



Universidade do Minho
Escola Superior de Enfermagem

Eduardo Semanas Macedo

**Risco Nutricional na Pessoa em
Situação Crítica numa Unidade de
Neurocríticos**



Universidade do Minho
Escola Superior de Enfermagem

Eduardo Semanas Macedo

**Risco Nutricional na Pessoa em Situação
Crítica numa Unidade de Neurocríticos**

Dissertação de Mestrado em
Enfermagem da Pessoa em Situação Crítica

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Paula Encarnação
e da
Professora Doutora Rafaela Rosário

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição-NãoComercial-SemDerivações

CC BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Agradecimentos

Várias foram as pessoas que contribuíram para que este estudo fosse concretizado e, portanto, tenho que as destacar e fazer o devido reconhecimento.

Às docentes, Professora Doutora Paula Encarnação e Professora Doutora Rafaela Rosário, um agradecimento especial pela orientação, sugestões, ideias, conselhos, bem como pela disponibilidade, tolerância e compreensão.

Ao enfermeiro chefe da Unidade de Cuidados Intermédios Neurocríticos, Enfermeiro Pedro Rodrigues, que autorizou a realização deste estudo, assim como pela partilha de conhecimentos e pelo seu apoio e incentivo constantes.

A todos os profissionais que trabalham na Unidade de Cuidados Intermédios Neurocríticos, sobretudo à Ester, ao Nuno, à Sofia e à Vanessa que, pronta e empenhadamente, me deram uma ajuda preciosa. Sem eles esta tarefa teria sido mais árdua e difícil.

Um agradecimento especial também à Mariana por todo o apoio, sugestões e amizade.

À minha família, em especial à minha esposa e aos meus filhos, pelo estímulo e presença constante, e por acreditarem em mim.

A todas as pessoas que se cruzaram comigo neste percurso árduo, mas gratificante e enriquecedor. Com o seu apoio, sabedoria, colaboração, palavras de encorajamento, críticas e sugestões, contribuíram para que eu conseguisse alcançar os meus objetivos.

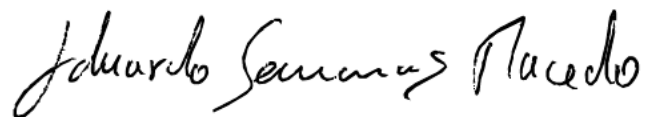
A todos um sincero e profundo agradecimento.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducentes à sua elaboração. Mais declaro que conheço e respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Universidade do Minho, 30 de junho de 2021

Nome completo: Eduardo Semanas Macedo

A handwritten signature in black ink, reading "Eduardo Semanas Macedo". The signature is written in a cursive, flowing style.

