

Universidade de Lisboa

Faculdade de Medicina



Instituto Politécnico de Lisboa  
Escola Superior de Tecnologia da  
Saúde de Lisboa



**Estado Nutricional e Funcional dos Doentes com Cancro Gastrointestinal e o Impacto da Sintomatologia Adjacente**

Inês de Miranda Santos

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carla Adriana da Cunha Santos

Co-orientador: Prof. Dr. Lino Jorge de Jesus Mendes

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

Lisboa, 2021



A impressão desta dissertação foi aprovada pelo Conselho Científico da Faculdade de Medicina de Lisboa em reunião de 20 de abril de 2021.

## Agradecimentos

---

A elaboração do presente trabalho não seria possível sem o apoio de alguns intervenientes. Assim sendo, pretendo agradecer a todos os que sempre me apoiaram e contribuíram para a realização e concretização desta etapa final na minha formação, o Mestrado em Nutrição Clínica, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa e Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.

À Professora Doutora Carla Adriana Santos, por todo o conhecimento, disponibilidade e interesse mostrados, bem como pela motivação transmitida ao longo de todo o projeto e, ainda, pela incansável e excelente orientação em todos os desafios lançados e pelos conhecimentos valiosos transmitidos.

Ao Professor Doutor Lino Mendes pela orientação e contributo científico exemplar durante a realização do trabalho, bem como pela disponibilidade demonstrada ao longo do mesmo e por todo o apoio ao longo deste projeto e em toda a parte curricular do meu percurso.

A todas as Nutricionistas do Serviço de Nutrição do Hospital Garcia de Orta um enorme agradecimento por todo o apoio prestado e toda a partilha de saberes.

A toda a equipa multidisciplinar do serviço de Hemat oncologia do Hospital Garcia de Orta, inclusive equipa médica e de enfermagem e diretor clínico, Dr. Hélder Mansinho, pela excelente partilha de conhecimentos.

Às minhas colegas do Hospital Egas Moniz, por todo o companheirismo, força e motivação que me transmitiram.

Aos meus pais, Cristina e Luís, e ao meu irmão, Tiago, pela força que sempre me transmitiram, por todo o apoio e incentivo nas horas menos boas, por todo o orgulho que me transmitem e pelo acompanhamento incansável em todas as conquistas.

Ao meu namorado, Filipe, um enorme agradecimento por toda a compreensão, paciência e encorajamento que sempre me transmitiu e pela palavra certa no momento certo, sempre incansável em todas as conquistas.

A todos, o meu Muito Obrigada.

**Introdução:** O cancro gastrointestinal (CG) é um dos tipos de cancro mais frequente em todo o mundo e com uma elevada taxa de mortalidade. O diagnóstico da maioria dos tumores gastrointestinais é, por norma, tardio, conduzindo a estadios localmente avançados e metastáticos que pressupõem sintomas debilitantes com impacto no estado nutricional. A malnutrição (perda de peso não intencional, desnutrição, caquexia e sarcopenia), altamente prevalente em doentes com CG, reflete um mau prognóstico com complicações significativas para o doente, incluindo a diminuição do estado funcional e da sobrevida e aumento da morbimortalidade.

**Objetivos e métodos:** Estudo de coorte observacional em doentes com CG hospitalizados ou em Hospital de Dia (HD) do Hospital Garcia de Orta que visa rastrear, avaliar e associar o estado nutricional (através do *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002<sup>®</sup>) e do *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA<sup>®</sup>), critérios GLIM (*Global Leadership Initiative on Malnutrition*) e dados antropométricos) e funcional (escalas *Eastern Cooperative Oncology Group* (ECOG) e *Karnofsky Performance Scale Index* (KPSI) e dinamometria de preensão palmar) dos doentes e a sintomatologia adjacente com impacto nutricional (com recurso ao PG-SGA<sup>®</sup>) e associar os mesmos com o tempo de sobrevida/ mortalidade.

**Resultados:** 155 doentes com CG (93 – hospitalizados e 62 – HD). 75,4% dos doentes com diagnóstico de CG estadio IV. 65,1% dos doentes apresenta perda ponderal, sendo que 40,2% apresenta uma perda de peso severa. 60,6% apresenta um quadro de caquexia e 73,1% apresenta um diagnóstico provável de sarcopenia. 67,1% a 71,6% encontra-se desnutridos de acordo com os critérios GLIM e PG-SGA<sup>®</sup>, respetivamente. 86,1% apresenta valores de força de preensão palmar inferior ao percentil 30. 85,8% manifesta sintomatologia com impacto nutricional. 98,1% a 100% dos doentes desnutridos de acordo com os critérios GLIM e PG-SGA<sup>®</sup>, respetivamente, manifesta sintomatologia. A maior parte dos mesmos (51,4% a 55,8%, respetivamente) apresenta um índice de prognóstico nível 4 e mais de 80% não sobreviveram.

**Conclusão:** Existe uma relação entre o estado nutricional e funcional e a sintomatologia adjacente que, por sua vez, se correlacionam com o índice de prognóstico da patologia e o tempo de sobrevida/ mortalidade, pois quanto maior a gravidade da desnutrição e pior os *outcomes* do estado funcional, maior a prevalência da mortalidade e menor o tempo de sobrevida. Mais ainda, o mesmo se verifica quanto à relação entre a sintomatologia e: o índice de prognóstico e o tempo de sobrevida/mortalidade.

**Palavras-chave:** cancro gastrointestinal; desnutrição; sintomas; estado funcional; índice de prognóstico; tempo de sobrevida

**Introduction:** Gastrointestinal cancer (GC) is one of the most frequently diagnosed types of cancer worldwide and has a high mortality rate. The diagnosis of most gastrointestinal tumors is usually late, leading to locally advanced and metastatic stages that presuppose debilitating symptoms with an impact on nutritional status. Malnutrition (unintentional weight loss, malnutrition, cachexia, and sarcopenia), highly prevalent in patients with GC, reflects a poor prognosis with significant complications for the patient, including decreased functional status. These are strongly correlated with decreased survival and increased mortality.

**Aims and methods:** Observational cohort study in patients with GC hospitalized or in a Day Hospital (DH) of the Garcia de Orta Hospital, which aims to track, assess, and associate the nutritional status (using the Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002<sup>®</sup>), the Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA<sup>®</sup>), the GLIM (Global Leadership Initiative on Malnutrition) criteria and anthropometric data) and functional (Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) and Karnofsky Performance Scale Index (KPSI) scales and Handgrip Dynamometry) of cancer patients and the adjacent symptoms with nutritional impact (using the PG-SGA<sup>®</sup>) and associating them with survival time/mortality.

**Results:** 155 patients with GC (93 – Hospitalized and 62 – HD). 75.4% in stage IV of the tumor. 65.1% with a weight loss, and 40.2% had a severe weight loss. 60.6% had cachexia and 73.1% had a probable diagnosis of sarcopenia. 67.1% to 71.6% are malnourished according to the GLIM and PG-SGA<sup>®</sup> criteria, respectively. 86.1% had a value of handgrip strength below the 30th percentile. 85.8% had symptoms with nutritional impact. 98.1% to 100% of malnourished patients according to the GLIM and PG-SGA<sup>®</sup> criteria, respectively, manifest symptoms. Most of them (51.4% to 55.8%, respectively) had a level 4 prognostic index and more than 80% did not survive.

**Conclusion:** There is a relationship between nutritional and functional status and adjacent symptoms, which, in turn, correlate with the pathology prognostic index and survival time/mortality, as the greater the severity of malnutrition and the worse the outcomes of the functional status, the higher the prevalence of mortality and the shorter the survival time. Furthermore, the same is true for the relationship between symptomatology and: the prognostic index and the survival time/mortality.

**Keywords:** gastrointestinal cancer; malnutrition; symptoms; functional status; prognostic index; survival time

<b>Introdução</b> .....	<b>1</b>
i. Cancro .....	1
i.1. Cancro gastrointestinal .....	1
i.1.1. Cancro do esófago.....	2
i.1.2. Cancro do estômago.....	2
i.1.3. Cancro do pâncreas .....	3
i.1.4. Cancro do fígado e ductos biliares intra-hepáticos .....	3
i.1.5. Cancro do trato biliar .....	4
i.1.6. Cancro colorretal.....	4
ii. Estadiamento e tratamento do tumor.....	5
iii. Sintomatologia dos doentes com cancro gastrointestinal .....	7
iv. <i>Outcomes</i> nutricionais .....	9
iv.1. Perda de peso não intencional .....	9
iv.2. Desnutrição.....	10
iv.3. Caquexia oncológica.....	11
iv.4. Sarcopenia .....	11
v. Intervenção nutricional.....	12
<b>Objetivos</b> .....	<b>14</b>
<b>Metodologia</b> .....	<b>15</b>
i. Tipologia de estudo .....	15
ii. População em estudo .....	15
iii. Trabalho de campo .....	15
iv. Metodologia.....	16
iv.1. Processo clínico – pré-avaliação do doente .....	17
iv.1.1. Antecedentes pessoais.....	17
iv.1.2. Diagnóstico, estadiamento e tratamento antineoplásico .....	17
iv.2. Avaliação nutricional à cabeceira do doente .....	17
iv.2.1. Medições antropométricas .....	17
iv.2.2. Identificação do risco nutricional.....	19
iv.2.3. Avaliação do estado nutricional.....	19
iv.2.3.1. Ferramentas de avaliação do estado nutricional.....	19

iv.2.3.2.	Critérios de diagnóstico e classificação da gravidade da desnutrição.....	20
iv.2.3.3.	Classificação da caquexia oncológica.....	22
iv.2.3.4.	Classificação da sarcopenia.....	24
iv.2.4.	Avaliação do estado funcional:.....	25
iv.2.4.1.	Escalas de avaliação do estado funcional.....	26
iv.2.4.2.	Dinamometria de preensão palmar.....	26
iv.2.5.	Avaliação da sintomatologia com impacto nutricional.....	27
iv.3.	Processo clínico – pós-avaliação do doente .....	28
iv.3.1.	Índices de prognóstico .....	28
iv.3.1.1.	Relação entre o sistema de classificação do prognóstico de sobrevida e a caquexia oncológica .....	28
iv.3.1.2.	Tempo de sobrevida e mortalidade .....	29
v.	Tratamento estatístico .....	29
<i>Resultados</i> .....		30
i.	Caracterização da amostra.....	30
i.1.	Diagnóstico, estadiamento e tratamento antineoplásico.....	30
ii.	Avaliação nutricional .....	31
iii.	Identificação do risco nutricional .....	34
iv.	Avaliação do Estado Nutricional.....	34
v.	Avaliação do estado funcional .....	35
vi.	Relação entre o estado nutricional e a perda ponderal e o estado funcional .....	36
vii.	Avaliação da sintomatologia com impacto nutricional .....	38
viii.	Relação entre o estado nutricional e o estado funcional e sintomatologia com impacto nutricional.....	39
ix.	Índices de prognóstico .....	41
x.	Tempo de sobrevida e mortalidade .....	41
xi.	Relação entre o estado nutricional e o índice de prognóstico e tempo de sobrevida e mortalidade.....	43
xii.	Relação entre o estado funcional e o índice de prognóstico e tempo de sobrevida e mortalidade.....	46
xiii.	Relação entre a sintomatologia com impacto nutricional e índice de prognóstico e tempo de sobrevida e mortalidade .....	50
<i>Discussão</i> .....		53
<i>Conclusão</i> .....		59
<i>Referências bibliográficas</i> .....		60

## Índice de Esquemas

---

Esquema 1 – Relação causa-efeito da desnutrição.....	10
Esquema 2 – <i>Outcomes</i> da malnutrição nos doentes oncológicos .....	12
Esquema 3 – Abordagem nutricional no doente oncológico.....	13
Esquema 4 – Procedimento metodológico .....	16
Esquema 5 – Evolução da caquexia oncológica.....	23
Esquema 6 – Definição da caquexia oncológica de acordo com critérios GLIM .....	24
Esquema 7 – Escalas de avaliação do estado funcional (ECOG e KPSI) .....	26

## Índice de Figuras

---

Figura 1 – Tratogastrointestinal .....	1
Figura 2 – Fatores fisiopatológicos associados à desnutrição.....	11
Figura 3 – Esquema de diagnóstico GLIM para rastreio, avaliação, diagnóstico e classificação da desnutrição.....	21
Figura 4 – Algoritmo de localização, diagnóstico e severidade de sarcopenia.....	25
Figura 5 – Sistema de classificação do prognóstico de sobrevida nos doentes oncológicos ...	28

## Índice de Tabelas

---

Tabela 1 – Classificação por estadiamento dos tumores.....	5
Tabela 2 – Efeitos secundários dos fármacos antineoplásicos.....	8
Tabela 3 – Classificação do índice de massa corporal .....	18
Tabela 4 – Classificação da perda de peso .....	19
Tabela 5 – Critérios fenotípicos e etiológicos para o diagnóstico de desnutrição .....	21
Tabela 6 – Critérios fenotípicos para classificação da gravidade .....	22
Tabela 7 – Descrição do índice de prognóstico segundo o sistema de classificação do prognóstico de sobrevida nos doentes oncológicos.....	29
Tabela 8 – Diagnóstico, estadiamento e tratamento antineoplásico.....	31
Tabela 9 – Características nutricionais dos doentes com cancro gastrointestinal.....	33

Tabela 10 – Indicadores do risco nutricional dos doentes com cancro gastrointestinal .....	34
Tabela 11 – Indicadores do estado nutricional dos doentes com cancro gastrointestinal .....	35
Tabela 12 – Indicadores do estado funcional dos doentes com cancro gastrointestinal .....	35
Tabela 13 – Indicadores do estado nutricional e funcional de acordo com PG-SGA.....	36
Tabela 14 – Indicadores do estado nutricional e funcional de acordo com critérios GLIM ....	37
Tabela 15 – Sintomatologia dos doentes com cancro gastrointestinal.....	38
Tabela 16 – Indicadores da sintomatologia de acordo com PG-SGA.....	39
Tabela 17 – Indicadores da sintomatologia de acordo com critérios GLIM.....	40
Tabela 18 – Indicadores do índice do prognóstico.....	41
Tabela 19 – Indicadores da mortalidade .....	42
Tabela 20 – Indicadores de prognóstico, tempo de sobrevida e mortalidade de acordo com PG-SGA.....	44
Tabela 21 – Indicadores de prognóstico, tempo de sobrevida e mortalidade de acordo com critérios GLIM.....	45
Tabela 22 – Indicadores de prognóstico, tempo de sobrevida e mortalidade de acordo com escalas ECOG e KPSI .....	47
Tabela 23 – Indicadores de prognóstico, tempo de sobrevida e mortalidade de acordo com força de prensão palmar.....	49
Tabela 24 – Indicadores de prognóstico, tempo de sobrevida e mortalidade de acordo com sintomatologia.....	51
Tabela 25 – Coeficientes de correlação e valores de <i>p</i> para os indicadores da sintomatologia, do estado nutricional e do estado funcional .....	52

## Lista de Abreviaturas

---

- AMB – Área Muscular Braquial
- AN – Avaliação Nutricional
- AND – *Academy of Nutrition and Dietetics*
- ASPEN – *American Society of Parenteral and Enteral Nutrition*
- CG – Cancro Gastrointestinal
- ECOG – *Eastern Cooperative Oncology Group*
- ESPEN – *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*
- FPP – Força de Preensão Palmar
- GLIM – *Global Leadership Initiative on Malnutrition*
- IMC – Índice de Massa Corporal
- KPSI – *Karnofsky Performance Scale Index*
- MG – Massa Gorda
- MM – Massa Muscular
- MO – Massa Óssea
- NCP – *Nutrition Care Process*
- NRS-2002 – *Nutritional Risk Screening 2002*
- P – Percentil
- PB – Perímetro Braquial
- PCT – Prega Cutânea Tricipital
- PG – Perímetro Geminal
- PG-SGA – *Patient-Generated Subjective Global Assessment*
- PMB – Perímetro Muscular Braquial
- PP – Perda de Peso
- QT – Quimioterapia
- QRT – Quimiorradioterapia
- RT – Radioterapia
- TGI – Tratogastrointestinal

O presente trabalho resulta um trabalho de campo realizado no Serviço de Nutrição do Hospital Garcia de Orta que decorreu de forma concomitante com o Estágio profissional à Ordem dos Nutricionistas.

Durante o trabalho de campo foi possível apresentar resultados do estudo através de comunicações livres, nomeadamente pósteres em congressos nacionais e internacionais e ainda publicar artigos científicos na revista *Nutrition and Cancer* e na *Clinical Nutrition*.

- **Pósteres:**

- “*Gastric Cancer: Nutritional And Functional Status & Survival Time / Mortality*”, ESPEN 2021 *Virtual Congress*;
- “*Gastric Cancer: Nutritional And Functional Status & The Impact Of Adjacent Symptoms*”, XXIII Congresso Anual da APNEP- Classificação de Melhor Póster;
- “*Gastric Cancer: Nutritional Status and The Impact of Adjacent Symptoms*”, VII Congresso Internacional de Cuidados Intensivos - Classificação de Mérito;
- “*Nutritional Status and Functional Status of the Pancreatic Cancer Patients and the Impact Of Adjacent Symptoms*”, ESPEN 2020 *Virtual Congress*.

- **Artigo Científico:**

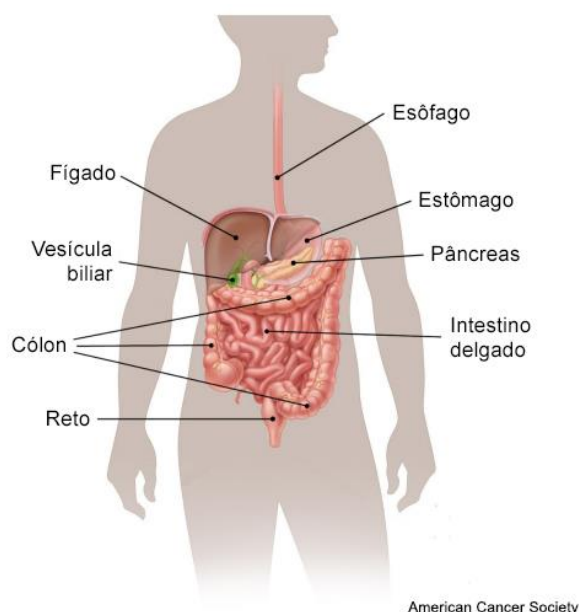
- Inês Santos, Lino Mendes, Hélder Mansinho & Carla Santos: *Nutritional status and functional status of the pancreatic cancer patients and the impact of adjacent symptoms*, *Clinical Nutrition*, <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.09.01>;
- Santos IM, Mendes L, Carolino E, Santos CA. *Nutritional Status, Functional Status, and Quality of Life - What is the Impact and Relationship on Cancer Patients?* *Nutr Cancer*. <https://doi.org/10.1080/01635581.2020.1839520>.

### i. Cancro

O cancro é umas das patologias com maior incidência e prevalência mundiais e com maior mortalidade no mundo. Em 2020, com uma incidência a registar 19 milhões de novos casos e uma mortalidade de, aproximadamente, 10 milhões de doentes.(1) Em Portugal, soma-se um total de 60 467 novos casos e 33 794 mortes,(2) existindo um aumento substancial quando em comparação com os valores de 2018.

#### i.1. Cancro gastrointestinal

A denominação de cancro gastrointestinal inclui tumores nos diferentes órgãos do tratogastrointestinal (TGI), designadamente, tumores do TGI superior: cancro do esófago e do estômago, tumores hepatobiliopancreáticos: cancro do pâncreas, do fígado e da vesícula biliar e ductos biliares e tumores do TGI inferior: cancro do colón, do reto e do ânus.



**Figura 1** – Tratógastrointestinal

Fonte: *American Cancer Society, 2021.*

O cancro gastrointestinal é um dos tipos de cancro mais frequentemente diagnosticados em todo o mundo e com uma elevada taxa de mortalidade, representando a segunda principal causa de morte devido ao cancro.(3)

### **i.1.1. Cancro do esófago**

O cancro do esófago subdivide-se em dois principais tipos de cancro: o carcinoma de células escamosas (no qual o cancro começa nas células achatadas que revestem o esófago), estando este mais associado ao tabagismo e alcoolismo; e o adenocarcinoma esofágico (o cancro inicia nas células que produzem e libertam muco e outros fluidos), mais associado ao refluxo gastroesofágico crónico / Esófago de *Barrett*, no entanto, ambos são, igualmente, frequentes.(4)

O cancro do esófago é o quinto tipo de cancro do TGI mais frequente na Europa,(5) sendo a sua incidência superior no género masculino e em indivíduos com idade entre os 70 e 80 anos.(4) Na Europa, 5 em cada 1000 homens e 1 em cada 1000 mulheres irão desenvolver a doença em algum momento da sua vida.(4) Nos últimos dados, estimou-se a presença de 52 993 novos casos diagnosticados e 45 511 mortes na Europa por cancro do esófago em 2020.(5) Em Portugal, estimou-se a presença de 683 novos casos diagnosticados e 588 mortes, sendo o vigésimo tipo de cancro mais frequente.(6)

### **i.1.2. Cancro do estômago**

Cerca de 90% dos cancros do estômago são adenocarcinomas, nos quais o cancro inicia nas células da camada interna do estômago (a mucosa) que produzem e libertam muco e outros fluidos.(7) Este possui como fatores de risco: hábitos alimentares (ingestão inadequada de carne vermelha, fruta e vegetais, álcool); infeção por *Helicobacter pylori*; tabagismo; obesidade; refluxo gastroesofágico / Esófago de *Barrett*.(7)

O cancro do estômago é o terceiro tipo de cancro do TGI mais frequente na Europa, sendo a sua incidência superior no género masculino e em indivíduos com idade  $\geq 60$  anos.(7) Nos últimos dados, estimou-se a presença de 136 038 novos casos diagnosticados e 96 997 mortes na Europa por cancro do estômago em 2020.(5) O cancro do estômago é frequente em Portugal, sendo que até 4 em cada 100 homens e 2 em cada 100 mulheres irão desenvolver a doença em algum momento da sua vida,(7) tendo sido estimada a presença de 2 950 novos casos e 2 332 mortes, sendo o quinto mais frequente e o terceiro com maior mortalidade.(6)

### **i.1.3. Cancro do pâncreas**

O pâncreas é formado por dois tipos de células, com funções distintas: endócrinas (função reguladora na homeostase da glicose) e exócrinas (auxilia no processo de digestão dos macronutrientes),(8,9) e ambas podem desenvolver tecido neoplásico.(10,11) No entanto, aproximadamente, 95% dos casos desenvolvem-se nas células exócrinas, os quais se designam por adenocarcinoma pancreático.(10,11)

É possível aferir que, apenas, 5% a 10% dos cancros pancreáticos são causados por alterações genéticas.(10) A restante percentagem (sensivelmente 90%) está associada a fatores de risco como o tabagismo e os hábitos alimentares (ingestão inadequada de carne vermelha, fruta e vegetais, álcool).(10) Estes fatores são potencialmente modificáveis, podendo estar na base de prevenção de um dos cancros com maior mortalidade.(1)

O cancro do pâncreas é o segundo tipo de cancro do TGI mais frequente na Europa e representa a quarta causa de morte por cancro, encontrando-se em crescente ascensão nos últimos anos (a proporção Mortalidade/Incidência é de 98%) e cuja taxa de sobrevivência aos cinco anos é de, aproximadamente, 5%, com uma duração média de sobrevivência de 6 a 8 meses após o diagnóstico.(10) A incidência e mortalidade é superior no género masculino e em indivíduos com idade  $\geq 60$  anos.(10) Nos últimos dados, estimou-se a presença de 140 116 novos casos diagnosticados e 132 134 mortes na Europa por cancro do pâncreas em 2020.(5) Em Portugal, estimou-se 1 792 novos casos diagnosticados e 1 770 mortes, sendo o nono mais frequente e o sexto com maior mortalidade.(6)

### **i.1.4. Cancro do fígado e ductos biliares intra-hepáticos**

O cancro do fígado subdivide-se em vários tipos de cancro, dos quais se destaca: o carcinoma hepatocelular, sendo este o mais comum; o colangiocarcinoma intra-hepático (cancro do ducto biliar – forma-se nas células que revestem os ductos biliares), representando 10 a 20% dos cancros hepáticos; o carcinoma fibrolamelar, o angiossarcoma e o hepatoblastoma, com uma incidência rara.(12) Como fatores de risco da patologia, prevalecem as patologias hepáticas, nomeadamente, cirrose hepática, fígado gordo não alcoólico (*non-alcoholic fatty liver disease* ou NAFLD), esteatohepatite não alcoólica (*non alcoholic steatohepatitis* ou NASH), infeção a longo prazo com hepatite viral B ou C, mas, também, o alcoolismo e a síndrome metabólica.(12)

O cancro do fígado é o quarto tipo de cancro do TGI mais frequente na Europa, sendo a sua incidência superior no género masculino e aumenta com a idade avançada.(12) Nos últimos dados, estimou-se a presença de 87 630 novos casos diagnosticados e 78 415 mortes na Europa por cancro do fígado.(5) Em Portugal, estimou-se 1 550 novos casos diagnosticados e 1 518 mortes, sendo o décimo primeiro mais frequente e o sétimo com maior mortalidade.(6)

#### **i.1.5. Cancro do trato biliar**

O cancro do trato biliar é relativamente incomum, representando menos de 1% de todos os tipos de cancro e subdivide-se em: colangiocarcinoma intra-hepático ou extra-hepático; cancro da vesícula biliar e ampuloma.(13)

O cancro da vesícula biliar, verificou-se ser o tipo de cancro do TGI com a menor incidência e mortalidade, foram estimados 12 570 novos casos diagnosticados e 8 717 mortes na Europa.(5) Em Portugal, estimou-se 143 novos casos diagnosticados e 108 mortes, sendo o vigésimo nono mais frequente e o vigésimo quarto quanto à mortalidade.(6)

#### **i.1.6. Cancro colorretal**

O cancro colorretal por norma começa a partir de um crescimento anómalo benigno de tecido epitelial (pólipo) no revestimento mais interno do intestino e que pode, se não tratado ou removido precocemente, evoluir para tumor maligno. Dependendo da localização anatómica, é possível designar por cancro do colón quando se localiza no mesmo, sendo o reflexo da maioria dos cancros colorretais ou por cancro retal quando o tumor se localiza apenas no reto, representando, somente, 1/3 dos cancros colorretais.(14)

O cancro colorretal é o tipo de cancro do TGI mais frequente e com maior mortalidade na Europa, tendo sido estimada a presença de 519 820 novos casos diagnosticados e 244 824 mortes em 2020.(5) A sua incidência é superior no género masculino e em indivíduos com idade  $\geq 65$  anos e raramente em indivíduos com idade  $< 40$  anos.(14) A crescente incidência em alguns países reflete uma modificação no estilo de vida consequente da ocidentalização, associando-se à obesidade, sedentarismo, alcoolismo, elevado consumo de carne vermelha e tabagismo.(14) Em Portugal, estimou-se 10 321 novos casos diagnosticados e 4 275 mortes, sendo o quarto mais frequente e o segundo com maior mortalidade.(6)

## ii. Estadiamento e tratamento do tumor

Quanto ao estadiamento do tumor, utiliza-se a classificação TNM (Tabela 1), a qual conjuga tamanho do tumor e invasão do tecido adjacente (T), o envolvimento dos gânglios linfáticos (N) e a metástase ou disseminação do cancro para outros órgãos (M).(15) Esta é aceite pela *International Union Against Cancer* e pelo *American Joint Committee on Cancer*.(15,16) Além disso, o estadio tem uma associação direta com o tratamento antineoplásico, sendo fundamental para quaisquer decisões relativamente ao tratamento.

