s/c/ carne/peixe ou ovo (___g) (___ x/s)
- Prato principal:
 - Arroz ou massa ou batata
 - ½ / ⅓ / ¼ do prato com carne c/s/ ossos, c/s/ peles, c/s vísceras, grelhado/cozido/estufado/assado/frito (___g) ou ½ / ⅓ / ¼ do prato com peixe c/s/ espinhas, c/s/ peles, c/s vísceras, grelhado/cozido/estufado/assado/frito (___g) ou ___ ovos (___g) cozidos/estrelados/escalfados/mexidos
- Fruta ou doce ou sobremesa láctea (pudim/leite de creme) (___g)

MQA051: ___ MQA053: ___ MQA147A: ___ MQA85: ___ MQA087: ___ MQA088: ___
 MQA089: ___ MQA090: ___ MQA093: ___ MQA113: ___ MQA114: ___ MQA115: ___
 MQA121: ___ MQA122: ___ MQA116: ___ MQA137: ___ MQA138: ___Merenda da tarde:Hora:

- 1 iogurte sólido/líquido (___g/mL) aroma/natural, magro/MG, com/sem açúcar, c/s/lactose, proteico ou 1 meia-chávena/chávena de leite (___g/mL) de leite M/MG/G, c/s/ Lactose, c/s/ adição de açúcar (___ colheres de chá/pacotinhos) ou cevada ou café
- ___ fatia de queijo normal/ <30%MG (___g) ou fiambre de perna extra/pá/frango/peru (___g) ou ___ triângulos de queijo fundido MG/M (___g) ou ___c. de chá de queijo para barrar MG/M (___g)

MC08: ___() MC09: ___() MC10: ___() MQA051:___ MQA053:___

Jantar:Hora:

- 1 sopa s/c/leguminosas (____ x/s), s/c/ carne/peixe ou ovo (____g) (____ x/s)
- Prato principal:
 - Arroz ou massa ou batata
 - $\frac{1}{2}$ / $\frac{1}{3}$ / $\frac{1}{4}$ do prato com carne c/s/ ossos, c/s/ peles, c/s vísceras, grelhado/cozido/estufado/assado/frito (____g) ou $\frac{1}{2}$ / $\frac{1}{3}$ / $\frac{1}{4}$ do prato com peixe c/s/ espinhas, c/s/ peles, c/s vísceras, grelhado/cozido/estufado/assado/frito (____g) ou ____ ovos (____g) cozidos/estrelados/escaifados/mexidos
- Fruta ou doce ou sobremesa láctea (pudim/leite de creme) (____g)

MQA051: ____ MQA053: ____ MQA147A: ____ MQA85: ____ MQA087: ____ MQA088: ____
 MQA089: ____ MQA090: ____ MQA093: ____ MQA113: ____ MQA114: ____ MQA115: ____
 MQA121: ____ MQA122: ____ MQA116: ____ MQA137: ____ MQA138: ____

Ceia:Hora:

- 1 iogurte sólido/líquido (____g/mL) aroma/natural, magro/MG, com/sem açúcar, c/s/lactose, proteico ou 1 meia-chávena/chávena de leite (____g/mL) de leite M/MG/G, c/s/ Lactose, c/s/ adição de açúcar (____ colheres de chá/pacotinhos) ou cevada ou café
- ____ fatia de queijo normal/ <30%MG (____g) ou fiambre de perna extra/pá/frango/peru (____g) ou ____ triângulos de queijo fundido MG/M (____g) ou ____ c. de chá de queijo para barrar MG/M (____g)

MC08: ____ () MC09: ____ () MC10: ____ () MQA051: ____ MQA053: ____

Suplementação Nutricional Oral (Fortificação Proteica): Sim ____ Não ____

- Líquido: ____ x/dia/semana ____g dose
- Cremoso: ____ x/dia/semana ____g dose
- Modulares: ____ x/dia/semana ____g dose

Custos e utilização de recursos:Prescrição de SNO: Sim ____ Não ____

- Se sim, foi participado? ____ E o custo? (comparticipação/doente) ____ €

Material utilizado na avaliação do doente: Balança ____ Fita métrica ____ Nada ____

Outro: _____

Ingestão total de proteína: ____ Vitamina D: ____ Vitamina B12: ____