Resumo

A intervenção nutricional precoce e intensiva fornece resultados benéficos para a pessoa internada em cuidados diferenciados de saúde. A precisão na identificação e na gestão da desnutrição é essencial para que os resultados dos doentes críticos possam ser melhorados e os recursos utilizados com eficácia. Em doentes críticos as respostas metabólicas graves estão ainda mais presentes, pelo que estes doentes estão mais suscetíveis à desnutrição, sendo necessária uma avaliação precoce do seu estado nutricional. **Objetivos:** Determinar a concordância das escalas de avaliação do risco nutricional: *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002) e *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA); determinar a sensibilidade e a especificidade das escalas de avaliação do risco nutricional NRS 2002 e PG-SGA (estudo I); e determinar as associações entre o risco nutricional do doente crítico e os marcadores bioquímicos e hematológicos (estudo II). **Método:** Estudo transversal, de natureza quantitativa, que incluiu 120 doentes críticos, com idade média (DP) de 54.4 (17.1) anos, admitidos numa Unidade de Cuidados Intermédios Neurocríticos (UCIN), no período de 11 de abril a 14 de agosto de 2019. Em todos estes doentes aplicaram-se as duas escalas de rastreio nutricional, NRS 2002 e PG-SGA. Foram efetuadas colheitas de sangue para hemoglobina, linfócitos e leucócitos. **Resultados:** A escala NRS 2002 identificou 75.0% (n=90) doentes críticos com risco nutricional e a PG-SGA 67.5% (n=81). Os resultados sugeriram uma concordância fraca e significativa entre a NRS 2002 e a PG-SGA para todas as faixas etárias ($k=0.333$, 95% intervalo de confiança (IC), 0.1 a 0.5), $p<0.0001$. A sensibilidade da NRS 2002 quando comparada com a PG-SGA foi alta (85.1%), mas apresentou menor especificidade (46.1%). Os doentes críticos que apresentaram risco de desnutrição de acordo com a NRS 2002 apresentaram significativamente níveis mais baixos de hemoglobina ($B=-1.2$, 95% IC, (-2.0; 0.5), $p=0.008$) do que os que não apresentaram risco de desnutrição. De acordo com a PG-SGA verificámos a mesma tendência ($B=-1.1$, 95% IC, (-1.7; -0.4), $p=0.002$). Os doentes críticos que apresentaram risco de desnutrição evidenciaram significativamente mais leucócitos, em comparação com aqueles sem risco de desnutrição, em ambas as ferramentas de rastreio do risco nutricional. Por fim, e no que diz respeito aos linfócitos, os doentes críticos que apresentaram risco de desnutrição apresentaram significativamente menos linfócitos do que os que estavam sem risco de desnutrição, no caso da NRS 2002 ($B=-1.3$, 95% IC (-2.2; -0.4), $p=0.005$)

e no caso da PG-SGA (B= -1.1, 95% IC (-2.0; -0.2), $p=0.011$). **Conclusões:** Globalmente a PG-SGA é mais complexa ao nível da sua aplicação do que a NRS 2002. Esta última, quando comparada com a PG-SGA, apresenta elevada sensibilidade, mas baixa especificidade. Concomitantemente, foram encontradas associações entre a classificação do estado nutricional com recurso às escalas NRS 2002 e PG-SGA, e a hemoglobina, os linfócitos e os leucócitos dos doentes críticos, pelo que estes marcadores bioquímicos podem ser bons indicadores para o diagnóstico da desnutrição.

Palavras-chave: avaliação nutricional; desnutrição; marcadores bioquímicos; NRS 2002; PG-SGA; rastreio nutricional; risco nutricional.

Abstract

An early and intensive nutritional intervention provides beneficial results for the person hospitalized in differentiated health care. Accurate identification and management of malnutrition are essential to improve critically ill patient outcomes and resources used effectively. In critically ill patients, severe metabolic responses are even more present, so they are more susceptible to malnutrition, requiring an early assessment of their nutritional status. **Objectives:** To determine the agreement of the nutritional risk assessment scales: Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) and Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA); to determine the sensitivity and the specificity of the NRS 2002 and PG-SGA nutritional risk assessment scales (study I); and determine the associations between the patient's nutritional risk and biochemical and hematological markers (study II). **Method:** This is a quantitative cross-sectional study which included 120 critically ill patients, with a mean age (SD) of 54.4 (17.1) years, admitted to a Neurocritical Intermediate Care Unit (NICU), from April 11 to August 14, 2019. In all critically ill patients were applied the two nutritional screening scales, NRS 2002 and PG-SGA. Hemoglobin, lymphocytes and leukocytes were collected with blood samples. **Results:** The NRS 2002 scale identified 75.0% (n=90) critically ill patients at nutritional risk and the PG-SGA 67.5% (n=81). The results suggested a significant agreement between the NRS 2002 and the PG-SGA for all age groups ($k=0.333$, 95% confidence interval, 0.1 to 0.5), $p<0.0001$. The sensitivity of the NRS 2002, when compared to the PG-SGA, was high (85.1%) but had lower specificity (46.1%). Critically ill patients at risk of malnutrition according to the NRS 2002 had significantly lower hemoglobin levels ($B=-1.2$, 95% Confidence Interval (CI), (-2.0; 0.5), $p=0.008$) than those with had no risk of malnutrition. According to the PG-SGA we found the same trend ($B= -1.1$, 95% IC, (-1.7; -0.4), $p=0.002$). Critically ill patients at risk of malnutrition showed significantly more leukocytes than those with no risk of malnutrition in both nutritional risk screening tools. Finally, and concerning lymphocytes, critically ill patients who were at risk of malnutrition had significantly fewer lymphocytes than those who were not at risk of malnutrition, in the case of NRS 2002 ($B= -1.3$, 95% IC (-2.2; - 0.4), $p=0.005$) and in case of PG-SGA ($B= -1.1$, 95% IC (-2.0; -0.2), $p=0.011$). **Conclusions:** Overall, PG-SGA is more complex in its application than NRS 2002. The latter, when compared to PG-SGA, has high sensitivity but low specificity. There were significant associations