**Tabela 1** – Classificação por estadiamento dos tumores

<b>Estadio 0</b> (TisN0M0)	As células cancerosas localizam-se nas camadas superiores das células do órgão alvo, sem invasão dos tecidos mais profundos e sem disseminação para fora do mesmo. Estes tumores são chamados de carcinoma <i>in situ</i> (Tis).
<b>Estadio IA + Estadio IB</b> (T1N0M0) + (T2N0M0)	Tumor confinado ao órgão alvo; não dissemina para os gânglios linfáticos ou para outras partes do corpo.
<b>Estadio IIA</b> (T3N0M0)	O tumor desenvolve para fora do órgão alvo, sem invadir os grandes vasos sanguíneos e os nervos principais; não dissemina para os gânglios linfáticos ou para outras partes do corpo.
<b>Estadio IIB</b> (T1N1M0); (T2N1M0) (T3N1M0)	O tumor dissemina para os gânglios linfáticos, mas não para outras partes do corpo; e pode, ou não, estar a desenvolver-se para fora do órgão alvo.
<b>Estadio III</b> (T1N2M0); (T2N2M0) (T3N2M0); (T4NxM0)	O tumor desenvolve para fora do órgão alvo, para os grandes vasos sanguíneos ou nervos principais adjacentes; e pode, ou não, ter-se disseminado para os gânglios linfáticos adjacentes, mas não dissemina para outras partes do corpo.
<b>Estadio IV</b> (TxNxM1)	O cancro dissemina para outras partes do corpo (metástase).

Fonte: *International Union Against Cancer*.(15)

Para fins de tratamento, além do estadiamento do tumor, a ressecabilidade do tumor é um fator-chave, sendo o primeiro passo na abordagem terapêutica. Considera-se que um tumor é ressecável quando não invade tecidos adjacentes, nem outros órgãos, incluindo a maioria dos tumores em estádios 0, IA, IB e IIA do sistema TNM. A cirurgia é a única abordagem de carácter curativo. Se isto não for possível, outra abordagem poderá ser ponderada com o fim de aliviar sintomas e prolongar a esperança de vida do doente.(4,7,10,12–14)

Dependendo da extensão e estadió do tumor, a quimioterapia (QT) e a radioterapia (RT) são os pilares da abordagem terapêutica de câncros gastrointestinais, incluindo câncro esofágico, gástrico, hepático, pancreático e colorretal. (4,7,10,12–14) A QT é uma terapêutica sistémica, consistindo na administração de fármacos, oralmente ou por via endovenosa, que tem em vista a destruição das células cancerígenas que, por sua vez, interferem nos processos de crescimento e divisão das mesmas.(17) A RT é um tipo de tratamento local do câncro, o qual utiliza radiação dirigida especificamente à área do câncro para destruir as células cancerígenas.(18) A quimiorradioterapia (QRT) é a combinação de QT e RT.

A terapêutica neoadjuvante é a abordagem prévia à terapêutica como QT e RT a ser administradas antes da cirurgia, de forma a reduzir o tamanho do tumor, para tornar possível a cirurgia ou para permitir uma maior remoção de massa tumoral.(4,7,10,14,17,18) A QRT neoadjuvante, não é recomendada pelas *guidelines* europeias, exceto quando aplicada para estudos clínicos quando se trata de tumores do pâncreas e esófago.(4,10)

A terapêutica adjuvante remete para a QT, RT e QRT a ser administradas após um tratamento com intuito curativo, cujo objetivo é evitar a possível disseminação de micrometástases, através da destruição das células tumorais ainda existentes pós cirurgia, permitindo eliminar a probabilidade de doença residual e reduzir a probabilidade de recidivar.(4,7,10,14,17,18)

Nos tumores localmente avançados (em geral, inclui a maioria dos tumores no estadió III) ou metastizados (estadió IV), os quais devem ser considerados irresssecáveis, a abordagem terapêutica é diferente, podendo optar por QT e/ou RT paliativa.(4,7,10,12–14) O objetivo desta abordagem foca-se no alívio da sintomatologia do câncro, não apresentando intuito curativo.(17,18) Alguns doentes são aconselhados a não fazer QT e/ou RT paliativa, ou optam simplesmente por não o fazer, recebendo apenas cuidados de apoio/suporte.(4,7,10,12–14)

A decisão terapêutica deve ser multidisciplinar considerando o grau de estadiamento e ressecabilidade do tumor, mas, também, deve ter em consideração: o estado clínico, incluindo a (in)existência de comorbilidades associadas; o estado nutricional; e o estado funcional. Este último, está presente na prática clínica de um oncologista, mas, também, na de um nutricionista, existindo uma interligação e multidisciplinaridade na avaliação e intervenção clínica do doente.(4,7,10,12–14)

### **iii. Sintomatologia dos doentes com cancro gastrointestinal**

O facto de as lesões pré-malignas serem assintomáticas, tal como num estadio inicial, levam a que a deteção precoce do cancro gastrointestinal seja difícil.(19) Assim, o diagnóstico da maioria dos tumores gastrointestinais é frequentemente tardio com evolução rápida e agressiva, sobretudo, quando se trata do cancro do pâncreas,(10,20) estômago(7), fígado(12) e colorretal(14), conduzindo a estadios localmente avançados e metastáticos que pressupõem sintomas tardios e debilitantes e, conseqüentemente, com impacto no estado nutricional dos doentes.(21,22) Mais ainda, são diagnosticados em estadios avançados por consequência de uma sintomatologia debilitante, dado que, tendencialmente, nos estadios iniciais os primeiros sintomas são vagos e facilmente confundíveis com outras patologias.(4,7,10,12–14,23)

Estes sintomas dependem da localização, estadio e severidade do tumor,(23) podendo, ainda, alterar durante a trajetória da patologia, consoante mudanças nas reservas corporais e padrão metabólico.(24) Os mais prevalentes que interferem diretamente com a ingestão e conseqüente estado nutricional do doente oncológico são dor, saciedade precoce, anorexia, disguesia, mucosite, xerostomia, vômitos, náuseas, obstipação e diarreia(21) que, por sua vez, tem um impacto negativo no estado nutricional.(24) Mais ainda, além da correlação com o estadio do tumor, existe uma associação significativa com o prognóstico interferindo com a sobrevivência dos doentes com cancro gastrointestinal.(23,24)

Quando se trata de um tumor do TGI superior - cancro do esófago e do estômago, prevalecem sintomas que afetam a digestão, como pirose, refluxo gastroesofágico, disfagia, dor abdominal persistente, enfartamento e saciedade precoce.(4,7)

Quando se trata de um tumor hepatobiliopancreático - cancro do pâncreas, do fígado e das vias biliares, manifestam, maioritariamente, icterícia, astenia, ascite, perda ponderal não intencional, anorexia, dor epigástrica e lombar, saciedade precoce. (10,12,13,25)

Quando se trata de um tumor TGI inferior - cancro do colón, do reto e do ânus, prevalece sintomatologia gastrointestinal, como diarreia, obstipação, flatulência, melenas, sangramento retal, e, ainda, astenia, fadiga e perda ponderal não intencional.(14)

A sintomatologia secundária está associada ao tipo e localização do tumor, mas, também, ao tipo de tratamento a que foi submetido, sendo esta, tendencialmente, intensificada quando o doente se encontra a fazer tratamentos antineoplásicos. Associada à QT existem vários efeitos secundários frequentes (Tabela 2) que dependerão do(s) fármaco(s) administrado(s), das respetivas doses e de fatores individuais. Os efeitos secundários da RT e QRT são idênticos aos descritos para a QT.

**Tabela 2** – Efeitos secundários dos fármacos antineoplásicos

Fármaco Antineoplásico	Efeitos secundários comuns	Efeitos secundários
<b>Gemcitabina(26)</b>	Mielossupressão Náuseas Vómitos Anorexia Diarreia Fadiga / Astenia Mucosite / Estomatite Alopécia Erupção cutânea / Dermatite	Dispneia Edemas periféricos Toxicidade Hepática
<b>5-fluorouracilo(27)</b>		Disgeusia Distúrbios gastrointestinais (úlceras, hemorragia, proctite) Síndrome palmo-plantar
<b>Oxaliplatina(28)</b>		Dispneia Toxicidade Renal e Hepática Neuropatia periférica
<b>Irinotecano(29)</b>		Síndrome Colinérgica Sudação Toxicidade Renal e Hepática
<b>Capecitabina(30)</b>		Toxicidade Renal e Hepática Síndrome palmo-plantar ↓ Sódio, Magnésio e Cálcio sérico Hiperglicemia
<b>Erlotinib(31)</b>		Dispneia Dor abdominal, indigestão e flatulência Toxicidade Hepática
<b>Nab-Paclitaxel(32)</b>		Neuropatia periférica Dispneia / Epistaxe Artralgia/ Mialgia Défice no Potássio sérico Edemas periféricos Toxicidade Hepática
<b>Docetaxel(33)</b>		Neuropatia periférica

Fonte: Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. – Infarmed; *European Medical Agency* – EMA, 2021.

Os efeitos secundários destes podem ter um impacto negativo significativo na qualidade de vida e, em alguns casos, comprometer a adesão ao tratamento com complicações clínicas que interferem na capacidade e vontade de ingerir alimentos e/ou bebidas, conduzindo a défices nutricionais e conseqüente perda ponderal não intencional.

#### **iv. Outcomes nutricionais**

As complicações mais comumente reconhecidas em doentes oncológicos incluem distúrbios nutricionais, como a desnutrição e caquexia, frequentemente associadas a perda de peso (PP) não intencional grave, habitualmente o primeiro sintoma do doente oncológico.(21,34)

##### **iv.1.Perda de peso não intencional**

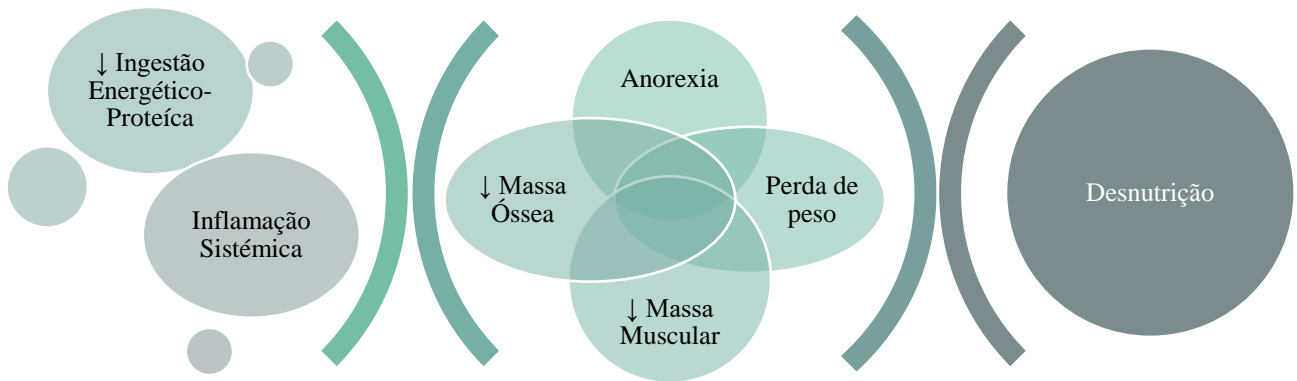
Estudos relatam que a perda de peso não intencional afeta 50 a 80% dos doentes oncológicos, sendo um fator dependente da localização, estadió e tipo de tumor, relacionando-se estreitamente com a desnutrição e caquexia oncológica.(35–37) O cancro gastrointestinal é um dos tipos de cancro com maior prevalência destes *outcomes* nutricionais, particularmente o cancro do trato gastrointestinal superior, pancreático e colorretal.(20,36,38–40)

Além disso, trata-se de um critério comumente usado na prática clínica, incluído em inúmeras ferramentas de rastreio, de avaliação, de diagnóstico e de classificação da gravidade da desnutrição, sendo um componente chave dos critérios de diagnóstico de caquexia oncológica.(21,37,41,42)

A perda de peso não intencional é um dos primeiros sinais que pode conduzir ao diagnóstico de uma doença oncológica. Existe um conjunto de fatores fisiopatológicos que conduzem a esta perda de peso, designadamente, fatores relacionados com o doente, efeitos locais e secundários do tumor e do tratamento e com o componente inflamatório inerente: sintomas com impacto nutricional; inatividade física; e situação psicossocial, associados a alterações no apetite, paladar, olfato, motilidade gastrointestinal e na composição corporal.(24) Para além dos fatores supramencionados, a ingestão inadequada de alimentos é um dos principais impulsionadores da perda de peso, enquanto que as mudanças metabólicas e redução da atividade física contribuem para a perda de massa muscular (MM).(24,43) A perda de massa e força muscular condicionam a tolerância ao tratamento, a sobrevida e recuperação, pelo que na prática clínica é altamente relevante, pois pode anteceder uma perda de peso clinicamente visível.(24)

## iv.2.Desnutrição

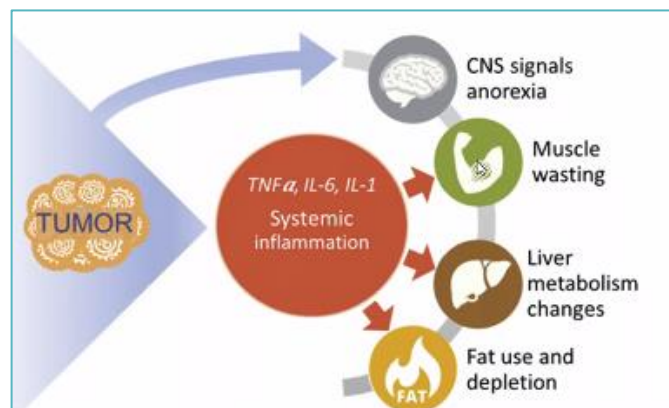
A desnutrição nos doentes oncológicos é multifatorial (Esquema 1) e surge por diminuição da ingestão energético-proteica e aumento das necessidades nutricionais, com um desfecho pouco favorável e uma perda ponderal não intencional, associada a uma perda de massa muscular e óssea (MO).(21,41)



**Esquema 1** – Relação causa-efeito da desnutrição

I. Santos, 2021

A desnutrição oncológica é um tipo de desnutrição específica a qual intitulam de desnutrição relacionada à doença com inflamação, é uma condição catabólica caracterizada por uma resposta inflamatória, incluindo anorexia e rutura de tecidos, provocada por uma doença subjacente.(41) Deste modo, a resposta imunitária inata desregulada induzida pelo tumor conduz a uma resposta inflamatória sistémica, na qual citocinas pró-inflamatórias (*Tumor Necrosis Factor  $\alpha$*  – TNF- $\alpha$ , Interleucina 6 – IL-6 e Interleucina 1 – IL-1) são libertadas, interferindo no metabolismo dos glúcidos, lípidos e proteínas corporais.(21,43) As alterações no metabolismo dos glúcidos conduzem ao aumento da produção hepática da glucose e diminuição da sensibilidade à insulina e intolerância da glucose.(43,44) Nos lípidos, há um aumento da lipólise e da oxidação lipídica com depleção das reservas de gordura. (44,45) Nas proteínas há um aumento da proteólise, com um balanço azotado negativo diminuição da síntese proteica, marcada por uma perda de massa muscular esquelética acentuada. (43,44)



**Figura 2** – Fatores fisiopatológicos associados à desnutrição

Fonte: Arends, J *et al.* Clin Nutr. 2017;36:1187–96.

A etiologia da desnutrição é complexa, envolvendo inúmeros fatores fisiopatológicos, a saber, alterações metabólicas, alterações induzidas pelo tumor e alterações induzidas pelo tratamento com associação direta na indução da resposta inflamatória sistémica.(21) Pelo que, em consequência dos mesmos, correlacionando, também com a sintomatologia secundária aos tratamentos antineoplásicos, surgem défices nutricionais e sintomatologia secundária com impacto negativo no estado nutricional e funcional.(21,22,40)

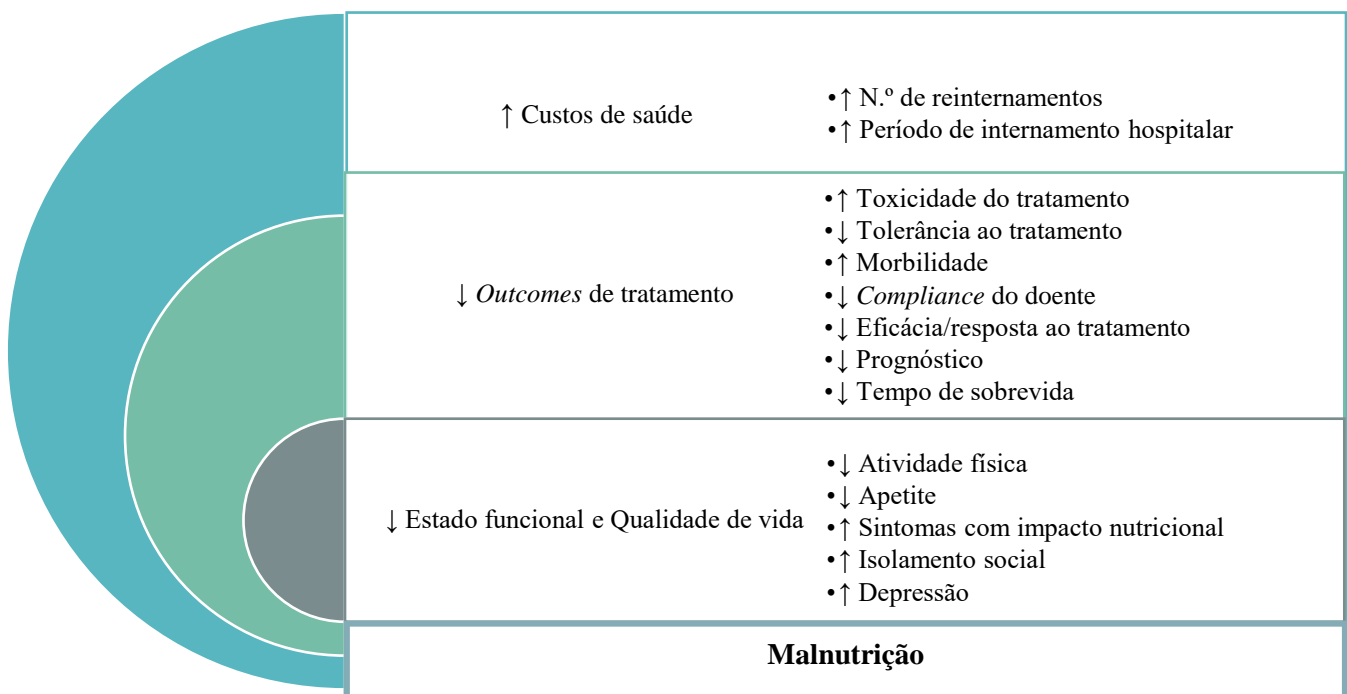
### **iv.3. Caquexia oncológica**

A caquexia oncológica é uma condição complexa subdiagnosticada e subtratada,(24) sendo definida como uma síndrome multifatorial que se caracteriza por uma perda contínua de MM esquelética, com ou sem perda de massa gorda (MG), que não pode ser revertida pelo suporte nutricional convencional, promovendo a incapacidade funcional progressiva.(21,24,42)

### **iv.4. Sarcopenia**

A sarcopenia, consequência da desnutrição, é, atualmente, reconhecida com uma doença muscular com codificação associada(46) e caracteriza-se por se tratar de um distúrbio muscular esquelético progressivo com perda de MM e perda da função muscular, estando presente em mais de 50% dos doentes oncológicos recém diagnosticados.(21,35,46) A saber, ainda, que contribui independentemente para complicações pós-operatórias e sobrevida geral(36) e pode ser decisivo na determinação das opções de tratamento para o cancro gastrointestinal.(47)

Posto isto, sabe-se que a malnutrição (perda de peso não intencional, desnutrição, caquexia e sarcopenia), altamente prevalente em doentes com cancro gastrointestinal,(40,47) acresce o risco de complicações (Esquema 2) e reflete um mau prognóstico, com diminuição dos *outcomes* de tratamento, do estado funcional e qualidade de vida (34,35,48) e um aumento da morbimortalidade e dos custos associados aos cuidados de saúde.(41,46,47) Além disso, sabe-se que cerca de 10-20% da mortalidade nos doentes oncológicos é atribuída à desnutrição e não à malignidade da patologia em si,(21,24) sendo esta um preditor independente de mortalidade com um risco de mortalidade 2 a 5 vezes superior.(49) E, ainda, que a síndrome de anorexia-caquexia representa a causa direta de, pelo menos, 20% da mortalidade e pode afetar até 80% dos doentes oncológicos, estando associada a maior morbimortalidade.(42,44,50)



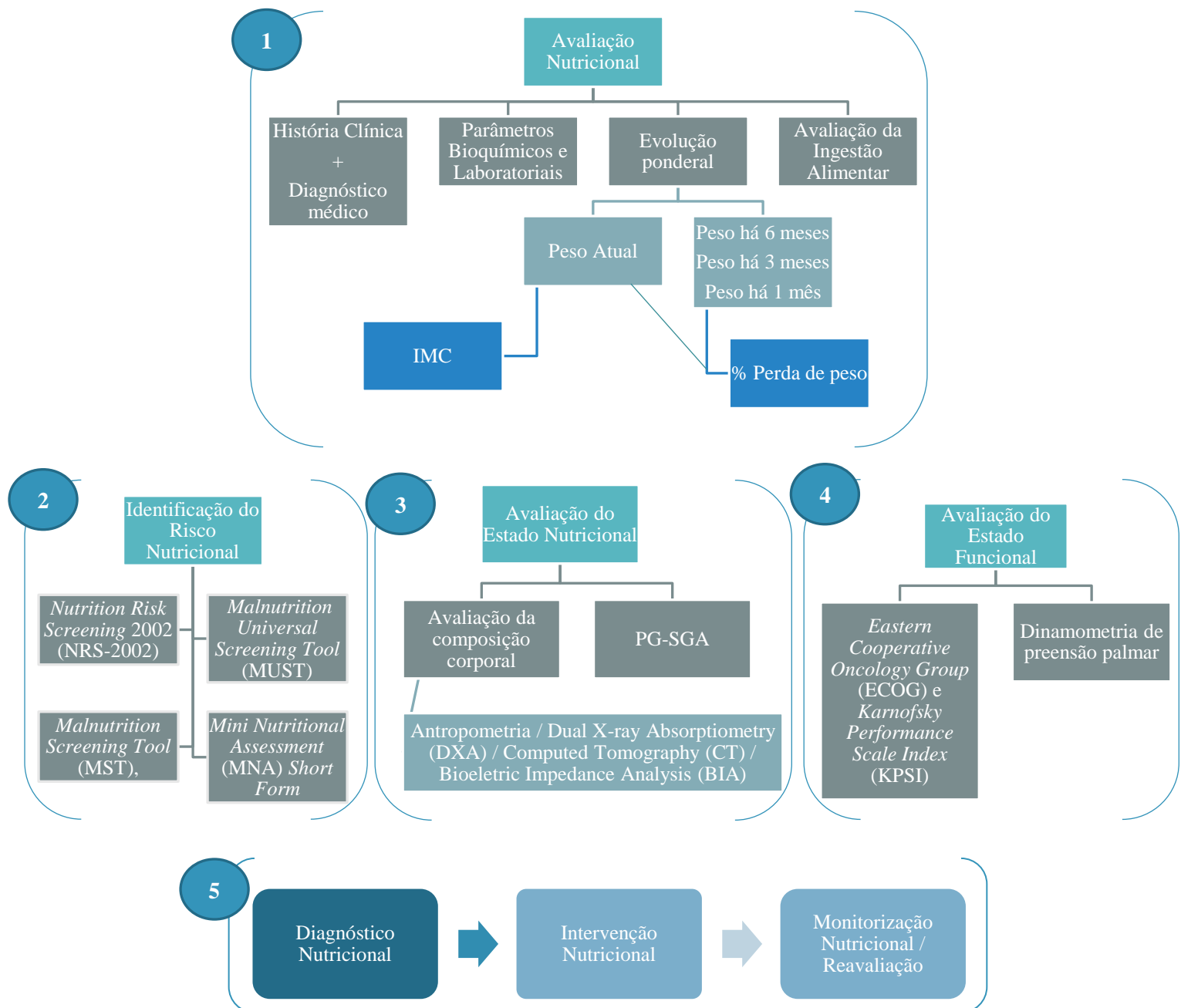
**Esquema 2** – *Outcomes* da malnutrição nos doentes oncológicos

I. Santos, 2021

#### v. **Intervenção nutricional**

A intervenção nutricional, tendo por base o *Nutrition Care Process* (NCP), é crucial, delineando objetivos consoante o estado nutricional e funcional do doente, o estadió da doença e o prognóstico de sobrevida de acordo com as *guidelines European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN),(43) *American Society of Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN)(51) e da *Academy of Nutrition and Dietetics* (AND)(52) preconizadas para os doentes oncológicos.

O NCP pressupõe 4 fases: Identificação do Risco Nutricional e Avaliação do Estado Nutricional; Diagnóstico Nutricional; Intervenção Nutricional; e Monitorização/Avaliação da intervenção.(43,48,53) Esta abordagem permite intervenções atempadas e direcionadas para, neste caso particular, doentes oncológicos com o intuito de otimizar o estado nutricional e funcional, conduzindo à excelência dos cuidados nutricionais.(34,41,43,48) Assim, visa-se a aplicação, no presente estudo, de um plano de avaliação nutricional e funcional (Esquema 3).



**Esquema 3** – Abordagem nutricional no doente oncológico

I. Santos, 2021, adaptado de Arends J, *et al.* Clin Nutr. 2016;36(1):11–48; Swan WI, *et al.* J Acad Nutr Diet. 2017 Dec 1;117(12):2003–14.

Os objetivos do estudo são:

- Rastrear e avaliar o estado nutricional dos doentes oncológicos através da aplicação dos questionários *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002<sup>®</sup>) e do *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA<sup>®</sup>) e da aplicação dos critérios GLIM (*Global Leadership Initiative on Malnutrition*), bem como da interpretação de dados antropométricos;
- Avaliar o estado funcional dos doentes oncológicos utilizando as escalas de desempenho funcional: *Eastern Cooperative Oncology Group* (ECOG) e *Karnofsky Performance Scale Index* (KPSI) e com recurso à Dinamometria de Preensão Palmar;
- Avaliar a sintomatologia adjacente à patologia e o seu impacto no estado nutricional, com recurso ao questionário PG-SGA<sup>®</sup>;
- Associar o estado nutricional e funcional dos doentes oncológicos, com a sintomatologia adjacente com impacto nutricional;
- Associar o estado nutricional e funcional, bem como a sintomatologia adjacente com impacto nutricional dos doentes oncológicos, com o tempo de sobrevida/ mortalidade.

### **i. Tipologia de estudo**

Estudo de coorte observacional. Este estudo foi desenhado e conduzido de acordo com a Declaração de Helsínquia e foi aprovado pelo Comité de Ética do Hospital Garcia de Orta.

### **ii. População em estudo**

155 doentes com cancro gastrointestinal hospitalizados ou em Hospital de Dia (HD) do Hospital Garcia de Orta. Quanto aos doentes hospitalizados, inclui doentes que, no momento da avaliação, estejam internados há menos de 48h no serviço de Hemat oncologia. Relativamente aos doentes em HD, inclui doentes em contexto ambulatorio, onde permanecem apenas o tempo necessário para completar o tratamento antineoplásico.

#### Crítérios de inclusão

Idade superior a 18 anos e diagnóstico de cancro do trato gastrointestinal e órgãos anexos, os quais se encontram em tratamento (quimioterapia, radioterapia, cirurgia, terapia paliativa ou ambos) ou em acompanhamento após término dos mesmos.

#### Crítérios de exclusão

Doentes que não consentam a participação no estudo. Doentes incapazes de responder de forma independente ao questionário PG-SGA<sup>®</sup>, incluindo doentes num quadro clínico de coma ou que apresentem algum défice neurológico e/ou mental incapacitante. E, por fim, doentes com reinternamentos de repetição no hospital em questão, aos quais já tenha sido aplicada a metodologia do estudo previamente. O mesmo se aplica aos doentes em HD. Assim, cada  $n$  da amostra representa um doente diferente.

### **iii. Trabalho de campo**

#### Recolha de dados:

A recolha de dados para o presente estudo decorreu de forma concomitante com o Estágio Profissional à Ordem dos Nutricionistas.

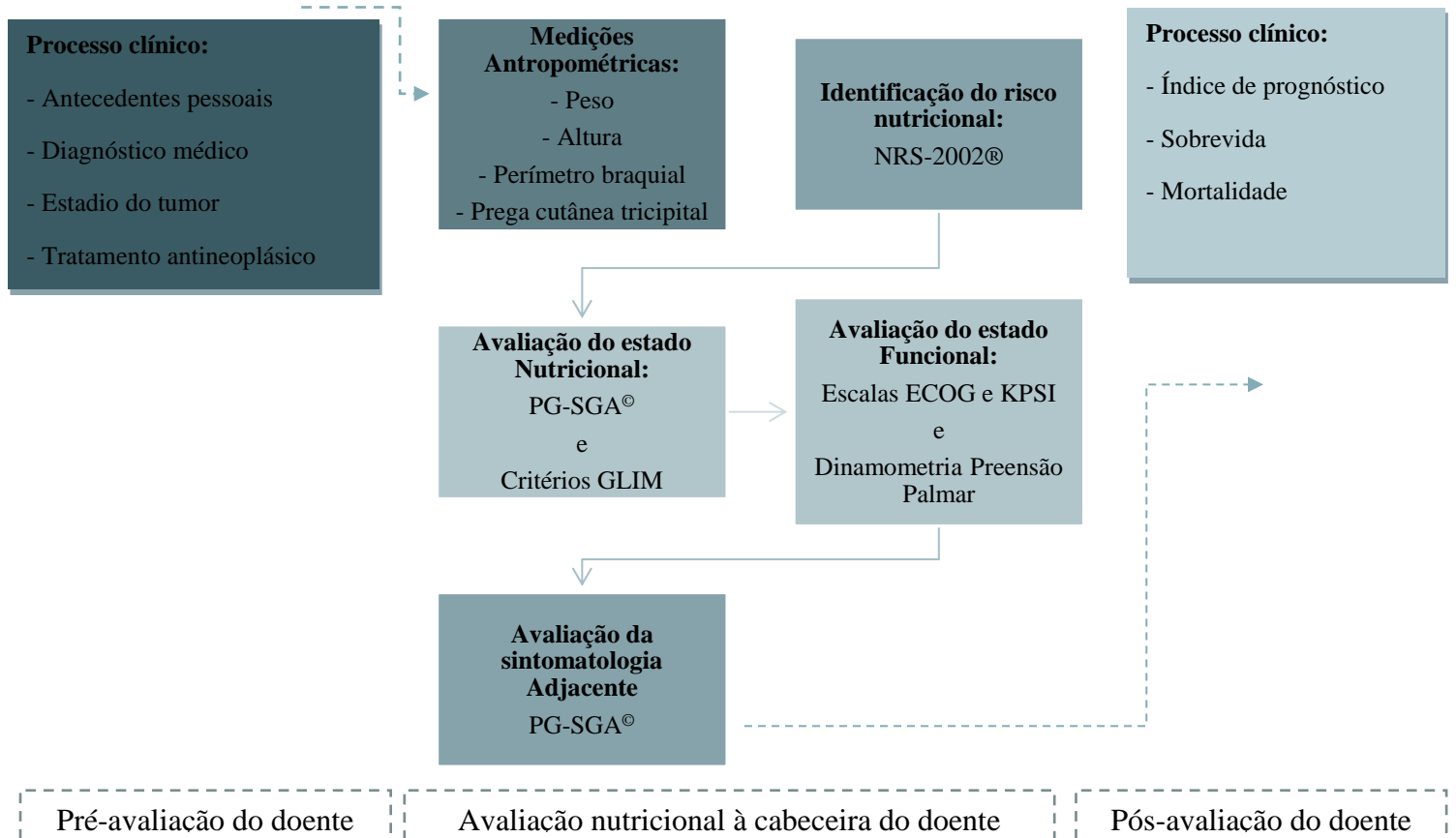
No serviço de internamento de Hemat oncologia e no HD foram identificados diariamente os doentes que reuniam os critérios de inclusão e analisados criticamente os processos clínicos, designadamente, antecedentes pessoais, diagnóstico médico, estadio do tumor e o tratamento antineoplásico.

A recolha dos dados pessoais, clínicos e nutricionais, as medições antropométricas, a força de preensão palmar (FPP), bem como a aplicação dos instrumentos do estudo são avaliadas e registadas pela investigadora, sob a coordenação da orientadora do estudo, assegurando todas as questões éticas e deontológicas associadas e de acordo com os pressupostos da Declaração de Helsínquia.

Acresce ainda, no final do período de recolha de dados, a classificação do prognóstico de sobrevida e, posteriormente, a recolha do tempo de sobrevida desde a aplicação da metodologia do estudo e, também, a mortalidade (hospitalar ou não hospitalar).

#### iv. Metodologia

A cada  $n$  da amostra, foi aplicado o mesmo procedimento metodológico (Esquema 4).



**Esquema 4** – Procedimento metodológico

I. Santos, 2021

#### **iv.1. Processo clínico – pré-avaliação do doente**

##### **iv.1.1. Antecedentes pessoais**

Antes de todo o procedimento à cabeceira do doente, foi realizada uma análise do processo clínico do doente, nomeadamente, dos antecedentes pessoais, isto é, das comorbilidades clínicas e patologias de base do doente, além do diagnóstico atual de cancro gastrointestinal, prática clínica comum na avaliação de qualquer doente em cuidados de saúde.

##### **iv.1.2. Diagnóstico, estadiamento e tratamento antineoplásico**

Posteriormente, foi efetuada uma análise do diagnóstico do cancro do trato gastrointestinal e órgãos anexos, com recolha da data do diagnóstico, localização e estadiamento do tumor e qual o tratamento antineoplásico (quimioterapia, radioterapia, cirurgia, terapia paliativa ou ambos).

A localização do cancro gastrointestinal foi categorizada em: trato gastrointestinal superior (estômago, esófago), trato gastrointestinal inferior (intestino delgado, cólon, reto, ânus), pâncreas e hepatobiliar (fígado, vesícula biliar e ductos biliares).

#### **iv.2. Avaliação nutricional à cabeceira do doente**

##### **iv.2.1. Medições antropométricas**

Nos últimos anos tem havido um crescente interesse na influência da composição corporal nos resultados dos doentes oncológicos, pois a mesma pode afetar a capacidade de resposta/tolerância à toxicidade do tratamento e está associada aos resultados dos doentes em termos de estado funcional, taxas de complicações cirúrgicas, tempo de internamento e sobrevida global.(54)

As medidas antropométricas, apesar das suas limitações e possíveis erros de medição e de interpretação segundo valores de corte específicos, como método de avaliação contínua e pelo mesmo observador, possibilitam uma avaliação da composição corporal não invasiva, rápida, acessível e de baixo custo.(55–60)

Das medições antropométricas, o peso foi medido com recurso a balança digital com escala de 0,1Kg, sendo calculado o peso seco (sem edemas e ascite) e a altura reportada pelo doente. Os doentes foram pesados sem calçado e com o mínimo de vestuário possível. Calculou-se o Índice de Massa Corporal, de acordo com a Organização Mundial da Saúde:  $IMC = \text{Peso}(\text{kg}) / \text{Altura}(\text{m})^2$ , sendo classificado segundo a idade do doente (Tabela 1).(61,62)

**Tabela 3** – Classificação do índice de massa corporal

Índice Massa Corporal		Idade inferior 65 anos	Idade superior ou igual a 65 anos
<b>Baixo Peso</b>		<18,5 Kg/m <sup>2</sup>	<22 Kg/m <sup>2</sup>
<b>Normoponderal</b>		18,5-24,9 Kg/m <sup>2</sup>	22-26,9 Kg/m <sup>2</sup>
<b>Excesso Peso</b>		25-29,9 Kg/m <sup>2</sup>	27-30 Kg/m <sup>2</sup> – Homens 27- 32 Kg/m <sup>2</sup> – Mulheres
<b>Obesidade</b>		>30 Kg/m <sup>2</sup>	> 30 Kg/m <sup>2</sup> – Homens > 32 Kg/m <sup>2</sup> – Mulheres
	Classe I	30 – 34,9 Kg/m <sup>2</sup>	
	Classe II	35 – 39,9 Kg/m <sup>2</sup>	
	Classe III	>40 Kg/m <sup>2</sup>	

Fonte: WHO/Europe | Nutrition - Body mass index; Lipschitz DA. Prim Care Clin Off Pract. 1994 Mar;21(1):55–67.

A medição do Perímetro Braquial (PB) foi efetuada no ponto médio do braço não dominante, obtido pela distância média entre o acrômio e o olecrânio, com o braço fletido a 90° à altura do cotovelo e com a palma da mão voltada para o corpo. Este foi medido, com o braço relaxado e posicionado paralelamente ao corpo, por meio de uma fita métrica flexível e não extensível, perpendicularmente ao eixo longitudinal do braço.

A Prega Cutânea Tricipital (PCT) foi medida com recurso a um adipómetro, tendo sido a leitura realizada na parte posterior do braço, no ponto médio entre o acrômio e o olecrânio. Foram realizadas três medições, sendo o valor médio adotado como resultado final.(63)

Estas medidas, permitiram o cálculo do Perímetro Muscular Braquial (PMB) e a Área Muscular Braquial (AMB), utilizando as fórmulas:(63,64)

$$PMB \text{ (cm)} = PB \text{ (cm)} - 3.14 \times [PCT \text{ (mm)} / 10]$$

$$AMB \text{ (cm}^2\text{)} = \frac{\left[PB - \left(\pi \times \frac{PCT}{10}\right)\right]^2}{4\pi} = \frac{[PMB]^2}{4\pi}$$

A percentagem de perda de peso foi calculada através da fórmula:

$$\%PP = \frac{\text{Peso habitual} - \text{Peso atual}}{\text{Peso habitual}} \times 100 \text{ e classificada segundo a tabela 4.}(65)$$

**Tabela 4** – Classificação da perda de peso

Tempo	Perda de peso significativa	Perda de peso severa
1 semana	1-2%	>2%
1 mês	5%	>5%
3 meses	7,5%	>7,5%
6 meses	10%	>10%

Fonte: Blackburn GL, *et al.* J Parenter Enter Nutr. 1977 Jan 1;1(1):11–21.

#### iv.2.2. Identificação do risco nutricional

Neste caso, aplicou-se o questionário *Nutrition Risk Screening 2002*, validado para a população adulta, com idade superior ou igual a 18 anos e recomendado pelas *guidelines* da ESPEN e da *European Society for Medical Oncology* (ESMO).(21,24,43) O NRS-2002® avalia a mudança do estado nutricional juntamente com a gravidade da doença, com o objetivo de identificar os indivíduos que estão em risco nutricional (*score* ≥ 3 pontos).(66)

Acresce, ainda, como fator-chave para a utilização deste questionário, o Despacho nº6634/2018, 2018-07-06 que indica o NRS-2002® como a ferramenta a utilizar em doentes internados, adultos, nos estabelecimentos hospitalares do Serviço Nacional de Saúde por um período superior a 24 horas.(67)

#### iv.2.3. Avaliação do estado nutricional

A avaliação do estado nutricional consiste numa avaliação global do estado do doente. (53)

##### iv.2.3.1. Ferramentas de avaliação do estado nutricional

Neste caso, aplicou-se o PG-SGA®, questionário desenvolvido por Ottery especificamente para a população oncológica,(68) recomendado pelas *guidelines*(24,43,51,52) como ferramenta *gold-standard*, não invasiva, simples, rápida, validada e adaptada para a população oncológica portuguesa.(69)

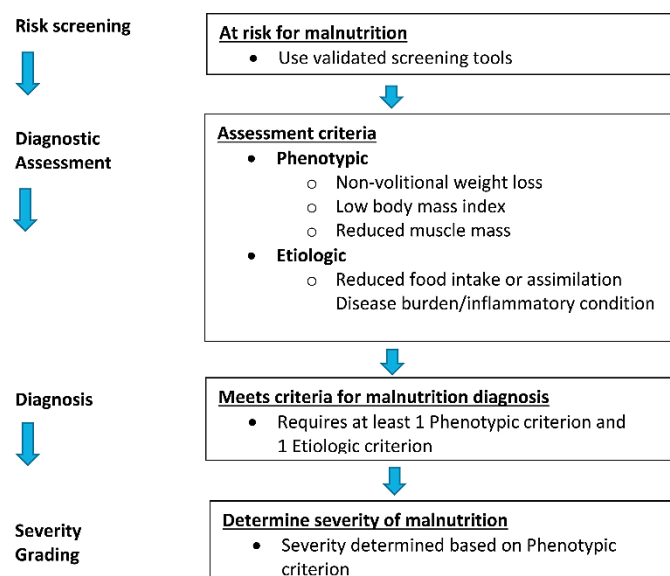
Este comporta uma avaliação interdisciplinar (peso, ingestão alimentar, sintomas, capacidade funcional, estadió da doença, *stress* metabólico e exame físico) dos doentes oncológicos.(22,34,70) O questionário inclui dois componentes. O primeiro componente é preenchido pelo doente e compreende quatro caixas, abordando perda ponderal recente nas últimas 2 semanas, 1 mês e/ou 6 meses (pontuação máxima de 5), ingestão alimentar no último mês (pontuação máxima de 4), sintomas com impacto nutricional durante as últimas 2 semanas (pontuação máxima de 24) e atividades/capacidade funcional (pontuação máxima de 3).(22,71,72) O segundo componente engloba 4 folhas de trabalho, preenchidas por um profissional de saúde (nutricionista, médico ou enfermeiro), sendo estas: percentagem de perda de peso; patologias e relação com as necessidades nutricionais; necessidades metabólicas, incluindo febre e/ou uso de corticóides – variáveis associadas ao aumento das necessidades energético-proteicas; exame físico, incluindo uma avaliação subjetiva da composição corporal: MG, MM e fluídos, através da presença de edema ou ascite.(22,71,72)

Os doentes são categorizados, através de uma avaliação global subjetiva, em: bem nutridos (PG-SGA<sup>®</sup> A); moderadamente desnutridos ou em risco de desnutrição (PG-SGA<sup>®</sup> B); ou severamente desnutridos (PG-SGA<sup>®</sup> C).(22,71,72) Além disso, apresenta uma classificação numérica, na qual quanto maior for a pontuação pior será o estado de desnutrição.(71,72)

O PG-SGA<sup>®</sup> tem como limitação a variabilidade interobservador, pelo facto de ser um método subjetivo com variáveis quantitativas e qualitativas sujeitas a diferentes interpretações, bem como a dificuldade na compreensão por parte do doente durante o preenchimento do questionário.(73) No entanto, é de referir que o mesmo tem sido amplamente avaliado e utilizado, produzindo resultados consistentes com maior sensibilidade que outros questionários quanto à população oncológica.(34,74,75)

#### iv.2.3.2. Critérios de diagnóstico e classificação da gravidade da desnutrição

No estudo em questão, foi, ainda, aplicado o diagnóstico da desnutrição e determinação do grau de severidade através dos critérios GLIM. Recentemente, a *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM), de forma a criar uma padronização do diagnóstico de desnutrição num contexto clínico, desenvolveu uma abordagem com critérios de consenso global (Figura 3), para que, além da padronização, a prevalência, intervenções e resultados da desnutrição possam ser comparados em todo o mundo, conduzindo a melhores *outcomes*.(76)



**Figura 3** – Esquema de diagnóstico GLIM para rastreio, avaliação, diagnóstico e classificação da desnutrição

Fonte: Cederholm, T *et al.* Clin Nutr. 2019 Feb 1;38(1):1–9.

Esta abordagem foi utilizada no estudo, seguindo os passos recomendados pela GLIM: primeiramente, foi identificado o risco nutricional por meio de ferramentas validadas,(76,77) neste caso NRS-2002® (21,43) e, posteriormente, o diagnóstico e classificação de gravidade foram realizadas.(76)

Para o diagnóstico de desnutrição (Tabela 5) recomenda-se a combinação de pelo menos um critério fenotípico (perda de peso não intencional; IMC e depleção de MM) e um critério etiológico (redução da ingestão alimentar e inflamação da doença).(76)

**Tabela 5** – Critérios fenotípicos e etiológicos para o diagnóstico de desnutrição

Critérios Fenotípicos		Critérios Etiológicos		
Perda de peso	Índice de Massa Corporal Baixo	Depleção de Massa Muscular	Redução da ingestão alimentar	Inflamação da doença
> 5% nos últimos 6 meses	< 20 Kg/m <sup>2</sup> - se <70 anos	Depleção avaliada através de técnicas de avaliação da composição corporal validadas	≤ 50% Necessidades energéticas num período > 1 semana	Doença / lesão aguda ou doença crónica
<u>Ou</u> > 10% após os 6 meses	<u>Ou</u> < 22 Kg/m <sup>2</sup> - se ≥70 anos		<u>Ou</u> Qualquer redução num período > 2 semanas	
			<u>Ou</u> Qualquer condição gastrointestinal crónica que afete adversamente a ingestão ou absorção de alimentos	

Fonte: Cederholm, T *et al.* Clin Nutr. 2019 Feb 1;38(1):1–9.

Após o diagnóstico de desnutrição, segue-se a classificação da gravidade (Tabela 6) da mesma como desnutrição moderada (estágio 1) ou grave (estágio 2) através das métricas fenotípicas, requerendo apenas 1 critério para que reflita o grau.(76)

**Tabela 6 – Critérios fenotípicos para classificação da gravidade**

	Critérios Fenotípicos		
	Perda de peso	Índice de Massa Corporal Baixo	Depleção de Massa Muscular
Estágio 1 Desnutrição Moderada	5-10% nos últimos 6 meses  <u>Ou</u> 10-20% após os 6 meses	< 20 Kg/m <sup>2</sup> - se <70 anos  <u>Ou</u> < 22 Kg/m <sup>2</sup> - se ≥70 anos	Défice leve a moderado (através de técnicas de avaliação da composição corporal validadas)
Estágio 2 Desnutrição Grave	> 10% nos últimos 6 meses  <u>Ou</u> > 20% após os 6 meses	< 18,5 Kg/m <sup>2</sup> - se <70 anos  <u>Ou</u> < 20Kg/m <sup>2</sup> - se ≥70 anos	Défice grave (através de técnicas de avaliação da composição corporal validadas)

Fonte: Cederholm, T *et al.* Clin Nutr. 2019 Feb 1;38(1):1–9.

A saber que, quanto ao critério GLIM fenótipo - depleção de MM, é recomendada a utilização, preferencialmente, de métodos validados, nomeadamente, *Dual X-ray Absorptiometry*, *Computed Tomography* e *Bioelectric Impedance Analysis*, no entanto na impossibilidade de colocar os mesmos na prática clínica, a alternativa é utilizar exame físico ou medições antropométricas como AMB, PMB ou Perímetro Geminal.(76) Pelo que, no estudo em questão, a avaliação do critério foi através das medições antropométricas.

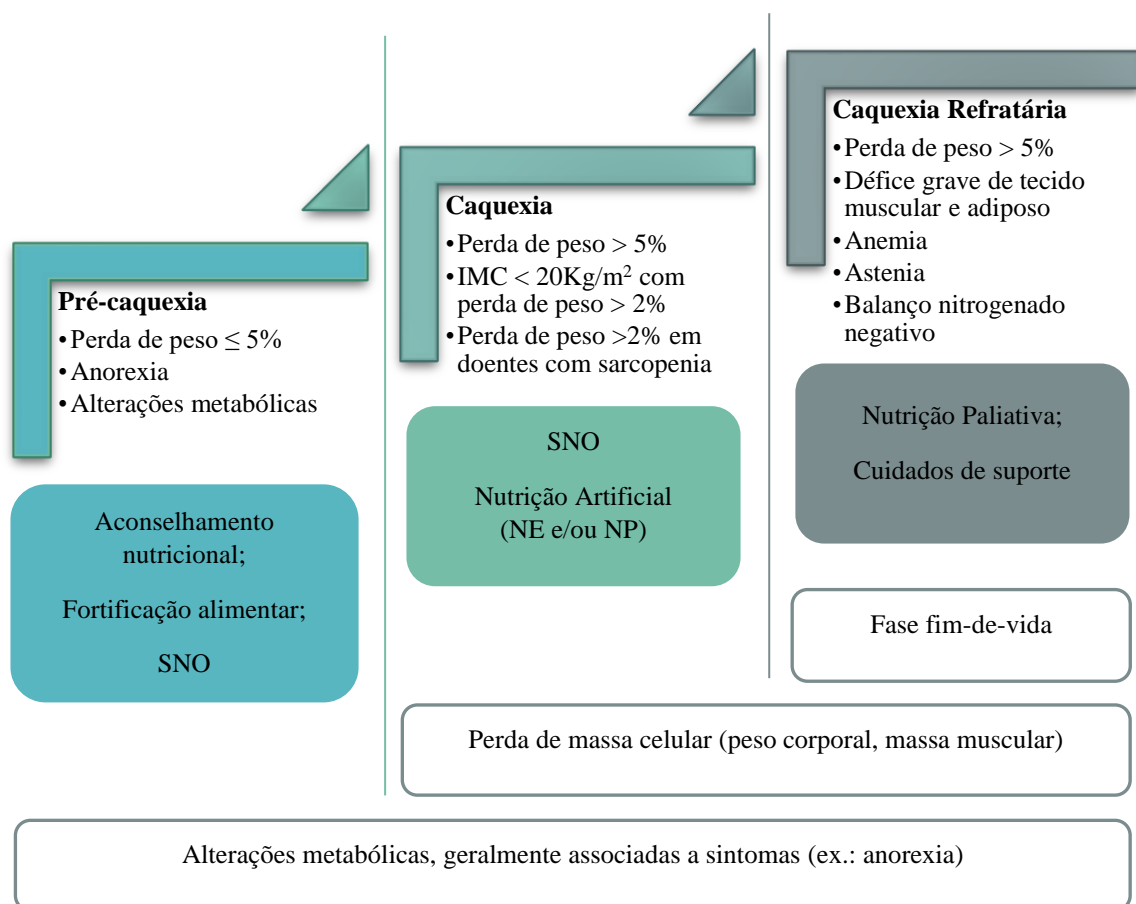
#### iv.2.3.3. Classificação da caquexia oncológica

A caquexia (Esquema 5) pode evoluir com o tempo, sendo possível diferenciar as fases iniciais sem perda de peso perceptível (pré-caquexia) de estados de caquexia avançados ou refratários.(24,42)

A caquexia oncológica apresenta como critérios: perda de peso superior a 5% em 6 meses (não explicada pela anorexia); ou Índice de Massa Corporal inferior a 20Kg/m<sup>2</sup> com PP superior a 2%; ou PP superior a 2% em doentes com sarcopenia.(42)

Quando se verifica PP corporal inferior ou igual a 5% associada à anorexia, isto é, diminuição da ingestão alimentar relacionada com sintomatologia secundária aos tratamentos antineoplásicos e/ou ao próprio tumor com impacto nutricional, trata-se de um estado nutricional de pré-caquexia.(21,42)

Por último, quando se observa uma PP superior a 5% associada a um défice grave de tecido muscular e adiposo, anemia, astenia e a um balanço nitrogenado negativo, designa-se de caquexia refratária.(21,35,42) Esta requer uma intervenção nutricional paliativa, com intuito de alívio de sintomatologia e melhoria da qualidade de vida.(42,78)

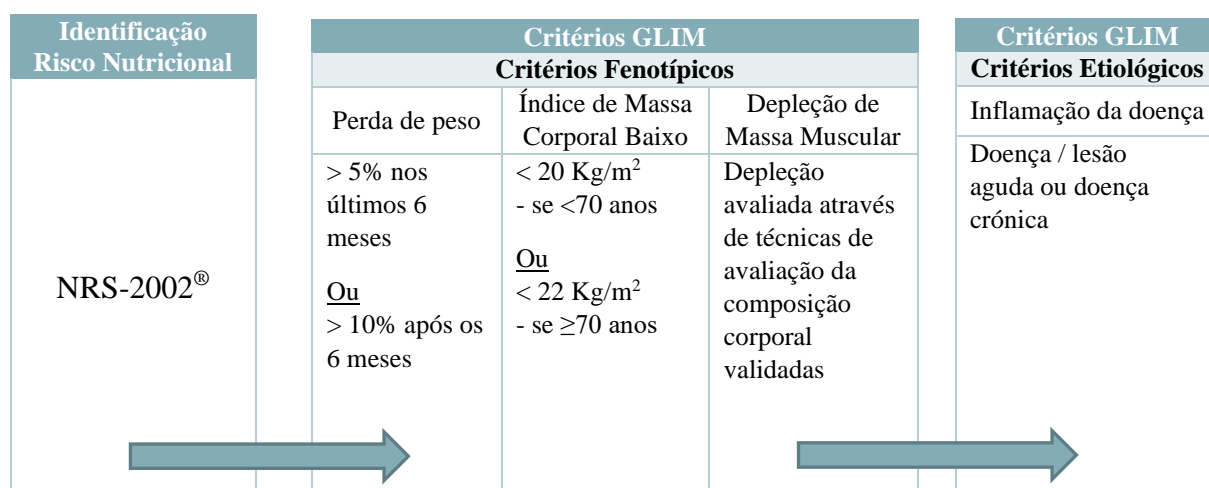


### Esquema 5 – Evolução da caquexia oncológica

Adaptado de Arends, J *et al.* Clin Nutr. 2017;36:1187–96; Arends J, *et al.* ESMO Open. 2021;6(3):100092.