between the classification of nutritional status using the NRS 2002 and PG-SGA tools and critically ill patient's hemoglobin, lymphocytes, and leukocytes. These biochemical markers can be good concomitant indicators for the diagnosis of malnutrition.

Keywords: biochemical markers; malnutrition; NRS 2002; nutritional assessment; nutritional risk; nutritional screening; PG-SGA.

Índice

Introdução.....	19
Capítulo 1. A pessoa em situação crítica.....	23
1.1. Cuidar: um fenómeno universal e multidimensional.....	23
1.1.1. As Unidades de Cuidados Intensivos.....	31
1.1.2. Cuidados de enfermagem especializados à pessoa em situação crítica.....	34
Capítulo 2. A avaliação nutricional da pessoa em situação crítica.....	37
2.1. Avaliação nutricional e desnutrição.....	37
2.1.1. Ferramentas para o rastreio nutricional.....	45
Capítulo 3. Metodologia e objetivos.....	51
3.1. Tipo de estudo e participantes.....	51
3.2. Questão de partida e objetivos de estudo.....	51
3.3. Contexto do estudo.....	53
3.4. Procedimento de recolha de dados.....	54
3.5. Procedimento de análise de dados.....	55
3.6. Considerações éticas.....	57
Capítulo 4. Resultados.....	59
Estudo I - Risco nutricional de doentes internados numa Unidade de Cuidados Intermédios Neurocríticos: análise comparativa de duas escalas de avaliação nutricional.....	59
Estudo II – Associações entre o risco nutricional e os marcadores bioquímicos em doentes internados numa Unidade de Cuidados Intermédios Neurocríticos.....	75
Conclusão geral dos estudos.....	91

Referências bibliográficas.....	97
Anexos.....	107
ANEXO 1 – Autorização da Comissão de Ética da Unidade de Saúde Hospitalar.....	109
ANEXO 2 – Autorização do Diretor do Serviço de Neurocirurgia/UCIN.....	113
ANEXO 3 – Autorização da Diretora do Serviço de Neurologia/UAVC.....	115
ANEXO 4 – Autorização do Enfermeiro-Chefe do Serviço de Neurocirurgia/UCIN.....	117
ANEXO 5 – Declaração de Proteção de Dados dos Participantes.....	119
ANEXO 6 – Consentimento Informado.....	121
ANEXO 7 - <i>Nutritional Risk Screening</i> 2002 (NRS 2002).....	123
ANEXO 8 - <i>Patient-Generated Subjective Global Assessment</i> (PG-SGA).....	125

Lista de Abreviaturas e Siglas

ASPEN - *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*

AVC – Acidente Vascular Cerebral

EFFORT - *The Effect of early nutritional therapy on Frailty, Functional Outcomes, and Recovery of malnourished medical inpatients Trial*