Nota: IMC – Índice de Massa Corporal; MG – Massa Gorda; MM – Massa Muscular; NE – Nutrição Entérica; NP – Nutrição Parentérica; PP – Perda de Peso; SNO – Suplemento Nutricional Oral.

Mais ainda, os critérios GLIM são recomendados pelas mais recentes *guidelines* “*Cancer cachexia in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines*”(junho, 2021), como a ferramenta para definição da caquexia como desnutrição relacionada à doença com base na definição GLIM de desnutrição e a presença de inflamação sistémica.(24) Esta definição pressupõe um subtipo de desnutrição relacionado à doença identificado através do rastreio da desnutrição, pelo menos um critério fenotípico e inflamação sistémica (Esquema 6).(24,76,79)



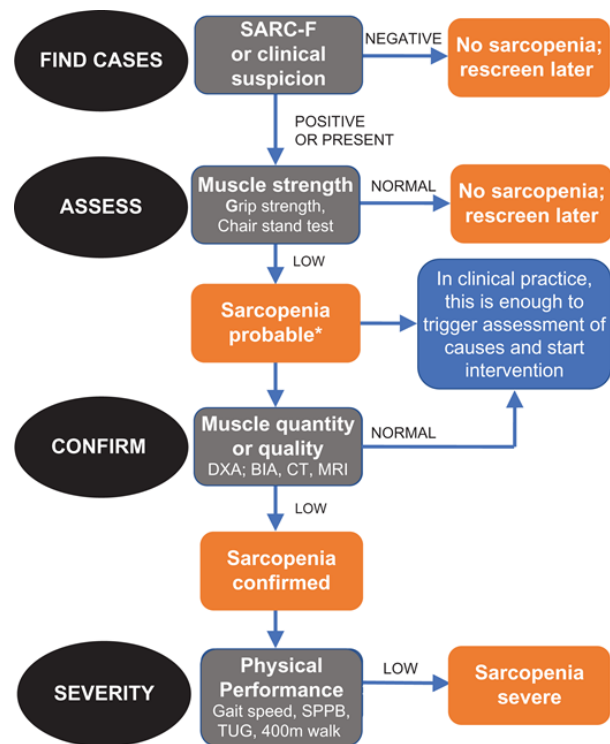
**Esquema 6** – Definição da caquexia oncológica de acordo com critérios GLIM

Adaptado de Arends, J *et al.* ESMO Open. 2021;6(3):100092.

#### iv.2.3.4. Classificação da sarcopenia

A definição operacional de sarcopenia engloba 3 critérios: baixa força muscular; baixa quantidade ou qualidade muscular; baixo desempenho físico.(46) Sendo que a baixa força muscular indica uma provável sarcopenia, a qual é diagnosticada ao adicionar um segundo critério: baixa quantidade ou qualidade muscular. Na presença dos três critérios anteriores, a sarcopenia é considerada grave.(46)

Recentemente surgiu um algoritmo (Figura 4) de localização, diagnóstico e determinação de gravidade da sarcopenia, com o intuito de uma identificação sistemática e consistente, facilitando a deteção precoce para um melhor tratamento na prática clínica.(46)



**Figura 4** – Algoritmo de localização, diagnóstico e severidade de sarcopenia

Fonte: Cruz-Jentoft AJ, *et al.* Age and Ageing. Oxford University Press, 2019.

Segundo as *guidelines* “*Cancer cachexia in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines*”(junho, 2021), a sarcopenia pode ser definida com recurso a dois critérios: baixa força muscular combinada com baixa massa muscular ou qualidade, sendo o questionário SARC-F opcional.(24,46)

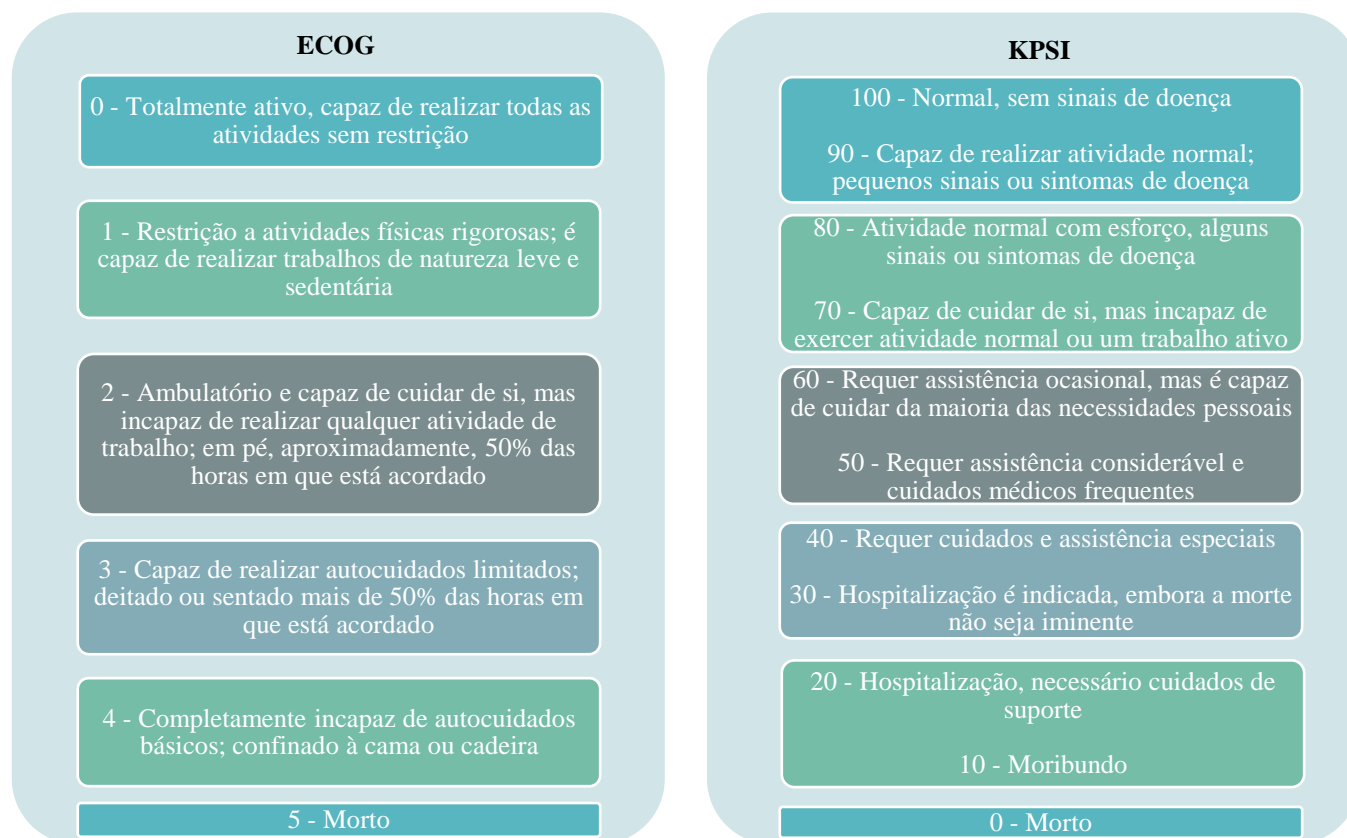
No estudo em questão, foi utilizado, para o diagnóstico provável de sarcopenia, o critério baixa força muscular, com recurso à dinamometria de preensão palmar, segundo o *cut-off* do valor da FPP inferior a 27Kg para homem e inferior a 16Kg para mulher.(46,80)

#### iv.2.4. Avaliação do estado funcional:

As *guidelines* para avaliação do estado funcional incluem a aplicação de duas escalas - *Eastern Cooperative Oncology Group* e *Karnofsky Performance Scale Index*, e, ainda, a realização de dinamometria de preensão palmar.(43,51,52)

#### iv.2.4.1. Escalas de avaliação do estado funcional

As escalas de ECOG e KPSI são inversas (Esquema 7),(81) mas ambas classificam o doente de acordo com o comprometimento funcional, capacidade de cuidar de si, atividade diária e capacidade física e permitem fazer uma associação com o prognóstico de sobrevivência, resposta à toxicidade da quimioterapia e qualidade de vida.(82–85)



**Esquema 7** – Escalas de avaliação do estado funcional (ECOG e KPSI)

Adaptado de Oken MM, *et al.* 1982 e Karnofsky D, *et al.*1949.

#### iv.2.4.2. Dinamometria de preensão palmar

A força de preensão palmar reflete o valor da força voluntária máxima dos músculos extrínsecos e intrínsecos da mão, avaliando a função muscular esquelética, sendo, por isso, um método recomendado pelas *guidelines*(43,51,52) para avaliar o estado funcional dos doentes oncológicos.(86,87) Além disso, é considerada um bom indicador do estado funcional, sendo uma das ferramentas mais utilizadas na prática clínica dado o facto de ser um método validado, não invasivo, rápido e de fácil execução.(86–88) Mais ainda, é sensível às mudanças induzidas pela desnutrição na função muscular, isto é, perda de força muscular que, geralmente, precede as alterações no estado nutricional, nomeadamente, a nível da composição corporal.(86,88)

Vários estudos, bem como as *guidelines*, reforçam a importância da utilização da dinamometria de preensão palmar como ferramenta para avaliar o estado funcional e complementar a avaliação do estado nutricional dos doentes oncológicos,(43,51,52,89) pois existe uma associação significativa entre o estado nutricional, conforme definido pelo PG-SGA<sup>®</sup> e a FPP.(87,90–92) Flood, A, *et al*, verificou, ainda, que a FPP apresenta maior sensibilidade como preditor do estado nutricional em comparação com o PG-SGA<sup>®</sup>.(90)

Acresce, igualmente, o facto da FPP ser preditora de *outcomes* clínicos, pois valores baixos de FPP estão fortemente correlacionados com o aumento do risco de complicações, do tempo de internamento, da taxa de reinternamentos e com a diminuição da sobrevida a curto e longo prazo e da qualidade de vida.(93,94)

Posto isto, é um indicador útil para avaliação do risco de desnutrição na admissão hospitalar,(95) estando, mesmo, incluído nos critérios GLIM, especificamente no critério fenotípico da depleção de MM, quando esta não pode ser prontamente avaliada por métodos de avaliação corporal pois, independentemente da etiologia, a perda considerável de massa muscular é geralmente acompanhada de função muscular reduzida.(76) A FPP é, também, um dos critérios utilizados para definir a possibilidade de sarcopenia, sendo este critério suficiente para na prática clínica desencadear a avaliação das causas e iniciar a intervenção.(46)

A FPP foi medida três vezes, com recurso ao dinamómetro de preensão palmar Hidráulico Jamar<sup>®</sup>, com intervalos de 10-30 segundos, com o doente numa posição padronizada, adaptada ao contexto clínico tendo o cotovelo fletido a 90° e apoiado, ajustando previamente ao tamanho da mão do doente.(96) O pesquisador incentiva o doente a exercitar a sua força máxima, sendo registado o valor mais alto das três medições, classificando de acordo com Schlüssel.(86,95,96)

#### iv.2.5. Avaliação da sintomatologia com impacto nutricional

A sintomatologia adjacente à patologia foi avaliada com recurso ao questionário PG-SGA<sup>®</sup>. Segundo o quadro de avaliação dos sintomas com impacto nutricional durante as últimas 2 semanas, é possível avaliar a presença de anorexia, náuseas, vômitos, diarreia, obstipação, xerostomia, disgeusia, mucosite, saciedade precoce, astenia, dificuldade em deglutir, dor, entre outros.(71,72)

### iv.3.Processo clínico – pós-avaliação do doente

#### iv.3.1. Índices de prognóstico

##### iv.3.1.1. Relação entre o sistema de classificação do prognóstico de sobrevida e a caquexia oncológica

Neste caso, aplicou-se o sistema de classificação do prognóstico de sobrevida que diferencia grupos populacionais com médias de sobrevivência distintas (Figura 5), sendo o grau 0 equivalente à sobrevida mais longa e o grau 4 equivalente à menor sobrevida (Tabela 7).(37) Este sistema teve como base uma análise com mais de 11 000 doentes oncológicos em estadios avançados que forneceu uma linha guia para avaliação de depleção das reservas corporais, sendo que, quer o IMC, quer a percentagem de perda ponderal previram independentemente a sobrevida global.(37,43) Desta forma, quanto menor for o IMC e maior a perda de peso, menor será o período médio de sobrevida.(37)

		BMI (kg/m <sup>2</sup> )				
		28	25	22	20	
Weight loss (%)	2.5	0	0	1	1	3
	6	1	2	2	2	3
	11	2	3	3	3	4
	15	3	3	3	4	4
	15	3	4	4	4	4

**Figura 5** – Sistema de classificação do prognóstico de sobrevida nos doentes oncológicos

Fonte: Martin, L *et al.* Journal of Clinical Oncology.2015.

Além disso, um estudo observacional prospetivo com 1 406 doentes oncológicos analisou a relação entre o sistema de classificação do prognóstico de sobrevida e a caquexia oncológica, concluindo que o grau de perda de peso é preditivo da probabilidade de progressão da caquexia (Tabela 7).(78) Os resultados do estudo sugerem que o grau 2 se associa ao estado de pré-caquexia, pois os doentes incluídos neste grau apresentavam maior presença de sintomas (anorexia e astenia), menor ingestão alimentar e pior estado funcional do que os doentes com menor grau de perda de peso.(42,78) Por outro lado, em relação aos doentes incluídos nos graus 3 e 4, a probabilidade de melhora diminuiu, refletindo a irreversibilidade do estado de caquexia em estados mais avançados.(78) Os doentes do grau 4 cujo período médio de sobrevida foi de, aproximadamente, 3 meses, com declínio acentuado do estado funcional, encontravam-se, de acordo com a definição do consenso internacional, em caquexia refratária.(42,78)

**Tabela 7** – Descrição do índice de prognóstico segundo o sistema de classificação do prognóstico de sobrevida nos doentes oncológicos

Grau	Intervalo do período de sobrevida (meses)	Período médio de sobrevida (meses)	Caquexia oncológica
<b>0</b>	19,9 – 21,5	<b>21</b>	--
<b>1</b>	13,5 – 15,7	<b>15</b>	--
<b>2</b>	10,6 – 11,9	<b>11</b>	<b>Pré-caquexia</b>
<b>3</b>	6,2 – 9,2	<b>8</b>	--
<b>4</b>	3,7 – 5,4	<b>4</b>	<b>Caquexia refratária</b>

Fonte: Martin, L *et al.* Journal of Clinical Oncology.2015; Vagnildhaug OM, *et al.* J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2017.

#### iv.3.1.2. Tempo de sobrevida e mortalidade

Acresce ainda, no final do período de recolha de dados, a recolha do tempo de sobrevida desde a aplicação da metodologia do estudo e, também, a mortalidade (hospitalar ou não hospitalar), verificando o período de tempo entre o diagnóstico médico, bem como a aplicação da metodologia do estudo, e a data de óbito, a fim de correlacionar com o estado nutricional e funcional do doente e com a sintomatologia adjacente.

#### v. **Tratamento estatístico**

Para análise estatística será utilizado o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 26.0. Os resultados terão um nível de significância de 5%. Para as características do doente será utilizada a estatística descritiva. Para avaliar a associação entre PG-SGA<sup>®</sup>, ECOG, KPSI, FPP e sintomatologia com impacto nutricional será utilizado o teste do qui-quadrado por simulação de Monte Carlo. Para estudar a correlação entre estes e, ainda, estadiamento tumoral, IMC, perda de peso, índice de prognóstico e tempo de sobrevida/mortalidade, será utilizada a correlação de *Spearman*.

### i. Caracterização da amostra

Este estudo inclui uma amostra de 155 doentes oncológicos diagnosticados com cancro gastrointestinal (60,0%; n=93 doentes hospitalizados e 40,0%; n=62 doentes em Hospital de Dia), dos quais 63,2% (n=98) do género masculino e 36,8% (n=57) do género feminino, com média de idades de 67 anos  $\pm$ 12 anos, variando entre os 31 e 90 anos.

#### i.1. Diagnóstico, estadiamento e tratamento antineoplásico

Foram diagnosticados com cancro do tratogastrointestinal inferior 41,9% (n=65), seguido do cancro pancreático (27,1%; n=42), cancro do tratogastrointestinal superior (23,3%; n=36) e, por fim, cancro hepatobiliar (7,7%; n=12). Nos doentes hospitalizados, os mais prevalentes foram cancro pancreático (33,3%; n=31) e do tratogastrointestinal inferior (32,3%; n=31). Nos doentes em Hospital de Dia, prosperou o cancro do tratogastrointestinal inferior (56,5%; n=35).

75,4% (n=107) dos doentes diagnosticados num estadio localmente avançado e/ou metastizado - estadio IV, sendo o mesmo o estadio mais prevalente quer nos doentes hospitalizados (83,5%; n=71), quer nos doentes em Hospital de Dia (63,2%; n=36).

Quanto aos tratamentos antineoplásicos, verifica-se uma prevalência da terapia paliativa (47,1%; n=73), na qual se destaca a Quimioterapia Paliativa, quer na totalidade dos doentes (34,2%; n=53), quer nos doentes hospitalizados (29,0%; n=27), quer nos doentes em Hospital de Dia (41,9%; n=26). Não obstante ao facto supramencionado, verifica-se uma diferença significativa em relação aos tratamentos quando comparados os dois grupos, doentes hospitalizados *versus* doentes em Hospital de Dia. Assim, verifica-se uma maior prevalência de tratamentos paliativos (Quimioterapia, Radioterapia e Terapêutica Paliativa/ Cuidados de suporte) nos doentes hospitalizados (50,5%; n=47 doentes hospitalizados *versus* 41,9%, n=26 doentes em Hospital de Dia) e uma maior prevalência de tratamentos neoadjuvantes (Quimioterapia e Quimiorradioterapia) nos doentes em Hospital de Dia (33,9%; n=21 doentes em Hospital de Dia *versus* 4,3%; n=4 doentes hospitalizados).

Os dados clínicos supracitados encontram-se descritos na tabela 8.

**Tabela 8 – Diagnóstico, estadiamento e tratamento antineoplásico**

		Hospitalizados (n = 93)		Hospital de Dia (n = 62)		Total (n = 155)	
		n	%	n	%	n	%
Localização do tumor	Tratogastrointestinal superior	22	23,7	14	22,6	36	23,3
	Tratogastrointestinal inferior	30	32,3	35	56,5	65	41,9
	Pancreático	31	33,3	11	17,7	42	27,1
	Hepatobiliar	10	10,7	2	3,2	12	7,7
Estadiamento do tumor	I	5	5,9	2	3,5	7	4,9
	II	2	2,4	6	10,5	8	5,6
	III	7	8,2	13	22,8	20	14,1
	IV	71	83,5	36	63,2	107	75,4
Tratamento antineoplásico	Sem terapêutica após diagnóstico	14	15,1	1	1,6	15	9,7
	Quimioterapia						
	Neoadjuvante	4	4,3	17	27,4	21	13,5
	Adjuvante	19	20,5	13	21,0	32	20,7
	Paliativa	27	29,0	26	41,9	53	34,2
	Quimiorradioterapia						
	Neoadjuvante	0	0	4	6,5	4	2,6
	Adjuvante	9	9,6	1	1,6	10	6,4
	Paliativa	0	0,0	0	0,0	0	0
	Radioterapia						
	Paliativa	3	3,2	0	0,0	3	1,9
Terapêutica Paliativa/Cuidados de suporte	17	18,3	0	0,0	17	11,0	

## ii. Avaliação nutricional

Segundo o IMC, 41,3% (n=64) dos doentes apresentam uma relação peso-altura normoponderal e 34,2% (n=53) apresenta um IMC indicativo de baixo peso. Sendo que se verifica uma diferença entre os doentes hospitalizados, nos quais a maioria (47,3%; n=44) dos doentes apresenta baixo peso e os doentes em Hospital de Dia, nos quais a maioria (51,6%; n=32) apresenta um peso dito de eutrofia.

No total da amostra, 46,8% (n=58) dos doentes apresenta défice de massa gorda (PCT inferior ao percentil 15) e 43,5% (n=54) apresenta MG dentro dos valores normais (PCT entre o percentil 15 e o percentil 75). 46,0% (n=57) dos doentes apresenta défice de massa muscular (AMB inferior ao percentil 15), constatando uma percentagem mais elevada nos doentes hospitalizados (60,8%; n=48) comparativamente aos doentes em Hospital de Dia (20,0%; n=9), e 41,9% (n=52) apresenta MM dentro dos valores normais (AMB entre o percentil 15 e 75).

Quanto à evolução ponderal nos últimos 6 meses, 65,1% (n=97) dos doentes apresenta perda ponderal não intencional, sendo que 40,2% (n=60) apresenta uma perda de peso severa (superior a 10% do peso corporal nos últimos 6 meses). Mais ainda, verifica-se uma diferença significativa entre os doentes hospitalizados e os doentes em Hospital de Dia, sendo a percentagem de doentes com perda de peso severa superior nos doentes hospitalizados (56,3%; n=49 *versus* 17,8%; n=11). E, mais, verifica-se uma diferença significativa quanto a ausência de perda de peso, dado que a maioria dos doentes em Hospital de Dia (51,6%; n=32) não manifesta perda de peso, contrariamente a apenas 23,0% (n=20) dos doentes hospitalizados.

60,6% (n=94) dos doentes apresenta um quadro de caquexia, dos quais 34,2% (n=53) apresenta caquexia refratária. Também se verifica uma percentagem significativamente superior de caquexia nos doentes hospitalizados (74,2%; n=69 – hospitalizados *versus* 40,3%; n=25 – Hospital de Dia). Ao aplicar os critérios GLIM para identificação da caquexia, verifica-se que 65,8%; n=102 dos doentes apresenta caquexia, dos quais 79,6%; n=74 nos doentes hospitalizados e 45,2%; n=28 nos doentes em Hospital de Dia.

73,1% (n=79) dos doentes apresenta diagnóstico provável de sarcopenia, com recurso ao critério baixa força muscular, sendo que se verifica uma percentagem significativamente superior nos doentes hospitalizados (82,9%, n=58 *versus* 55,3%; n=21 – Hospital de Dia).

As características nutricionais encontram-se descritas na tabela 9.