EFSA - *European Food Safety Authority*

ESPEN – *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*

IMC – Índice de Massa Corporal

MS - Ministério da Saúde

MUST - *Malnutrition Universal Screening Tool*

NRI - *Nutritional Risk Index*

NRS 2002 – *Nutritional Risk Screening 2002*

NUTRIC - *Nutrition Risk in Critically Ill*

OE – Ordem dos Enfermeiros

OMS – Organização Mundial de Saúde

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

SClínico Hospitalar – Sistema Clínico Hospitalar

SGA - *Subjective Global Assessment*

SMI – Serviços de Medicina Intensiva

SNS – Serviço Nacional de Saúde

SPMS – Serviços Partilhados do Ministério da Saúde

SPSS - *Statistical Package for the Social Science*

TCE – Traumatismo Crânio-Encefálico

UAVC – Unidade de Acidente Vascular Cerebral

UCI – Unidade de Cuidados Intensivos

UCIN/NICU - Unidade de Cuidados Intermédios Neurocríticos/*Neurocritical Intermediate Care Unit*

VPP/PPV – Valor Preditivo Positivo/*Positive Predictive Value*

VPN/NPV – Valor Preditivo Negativo/*Negative Predictive Value*

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Fatores que contribuem para a desnutrição.....	40
Tabela 2 - Cálculo da sensibilidade e especificidade.....	56
Tabela 3 - Caracterização sociodemográfica da amostra.....	63/81
Tabela 4 - Avaliação do risco de desnutrição pela NRS 2002 em relação à PG-SGA.....	66
Tabela 5 - Sensibilidade, especificidade e valores preditivos da NRS 2002 em relação à PG-SGA.....	67
Tabela 6 - Distribuição dos doentes críticos segundo o estado nutricional.....	83
Tabela 7 - Distribuição dos doentes críticos quanto aos valores laboratoriais hemoglobina, leucócitos e linfócitos	84
Tabela 8 - Associação entre a classificação do estado nutricional pela NRS 2002 e pela PG-SGA e a hemoglobina, leucócitos e linfócitos dos doentes críticos	85

Introdução

No âmbito do Mestrado em Enfermagem da Pessoa em Situação Crítica, a decorrer na Escola Superior de Enfermagem da Universidade do Minho, em consórcio com a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, iniciado em fevereiro de 2018, foi-nos proposto a realização de uma Dissertação, inserida na unidade curricular Estágio e Relatório Final ou Dissertação de Natureza Aplicada integrada no primeiro semestre do segundo ano, numa área de interesse pessoal e relacionado com os cuidados em enfermagem à pessoa em situação crítica.

O interesse pelo aprofundamento de conhecimentos sobre o risco nutricional na pessoa em situação crítica, surgiu dos saberes adquiridos pelo investigador na prática clínica em enfermagem numa Unidade de Cuidados Intermédios Neurocríticos (UCIN) ao longo dos últimos anos. O contacto diário com pessoas em situação crítica em risco ou condição de desnutrição suscitou ao investigador uma profunda reflexão relativamente aos instrumentos de avaliação do risco nutricional e, de que forma, a realização de uma avaliação nutricional rigorosa é fundamental na evolução clínica do doente crítico.

A desnutrição representa um grave problema de saúde, sendo frequentemente encoberto por outras situações clínicas. A desnutrição dos doentes aumenta a necessidade de cuidados de saúde e tem impacto na sua qualidade de vida. Estando associada a um aumento do risco de infeções e de complicações, e a uma necessidade acrescida de tratamentos hospitalares e a reinternamentos, a desnutrição acarreta consequências graves, como sendo uma maior morbidade e mortalidade, diminuição da capacidade funcional, desconforto e mal-estar (Ministério da Saúde [MS], 2010).

Ao longo de várias décadas foram desenvolvidos estudos que comprovam a importância de um bom suporte nutricional, contudo existe ainda elevada prevalência de desnutrição por défice ao nível hospitalar, e o reconhecimento e monitorização do perfil nutricional do doente durante a hospitalização é considerado insuficiente (Devoto *et al.*, 2006). Um estudo observacional prospetivo realizado com 678 doentes com ventilação mecânica concluiu que quase 42.5% dos

doentes internados numa Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) apresentavam risco nutricional, e apresentavam maior tempo de internamento hospitalar e maior mortalidade (Kalaiselvan, Renuka & Arunkumar, 2017). Em UCI o suporte nutricional é crescentemente uma parte essencial no tratamento de doentes (Santos *et al.*, 2015).