**Tabela 9** – Características nutricionais dos doentes com cancro gastrointestinal

		Hospitalizados (n = 93)		Hospital de Dia (n = 62)		Total (n = 155)	
		n	%	n	%	n	%
<b>IMC</b>	Baixo Peso	44	47,3	9	14,5	53	34,2
	Eutrofia	32	34,4	32	51,6	64	41,3
	Excesso Peso	12	12,9	13	21,0	25	16,1
	Obesidade	5	5,4	6	12,9	10	8,4
	Classe I	1	1,1	2	3,2	3	1,9
	Classe II	0	0	0	0	0	0
	Classe III	0	0	0	0	0	0
<b>PCT</b>	< P5	19	24,1	14	31,1	33	26,6
	P5 - P15	19	24,1	6	13,3	25	20,2
	P15 - P75	36	45,5	18	40,0	54	43,5
	P75 - P85	1	1,2	2	4,5	3	2,4
	> P85	4	5,1	5	11,1	9	7,3
<b>AMB</b>	< P5	29	36,7	2	4,5	31	25,0
	P5 - P15	19	24,1	7	15,5	26	21,0
	P15 - P75	26	32,9	26	57,8	52	41,9
	P75 - P85	1	1,2	3	6,7	4	3,2
	> P85	4	5,1	7	15,5	11	8,9
<b>Perda de peso (6 meses)</b>	0%	20	23,0	32	51,6	52	34,9
	0-5%	6	6,9	9	14,5	15	10,1
	5-10%	12	13,8	10	16,1	22	14,8
	10-20%	26	29,9	6	9,7	32	21,4
	> 20%	23	26,4	5	8,1	28	18,8
<b>Caquexia oncológica</b>	Ausente	24	25,8	37	59,7	61	39,4
	Pré-Caquexia	4	4,3	8	12,9	12	7,7
	Caquexia	20	21,5	9	14,5	29	18,7
	Caquexia Refratária	45	48,4	8	12,9	53	34,2
<b>Caquexia (Segundo critérios GLIM)</b>	Ausente	19	20,4	34	54,8	53	34,2
	Presente	74	79,6	28	45,2	102	65,8
<b>Sarcopenia</b>	Ausente	12	17,1	17	44,7	29	26,9
	Provável	58	82,9	21	55,3	79	73,1

**Nota:** IMC – Índice Massa Corporal; PCT – Prega Cutânea Tricipital; AMB – Área Muscular Braquial; P – percentil.

### iii. Identificação do risco nutricional

Segundo o NRS-2002<sup>®</sup> (Tabela 10), 101 doentes (65,2%) encontram-se em risco nutricional (*score* superior ou igual a 3), destacando-se que a maioria (87,1%; n=81) dos doentes hospitalizados se encontra em risco nutricional, contrariamente aos doentes em Hospital de Dia, nos quais a maioria (67,7%; n=42) não se encontra em risco nutricional.

**Tabela 10** – Indicadores do risco nutricional dos doentes com cancro gastrointestinal

		Hospitalizados (n = 93)		Hospital de Dia (n = 62)		Total (n = 155)	
		n	%	n	%	n	%
<b>NRS-2002</b>	Sem risco nutricional ( <i>score</i> <3)	12	12,9	42	67,7	54	34,8
	Risco nutricional ( <i>score</i> ≥3)	81	87,1	20	32,3	101	65,2

Nota: NRS-2002 – *Nutritional Risk Screening* 2002.

### iv. Avaliação do Estado Nutricional

De acordo com o PG-SGA<sup>®</sup> (Tabela 11), 71,6% (n=111) dos doentes encontra-se desnutrido, dos quais 39,4% (n=61) encontra-se moderadamente desnutrido (PG-SGA<sup>®</sup> B) e 32,2% (n=50) está severamente desnutrido (PG-SGA<sup>®</sup> C). Sendo que se verifica uma diferença entre os doentes hospitalizados, nos quais 92,5% (n=86) dos doentes se encontra desnutrido, contrariamente à maioria (59,7%; n=37) dos doentes em Hospital de Dia que se encontra bem nutrido (PG-SGA<sup>®</sup> A). Mais ainda, a maioria (50,6%; n=7) dos doentes hospitalizados encontra-se severamente desnutrido.

E, segundo os critérios GLIM, (Tabela 11), 67,1% (n=104) dos doentes encontra-se desnutrido, dos quais 29,0% (n=45) encontra-se moderadamente desnutrido (Estágio 1) e 38,1% (n=59) encontra-se severamente desnutrido (Estágio 2). Verifica-se, também, uma diferença significativa quanto aos critérios GLIM entre os doentes hospitalizados e em Hospital de Dia, isto é, enquanto que a maioria (54,8%; n=51) dos doentes hospitalizados encontra-se severamente desnutrido, a maioria (56,5%; n=35) dos doentes em Hospital de Dia apresenta-se bem nutrido.

**Tabela 11** – Indicadores do estado nutricional dos doentes com cancro gastrointestinal

		Hospitalizados (n = 93)		Hospital de Dia (n = 62)		Total (n = 155)	
		n	%	n	%	n	%
<b>PG-SGA</b>	A - Bem nutrido	7	7,5	37	59,7	44	28,4
	B - Moderadamente desnutrido	39	41,9	22	35,5	61	39,4
	C - Severamente desnutrido	47	50,6	3	4,8	50	32,2
<b>GLIM</b>	Sem desnutrição	16	17,2	35	56,5	51	32,9
	Desnutrição moderada (Estágio 1)	26	28,0	19	30,6	45	29,0
	Desnutrição grave (Estágio 2)	51	54,8	8	12,9	59	38,1

**Nota:** PG-SGA – *Patient-Generated Subjective Global Assessment*; GLIM – *Global Leadership Initiative on Malnutrition*.

#### v. Avaliação do estado funcional

Relativamente ao estado funcional (Tabela 12), verifica-se uma percentagem mais elevada (26,5%; n=41) no nível 1 da escala ECOG e correspondente KPSI, contudo a diferença para o nível 2 da escala ECOG e KPSI (24,5%; n=38) não é significativa. A diferença verifica-se, de forma significativa, quando se equipara entre grupos. Nos doentes hospitalizados prevalecem valores de ECOG e KPSI no nível 3 (29,0%; n=26), seguido do nível 2 (28,0%; n=26) e 4 (22,6%; n=21). Nos doentes em Hospital de dia prevalecem os valores de ECOG e KPSI no nível 0 e 1 (74,2%; n=46, cada nível com a mesma percentagem 37,1% (n=23)).

86,1% (n=93) dos doentes apresenta valores de força de prensão palmar inferior ao percentil 30, isto é, com valores abaixo dos valores de referência, dos quais 63,9% (n=69) apresenta valores inferiores ao percentil 10. Apenas 3,8% (n=4) dos doentes apresenta valores acima do percentil 70, sendo os mesmos doentes em Hospital de Dia.

**Tabela 12** – Indicadores do estado funcional dos doentes com cancro gastrointestinal

		Hospitalizados (n = 93)		Hospital de Dia (n = 62)		Total (n = 155)	
		n	%	n	%	n	%
<b>ECOG / KPSI</b>	0 / 100 - 90	1	1,1	23	37,1%	24	15,5
	1 / 80 - 70	18	19,3	23	37,1%	41	26,5
	2 / 60 - 50	26	28,0	12	19,4%	38	24,5
	3 / 40-30	27	29,0	4	6,5%	31	20,0
	4 / 20 - 10	21	22,6	0	0,0%	21	13,5
<b>FPP</b>	< P10	49	70,0	20	52,6	69	63,9
	P10 - P30	17	24,3	7	18,4	24	22,2
	P30 - P70	4	5,7	7	18,4	11	10,1
	P70 - P90	0	0,0	2	5,3	2	1,9
	> P90	0	0,0	2	5,3	2	1,9

**Nota:** ECOG – *Eastern Cooperative Oncology Group*; KPSI – *Karnofsky Performance Scale Index*; FPP – Força de prensão palmar.

## vi. Relação entre o estado nutricional e a perda ponderal e o estado funcional

Ao associar o estado nutricional (de acordo com PG-SGA<sup>®</sup> – Tabela 13) com a perda ponderal nos últimos 6 meses e o estado funcional (escalas ECOG e KPSI e FPP), verifica-se que a maioria dos doentes desnutridos (PG-SGA<sup>®</sup> B + C) apresenta perda de peso severa (55,2%; n=58), prevalecendo os níveis 2,3 e 4 da escala ECOG e KPSI (32,4% nível 2 (n = 36); 27,1% nível 3 (n=30); 18,9% nível 4 (n=21)). Contrariamente, nos doentes com PG-SGA<sup>®</sup> A, prevalecem os níveis 0 e 1 da escala ECOG e KPSI (93,2%; n=41), os quais são considerados menos graves, isto é, com menor comprometimento da capacidade funcional. Quanto à associação entre os valores de FPP e o PG-SGA<sup>®</sup>, verifica-se que 97,5% (n=79) dos doentes desnutridos apresentam valores de FPP abaixo dos valores de referência (inferior ao percentil 30), dos quais 76,5% (n=62) encontram-se abaixo do percentil 10.

**Tabela 13** – Indicadores do estado nutricional e funcional de acordo com PG-SGA

		PG-SGA											
		A					B + C						
		Hospitalizados (n = 7)		Hospital de Dia (n = 37)		Total (n = 44)		Hospitalizados (n = 86)		Hospital de Dia (n = 25)		Total (n = 111)	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>IMC</b>	Baixo Peso	0	0,0	2	5,4	2	4,6	44	51,2	7	28,0	51	45,9
	Eutrofia	0	0,0	17	45,9	17	38,6	32	37,2	15	60,0	47	42,3
	Excesso Peso	5	71,4	13	35,2	18	40,9	7	8,1	0	0,0	7	6,3
	Obesidade	2	28,6	5	13,5	7	15,9	3	3,5	3	12,0	6	5,4
<b>Perda de Peso (6 meses)</b>	0%	7	100,0	28	75,7	35	79,5	13	16,3	4	16,0	17	16,2
	0-5%	0	0,0	4	10,8	4	9,1	6	7,5	5	20,0	11	10,5
	5-10%	0	0,0	3	8,1	3	6,8	12	15,0	7	28,0	19	18,1
	10-20%	0	0,0	2	5,4	2	4,6	26	32,5	4	16,0	30	28,6
	> 20%	0	0,0	0	0,0	0	0,0	23	28,7	5	20,0	28	26,6
<b>ECOG / KPSI</b>	0 / 100 - 90	0	0,0	21	56,8	21	47,7	1	1,2	2	8,0	3	2,7
	1 / 80 – 70	6	85,7	14	37,8	20	45,5	12	14,0	9	36,0	21	18,9
	2 / 60 – 50	0	0,0	2	5,4	2	4,5	26	30,2	10	40,0	36	32,4
	3 / 40-30	1	14,3	0	0,0	1	2,3	26	30,2	4	16,0	30	27,1
	4 / 20 – 10	0	0,0	0	0,0	0	0,0	21	24,4	0	0,0	21	18,9
<b>FPP</b>	< P10	1	25,0	6	26,1	7	25,9	48	72,7	14	93,3	62	76,5
	P10 - P30	0	0,0	7	30,4	7	25,9	17	25,8	0	0,0	17	21,0
	P30 - P70	3	75,0	6	26,1	9	33,3	1	1,5	1	6,7	2	2,5
	P70 - P90	0	0,0	2	8,7	2	7,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	> P90	0	0,0	2	8,7	2	7,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0

**Nota:** PG-SGA – Patient-Generated Subjective Global Assessment; IMC – Índice Massa Corporal; ECOG – Eastern Cooperative Oncology Group; KPSI – Karnofsky Performance Scale Index; FPP – Força de preensão palmar.

Ao associar o estado nutricional (de acordo com os critérios GLIM – Tabela 14) com a perda ponderal nos últimos 6 meses e o estado funcional (escalas ECOG e KPSI e FPP), é possível observar os mesmos resultados: a maioria (60,6%; n=60) dos doentes desnutridos manifesta perda de peso severa e prevalecem os níveis 2 e 3 da escala ECOG e KPSI (26,0% nível 2 (n = 27) e 27,9% nível 3 (n=29)), bem como valores de FPP inferiores ao percentil 10 (78,1%; n=57).

Posto isto, é possível afirmar que existe uma associação significativa ( $p < 0,05$ ), através do teste do qui-quadrado por simulação de Monte Carlo, entre o estado nutricional (PG-SGA<sup>®</sup> e critérios GLIM) e a perda de peso, a escala de ECOG e KPSI e a FPP. Mais ainda, verifica-se uma correlação ( $p < 0,01$ ) positiva e forte entre o PG-SGA<sup>®</sup> e a escala de ECOG e KPSI ( $r=0,799$ ) e os critérios GLIM e a perda de peso ( $r=0,755$ ) e positiva e moderada entre o PG-SGA<sup>®</sup> e a perda de peso ( $r=0,660$ ) e os critérios GLIM e a escala de ECOG e KPSI ( $r=0,599$ ). Por outro lado, afere-se uma correlação ( $p < 0,01$ ) negativa e moderada entre o PG-SGA<sup>®</sup> ( $r= -0,616$ ) e os critérios GLIM ( $r= -0,536$ ) e a FPP. Os dados constam na Tabela 25.

**Tabela 14** – Indicadores do estado nutricional e funcional de acordo com critérios GLIM

		GLIM											
		Sem desnutrição					Estágio 1 + Estágio 2						
		Hospitalizados (n = 16)		Hospital de Dia (n = 35)		Total (n = 51)		Hospitalizados (n = 77)		Hospital de Dia (n = 27)		Total (n = 104)	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>IMC</b>	Baixo Peso	0	0,0	1	2,9	1	2,0	44	57,1	8	29,6	52	50,0
	Eutrofia	3	18,7	16	45,7	19	37,3	29	37,7	16	59,3	45	43,3
	Excesso Peso	9	56,2	11	31,4	20	39,2	3	3,9	2	7,4	5	4,8
	Obesidade	4	25,1	7	20,0	11	21,5	1	1,3	1	3,7	2	1,9
<b>Perda de Peso (6 meses)</b>	0%	14	93,3	29	82,8	43	86,0	6	8,3	3	11,1	9	9,1
	0-5%	1	6,7	5	14,3	6	12,0	5	6,9	4	14,8	9	9,1
	5-10%	0	0,0	1	2,9	1	2,0	12	16,7	9	33,3	21	21,2
	10-20%	0	0,0	0	0,0	0	0,0	26	36,2	6	22,2	32	32,3
	> 20%	0	0,0	0	0,0	0	0,0	23	31,9	5	18,6	28	28,3
<b>ECOG / KPSI</b>	0 / 100 - 90	0	0,0	18	51,4	18	35,3	1	1,3	5	18,6	6	5,8
	1 / 80 – 70	7	43,7	12	34,3	19	37,3	11	14,3	11	40,7	22	21,2
	2 / 60 – 50	6	37,5	5	14,3	11	21,5	20	26,0	7	25,9	27	26,0
	3 / 40-30	2	12,5	0	0,0	2	3,9	25	32,4	4	14,8	29	27,9
	4 / 20 – 10	1	6,3	0	0,0	1	2,0	20	26,0	0	0,0	20	19,1
<b>FPP</b>	< P10	4	36,4	8	33,4	12	34,3	45	76,3	12	85,8	57	78,1
	P10 - P30	3	27,2	6	25,0	9	25,7	14	23,7	1	7,1	15	20,5
	P30 - P70	4	36,4	6	25,0	10	28,6	0	0,0	1	7,1	1	1,4
	P70 - P90	0	0,0	2	8,3	2	5,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	> P90	0	0,0	2	8,3	2	5,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0

**Nota:** GLIM – *Global Leadership Initiative on Malnutrition*; IMC – Índice Massa Corporal; ECOG – *Eastern Cooperative Oncology Group*; KPSI – *Karnofsky Performance Scale Index*; FPP – Força de prensão palmar.

**vii. Avaliação da sintomatologia com impacto nutricional**

85,8% (n=133) dos doentes manifesta sintomatologia com impacto nutricional, dos quais 56,8% (n=88) dos doentes apresenta mais de 4 sintomas com impacto nutricional. Anorexia (65,8%; n=102) e xerostomia (45,2%; n=70) são os sintomas mais prevalentes.

97,8% (n=91) dos doentes hospitalizados apresenta sintomatologia, sendo que a maioria (74,2%; n=69) manifesta mais de 4 sintomas com impacto nutricional, prevalecendo a anorexia (84,9%; n=79), dor (58,1%; n=54) e saciedade precoce (50,5%; n=47). Relativamente aos doentes em Hospital de Dia, 67,7% (n=42) apresenta sintomatologia e, contrariamente aos doentes hospitalizados, destaca-se com 37,1% (n=23) o grupo de doentes que manifesta entre 1 a 3 sintomas com impacto nutricional, sendo os sintomas mais prevalentes: xerostomia (38,7%; n=24); anorexia (37,1%; n=23); e disgeusia (29,0%; n=18). A referir, ainda, que existe uma diferença significativa, pois 32,3% (n=20) dos doentes em Hospital de Dia encontra-se assintomático, ao invés dos doentes hospitalizados em que, apenas, 2,1% (n=2) não manifesta sintomatologia.

Os dados relativos à sintomatologia supramencionados encontram-se descritas na tabela 15.

**Tabela 15 – Sintomatologia dos doentes com cancro gastrointestinal**

		Hospitalizados (n = 93)		Hospital de Dia (n = 62)		Total (n = 155)	
		n	%	n	%	n	%
<b>Sintomas</b>	Assintomático	2	2,1	20	32,3	22	14,2
	Sintomático	91	97,9	42	67,7	133	85,8
	Anorexia	79	84,9	23	37,1	102	65,8
	Náuseas	35	37,6	16	25,8	51	32,9
	Vómitos	30	32,3	4	6,5	34	21,9
	Obstipação	29	31,2	11	17,7	40	25,8
	Diarreia	18	19,4	10	16,1	28	18,1
	Mucosite	16	17,2	10	16,1	26	16,8
	Xerostomia	46	49,5	24	38,7	70	45,2
	Disgeusia	19	20,4	18	29,0	37	23,9
	Disosmia	4	4,3	4	6,5	8	5,2
	Disfagia	30	32,3	4	6,5	34	21,9
	Saciedade precoce	47	50,5	9	14,5	56	36,1
	Astenia	34	36,6	2	3,2	36	23,2
Dor	54	58,1	3	4,8	57	36,8	
<b>Número de sintomas</b>	0	2	2,1	20	32,3	22	14,2
	1-3	22	23,7	23	37,1	45	29,0
	4-6	52	55,9	19	30,6	71	45,8
	7-8	17	18,3	0	0,0	17	11,0

**viii. Relação entre o estado nutricional e o estado funcional e sintomatologia com impacto nutricional**

Nos doentes com PG-SGA<sup>®</sup> B + C (Tabela 16), verificou-se que a totalidade dos doentes (100,0%; n=111, dos quais 86 Hospitalizados e 25 em Hospital de Dia) manifesta sintomas com impacto nutricional. 90,1% (n=100) dos doentes manifesta anorexia (91,9%; n=79 - Hospitalizados e 84,0%; n=21 - Hospital de Dia), 54,1% (n=60) xerostomia (51,2%; n=44 - Hospitalizados e 64,0%; n=16 - Hospital de Dia), 49,5% (n=55) saciedade precoce (54,7%; n=47 - Hospitalizados e 32,0%; n=8 - Hospital de Dia) e dor (60,5%; n=52 - Hospitalizados e 12,0%; n=3 - Hospital de Dia) e 41,4% (n=46) náuseas (39,5%; n=34 - Hospitalizados e 48,0%; n=12 - Hospital de Dia), sendo estes os sintomas mais prevalentes. A referir, também, que 76,6% (n=85) dos doentes desnutridos manifesta mais do que três sintomas, dos quais a maioria (61,3%; n=68) manifesta entre 4 a 6 sintomas (60,4%; n=52 - Hospitalizados e 64,0%; n=16 - Hospital de Dia) e 15,3% (n=17 - Hospitalizados) manifesta uma combinação de 7 a 8 sintomas.

**Tabela 16** – Indicadores da sintomatologia de acordo com PG-SGA

		PG-SGA											
		A					B + C						
		Hospitalizados (n = 7)		Hospital de Dia (n = 37)		Total (n = 44)		Hospitalizados (n = 86)		Hospital de Dia (n = 25)		Total (n = 111)	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Número de sintomas</b>	0	2	28,6	20	54,1	22	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	1-3	5	71,4	14	37,8	19	43,2	17	19,8	9	36,0	26	23,4
	4-6	0	0,0	3	8,1	3	6,8	52	60,4	16	64,0	68	61,3
	7-8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	17	19,8	0	0,0	17	15,3
<b>Sintomas</b>	Assintomático	2	28,6	20	54,1	22	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Sintomático	5	71,4	17	45,9	22	50,0	86	100,0	25	100,0	111	100,0
	Anorexia	0	0,0	2	5,4	2	4,5	79	91,9	21	84,0	100	90,1
	Náuseas	1	14,3	4	10,8	5	11,4	34	39,5	12	48,0	46	41,4
	Vómitos	2	28,6	0	0,0	2	4,5	28	32,6	4	16,0	32	28,8
	Obstipação	1	14,3	4	10,8	5	11,4	28	32,6	7	28,0	35	31,5
	Diarreia	2	28,6	4	10,8	6	13,6	16	18,6	6	24,0	22	19,8
	Mucosite	0	0,0	6	16,2	6	13,6	16	18,6	4	16,0	20	18,0
	Xerostomia	2	28,6	8	21,6	10	22,7	44	51,2	16	64,0	60	54,1
	Disgeusia	0	0,0	5	13,5	5	11,4	19	22,1	13	52,0	32	28,8
	Disosmia	0	0,0	1	2,7	1	2,3	4	4,7	3	12,0	7	6,3
	Disfagia	0	0,0	0	0,0	0	0,0	30	34,9	4	16,0	34	30,6
	Saciedade precoce	0	0,0	1	2,7	1	2,3	47	54,7	8	32,0	55	49,5
	Astenia	1	14,3	1	2,7	2	4,5	33	38,4	1	4,0	34	30,6
	Dor	2	28,6	0	0,0	2	4,5	52	60,5	3	12,0	55	49,5

**Nota:** PG-SGA – Patient-Generated Subjective Global Assessment.

Ao associar o estado nutricional (de acordo com os critérios GLIM – Tabela 17) com a sintomatologia com impacto nutricional, é possível aferir resultados idênticos: 98,1% (n=102) dos doentes desnutridos de acordo com os critérios GLIM manifesta sintomatologia, destacando-se a anorexia (85,6%; n=89 / 90,9%; n=70 - Hospitalizados e 70,4%; n=19 - Hospital de Dia), xerostomia (51,9%; n=54 / 54,5%; n=42 - Hospitalizados e 44,4%; n=12 - Hospital de Dia), saciedade precoce (49,0%; n=51 / 55,8%; n=43 - Hospitalizados e 29,6%; n=8 - Hospital de Dia) e dor (46,2%; n= 48/ 58,4%; n=45 - Hospitalizados e 11,1%; n=3 - Hospital de Dia), como os sintomas mais prevalentes. 74,0% (n=77) dos doentes desnutridos manifesta mais do que três sintomas, dos quais a maioria (57,7%; n=60) manifesta entre 4 a 6 sintomas (62,3%; n=48 - Hospitalizados e 44,5%; n=12 - Hospital de Dia).

**Tabela 17** – Indicadores da sintomatologia de acordo com critérios GLIM

		GLIM											
		Sem desnutrição						Estágio 1 + Estágio 2					
		Hospitalizados (n = 16)		Hospital de Dia (n = 35)		Total (n = 51)		Hospitalizados (n = 77)		Hospital de Dia (n = 27)		Total (n = 104)	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Número de sintomas</b>	0	2	12,5	18	51,4	20	39,2	0	0,0	2	7,4	2	2,0
	1-3	10	62,5	10	28,6	20	39,2	12	15,6	13	48,1	25	24,0
	4-6	4	25,0	7	20,0	11	21,6	48	62,3	12	44,5	60	57,7
	7-8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	17	22,1	0	0,0	17	16,3
<b>Sintomas</b>	Assintomático	2	12,5	18	51,4	20	39,2	0	0,0	2	7,4	2	1,9
	Sintomático	14	87,5	17	48,6	31	60,8	77	100,0	25	92,6	102	98,1
	Anorexia	9	56,3	4	11,4	13	25,5	70	90,9	19	70,4	89	85,6
	Náuseas	1	6,3	6	17,1	7	13,7	34	44,2	10	37,0	44	42,3
	Vómitos	3	18,8	1	2,9	4	7,8	27	35,1	3	11,1	30	28,8
	Obstipação	4	25,0	5	14,3	9	17,6	25	32,5	6	22,2	31	29,8
	Diarreia	2	12,5	5	14,3	7	13,7	16	20,8	5	18,5	21	20,2
	Mucosite	1	6,3	8	22,9	9	17,6	15	19,5	2	7,4	17	16,3
	Xerostomia	4	25,0	12	34,3	16	31,4	42	54,5	12	44,4	54	51,9
	Disgeusia	1	6,3	6	17,1	7	13,7	18	23,4	12	44,4	30	28,8
	Disosmia	0	0,0	2	5,7	2	3,9	4	5,2	2	7,4	6	5,8
	Disfagia	2	12,5	1	2,9	3	5,9	28	36,4	3	11,1	31	29,8
	Saciedade precoce	4	25,0	1	2,9	5	9,8	43	55,8	8	29,6	51	49,0
	Astenia	5	31,3	0	0,0	5	9,8	29	37,7	2	7,4	31	29,8
Dor	9	56,3	0	0,0	9	17,6	45	58,4	3	11,1	48	46,2	

**Nota:** GLIM – *Global Leadership Initiative on Malnutrition*.

No estudo, afere-se, igualmente, uma associação significativa ao nível de significância de 1% ( $p < 0,01$ ), com recurso ao teste do qui-quadrado por simulação de Monte Carlo, entre o estado nutricional (PG-SGA<sup>®</sup> e critérios GLIM) e o estado funcional (escalas de ECOG e KPSI e FPP) e a sintomatologia com impacto nutricional. Além disso, averigua-se que o PG-SGA<sup>®</sup>, critérios GLIM e as escalas de ECOG e KPSI se correlacionam significativamente ( $p < 0,01$ ) e positivamente com a sintomatologia com impacto nutricional ( $r=0,783$  - PG-SGA<sup>®</sup>,  $r=0,637$  - critérios GLIM e  $r=0,699$  - escalas de ECOG e KPS). Quanto à FPP, existe uma correlação negativa e moderada ( $r= -0,527$ ) com a sintomatologia com impacto nutricional. Os dados encontram-se descritos na Tabela 25.

### ix. Índices de prognóstico

Em relação ao índice de prognóstico (Tabela 18), 37,4% ( $n=58$ ) dos doentes apresenta o nível 4 e 20,0% ( $n=31$ ) o nível 0. Esta diferença é justificável dada a existência de uma diferença significativa entre os doentes hospitalizados e em Hospital de Dia, uma vez que nos doentes hospitalizados prevalece o nível 4 (49,5%;  $n=46$ ), ao passo que nos doentes em Hospital de Dia prevalece o nível 0, refletindo uma disparidade no período médio de sobrevida de 4 a 21 meses.

**Tabela 18** – Indicadores do índice do prognóstico

		Hospitalizados (n = 93)		Hospital de Dia (n = 62)		Total (n = 155)	
		n	%	n	%	n	%
<b>Índice Prognóstico</b>	0	12	12,9	19	30,6	31	20,0
	1	6	6,4	18	29,0	24	15,5
	2	8	8,6	5	8,1	13	8,4
	3	21	22,6	8	12,9	29	18,7
	4	46	49,5	12	19,4	58	37,4

### x. Tempo de sobrevida e mortalidade

No estudo em questão, verifica-se que 73,6% ( $n=106$ ) dos doentes não sobreviveram, sendo que 30,6% ( $n=44$ ) apresenta data de óbito hospitalar. Além do mais, relativamente à mortalidade, constatam-se diferenças entre os dois grupos (Tabela 19).

Nos doentes hospitalizados, apenas 14,0% (n=12) dos doentes sobreviveram, tendo-se verificado 74 mortes num total de 86 doentes hospitalizados. Entre as quais, prevalece a mortalidade após 1 a 2 meses após o diagnóstico médico (25,7%; n=19) e, ainda, se verifica que 12,2% (n=9) apresenta data de óbito com um período inferior a 1 mês após o diagnóstico. Quando se avalia a mortalidade após a avaliação nutricional do estudo, afere-se que 80,9% (n=59) morreu num período inferior ou igual a 2 meses após a avaliação, sendo que cerca de metade (46,6; n=34) dos doentes morreu após 1 a 2 meses da avaliação nutricional e um terço (34,3%; n=25) dos doentes não sobreviveu até completar 1 mês após a avaliação.

Nos doentes em Hospital de Dia, os resultados são diferentes, uma vez que a percentagem de mortes é inferior aos doentes hospitalizados (55,2%; n=32 *versus* 86,0%; n=74), com diferença significativa quanto à mortalidade hospitalar, apresentando apenas 5,2% (n=3). Além disto, 78,1% (n=25) apresenta um período de sobrevivência superior ou igual a 1 ano após o diagnóstico médico e 53,1% (n=17) apresenta um período de sobrevivência superior ou igual a 9 meses após a avaliação nutricional.

**Tabela 19** – Indicadores da mortalidade

		Hospitalizados (n = 86)		Hospital de Dia (n = 58)		Total (n = 144)	
		n	%	n	%	n	%
<b>Mortalidade</b>	Ausente	12	14,0	26	44,8	38	26,4
	Presente	74	86,0	32	55,2	106	73,6
<b>Mortalidade Hospitalar</b>	Ausente	45	52,3	55	94,8	100	69,4
	Presente	41	47,7	3	5,2	44	30,6
<b>Mortalidade após Diagnóstico</b>	< 1 Mês	9	12,2	0	0,0	9	8,5
	1 a 2 Meses	19	25,7	1	3,1	20	18,9
	3 a 4 Meses	5	6,8	1	3,1	6	5,6
	5 a 6 Meses	8	10,8	1	3,1	9	8,5
	7 a 8 Meses	2	2,7	2	6,3	4	3,8
	9 a 11 Meses	4	5,4	2	6,3	6	5,6
	1 Ano	12	16,1	6	18,7	18	17,0
	> 1 Ano	15	20,3	19	59,4	34	32,1
<b>Mortalidade após AN</b>	< 1 Mês	25	34,3	1	3,1	26	24,8
	1 a 2 Meses	34	46,6	4	12,5	38	36,2
	3 a 4 Meses	10	13,7	3	9,4	13	12,4
	5 a 6 Meses	2	2,7	5	15,6	7	6,7
	7 a 8 Meses	2	2,7	2	6,3	4	3,8
	9 a 11 Meses	0	0,0	7	21,9	7	6,7
	1 Ano	0	0,0	4	12,5	4	3,8
	> 1 Ano	0	0,0	6	18,7	6	5,6

**Nota:** AN – Avaliação Nutricional.

**xi. Relação entre o estado nutricional e o índice de prognóstico e tempo de sobrevida e mortalidade**

Quando se associa o estado nutricional com o índice de prognóstico, verifica-se que, quer de acordo com o PG-SGA<sup>®</sup> (Tabela 20), quer de acordo com os critérios GLIM (Tabela 21), a maior parte dos doentes desnutridos (51,4%, n=57 – PG-SGA<sup>®</sup> B+C e 55,8%; n=58 – GLIM: Estágio 1 + 2) apresenta um índice de prognóstico nível 4, com maior destaque nos doentes hospitalizados (53,5%, n=46 – PG-SGA<sup>®</sup> B+C e 59,7%; n=46 – GLIM: Estágio 1 + 2), ainda que sem diferenças significativas quando comparado com o grupo dos doentes em Hospital de Dia (44,0%, n=11 – PG-SGA<sup>®</sup> B+C e 44,5%; n=12 – GLIM: Estágio 1 + 2).

Contrariamente, nos doentes bem nutridos verifica-se uma prevalência do nível 0 (52,3%, n=23 – PG-SGA<sup>®</sup> A e 56,9%; n=29 – GLIM). Nestes destaca-se uma particularidade quando comparados os dois grupos da amostra, doentes hospitalizados *versus* doentes em Hospital de Dia. Assim, verifica-se que, de acordo com o PG-SGA<sup>®</sup>, nos doentes hospitalizados subsistem o nível 0 e 2 (85,7; n=6 – nível 0 e 14,3%; n=1 – nível 2) e nos doentes em Hospital de Dia prevalecem o nível 0 e 1 (45,9%; n=17 – nível 0 e 35,2%; n=13 – nível 1), existindo desde o nível 0 ao nível 4 do índice de prognóstico. Por outro lado, quando comparados de acordo com os critérios GLIM, estas diferenças não se evidenciam, pelo que em ambos prevalecem o nível 0 e 1 do índice de prognóstico (62,5%; n=10 – nível 0 e 18,8%; n=3 – nível 1 – Hospitalizados e 54,3%; n=19 – nível 0 e 37,1%; n=13 – nível 1 – Hospital de Dia), com ausência do nível 4.

Ao associar o estado nutricional (de acordo com o PG-SGA<sup>®</sup> – Tabela 20 e de acordo com os critérios GLIM – Tabela 21) com o tempo de sobrevida e mortalidade, é possível aferir que mais de 80% (85,3%, n=87 – PG-SGA<sup>®</sup> B+C e 83,2%; n=79 – GLIM: Estágio 1 + 2) dos doentes desnutridos não sobreviveram, destacando-se que a maioria (69,0%; n=60 – PG-SGA<sup>®</sup> B+C e 67,1%; n=53 – GLIM: Estágio 1 + 2) morreu num período inferior ou igual a 2 meses após a avaliação nutricional.

Quanto ao tempo de sobrevida e mortalidade após o diagnóstico médico, existem diferenças significativas entre os doentes desnutridos hospitalizados e em Hospital de Dia Assim, verifica-se uma maior percentagem da mortalidade após 1 a 2 meses do diagnóstico médico nos doentes desnutridos hospitalizados (24,3%; n=17 – PG-SGA<sup>®</sup> e 25,8%; n=16 - GLIM - hospitalizados *versus* 0,0%, n=0 – PG-SGA<sup>®</sup> e GLIM - Hospital de Dia) e uma maior prevalência da mortalidade após um período superior a 1 ano do diagnóstico médico nos doentes desnutridos em Hospital de Dia (52,9%; n=9– PG-SGA<sup>®</sup> e 58,8%; n=10 - GLIM - Hospital de Dia *versus* 21,4%; n=15 – PG-SGA<sup>®</sup> e 21,0%; n=13 - GLIM - hospitalizados).

**Tabela 20** – Indicadores de prognóstico, tempo de sobrevida e mortalidade de acordo com PG-SGA

		PG-SGA											
		A					B + C						
		Hospitalizados (n = 7)		Hospital de Dia (n = 35)		Total (n = 42)		Hospitalizados (n = 86)		Hospital de Dia (n = 25)		Total (n = 102)	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Índice Prognóstico</b>	0	6	85,7	17	45,9	23	52,3	6	7,0	2	8,0	8	7,2
	1	0	0,0	13	35,2	13	29,5	6	7,0	5	20,0	11	9,9
	2	1	14,3	3	8,1	4	9,1	7	8,1	2	8,0	9	8,1
	3	0	0,0	3	8,1	3	6,8	21	24,4	5	20,0	26	23,4
	4	0	0,0	1	2,7	1	2,3	46	53,5	11	44,0	57	51,4
<b>Mortalidade</b>	Ausente	3	42,9	20	57,1	23	54,8	9	11,4	6	26,1	15	14,7
	Presente	4	57,1	15	42,9	19	45,2	70	88,6	17	73,9	87	85,3
<b>Mortalidade hospitalar</b>	Ausente	5	71,4	35	100,0	40	95,2	9	11,4	6	26,1	60	58,8
	Presente	2	28,6	0	0,0	2	4,8	70	88,6	17	73,9	42	41,2
<b>Mortalidade após diagnóstico</b>	< 1 Mês	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	12,9	0	0,0	9	10,3
	1 a 2 Meses	2	50,0	1	6,7	3	15,7	17	24,3	0	0,0	17	19,5
	3 a 4 Meses	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	7,1	1	5,9	6	6,9
	5 a 6 Meses	1	25,0	0	0,0	1	5,3	7	10,0	1	5,9	8	9,2
	7 a 8 Meses	0	0,0	1	6,7	1	5,3	2	2,9	1	5,9	3	3,5
	9 a 11 Meses	0	0,0	1	6,7	1	5,3	4	5,7	1	5,9	5	5,8
	1 Ano	1	25,0	2	13,3	3	15,8	11	15,7	4	23,5	15	17,2
	> 1 Ano	0	0,0	10	66,6	10	52,6	15	21,4	9	52,9	24	27,6
<b>Mortalidade após AN</b>	< 1 Mês	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	35,7	1	5,9	26	29,9
	1 a 2 Meses	2	66,7	2	13,3	4	22,2	32	45,6	2	11,8	34	39,1
	3 a 4 Meses	1	33,3	2	13,3	3	16,7	9	12,9	1	5,9	10	11,5
	5 a 6 Meses	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	2,9	5	29,4	7	8,0
	7 a 8 Meses	0	0,0	1	6,7	1	5,6	2	2,9	1	5,9	3	3,5
	9 a 11 Meses	0	0,0	2	13,3	2	11,1	0	0,0	5	29,4	5	5,8
	1 Ano	0	0,0	2	13,3	2	11,1	0	0,0	2	11,8	2	2,2
	> 1 Ano	0	0,0	6	40,1	6	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0

**Nota:** PG-SGA – Patient-Generated Subjective Global Assessment; AN – Avaliação Nutricional.

**Tabela 21** – Indicadores de prognóstico, tempo de sobrevida e mortalidade de acordo com critérios GLIM

		GLIM											
		Sem desnutrição						Estágio 1 + Estágio 2					
		Hospitalizados (n = 16)		Hospital de Dia (n = 33)		Total (n = 49)		Hospitalizados (n = 77)		Hospital de Dia (n = 27)		Total (n = 95)	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Índice Prognóstico</b>	0	10	62,5	19	54,3	29	56,9	2	2,6	0	0,0	2	1,9
	1	3	18,8	13	37,1	16	31,4	3	3,9	5	18,5	8	7,6
	2	2	12,5	2	5,7	4	7,8	6	7,8	3	11,1	9	8,7
	3	1	6,2	1	2,9	2	3,9	20	26,0	7	25,9	27	26,0
	4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	46	59,7	12	44,5	58	55,8
<b>Mortalidade</b>	Ausente	4	25,0	18	54,5	22	44,9	8	11,4	8	32,0	16	16,8
	Presente	12	75,0	15	45,5	27	55,1	62	88,6	17	68,0	79	83,2
<b>Mortalidade hospitalar</b>	Ausente	9	56,2	32	97,0	41	83,7	36	51,4	23	92,0	59	62,1
	Presente	7	43,8	1	3,0	8	16,3	34	48,6	2	8,0	36	37,9
<b>Mortalidade após diagnóstico</b>	< 1 Mês	1	8,3	0	0,0	1	3,7	8	12,9	0	0,0	8	10,1
	1 a 2 Meses	3	25,0	1	6,7	4	14,8	16	25,8	0	0,0	16	20,2
	3 a 4 Meses	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	8,1	1	5,9	6	7,6
	5 a 6 Meses	1	8,3	1	6,7	2	7,4	7	11,3	0	0,0	7	8,9
	7 a 8 Meses	0	0,0	1	6,7	1	3,7	2	3,2	1	5,9	3	3,8
	9 a 11 Meses	1	8,3	1	6,7	2	7,4	3	4,8	1	5,9	4	5,1
	1 Ano	4	33,4	2	13,2	6	22,2	8	12,9	4	23,5	12	15,2
	> 1 Ano	2	16,7	9	60,0	11	40,8	13	21,0	10	58,8	23	29,1
<b>Mortalidade após AN</b>	< 1 Mês	4	36,3	1	6,7	5	19,2	21	33,9	0	0,0	21	26,6
	1 a 2 Meses	5	45,5	1	6,7	6	23,1	29	46,8	3	17,6	32	40,5
	3 a 4 Meses	2	18,2	1	6,7	3	11,5	8	12,9	2	11,8	10	12,6
	5 a 6 Meses	0	0,0	1	6,7	1	3,9	2	3,2	4	23,5	6	7,6
	7 a 8 Meses	0	0,0	1	6,7	1	3,9	2	3,2	1	5,9	3	3,8
	9 a 11 Meses	0	0,0	3	20,0	3	11,5	0	0,0	4	23,5	4	5,1
	1 Ano	0	0,0	2	13,2	2	7,7	0	0,0	2	11,8	2	2,5
	> 1 Ano	0	0,0	5	33,3	5	19,2	0	0,0	1	5,9	1	1,3

**Nota:** GLIM – *Global Leadership Initiative on Malnutrition*; AN – Avaliação Nutricional.

Os dados do estudo indicam-nos uma correlação positiva moderada a forte entre o estado nutricional (PG-SGA<sup>®</sup> e critérios GLIM) e o Índice de Prognóstico ( $r=0,692$  e  $r=0,836$ , respetivamente), e, também, uma correlação positiva moderada entre o estado nutricional (PG-SGA<sup>®</sup> e critérios GLIM) e o tempo de sobrevida e mortalidade ( $r=0,403$  e  $r=0,303$ , respetivamente). O mesmo verifica-se quando relativo à mortalidade após diagnóstico ( $r=0,495$  e  $r=0,357$ , respetivamente) e após avaliação nutricional ( $r=0,597$  e  $r=0,413$ , respetivamente). Conforme descrição na Tabela 25.

## xii. Relação entre o estado funcional e o índice de prognóstico e tempo de sobrevida e mortalidade

Ao associar o estado funcional, de acordo as escalas ECOG e KPSI, com o índice de prognóstico (Tabela 22), verifica-se que quanto maior o estado de comprometimento da capacidade funcional, isto é, maior o *score* da escala, pior é o índice prognóstico. Assim, é possível aferir uma prevalência do nível 0 do índice de prognóstico associado ao *score* 0 da escala de ECOG e correspondente KPSI e do nível 4 do índice de prognóstico associado ao *score* 4 da escala de ECOG e correspondente KPSI (nível 0 – 50,0%; n= 12 – ECOG/KPSI 0 *versus* nível 0 – 4,8%; n= 1 – ECOG/KPSI 4 e nível 4 – 8,3%; n=2 – ECOG/KPSI 0 *versus* nível 4 – 66,7%; n= 14 – ECOG/KPSI 4).

Quando se associa o estado funcional, de acordo com a força de preensão palmar, com o índice de prognóstico (Tabela 23), verifica-se que quanto menor o índice de prognóstico, mais baixo é o *cut-off* do percentil do valor de FPP (< P10: nível 0 índice de prognóstico – 7,3%; n=5 *versus* nível 4 índice de prognóstico – 56,5%; n=39; P30-P70: nível 0 índice de prognóstico – 72,7%; n=8 *versus* nível 4 índice de prognóstico – 9,1%; n=1; >P90: nível 0 índice de prognóstico – 50,0%; n=1 *versus* nível 4 índice de prognóstico – 0,0%; n=0).

Em relação ao tempo de sobrevida e mortalidade, quando associadas ao estado funcional de acordo com as escalas ECOG e KPSI (Tabela 22), verifica-se um aumento na mortalidade quanto pior o estado funcional (Mortalidade: 52,2%; n=12 – ECOG/ KPSI 0; 54,1%; n=20 – ECOG/ KPSI 1; 80,0%; n=28 – ECOG/ KPSI 2; 89,7%; n=26 – ECOG/ KPSI 3; 100,0%; n=20 – ECOG/ KPSI 4). Estes resultados refletem a mesma relação quando se trata da mortalidade hospitalar (4,3%; 1– ECOG/ KPSI 0; 18,9%; n=17 – ECOG/ KPSI 1; 28,6%; n=10 – ECOG/ KPSI 2; 34,5%; n=10 – ECOG/ KPSI 3; 80,0%; n=16 – ECOG/ KPSI 4). Quanto ao tempo de sobrevida e mortalidade após o diagnóstico médico e avaliação nutricional associado ao estado funcional, verifica-se uma diminuição do tempo de sobrevida quanto maior o grau de comprometimento funcional (Mortalidade após diagnóstico médico: ECOG / KPSI 0: 0,0%; n=0 mortalidade  $\leq$  2 meses *versus* 75,1%; n=9 mortalidade  $\geq$  1 ano; ECOG / KPSI 4: 60,0%; n=12 mortalidade  $\leq$  2 meses *versus* 20,0%; n=4 mortalidade  $\geq$  1 ano e Mortalidade após avaliação nutricional: ECOG / KPSI 0: 25,0%; n=3 mortalidade  $\leq$  2 meses *versus* 41,7%; n=5 mortalidade  $\geq$  1 ano; ECOG / KPSI 4: 95,0%; n=19 mortalidade  $\leq$  2 meses *versus* 0,0%; n=0 mortalidade  $\geq$  1 ano).

**Tabela 22 – Indicadores prognóstico, tempo de sobrevida e mortalidade de acordo com escalas ECOG e PSI**

		ECOG / KPSI														
		0			1			2			3			4		
		H (n = 1)	HD (n = 23)	T (n = 24)	H (n = 18)	HD (n = 23)	T (n = 41)	H (n = 26)	HD (n = 12)	T (n = 38)	H (n = 27)	HD (n = 4)	T (n = 31)	H (n = 21)	HD (n = 23)	T (n = 21)
		n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	0 / 0,0
<b>Índice Prognóstico</b>	0	0 / 0,0	12 / 52,2	12 / 50,0	6 / 33,3	5 / 21,7	11 / 26,8	2 / 7,7	2 / 16,7	4 / 10,5	3 / 11,1	0 / 0,0	3 / 9,7	1 / 4,5	0 / 0,0	1 / 4,8
	1	0 / 0,0	6 / 26,1	6 / 25,0	1 / 5,6	9 / 39,1	10 / 24,4	4 / 15,4	3 / 25,0	7 / 18,4	1 / 3,7	0 / 0,0	1 / 3,2	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	2	1 / 100,0	2 / 8,7	3 / 12,5	1 / 5,6	3 / 13,0	4 / 9,8	5 / 19,2	0 / 0,0	5 / 13,2	1 / 3,7	0 / 0,0	1 / 3,2	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	3	0 / 0,0	1 / 4,3	1 / 4,2	4 / 22,2	4 / 17,4	8 / 19,5	6 / 23,1	2 / 16,7	8 / 21,1	5 / 18,5	1 / 25,0	6 / 19,4	6 / 28,6	0 / 0,0	6 / 28,6
	4	0 / 0,0	2 / 8,7	2 / 8,3	6 / 33,3	2 / 8,7	8 / 19,5	9 / 34,6	5 / 41,6	14 / 36,8	17 / 63,0	3 / 75,0	20 / 64,5	14 / 66,7	0 / 0,0	14 / 66,7
<b>Mortalidade</b>	Ausente	0 / 0,0	11 / 50,0	11 / 47,8	5 / 33,3	12 / 54,5	17 / 45,9	5 / 20,0	2 / 20,0	7 / 20,0	2 / 8,0	1 / 25,0	3 / 10,3	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	Presente	1 / 100,0	11 / 50,0	12 / 52,2	10 / 66,7	10 / 45,5	20 / 54,1	20 / 80,0	8 / 80,0	28 / 80,0	23 / 92,0	3 / 75,0	26 / 89,7	20 / 100,0	0 / 0,0	20 / 100,0
<b>Mortalidade Hospitalar</b>	Ausente	1 / 100,0	21 / 95,5	22 / 95,7	9 / 60,0	21 / 95,5	30 / 81,1	16 / 64,0	9 / 90,0	25 / 71,4	15 / 60,0	4 / 100,0	19 / 65,5	4 / 20,0	0 / 0,0	4 / 20,0
	Presente	0 / 0,0	1 / 4,5	1 / 4,3	6 / 40,0	1 / 4,5	7 / 18,9	9 / 36,0	1 / 10,0	10 / 28,6	10 / 40,0	0 / 0,0	10 / 34,5	16 / 80,0	0 / 0,0	16 / 80,0
<b>Mortalidade após Diagnóstico</b>	< 1 M	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	1 / 10,0	0 / 0,0	1 / 5,0	2 / 10,0	0 / 0,0	2 / 7,1	2 / 8,7	0 / 0,0	2 / 7,7	4 / 20,0	0 / 0,0	4 / 20,0
	1 a 2 M	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	4 / 40,0	1 / 10,0	5 / 25,0	2 / 10,0	0 / 0,0	2 / 7,1	5 / 21,7	0 / 0,0	5 / 19,2	8 / 40,0	0 / 0,0	8 / 40,0
	3 a 4 M	1 / 100,0	0 / 0,0	1 / 8,3	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	2 / 10,0	1 / 12,5	3 / 10,7	1 / 4,4	0 / 0,0	1 / 3,9	1 / 5,0	0 / 0,0	1 / 5,0
	5 a 6 M	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	3 / 30,0	0 / 0,0	3 / 15,0	1 / 5,0	1 / 12,5	2 / 7,1	2 / 8,7	0 / 0,0	2 / 7,7	2 / 10,0	0 / 0,0	2 / 10,0
	7 a 8 M	0 / 0,0	1 / 9,1	1 / 8,3	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	2 / 10,0	1 / 12,5	3 / 10,7	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	9 a 11 M	0 / 0,0	1 / 9,1	1 / 8,3	1 / 10,0	0 / 0,0	1 / 5,0	1 / 5,0	1 / 12,5	2 / 7,1	1 / 4,4	0 / 0,0	1 / 3,9	1 / 5,0	0 / 0,0	1 / 5,0
	1 Ano	0 / 0,0	1 / 9,1	1 / 8,3	0 / 0,0	3 / 30,0	3 / 15,0	4 / 20,0	0 / 0,0	4 / 14,4	5 / 21,7	2 / 75,0	7 / 26,9	3 / 15,0	0 / 0,0	3 / 15,0
	> 1 Ano	0 / 0,0	8 / 72,7	8 / 66,8	1 / 10,0	6 / 60,0	7 / 35,0	6 / 30,0	4 / 50,0	10 / 35,8	7 / 30,4	1 / 25,0	8 / 30,7	1 / 5,0	0 / 0,0	1 / 5,0
<b>Mortalidade após AN</b>	< 1 M	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	1 / 10,0	0 / 0,0	1 / 5,0	4 / 20,0	1 / 12,5	5 / 17,9	6 / 27,2	0 / 0,0	6 / 24,0	14 / 70,0	0 / 0,0	14 / 70,0
	1 a 2 M	1 / 100,0	2 / 18,2	3 / 25,0	5 / 50,0	1 / 10,0	6 / 30,0	12 / 60,0	0 / 0,0	12 / 42,8	11 / 50,0	1 / 33,3	12 / 48,0	5 / 25,0	0 / 0,0	5 / 25,0
	3 a 4 M	0 / 0,0	2 / 18,2	2 / 16,7	3 / 30,0	0 / 0,0	3 / 15,0	3 / 15,0	1 / 12,5	4 / 14,3	3 / 13,6	0 / 0,0	3 / 12,0	1 / 5,0	0 / 0,0	1 / 5,0
	5 a 6 M	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	2 / 20,0	2 / 10,0	1 / 5,0	2 / 25,0	3 / 10,7	1 / 4,6	1 / 33,3	1 / 4,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	7 a 8 M	0 / 0,0	1 / 9,1	1 / 8,3	1 / 10,0	0 / 0,0	1 / 5,0	0 / 0,0	1 / 12,5	1 / 3,6	1 / 4,6	1 / 33,3	1 / 4,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	9 a 11 M	0 / 0,0	1 / 9,1	1 / 8,3	0 / 0,0	3 / 30,0	3 / 15,0	0 / 0,0	2 / 25,0	2 / 7,1	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	1 Ano	0 / 0,0	2 / 18,2	2 / 16,7	0 / 0,0	1 / 10,0	1 / 5,0	0 / 0,0	1 / 12,5	1 / 3,6	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	> 1 Ano	0 / 0,0	3 / 27,2	3 / 25,0	0 / 0,0	3 / 30,0	3 / 15,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0

**Nota:** ECOG – Eastern Cooperative Oncology Group; KPSI – Karnofsky Performance Scale Index; AN – Avaliação Nutricional H – Hospitalizados; HD – Hospital de Dia; T – Total; M – Meses.

Em relação ao tempo de sobrevida e mortalidade, quando associadas ao estado funcional de acordo com a força de prensão palmar (Tabela 23), verifica-se um aumento na mortalidade quanto pior o estado funcional (Mortalidade: 50,0%; n=1 – FPP >P90; 0,0%; n=0 – FPP P70 - P90; 30,0%; n=3 – FPP P30 - P70; 63,6%; n=14 – FPP P10 - P30; 86,4%; n=57 – FPP <P10). Estes resultados refletem a mesma relação quando se trata da mortalidade hospitalar (0,0%; n=0 – FPP > P30; 22,7%; n=5 – FPP P10 - P30; 39,4%; n=26 – FPP <P10). Quanto ao tempo de sobrevida e mortalidade após o diagnóstico médico e avaliação nutricional associado ao estado funcional, verifica-se, também, uma diminuição do tempo de sobrevida quanto menor o *cut-off* da força de prensão palmar (Mortalidade após diagnóstico médico: FPP >P90: 0,0%; n=0 mortalidade  $\leq$  2 meses *versus* 100,0%; n=1 mortalidade  $\geq$  1 ano; FPP <P10: 35,3%; n=20 mortalidade  $\leq$  2 meses *versus* 43,9%; n=25 mortalidade  $\geq$  1 ano e Mortalidade após avaliação nutricional: FPP >P90: 0,0%; n=0 mortalidade  $\leq$  2 meses *versus* 100,0%; n=1 mortalidade  $\geq$  1 ano; FPP <P10: 66,6%; n=38 mortalidade  $\leq$  2 meses *versus* 1,8%; n=1 mortalidade  $\geq$  1 ano).