Há evidência científica suficiente de que a intervenção nutricional adequada é capaz de prevenir as complicações da desnutrição, melhorar a qualidade de vida, a tolerância aos tratamentos e a redução do tempo de internamento hospitalar (Cerezo, 2005; Isenring, Cross, Daniels, Kellett & Koezwarra, 2006; Ruiz-Domínguez, Gonzales-Gallegos & Luna-Mamani, 2010; Sánchez-Lara, Turcott, Sosa-Sánchez & Green-Renner, 2008). Sabe-se que a condição nutricional está diretamente relacionada com a recuperação da pessoa doente e com a menor readmissão hospitalar. Portanto, é urgente uma avaliação correta do estado nutricional para identificar os doentes que estão desnutridos, ou em risco de desnutrição, a fim de iniciar um tratamento nutricional adequado o mais cedo possível (Candela, Peña, Cos Blanco, Rosado & Rabaneda, 2002).

Inúmeras ferramentas de rastreio nutricional em ambiente hospitalar têm sido desenvolvidas e validadas em contextos diversos, de acordo com as características das pessoas a quem se aplicam, com o objetivo de facilitar a triagem e a avaliação do estado nutricional e prever o desfecho clínico relacionado com a desnutrição (Rasmussen, Holst & Kondrup, 2010; Van Bokhorst-de van der Schueren, Guaitoli, Jansma & Vet, 2014). A ferramenta de rastreio nutricional a utilizar deve ter capacidade preditiva, validade de conteúdo, elevada sensibilidade e especificidade, ser fiável, ser prática e rápida de aplicar, não devendo conter informações redundantes, estar ligada a protocolos de ação e ser usada com base na evidência (Kondrup, Allison, Elia, Vellas & Plauth, 2003a; Rasmussen *et al.*, 2010). O facto de não existir uma definição universalmente aceite de desnutrição, inviabiliza a determinação de uma ferramenta de avaliação do risco nutricional que seja de inquestionável referência, ou seja, um *gold standard*, pelo que, a ausência de um padrão universal para o rastreio e avaliação do estado de nutrição dos doentes, resulta no uso de diversas ferramentas de referência (Van Bokhorst-de van der Schueren *et al.*, 2014).

Numa revisão sistemática levada a cabo com o objetivo estudar a validade de critério e a validade

preditiva das ferramentas de rastreio nutricional em ambiente hospitalar, foram identificados 83 estudos e 32 ferramentas de triagem. Nenhuma das ferramentas estabeleceu o estado nutricional real dos doentes, ou previu resultados relacionados com a desnutrição, pelo que o estudo conclui a necessidade de realização de novos estudos comparando diferentes ferramentas (Shueren *et al.*, 2014).

Outro estudo realizado com 995 doentes testou a sensibilidade, especificidade da *Nutritional Risk Index* (NRI), da *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) e da *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002) em comparação com a *Subjective Global Assessment* (SGA) e avaliou a associação entre o risco nutricional determinado por essas ferramentas e o tempo de internamento hospitalar. Concluiu-se que a NRS 2002 apresentou maior sensibilidade e especificidade do que a NRI e o MUST, em comparação com a SGA. Houve uma associação significativa entre o tempo de internamento e o estado nutricional e o risco detetado pela SGA, NRS 2002, MUST e NRI (Kyle, Kossovsky, Karsegard & Pichard, 2006).