Assim, é possível verificar uma correlação positiva moderada entre o estado funcional (escalas ECOG e KPSI) e: o Índice de Prognóstico ( $r=0,535$ ); e o tempo de sobrevida e mortalidade ( $r=0,401$ ). O mesmo se verifica quando referente à mortalidade após diagnóstico ( $r=0,490$ ) e após avaliação nutricional ( $r=0,603$ ). Quanto ao estado funcional de acordo com a força de prensão palmar, verifica-se uma correlação negativa moderada entre o mesmo e: o Índice de Prognóstico ( $r= -0,519$ ); o tempo de sobrevida e mortalidade ( $r= -0,433$ ); a mortalidade após diagnóstico ( $r= -0,409$ ); e a mortalidade após avaliação nutricional ( $r= -0,421$ ). Estes resultados estão sistematizados na Tabela 25.

**Tabela 23** – Indicadores de prognóstico, tempo de sobrevida e mortalidade de acordo com força de prensão palmar

		FPP														
		< P10			P10 - P30			P30 - P70			P70 - P90			> P90		
		H (n = 49)	HD (n = 20)	T (n= 69)	H (n = 17)	HD (n = 7)	T (n= 24)	H (n = 4)	HD (n = 7)	T (n= 11)	H (n = 0)	HD (n = 2)	T (n= 2)	H (n = 0)	HD (n = 2)	T (n= 2)
		n /%	n /%	n /%	n /%	n /%	n /%	n /%	n /%	n /%	n /%	n /%	n /%	n /%	n /%	n /%
<b>Índice Prognóstico</b>	0	1 / 2,0	4 / 20,0	5 / 7,3	2 / 11,8	2 / 28,6	4 / 16,8	4 / 100,0	4 / 57,1	8 / 72,7	0 / 0,0	2 / 100,0	2 / 100,0	0 / 0,0	1 / 50,0	1 / 50,0
	1	3 / 6,1	4 / 20,0	7 / 10,1	1 / 5,9	4 / 57,1	5 / 20,8	0 / 0,0	1 / 14,3	1 / 9,1	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	1 / 50,0	1 / 50,0
	2	3 / 6,1	2 / 10,0	5 / 7,3	4 / 23,5	1 / 14,3	5 / 20,8	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	3	9 / 18,4	4 / 20,0	13 / 18,8	5 / 29,4	0 / 0,0	5 / 20,8	0 / 0,0	1 / 14,3	1 / 9,1	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	4	33 / 67,4	6 / 30,0	39 / 56,5	5 / 29,4	0 / 0,0	5 / 20,8	0 / 0,0	1 / 14,3	1 / 9,1	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
<b>Mortalidade</b>	Ausente	2 / 4,3	7 / 36,8	9 / 13,6	4 / 26,7	4 / 57,1	8 / 36,4	3 / 75,0	4 / 66,7	7 / 70,0	0 / 0,0	2 / 100,0	2 / 100,0	0 / 0,0	1 / 50,0	1 / 50,0
	Presente	45 / 95,7	12 / 63,2	57 / 86,4	11 / 73,3	3 / 42,9	14 / 63,6	1 / 25,0	2 / 33,3	3 / 30,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	1 / 50,0	1 / 50,0
<b>Mortalidade Hospitalar</b>	Ausente	22 / 46,8	18 / 94,7	40 / 60,6	10 / 66,7	7 / 100,0	17 / 77,3	4 / 100,0	6 / 100,0	10 / 100,0	0 / 0,0	2 / 100,0	2 / 100,0	0 / 0,0	2 / 100,0	2 / 100,0
	Presente	25 / 53,2	1 / 5,3	26 / 39,4	5 / 33,3	0 / 0,0	5 / 22,7	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
<b>Mortalidade após Diagnóstico</b>	< 1 M	7 / 15,6	0 / 0,0	7 / 12,3	1 / 9,1	0 / 0,0	1 / 7,1	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	1 a 2 M	13 / 28,9	0 / 0,0	13 / 22,8	1 / 9,1	1 / 33,3	2 / 14,3	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	3 a 4 M	2 / 4,4	1 / 8,3	3 / 5,3	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	5 a 6 M	3 / 6,7	1 / 8,3	4 / 7,0	2 / 18,2	0 / 0,0	2 / 14,3	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	7 a 8 M	1 / 2,2	1 / 8,3	2 / 3,5	1 / 9,1	0 / 0,0	1 / 7,1	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	9 a 11 M	3 / 6,7	0 / 0,0	3 / 5,3	1 / 9,1	0 / 0,0	1 / 7,1	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	1 Ano	5 / 11,1	2 / 16,7	7 / 12,3	2 / 18,2	1 / 33,3	3 / 21,5	0 / 0,0	1 / 50,0	2 / 66,7	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	> 1 Ano	11 / 24,4	7 / 58,4	18 / 31,6	3 / 27,3	1 / 33,3	4 / 28,6	1 / 100,0	1 / 50,0	1 / 33,3	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	1 / 100,0	1 / 100,0
<b>Mortalidade após AN</b>	< 1 M	19 / 42,2	1 / 8,3	20 / 35,1	2 / 18,2	0 / 0,0	2 / 14,3	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	1 a 2 M	17 / 37,8	1 / 8,3	18 / 31,5	8 / 72,7	2 / 66,7	10 / 71,5	1 / 100,0	0 / 0,0	1 / 33,3	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	3 a 4 M	7 / 15,6	2 / 16,8	9 / 15,8	1 / 9,1	0 / 0,0	1 / 7,1	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	5 a 6 M	1 / 2,2	3 / 25,0	4 / 7,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	7 a 8 M	1 / 2,2	0 / 0,0	1 / 1,8	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	9 a 11 M	0 / 0,0	4 / 33,3	4 / 7,0	0 / 0,0	1 / 33,3	1 / 7,1	0 / 0,0	1 / 50,0	1 / 33,3	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	1 Ano	0 / 0,0	1 / 8,3	1 / 1,8	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	1 / 50,0	1 / 33,3	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0
	> 1 Ano	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	0 / 0,0	1 / 100,0	1 / 100,0

**Nota:** FPP – Força de prensão palmar; P – Percentil; AN – Avaliação Nutricional H – Hospitalizados; HD – Hospital de Dia; T – Total; M – Meses.

### **xiii. Relação entre a sintomatologia com impacto nutricional e índice de prognóstico e tempo de sobrevida e mortalidade**

Quanto maior o número de sintomas, isto é, 1 a 3; 4 a 6 *versus* 7 a 8 sintomas, verifica-se um aumento na prevalência do nível mais elevado do índice de prognóstico (Tabela 24), correspondente a menor tempo de sobrevida (1 a 3 sintomas - nível 0: 26,7%; n=12 e nível 4: 20,0%; n=9 *versus* 4 a 6 sintomas - nível 0: 11,3%; n=8 e nível 4: 49,3%; n= 35 *versus* 7 a 8 sintomas - nível 0: 0,0%; n=0 e nível 4: 82,3%; n= 14).

Ao associar a sintomatologia com o tempo de sobrevida e mortalidade (Tabela 24), é possível constatar a mesma relação, pois quanto maior o número de sintomas, maior a percentagem, quer da mortalidade (1 a 3 sintomas - 71,4%, n=30 *versus* 4 a 6 sintomas – 81,8%; n=54 *versus* 7 a 8 sintomas – 93,8%, n=15), quer da mortalidade hospitalar (1 a 3 sintomas – 26,2%, n=11 *versus* 4 a 6 sintomas – 31,8%; n=21 *versus* 7 a 8 sintomas – 68,8%, n=11).

A saber, que se verifica, também, uma relação com a diminuição do tempo de sobrevida, quer seja referente ao período após o diagnóstico (1 a 3 sintomas - mortalidade após  $\leq 2$  meses: 20,0%; n=16 e mortalidade após  $\geq 1$  ano: 66,6%; n=20 *versus* 4 a 6 sintomas - mortalidade após  $\leq 2$  meses: 27,8%; n=15 e mortalidade após  $\geq 1$  ano: 48,2%; n=26 *versus* 7 a 8 sintomas - mortalidade após  $\leq 2$  meses: 46,7%; n=7 e mortalidade após  $\geq 1$  ano: 20,0%; n=3), quer seja alusivo ao período após avaliação nutricional (1 a 3 sintomas - mortalidade após  $\leq 2$  meses: 41,4%; n=12 e mortalidade após  $\geq 1$  ano: 27,5%; n=8 *versus* 4 a 6 sintomas - mortalidade após  $\leq 2$  meses: 72,2%; n=39 e mortalidade após  $\geq 1$  ano: 1,9%; n=1 *versus* 7 a 8 sintomas - mortalidade após  $\leq 2$  meses: 80,0%; n=12 e mortalidade após  $\geq 1$  ano: 0,0%; n=0).

Posto isto, é de referir que existe uma correlação ( $p < 0,01$ ) positiva entre a sintomatologia com impacto nutricional e: o índice de prognóstico ( $r=0,565$ ); o tempo de sobrevida e mortalidade ( $r=0,304$ ); a mortalidade após diagnóstico ( $r=0,395$ ) e após avaliação nutricional ( $r=0,488$ ), conforme Tabela 25.

**Tabela 24 – Indicadores de prognóstico, tempo de sobrevivência e mortalidade de acordo com sintomatologia**

		Número de sintomas																	
		1-3 sintomas				4-6 sintomas				7-8 sintomas									
		H (n = 22)		HD (n = 23)		T (n = 45)		H (n = 52)		HD (n = 19)		T (n = 71)		H (n = 17)		HD (n = 0)		T (n = 17)	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Índice Prognóstico</b>	0	7	31,8	5	21,6	12	26,7	3	5,8	5	26,4	8	11,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	1	3	13,6	9	39,1	12	26,7	3	5,8	2	10,5	5	7,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	2	2	9,1	1	4,3	3	6,6	5	9,6	2	10,5	7	9,9	1	5,9	0	0,0	1	5,9
	3	5	22,7	4	17,4	9	20,0	14	26,9	2	10,5	16	22,5	2	11,8	0	0,0	2	11,8
	4	5	22,7	4	17,4	9	20,0	27	51,9	8	42,1	35	49,3	14	82,4	0	0,0	14	82,3
<b>Mortalidade</b>	Ausente	4	21,1	8	34,8	12	28,6	6	12,2	6	35,3	12	18,2	1	6,2	0	0,0	1	6,2
	Presente	15	78,9	15	65,2	30	71,4	43	87,8	11	64,7	54	81,8	15	93,8	0	0,0	15	93,8
<b>Mortalidade hospitalar</b>	Ausente	9	47,4	22	95,7	31	73,8	30	61,2	15	88,2	45	68,2	5	31,2	0	0,0	5	31,2
	Presente	10	52,6	1	4,3	11	26,2	19	38,8	2	11,8	21	31,8	11	68,8	0	0,0	11	68,8
<b>Mortalidade após diagnóstico</b>	< 1 M	2	13,3	0	0,0	2	6,7	4	9,3	0	0,0	4	7,4	3	20,0	0	0,0	3	20,0
	1 a 2 M	4	26,7	0	0,0	4	13,3	11	25,6	0	0,0	11	20,4	4	26,7	0	0,0	4	26,7
	3 a 4 M	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	7,0	1	9,1	4	7,4	2	13,3	0	0,0	2	13,3
	5 a 6 M	2	13,3	0	0,0	2	6,7	3	7,0	1	9,1	4	7,4	2	13,3	0	0,0	2	13,3
	7 a 8 M	1	6,7	0	0,0	1	3,3	1	2,3	1	9,1	2	3,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	9 a 11 M	1	6,7	0	0,0	1	3,3	2	4,7	1	9,1	3	5,6	1	6,7	0	0,0	1	6,7
	1 Ano	2	13,3	2	13,3	4	13,3	9	20,9	2	18,2	11	20,4	1	6,7	0	0,0	1	6,7
	> 1 Ano	3	20,0	13	86,7	16	53,3	10	23,3	5	45,5	15	27,8	2	13,3	0	0,0	2	13,3
<b>Mortalidade após AN</b>	< 1 M	4	28,6	0	0,0	4	13,8	14	32,6	1	9,1	15	27,8	7	46,7	0	0,0	7	46,7
	1 a 2 M	7	50,0	1	6,7	8	27,6	22	51,2	2	18,2	24	44,4	5	33,3	0	0,0	5	33,3
	3 a 4 M	3	21,4	1	6,7	4	13,8	3	7,0	1	9,1	4	7,4	3	20,0	0	0,0	3	20,0
	5 a 6 M	0	0,0	2	13,3	2	6,9	2	4,7	3	27,3	5	9,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	7 a 8 M	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	4,7	1	9,1	3	5,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	9 a 11 M	0	0,0	3	20,0	3	10,3	0	0,0	2	18,2	2	3,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	1 Ano	0	0,0	3	20,0	3	10,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	> 1 Ano	0	0,0	5	33,3	5	17,2	0	0,0	1	9,1	1	1,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0

**Nota:** H – Hospitalizados; HD – Hospital de Dia; T – Total; M – Meses; AN – Avaliação Nutricional.

**Tabela 25** – Coeficientes de correlação e valores de *p* para os indicadores da sintomatologia, do estado nutricional e do estado funcional

	Correlações / Valor <i>p</i>					
	NRS-2002	PG-SGA	Critérios GLIM	Sintomas	ECOG / KPSI	FPP
<b>IMC</b>	- 0,561 / 0,000*	- 0,600 / 0,000*	- 0,761 / 0,000*	- 0,507 / 0,000*	- 0,492 / 0,000*	0,497 / 0,000*
<b>% Perda de peso</b>	0,630 / 0,000*	0,660 / 0,000*	0,755 / 0,000*	0,538 / 0,000*	0,540 / 0,000*	- 0,427 / 0,000*
<b>Caquexia</b>	0,672 / 0,000*	0,661 / 0,000*	0,943 / 0,000*	0,560 / 0,000*	0,472 / 0,000*	-0,509 / 0,000*
<b>Sarcopenia</b>	0,399 / 0,000*	0,480 / 0,000*	0,384 / 0,000*	0,409 / 0,000*	0,450 / 0,000*	-0,758 / 0,000*
<b>Índice Prognóstico</b>	0,659 / 0,000*	0,692 / 0,000*	0,839 / 0,000*	0,565 / 0,000*	0,535 / 0,000*	- 0,519 / 0,000
<b>Mortalidade</b>	0,436 / 0,000*	0,403 / 0,000*	0,303 / 0,000*	0,340 / 0,000*	0,401 / 0,000*	- 0,433 / 0,000*
<b>Mortalidade após diagnóstico</b>	0,467 / 0,000*	0,495 / 0,000*	0,357 / 0,000*	0,395 / 0,000*	0,490 / 0,000*	-0,409 / 0,000*
<b>Mortalidade após AN</b>	0,555 / 0,000*	0,597 / 0,000*	0,413 / 0,000*	0,488 / 0,000*	0,603 / 0,000*	-0,421 / 0,000*
<b>NRS-2002</b>	-	0,779 / 0,000*	0,701 / 0,000*	0,654 / 0,000*	0,619 / 0,000*	- 0,463 / 0,000*
<b>PG-SGA</b>		-	0,744 / 0,000*	0,783 / 0,000*	0,799 / 0,000*	- 0,616 / 0,000*
<b>Critérios GLIM</b>			-	0,637 / 0,000*	0,599 / 0,000*	- 0,536 / 0,000*
<b>Número de sintomas</b>				-	0,699 / 0,000*	- 0,527 / 0,000*
<b>ECOG/ KPSI</b>					-	- 0,594 / 0,000*

**Nota:** NRS-2002 – *Nutritional Risk Screening 2002*; PG-SGA – *Patient-Generated Subjective Global Assessment*; GLIM – *Global Leadership Initiative on Malnutrition*; IMC – *Índice Massa Corporal*; ECOG – *Eastern Cooperative Oncology Group*; KPSI – *Karnofsky Performance Scale Index*; FPP – *Força de prensão palmar*; AN – *Avaliação Nutricional*

\* Existe uma correlação significativa ao nível de significância de 5% com a análise de correlação de *Spearman*.

O cancro gastrointestinal, como referido anteriormente, é um dos tipos de cancro mais frequente em todo o mundo e com uma taxa de mortalidade elevada, representando, a nível mundial, a segunda principal causa de morte devido ao cancro.(3) Este engloba tumores nos diferentes órgãos do trato gastrointestinal, sendo o mais frequente, a nível Europeu, o cancro colorretal, seguido do cancro pancreático, do estômago, do fígado, do esófago e, por último, do cancro do trato biliar.(4,7,10,12–14) Todos os diferentes tipos de tumor mencionados têm uma associação direta com a nutrição, não só pela sua localização, mas, também, pelos fatores de risco associados à patologia, designadamente, hábitos alimentares como uma ingestão alimentar inadequada, isto é, consumo insuficiente de vegetais e fruta e consumo excessivo de carne vermelha e/ou processada, alcoolismo e a síndrome metabólica.(4,7,10,12–14) Neste estudo, verifica-se uma prevalência do cancro do trato gastrointestinal inferior (41,9%; n=65), seguido do cancro pancreático (27,1%; n=42), cancro do trato gastrointestinal superior (23,3%; n=36) e, por fim, cancro hepatobiliar (7,7%; n=12).

Posto isto, sabe-se que o diagnóstico da maioria dos tumores gastrointestinais é geralmente tardio, dado a sobretudo, quando se trata do cancro do pâncreas(10,20) estômago(7), fígado(12) e colorretal(14) as lesões pré-malignas serem assintomáticas ou facilmente confundíveis com outras patologias, conduzindo a estadios localmente avançados e metastáticos que pressupõem sintomas tardios e debilitantes,(21–24) conforme constado no presente estudo, 75,4% (n=107) dos doentes encontra-se num estadio localmente avançado e/ou metastizado - estadio IV (83,5%; n=71 - doentes hospitalizados e 63,2%; n=36 - doentes em Hospital de Dia).

Por conseguinte, ao encontro dos sintomas debilitantes, verifica-se que 85,8% (n=133) dos doentes manifesta sintomatologia com impacto nutricional, dos quais 56,8% (n=88) dos doentes apresenta mais de 4 sintomas com impacto nutricional. Sabe-se que os mais prevalentes num doente oncológico são dor, saciedade precoce, anorexia, disguesia, mucosite, xerostomia, vômitos, náuseas, obstipação e diarreia (21). Resultados semelhantes foram encontrados, sendo os sintomas mais prevalentes a anorexia (65,8%; n=102) e xerostomia (45,2%; n=70). A referir, ainda, nos doentes hospitalizados a maioria (74,2%; n=69) manifesta mais de 4 sintomas, prevalecendo a anorexia (84,9%; n=79), dor (58,1%; n=54) e saciedade precoce (50,5%; n=47), enquanto que nos doentes em Hospital de Dia destaca-se com 37,1% (n=23) o grupo de doentes que manifesta entre 1 e 3 sintomas, sendo os sintomas mais prevalentes: xerostomia (38,7%; n=24); anorexia (37,1%; n=23); e disguesia (29,0%; n=18).

Na sequência da sintomatologia referida, surgem implicações clínicas que interferem na capacidade e vontade de ingerir alimentos e/ou bebidas, refletindo-se numa diminuição acentuada da ingestão alimentar associada a uma perda de peso não intencional que, por sua vez, têm um impacto negativo no estado nutricional, conduzindo a défices nutricionais, nomeadamente, desnutrição, caquexia oncológica e sarcopenia.(21,24,41)

A perda de peso não intencional é, habitualmente, o primeiro sinal do doente oncológico,(21,34) afetando entre 50 a 80% dos doentes oncológicos(35–37) e com maior prevalência nos doentes com cancro gastrointestinal.(20,36,38–40) 65,1% (n=97) dos doentes apresenta perda de peso, dos quais 40,2% (n=60) apresenta uma perda de peso severa (>10% do peso nos últimos 6 meses), o que se traduz em pior estado nutricional e funcional. (21,41)

Os dados indicam entre 67,1% (n=104) a 71,6% (n=111) dos doentes encontra-se desnutridos de acordo com os critérios GLIM e PG-SGA<sup>®</sup>, respetivamente, dos quais 38,1% (n=59) a 32,2% (n=50) encontra-se gravemente desnutridos (estágio 2, PG-SGA<sup>®</sup> C) e 29,0% (n=45) a 39,4% (n=61) encontra-se moderadamente desnutridos (estágio 1, PG-SGA<sup>®</sup> B).

Corroborando o que a evidência nos indica,(21,24,35–37,42,46) verifica-se que ao associar o estado nutricional com a perda ponderal nos últimos 6 meses afere-se uma correlação significativa ( $p < 0,05$ ) positiva entre o PG-SGA<sup>®</sup>, os critérios GLIM e a perda de peso ( $r=0,660$  e  $r=0,755$ , respetivamente), sendo que a maioria dos doentes desnutridos (55,2%; n=58 – PG-SGA<sup>®</sup> a 60,6%; n=60 – critérios GLIM) manifesta perda de peso severa.

A referir que 60,6% (n=94) a 65,8% (n=102) dos doentes apresenta um quadro de caquexia, dos quais 34,2% (n=53) apresenta caquexia refratária. Sobressai uma percentagem significativamente superior (74,2%; n=69 a 79,6%; n=74) nos doentes hospitalizados. Mais ainda, constata-se que 73,1% (n=79) dos doentes apresenta diagnóstico provável de sarcopenia, com recurso ao critério baixa força muscular, sendo que se verifica uma percentagem significativamente superior nos doentes hospitalizados (82,9%, n=58). Ambos são défices prevalentes nesta população,(40,47) sendo os mesmos importantes para direcionar uma intervenção nutricional atempada e personalizada com o intuito de otimizar o estado nutricional e funcional.(21,24,42,46)

É importante referir que cada doente do estudo foi alvo de uma intervenção e monitorização nutricional durante a avaliação nutricional. Nos doentes hospitalizados a intervenção abrange a personalização da dieta hospitalar de acordo com as necessidades nutricionais, tolerância, preferências e sintomatologia, com recurso a suplementos nutricionais orais, se necessário. Nos doentes em Hospital de Dia, durante a sessão de tratamento antineoplásico, passa pelo aconselhamento nutricional a fim de otimizar a ingestão alimentar, de acordo com os sintomas e de prevenir perda de peso ou recuperação do mesmo.

Sabe-se que a malnutrição (perda de peso não intencional, desnutrição, caquexia e sarcopenia), altamente prevalente em doentes com cancro gastrointestinal,(40,47) reflete um mau prognóstico com complicações significativas para o doente, incluindo uma diminuição do estado funcional.(91,93,94) Como mencionado anteriormente, as *guidelines*(43,51,52,89) recomendam para avaliar o estado funcional dos doentes oncológicos: as escalas de ECOG e KPSI e a dinamometria de preensão palmar, métodos que permitem fazer uma associação com o prognóstico de sobrevivência(82–85,93,94) e apresentam maior sensibilidade às mudanças induzidas pela desnutrição na função muscular, isto é, perda de força muscular que, geralmente, precede as alterações no estado nutricional.(86,88)

Relativamente ao estado funcional, no presente estudo, verifica-se que nos doentes hospitalizados prevalecem valores de ECOG e KPSI no nível 3 (29,0%; n=26), seguido do nível 2 (28,0%; n=26) e 4 (22,6%; n=21) e nos doentes em Hospital de dia prevalecem os valores de ECOG e KPSI no nível 0 e 1 (74,2%; n=46, cada nível com a mesma percentagem 37,1% (n=23)). Mais ainda, 86,1% (n=93) dos doentes apresenta valores de força de preensão palmar inferior ao percentil 30, isto é, abaixo dos valores de referência, dos quais 63,9% (n=69) apresenta valores inferiores ao percentil 10.

Na sequência destes indicadores do estado nutricional (perda de peso não intencional, desnutrição, caquexia e sarcopenia) e do estado funcional, as *guidelines*(43,51,52,89) recomendam a avaliação dos mesmos a fim de se complementarem na avaliação do doente oncológico, visto que existe uma associação significativa entre o estado nutricional e funcional.(87,90–92)

Como demonstrado neste estudo, verifica-se uma correlação estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) positiva entre a perda de peso não intencional, o PG-SGA<sup>®</sup>, os critérios GLIM e a escala de ECOG e KPSI ( $r=0,540$ ,  $r=0,799$  e  $r=0,599$ , respetivamente) e negativa a perda de peso não intencional, o PG-SGA<sup>®</sup>, os critérios GLIM e a FPP ( $r= -0,427$ ,  $r= -0,616$  e  $r= -0,536$ , respetivamente), sendo que nos doentes desnutridos prevalecem os níveis 2,3 e 4 da escala ECOG e KPSI (32,4% nível 2 ( $n = 36$ ); 27,1% nível 3 ( $n=30$ ); 18,9% nível 4 ( $n=21$ )) e 97,5% ( $n=79$ ) apresenta valores de FPP abaixo dos valores de referência (inferior ao percentil 30), dos quais 76,5% ( $n=62$ ) encontram-se abaixo do percentil 10. Assim, pior estado nutricional (*score* do PG-SGA<sup>®</sup> e do estágio de desnutrição pelos critérios do GLIM mais elevado e maior percentagem de perda de peso não intencional) estão associados a pior estado funcional, ou seja, o nível da escala ECOG e correspondente KPSI é mais elevado e mais baixo é o *cut-off* do percentil do valor de FPP.