A aplicabilidade das ferramentas de rastreio e de diagnóstico nutricional adaptadas à pessoa em situação crítica em UCI, que permitam sustentar os protocolos de intervenção nutricional, são necessárias. Segundo a Sociedade Europeia de Nutrição Entérica e Parentérica [*European Society of Parenteric and Enteric Nutrition* (ESPEN)] até ao momento nenhuma escala de rastreio nutricional em UCI foi validada. As escalas existentes, NRS 2002 e MUST, não foram projetadas especificamente para doentes em estado crítico. Recentemente uma nova ferramenta de avaliação do risco nutricional foi proposta, *Nutrition Risk in Critically Ill* (NUTRIC), com base na idade, na gravidade da doença, mas uma das suas limitações é que nenhum parâmetro nutricional está incluído, e por outro lado, quando comparada com outras ferramentas de triagem tradicionais, foi observada uma grande variabilidade (Singer *et al.*, 2019). Sobre a implementação da NRS 2002 em UCI, sabe-se que esta escala é de fácil aplicabilidade, mas não se correlaciona com a gravidade da patologia, o tipo de tratamento efetuado, e não tem em conta a avaliação global subjetiva do doente crítico, dados importantes para a avaliação do risco de desnutrição no doente crítico.

Perante o exposto, e movidos pelo interesse sobre o tema do risco nutricional na pessoa em

situação crítica, desenvolvemos a presente investigação que pretende determinar a concordância da NRS 2002, em comparação com a *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) e determinar as associações entre o risco nutricional e os marcadores bioquímicos em doentes críticos.

Estudo I

- i) determinar a concordância das escalas de avaliação do risco nutricional: NRS 2002 e PG-SGA;
- ii) determinar a sensibilidade e a especificidade das escalas de avaliação do risco nutricional NRS 2002 e PG-SGA;

Estudo II

- iii) determinar as associações entre o risco nutricional do doente crítico e os marcadores bioquímicos e hematológicos.

Estruturalmente, este trabalho divide-se em quatro capítulos. A introdução corresponde à apresentação da problemática em estudo, à definição do objetivo geral e dos objetivos específicos da investigação, e metodologia adotada. É sucedida pelos capítulos um e dois que correspondem à fundamentação teórica e enquadramento do estudo. Estes capítulos integram assim o estado da arte sobre o tema em estudo, os conceitos chave, e a evidência científica existente. No capítulo três abordaremos a metodologia - a questão de partida, os objetivos, o tipo de estudo, os participantes, o contexto do estudo, o procedimento de recolha de dados, o procedimento de análise dos dados e as considerações éticas subjacentes. No capítulo quatro iremos proceder à apresentação do estudo I “Risco nutricional de doentes internados numa Unidade de Cuidados Intermédios Neurocríticos: análise comparativa de duas escalas de avaliação nutricional” e do estudo II “Associações entre o risco nutricional e os marcadores bioquímicos em doentes internados numa Unidade de Cuidados Intermédios Neurocríticos”. Por fim, iremos apresentar uma conclusão geral dos estudos. Concluiremos com a apresentação das referências bibliográficas e dos anexos de apoio ao presente estudo.

Capítulo 1. A pessoa em situação crítica

Segundo a Ordem dos Enfermeiros (OE), a pessoa em situação crítica é aquela que está em risco iminente de falência de uma ou mais funções vitais, dependendo portanto de meios especializados e tecnicamente muito evoluídos para sobreviver, sejam eles de monitorização, vigilância ou terapêuticos (Ordem dos Enfermeiros [OE], 2010).

Os cuidados de enfermagem prestados à pessoa em situação crítica, deverão por isso ser altamente diferenciados, de forma a responder, com a máxima eficácia, às necessidades que estão afetadas, mantendo assim as funções básicas, mas também permitindo prevenir complicações, mitigando incapacidades, tendo como foco principal a recuperação máxima e mais precoce possível do doente crítico (OE, 2010).