E retornando à base inicial da discussão do estudo, na qual o fomentador desta deterioração do estado nutricional e funcional é a sintomatologia adjacente a patologia, verifica-se, no estudo em questão, uma associação significativa ao nível de significância de 1% entre o estado nutricional (PG-SGA<sup>®</sup> e critérios GLIM) e o estado funcional (escalas de ECOG e KPSI e FPP) e a sintomatologia com impacto nutricional. Deste modo, estes correlacionam-se positivamente, isto é, quanto maior o número de sintomas manifestado, pior estado nutricional (*score* do PG-SGA<sup>®</sup> e do estágio de desnutrição pelos critérios do GLIM mais elevado –  $r=0,783$  - PG-SGA<sup>®</sup> e  $r=0,637$  - critérios GLIM e maior percentagem de perda de peso não intencional –  $r=0,538$ ) e pior estado funcional (nível da escala ECOG e correspondente KPSI é mais elevado –  $r=0,699$  e mais baixo é o *cut-off* do percentil do valor de FPP –  $r= - 0,527$ ). Mais ainda, é possível aferir 98,1% ( $n=102$ ) a 100% ( $n=111$ ) dos doentes desnutridos de acordo com os critérios GLIM e PG-SGA<sup>®</sup>, respetivamente, manifesta sintomatologia, sendo que 74,0% ( $n=77$ ) a 76,6% ( $n=85$ ) dos doentes desnutridos, respetivamente, manifesta mais do que três sintomas, dos quais a maioria (57,7%;  $n=60$  a 61,3%;  $n=68$ , respetivamente) manifesta entre 4 a 6 sintomas.

Para além da correlação com estado nutricional e o estado funcional, sabe-se que existe uma associação significativa com o prognóstico da patologia, indicando uma relação com a sobrevivência dos doentes com cancro gastrointestinal, em que um maior número de sintomas parece estar associado a maior risco de morte e menor tempo de sobrevida.(23,24)

No nosso estudo, os resultados corroboram a evidência, na medida que quanto maior o número de sintomas, isto é, 1 a 3; 4 a 6 versus 7 a 8 sintomas, verifica-se um aumento na prevalência do nível mais elevado do índice de prognóstico, correspondente a menor tempo de sobrevida, refletindo uma disparidade no período médio de sobrevida de 4 a 21 meses e uma maior a percentagem, quer da mortalidade (1 a 3 sintomas - 71,4%, n=30 *versus* 7 a 8 sintomas - 93,8%, n=15), quer da mortalidade hospitalar (1 a 3 sintomas - 26,2%, n=11 *versus* 7 a 8 sintomas - 68,8%, n=11). Por outro lado, verifica-se uma associação com a diminuição do tempo de sobrevida, quer seja referente ao período após o diagnóstico (1 a 3 sintomas - mortalidade: após  $\leq$  2 meses: 20,0%; n=16 e após  $\geq$  1 ano: 66,6%; n=20 *versus* 7 a 8 sintomas - mortalidade: após  $\leq$  2 meses: 46,7%; n=7 e após  $\geq$  1 ano: 20,0%; n=3), quer seja alusivo ao período após avaliação nutricional (1 a 3 sintomas - mortalidade: após  $\leq$  2 meses: 41,4%; n=12 e após  $\geq$  1 ano: 27,5%; n=8 *versus* 7 a 8 sintomas - mortalidade: após  $\leq$  2 meses: 80,0%; n=12 e após  $\geq$  1 ano: 0,0%; n=0). Posto isto, existe uma correlação ( $p < 0,01$ ) positiva entre a sintomatologia e: o Índice de Prognóstico ( $r=0,565$ ); o tempo de sobrevida e mortalidade ( $r=0,304$ ); a mortalidade após diagnóstico ( $r=0,395$ ) e após avaliação nutricional ( $r=0,488$ ).

Por último, sabe-se que a malnutrição (perda de peso não intencional, desnutrição, caquexia e sarcopenia) e o comprometimento do estado funcional (valores baixos de FPP) estão fortemente correlacionados com a diminuição da sobrevida(34-37,43,93,94) e um aumento da morbimortalidade, cerca de 10-20% da mortalidade nos doentes oncológicos é atribuída à desnutrição e não à malignidade da patologia em si.(21,24,40,47,97)

Os nossos dados, indicam-nos uma correlação positiva entre o estado nutricional (PG-SGA<sup>®</sup> e critérios GLIM) e: o Índice de Prognóstico ( $r=0,692$  e  $r=0,836$ , respetivamente); o tempo de sobrevida e mortalidade ( $r=0,403$  e  $r=0,303$ , respetivamente); mortalidade após diagnóstico ( $r=0,495$  e  $r=0,357$ , respetivamente) e após avaliação nutricional ( $r=0,597$  e  $r=0,413$ , respetivamente). Assim, a maior parte dos doentes desnutridos (51,4%, n=57 - PG-SGA<sup>®</sup> B+C e 55,8%; n=58- GLIM: Estágio 1 + 2) apresenta um índice de prognóstico nível 4 e mais de 80% (85,3%, n=87 e 83,2%; n=79, respetivamente) não sobreviveram, destacando-se que a maioria (69,0%; n=60 e 67,1%; n=53, respetivamente) morreu num período inferior ou igual a 2 meses após a avaliação nutricional. Estes dados corroboram evidências já estabelecidas da capacidade do PG-SGA<sup>®</sup> e dos critérios GLIM para predizer desfechos clínicos, como o tempo de sobrevida/ mortalidade do doente.(98-100) Quanto aos critérios GLIM, estudos recentes descobriram, ainda, que a desnutrição de acordo com os critérios do GLIM com o acréscimo da força de preensão palmar em doentes hospitalizados com cancro está associada a

maior mortalidade, especificamente a um aumento de 2–3 vezes na mortalidade.(99,101) Assim, verifica-se que, quer o PG-SGA<sup>®</sup>, quer os critérios GLIM, são sensíveis a fim de identificar o risco de mortalidade,(98–100) existindo uma associação entre os mesmos, tal como se verifica no nosso estudo.

Identifica-se, também, uma correlação positiva entre o estado funcional (escalas ECOG e KPSI) e: o Índice de Prognóstico ( $r=0,535$ ); o tempo de sobrevida e mortalidade ( $r=0,401$ ); a mortalidade após diagnóstico ( $r=0,490$ ) e após avaliação nutricional ( $r=0,603$ ). Quanto ao estado funcional de acordo com a força de prensão palmar, verifica-se uma correlação negativa moderada entre o mesmo e: o Índice de Prognóstico ( $r= -0,519$ ); o tempo de sobrevida e mortalidade ( $r= -0,433$ ); a mortalidade após diagnóstico ( $r= -0,409$ ); e a mortalidade após avaliação nutricional ( $r= -0,421$ ). Logo é possível aferir uma prevalência do nível 4 do índice de prognóstico associado ao *score* 4 da escala de ECOG e correspondente KPSI (66,7%;  $n= 14$ ) e ao *cut-off* inferior ao P10 (56,5%;  $n=39$ ). 100,0%;  $n=20$  – ECOG/ KPSI 4 e 86,4%;  $n=57$  – FPP <P10) não sobreviveram, destacando-se a mortalidade  $\leq 2$  meses após diagnóstico médico (ECOG / KPSI 4: 60,0%;  $n=12$  e FPP <P10: 35,3%;  $n=20$ ) e após avaliação nutricional (ECOG / KPSI 4: 95,0%;  $n=19$  e FPP <P10: 66,6%;  $n=38$ ). Assim, ao associar o estado funcional com o índice de prognóstico, conclui-se que quanto maior o estado de comprometimento da capacidade funcional, isto é, maior o *score* da escala e menor o *cut-off* da FPP), pior é o índice prognóstico, com um aumento na mortalidade e uma diminuição do tempo de sobrevida, corroborando o que a evidência nos indica.(82–85,93,94,101)

Os doentes com cancro gastrointestinal manifestam sintomatologia debilitante associada a muitas vezes perdas de peso severas que, por sua vez, conduzem ao declínio do estado nutricional e funcional. Consequentemente, estes estão associados a uma diminuição do índice de prognóstico e maior mortalidade. Assim os dados apontam para a existência de uma relação entre o estado nutricional e funcional e a sintomatologia adjacente que, por sua vez, se correlacionam com o índice de prognóstico da patologia e o tempo de sobrevida/ mortalidade, pois quanto maior a gravidade da desnutrição e pior os *outcomes* do estado funcional, maior a prevalência da mortalidade e menor o tempo de sobrevida. Mais ainda, o mesmo se verifica quanto à relação entre a sintomatologia e: o índice de prognóstico e o tempo de sobrevida/mortalidade.

Estes resultados evidenciam a importância de uma avaliação e intervenção nutricional direcionada e atempada, através de ferramentas validadas, de forma a otimizar do estado nutricional e funcional e tempo de sobrevida, conduzindo cuidados nutricionais de excelência.

## Referências bibliográficas

---

1. WHO Globocan 2020. All cancers. 2020.
2. WHO Globocan 2020. Portugal Source: Globocan Incidence, Mortality and Prevalence by cancer site.
3. Garla P, Waitzberg DL, Tesser A. Nutritional Therapy in Gastrointestinal Cancers. *Gastroenterol Clin North Am.* 2018 Mar 1;47(1):231–42.
4. F L, C M, K H, R O, D A. Oesophageal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol.* 2016;27(suppl 5):v50–7.
5. Cancer Today - Estimating the global cancer incidence and mortality in 2020.
6. WHO. Portugal Source: Globocan Incidence, Mortality and Prevalence by cancer site 2020. 2021.
7. EC S, M V, W A, D C, A C, D A. Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol.* 2016;27(suppl 5):v38–49.
8. Ellis H. Anatomy of the pancreas. *Surg.* 2007 Feb 1;25(2):72–3.
9. Bastidas-Ponce A, Scheibner K, Lickert H, Bakhti M. Cellular and molecular mechanisms coordinating pancreas development. *Development.* 2017 Aug 15;144(16):2873–88.
10. Ducreux M, Cuhna AS, Caramella C, Hollebecque A, Burtin P, Goéré D, et al. Cancer of the pancreas: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2015 Sep;26:v56–68.
11. Ercan G, Karlitepe A, Ozpolat B. Pancreatic Cancer Stem Cells and Therapeutic Approaches. *Anticancer Res.* 2017 May 29;37(6):2761–75.
12. Vogel A, Cervantes A, Chau I, Daniele B, Llovet JM, Meyer T, et al. Hepatocellular carcinoma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up†. *Ann Oncol.* 2018 Oct 1;29:iv238–55.

13. Valle JW, Borbath I, Khan SA, Huguet F, Gruenberger T, Arnold D. Biliary cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up †. *Ann Oncol*. 2016 Sep 1;27:v28–37.
14. G A, J T, R L, D H, R S, T I, et al. Localised colon cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol*. 2020 Oct;31(10):1291–305.
15. Bertero L, Massa F, Metovic J, Zanetti R, Castellano I, Ricardi U, et al. Eighth Edition of the UICC Classification of Malignant Tumours: an overview of the changes in the pathological TNM classification criteria—What has changed and why? *Virchows Arch*. 2018 Apr 5;472(4):519–31.
16. Amin MB, Greene FL, Edge SB, Compton CC, Gershenwald JE, Brookland RK, et al. The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual: Continuing to build a bridge from a population-based to a more “personalized” approach to cancer staging. *CA Cancer J Clin*. 2017 Mar;67(2):93–9.
17. Quimioterapia | SNS24.
18. Radioterapia | SNS24.
19. Nannini G, Meoni G, Amedei A, Tenori L. Metabolomics profile in gastrointestinal cancers: Update and future perspectives. *World J Gastroenterol*. 2020 May;26(20):2514–32.
20. Nemer L, Krishna SG, Shah ZK, Conwell DL, Cruz-Monserrate Z, Dillhoff M, et al. Predictors of Pancreatic Cancer–Associated Weight Loss and Nutritional Interventions. *Pancreas*. 2017 Oct;46(9):1152–7.
21. Lisanti MP, Pirlich M, Bertz H, Erickson N, Deutz NEP, de van der Schueren M, et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. *Clin Nutr*. 2017;36(5):1187–96.
22. de Pinho NB, Martucci RB, Rodrigues VD, D’Almeida CA, Thuler LCS, Saunders C, et al. Malnutrition associated with nutrition impact symptoms and localization of the disease: Results of a multicentric research on oncological nutrition. *Clin Nutr*. 2019 Jun;38(3):1274–9.

23. Maconi G, Manes G, Porro GB. Role of symptoms in diagnosis and outcome of gastric cancer. *World J Gastroenterol*. 2008 Feb;14(8):1149.
24. Arends J, Strasser F, Gonella S, Solheim TS, Madeddu C, Ravasco P, et al. Cancer cachexia in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines☆. *ESMO Open*. 2021 Jun;6(3):100092.
25. Porta M, Fabregat X, Malats N, Guarner L, Carrato A, de Miguel A, et al. Exocrine pancreatic cancer: Symptoms at presentation and their relation to tumour site and stage. *Clin Transl Oncol*. 2005 Jun;7(5):189–97.
26. Infarmed. Folheto Informativo - Gemcitabina. 2017.
27. Infarmed. Folheto informatico - 5-fluorouracilo. 2017.
28. Infarmed. Folheto informativo - Oxaliplatina.. 2010.
29. Infarmed. Folheto informativo - Irinotecano. 2018.
30. Infarmed. Folheto informativo - Capecitabina. 2018.
31. EMA. Resumo das características do medicamento - Erlotinib.
32. EMA. Resumo das Característica do Medicamento - Nab-Paclitaxel.
33. EMA | Resumo das Características do Medicamento - Docetaxel.
34. Zhang YH, Xie FY, Chen YW, Wang HX, Tian WX, Sun WG, et al. Evaluating the Nutritional Status of Oncology Patients and Its Association with Quality of Life. *Biomed Environ Sci*. 2018 Sep;31(9):637–44.
35. Ryan AM, Power DG, Daly L, Cushen SJ, Ní Bhuachalla É, Prado CM. Cancer-associated malnutrition, cachexia and sarcopenia: the skeleton in the hospital closet 40 years later. *Proc Nutr Soc*. 2016 May 20;75(2):199–211.
36. Ryan AM, Prado CM, Sullivan ES, Power DG, Daly LE. Effects of weight loss and sarcopenia on response to chemotherapy, quality of life, and survival. *Nutrition*. 2019 Nov 1;67–68:110539.
37. Martin L, Senesse P, Gioulbasanis I, Antoun S, Bozzetti F, Deans C, et al. Diagnostic Criteria for the Classification of Cancer-Associated Weight Loss. *J Clin Oncol*. 2015 Jan 1;33(1):90–9.

38. Van der Werf A, Van Bokhorst QNE, Van der Schueren MAE, Verheul HMW, Langius JAE. Cancer Cachexia: Identification by Clinical Assessment versus International Consensus Criteria in Patients with Metastatic Colorectal Cancer. *Nutr Cancer*. 2018 Nov 17;70(8):1322–9.
39. Hébuterne X, Lemarié E, Michallet M, De Montreuil CB, Schneider SM, Goldwasser F. Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in patients with cancer. *J Parenter Enter Nutr*. 2014 Feb;38(2):196–204.
40. 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 Jan 3;28(1):373–80.
41. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr*. 2017 Feb 1;36(1):49–64.
42. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncol* . 2011 May;12(5):489–95.
43. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr*. 2016;36(1):11–48.
44. Bozzetti F. Basics in Clinical Nutrition: Nutritional support in cancer. Vol. 5, e-SPEN. 2010.
45. Bing C. Lipid mobilization in cachexia. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2011 Dec;5(4):356–60.
46. 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 Jan 1;48(1):16–31.
47. Kuwada K, Kuroda S, Kikuchi S, Yoshida R, Nishizaki M, Kagawa S, et al. Clinical impact of sarcopenia on gastric cancer. *Anticancer Res*. 2019 May 1;39(5):2241–9.
48. Castillo-Martínez L, Castro-Eguiluz D, Copca-Mendoza ET, Pérez-Camargo DA, et al. Nutritional Assessment Tools for the Identification of Malnutrition and Nutritional Risk Associated with Cancer Treatment. *Rev Investig Clínica*. 2018 Jun;70(3):121–5.

49. Muscaritoli M, Lucia S, Farcomeni A, Lorusso V, Saracino V, Barone C, et al. Prevalence of malnutrition in patients at first medical oncology visit: the PreMiO study. *Oncotarget*. 2017 Oct 3;8(45):79884–96.
50. Porporato PE. Understanding cachexia as a cancer metabolism syndrome. *Oncogenesis*. 2016 Feb;5(2):e200–e200.
51. August DA, Huhmann MB. A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: Nutrition Support Therapy During Adult Anticancer Treatment and in Hematopoietic Cell Transplantation. *J Parenter Enter Nutr*. 2009 Sep 27;33(5):472–500.
52. 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 Feb;117(2):297-310.e47.
53. Swan WI, Vivanti A, Hakel-Smith NA, Hotson B, Orrevall Y, Trostler N, et al. Nutrition Care Process and Model Update: Toward Realizing People-Centered Care and Outcomes Management. *J Acad Nutr Diet*. 2017 Dec;117(12):2003–14.
54. Yip C, Dinkel C, Mahajan A, Siddique M, Cook GJR, Goh V. Imaging body composition in cancer patients: visceral obesity, sarcopenia and sarcopenic obesity may impact on clinical outcome. Vol. 6, *Insights into Imaging*. Springer Verlag; 2015. p. 489–97.
55. Borga M, West J, Bell JD, Harvey NC, Romu T, Heymsfield SB, et al. Advanced body composition assessment: from body mass index to body composition profiling. *J Investig Med*. 2018;66(5):1.10-9.
56. Ceniccola GD, Castro MG, Piovacari SMF, Horie LM, Corrêa FG, Barrere APN, et al. Current technologies in body composition assessment: advantages and disadvantages. *Nutrition*. 2019 Jun;62:25–31.
57. Day K, Kwok A, Evans A, Mata F, Verdejo-Garcia A, Hart K, et al. Comparison of a Bioelectrical Impedance Device against the Reference Method Dual Energy X-Ray Absorptiometry and Anthropometry for the Evaluation of Body Composition in Adults. *Nutrients*. 2018 Oct 10;10(10).
58. Andreoli A, Garaci F, Cafarelli FP, Guglielmi G. Body composition in clinical practice. *Eur J Radiol*. 2016 Aug 1;85(8):1461–8.

59. Madden AM, Smith S. Body composition and morphological assessment of nutritional status in adults: A review of anthropometric variables. *J Hum Nutr Diet.* 2016 Feb 1;29(1):7–25.
60. Thibault R, Genton L, Pichard C. Body composition: Why, when and for who? *Clin Nutr.* 2012 Aug;31(4):435–47.
61. Lipschitz DA. Screening for Nutritional Status in the Elderly. *Prim Care Clin Off Pract.* 1994 Mar;21(1):55–67.
62. WHO/Europe | Nutrition - Body mass index - BMI.
63. Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr.* 1981 Nov;34(11):2540–5.
64. Gurney JM, Jelliffe DB. Arm anthropometry in nutritional assessment: nomogram for rapid calculation of muscle circumference and cross-sectional muscle and fat areas. *Am J Clin Nutr.* 1973 Sep;26(9):912–5.
65. Blackburn GL, Bistrian BR, Maini BS, Schlamm HT, Smith MF. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *J Parenter Enter Nutr.* 1977 Jan 2;1(1):11–21.
66. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clin Nutr.* 2003;22(4):415–21.
67. Despacho 6634/2018, 2018-07-06 - DRE.
68. Ottery FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. *Nutrition.* 1996 Jan 1;12(1):S15–9.
69. Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *Eur J Clin Nutr.* 2002 Aug 19;56(8):779–85.
70. Gabrielson DK, Scaffidi D, Leung E, Stoyanoff L, Robinson J, Nisenbaum R, et al. Use of an Abridged Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (abPG-SGA) as a Nutritional Screening Tool for Cancer Patients in an Outpatient Setting. *Nutr Cancer.* 2013 Feb;65(2):234–9.

71. Jager-Wittenaar H, Ottery FD. Assessing nutritional status in cancer: role of the Patient-Generated Subjective Global Assessment. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2017 Sep;20(5):322–9.
72. PG-SGA© | Pt-Global.
73. Sealy MJ, Ottery FD, van der Schans CP, Roodenburg JLN, Jager-Wittenaar H. Evaluation of change in dietitians' perceived comprehensibility and difficulty of the Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) after a single training in the use of the instrument. *J Hum Nutr Diet*. 2018 Feb 1;31(1):58–66.
74. Du H, Liu B, Xie Y, Liu J, Wei Y, Hu H, et al. Comparison of different methods for nutrition assessment in patients with tumors. *Oncol Lett*. 2017 Jul;14(1):165–70.
75. Yang J, Yuan K, Huang Y, Yu M, Huang X, Chen C, et al. Comparison of NRS 2002 and PG-SGA for the assessment of nutritional status in cancer patients. *Biomed Res*. 2016;27(4):1178–82.
76. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr*. 2019 Feb 1;38(1):1–9.
77. Chivu EC, Artero-Fullana A, Alfonso-García A, Sánchez-Juan C. Detección del riesgo de desnutrición en el medio hospitalario. *Nutr Hosp*. 2016 Jul 19;33(4):894–900.
78. Vagnildhaug OM, Blum D, Wilcock A, Fayers P, Strasser F, Baracos VE, et al. The applicability of a weight loss grading system in cancer cachexia: a longitudinal analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2017 Oct;8(5):789–97.
79. Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, Dhaliwal R, Forbes A, Grijalba RF, et al. Adult starvation and disease-related malnutrition: A proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the International Consensus Guideline Committee. *Clin Nutr*. 2010 Apr 1;29(2):151–3.
80. RM D, HE S, R C, M B, IJ D, EM D, et al. Grip strength across the life course: normative data from twelve British studies. *PLoS One*. 2014 Dec 4;9(12).
81. Kelly CM, Shahrokni A. Moving beyond Karnofsky and ECOG Performance Status Assessments with New Technologies. *J Oncol*. 2016;2016:6186543.

82. Clemente G, Gallo M, Giorgini M. Modalities for assessing the nutritional status in patients with diabetes and cancer. *Diabetes Res Clin Pract.* 2018 Aug 1;142:162–72.
83. Oken MM, Creech RH, Tormey DC, Horton J, Davis TE, McFadden ET, et al. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. *Am J Clin Oncol.* 1982 Dec;5(6):649–55.
84. Karnofsky D, Burchenal J. The Clinical Evaluation of Chemotherapeutic Agents in Cancer. In: CM M, editor. *Evaluation of chemotherapeutic agents.* New York,. 1949. p. 196.
85. Mor V, Laliberte L, Morris JN, Wiemann M. The Karnofsky performance status scale: An examination of its reliability and validity in a research setting. *Cancer.* 1984 May 1;53(9):2002–7.
86. Alkan ŞB, Artaç M, Rakıçioğlu N. The relationship between nutritional status and handgrip strength in adult cancer patients: a cross-sectional study. *Support Care Cancer.* 2018 Jul 9;26(7):2441–51.
87. Hu C-L, Yu M, Yuan K-T, Yu H-L, Shi Y-Y, Yang J-J, et al. Determinants and nutritional assessment value of hand grip strength in patients hospitalized with cancer. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2018;27(4):777–84.
88. Guerra RS, Fonseca I, Pichel F, Restivo MT, Amaral TF. Handgrip Strength and Associated Factors in Hospitalized Patients. *J Parenter Enter Nutr.* 2015 Mar 29;39(3):322–30.
89. Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). *Consenso Nacional de Nutrição Oncológica. 2ª.* 2015. 35–47, 61–91 p.
90. Flood A, Chung A, Parker H, Kearns V, O’Sullivan TA. The use of hand grip strength as a predictor of nutrition status in hospital patients. *Clin Nutr.* 2014 Feb;33(1):106–14.
91. Barata AT, Santos C, Cravo M, Vinhas M do C, Morais C, Carolino E, et al. Handgrip Dynamometry and Patient-Generated Subjective Global Assessment in Patients with Nonresectable Lung Cancer. *Nutr Cancer.* 2017;69(1):154–8.
92. Steemburgo T, Averbuch NC, Belin CHS, Behling EB. Hand Grip Strength and nutritional status in hospitalized oncological patients. *Rev Nutr.* 2018;31(5):489–99.

93. Norman K, Stobäus N, Gonzalez MC, Schulzke J-D, Pirlich M. Hand grip strength: outcome predictor and marker of nutritional status. *Clin Nutr.* 2011;30(2):135–42.
94. Kilgour RD, Vigano A, Trutschnigg B, Lucar E, Borod M, Morais JA. Handgrip strength predicts survival and is associated with markers of clinical and functional outcomes in advanced cancer patients. *Support Care Cancer.* 2013 Dec;21(12):3261–70.
95. Schlüssel MM, dos Anjos LA, de Vasconcellos MTL, Kac G. Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: A population-based study. *Clin Nutr.* 2008 Aug;27(4):601–7.
96. Hillman T, Nunes Q, Hornby S, Stanga Z, Neal K, Rowlands B, et al. A practical posture for hand grip dynamometry in the clinical setting. *Clin Nutr.* 2005 Apr;24(2):224–8.
97. Suzuki H, Asakawa A, Amitani H, Nakamura N, Inui A. Cancer cachexia— pathophysiology and management. *J Gastroenterol.* 2013 May 20;48(5):574–94.
98. Q Z, KP Z, X Z, M T, CH S, MH C, et al. Scored-GLIM as an effective tool to assess nutrition status and predict survival in patients with cancer. *Clin Nutr.* 2021 Jun 1;40(6):4225–33.
99. LM DG, G L, A A, BS van der M. Malnutrition Screening and Assessment in the Cancer Care Ambulatory Setting: Mortality Predictability and Validity of the Patient-Generated Subjective Global Assessment Short form (PG-SGA SF) and the GLIM Criteria. *Nutrients.* 2020 Aug 1;12(8):1–13.
100. X Z, M T, Q Z, KP Z, ZQ G, HX X, et al. The GLIM criteria as an effective tool for nutrition assessment and survival prediction in older adult cancer patients. *Clin Nutr.* 2021 Mar 1;40(3):1224–32.
101. Contreras-Bolívar V, Sánchez-Torralvo FJ, Ruiz-Vico M, González-Almendros I, Barrios M, Padín S, et al. GLIM Criteria Using Hand Grip Strength Adequately Predict Six-Month Mortality in Cancer Inpatients. *Nutrients.* 2019 Sep 1;11(9).