1.1. Cuidar: um fenómeno universal e multidimensional

Collière (1989) definiu o cuidar como um ato individual que prestamos a nós próprios desde que adquirimos autonomia, mas também um ato de reciprocidade que somos levados a prestar a toda a pessoa que, temporária ou definitivamente, tem necessidade de ajuda para assumir as suas necessidades vitais. Segundo Collière (1989), o cuidar é um imperativo, no sentido em que garante a continuidade da vida, não só de um grupo, como de toda a espécie. Considera-se que inicialmente estava implícito ao ser humano, pois durante séculos não era caracterizado nenhum tipo de ofício ou profissão. Cuidar significava que uma pessoa ajudava outra a garantir as suas necessidades, de modo a poder manter a vida da mesma, de um grupo, e inerentemente, da sua espécie, sendo este o alicerce de todos os cuidados. Com o passar dos tempos, o cuidar foi sendo sempre muito associado à mulher, pois era ela que dava à luz, e que tinha a obrigação de tomar conta da casa e das pessoas. Na idade média, este papel alterou-se, considerando-se que estas tarefas eram executadas pela mulher consagrada. Esta mulher prestadora de cuidados, deveria renunciar a tudo e todos, dedicando o resto dos dias da sua vida, a Deus, à igreja, aos humildes e

aos mais necessitados, incluindo todos os indigentes. No entanto, e à medida que o tempo foi passando, e com a evolução das sociedades, constatou-se a dessacralização progressiva do poder político, levando a uma cisão da igreja do estado, que se terá verificado entre os finais do século XIX e a primeira metade do século XX, observando-se o surgimento do papel da mulher enfermeira, que baseava a sua prática num papel moral, mas também técnico, aparecendo nesta altura como figura de maior destaque, Florence Nightingale.

Jean Watson (2002), refere que o cuidado de enfermagem deve privilegiar a promoção da vida, no entanto considera igualmente importante, o conforto, o diálogo, a terapêutica, a reflexão e o potencial do individuo, para que este tenha um papel ativo e determinante no seu processo de saúde/doença, tendo designado este conceito como capacitação. Para ela, existe uma visão alargada da pessoa, e o reconhecimento de um campo de energia do ser humano. O foco primário do enfermeiro deve ser baseado na consciência do binómio cuidar-curar. Considera ainda que o processo de cuidar-curar das relações é sagrado, e que existe uma consciência unitária como visão do universo, imaginando a conectividade de tudo. Watson (2002), vai ainda mais longe, e define o cuidar como algo tão importante do ponto de vista moral, que poderá ser determinante para a sobrevivência da humanidade no nosso planeta, devendo por isso ser uma agenda global confluyente para a enfermagem, mas também para a sociedade em geral.

Para Paiva e Silva (2006), a enfermagem deve ser conceptualizada como um cuidar profissional, baseando o seu foco de atenção, no estudo das respostas humanas da pessoa à saúde/doença e aos seus processos de vida. Por sua vez, o enfermeiro deve focar-se no exercício da sua profissão/prática, através do diagnóstico destas respostas humanas, a partir das quais possibilita a criação de um processo de cuidados profissionais em parceria com a pessoa, sendo este processo de intervenção baseado na inter-relação pessoal.

No contexto da enfermagem, e segundo a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE/ICNP, 2019, p. 68), o cuidar é *“um tipo de ação interdependente com as seguintes características específicas: ações de prestação de cuidados, apoiando todas as idades e tipos de necessidades básicas, frequentemente associado à criação, estimulação e sustento.”* Constata-se, portanto, que a dimensão do cuidar tem sofrido profundas mudanças ao longo dos

tempos, condicionada pela cultura e pelos valores e, após uma fase em que se privilegiou o tecnicismo e o modelo biomédico, assistimos a um momento de viragem para uma nova vertente de cuidados mais humanizados. Esta humanização dos cuidados fez-se acompanhar pelo desenvolvimento de vários modelos teóricos de enfermagem que permitiram dar-lhe sentido, orientar os cuidados, dar consistência ao tipo de cuidados recebidos pelas pessoas em situação de doença, e servir de orientação para as tomadas de decisão. Hoje em dia, a enfermagem já é vista como uma ciência, mas também uma arte, nomeadamente a arte do cuidar, que acopla na sua estrutura, conhecimentos técnicos, científicos e humanos, baseados numa relação interpessoal. E assim se define um modelo holístico, que integra todos os cuidados prestados às pessoas, e que tem uma visão do todo e não da soma das partes, dissociadas entre si (Kérouac, Pepin, Durchame, Duquette & Major, 2005; Waldow, Lopes & Meyer, 1995).

Sabendo que as teorias fornecem uma estrutura para a compreensão de situações complexas, das quais são exemplo os processos de transição e as respostas das pessoas a esses mesmos processos, após termos refletido acerca de algumas teorias de enfermagem, consideramos que a teoria de médio alcance de Meleis (Teoria das Transições) (Meleis, Sawyer, Im, Hilfinger Messias, & Schumacker, 2000) é a que melhor se adequa ao contexto da temática em investigação. O desenvolvimento da teoria das transições iniciou-se em meados da década de 1960 com a enfermeira egípcio-americana e cientista Afaf Ibrahim Meleis. A teoria da transição enquadra-se na corrente de pensamento designada por paradigma da transformação, o qual, segundo Kérouac *et al.* (2005) se caracteriza pela abertura das ciências de enfermagem para o mundo.

Para Meleis a transição, enquanto conceito de enfermagem, consistia em passar de um estado (lugar ou condição) estável para outro estado estável, o que requeria por parte da pessoa, a incorporação de conhecimento, alteração do seu comportamento e mudança na definição do *self* (Meleis *et al.*, 2000).

(...) a transição refere-se tanto ao processo como ao resultado de complexas interações entre a pessoa e o ambiente. Pode envolver mais que uma pessoa e está embebida no contexto e na situação. As características que definem transição incluem o processo, a percepção da desconexão, e os padrões e resposta (Schumacher & Meleis, 1994, p. 122).

Todas as transições desencadeiam mudanças e para compreendê-las é fundamental identificar os efeitos e os seus significados. Assim, as transições devem ser exploradas segundo a sua natureza, temporalidade, gravidade e expectativas pessoais, familiares e sociais. Essas mudanças podem estar relacionadas a eventos críticos ou desequilíbrios, e que levam a alterações nas ideias, percepções, identidades, relações e rotinas (Meleis *et al.*, 2000).

As mudanças na saúde e na doença dos indivíduos, criam um processo de transição e pessoas em transição tendem a estar mais vulneráveis aos riscos que podem afetar a sua saúde. Descobrir estes riscos pode ser possível, e reforçado através da compreensão e entendimento, pelo enfermeiro, do processo de transição (Meleis *et al.*, 2000).

A teoria de médio alcance de Afaf Meleis e colaboradores é composta pela natureza das transições (tipos, padrões e propriedades), das condicionantes facilitadoras e inibidoras da transição (pessoal, comunidade e sociedade), dos padrões de resposta (indicadores de processo e indicadores de resultados) e do papel da enfermagem. Considera portanto, que as transições são complexas e multidisciplinares, caracterizam-se pelo fluxo e o movimento ao longo do tempo, e são responsáveis por alterações de identidade, papéis, relacionamentos, habilidades e padrões de comportamento, e envolvem um processo de movimento e mudança fundamental nos estilos de vida, as quais se manifestam em todos os indivíduos (Meleis *et al.*, 2000).

Relativamente à sua natureza, as transições podem ser de diferentes tipos: desenvolvimental (relacionadas a mudanças no ciclo da vida), situacional (associadas a acontecimentos que implicam alterações de papéis), saúde/doença (quando ocorre mudança do estado do bem-estar para o estado de doença) e organizacional (relacionadas ao ambiente, mudanças sociais, políticas, económicas ou intraorganizacionais) (Meleis *et al.*, 2000). As transições caracterizam-se por apresentarem diferentes padrões: simples (única transição) ou múltiplas, sequenciais (ocorrem em intervalos de tempo distintos) ou simultâneas, e relacionadas ou não relacionadas (Meleis *et al.*, 2000).

Uma transição saudável é determinada pelos padrões de resposta do indivíduo ao processo de transição, e que se pode dar a partir dos indicadores de processo (sentir-se integrado, interações,

sentir-se situado, e desenvolver confiança e *coping*) e de resultados (maestria e as identidades flexíveis e integradas), as quais se referem ao domínio de novas competências imprescindíveis para lidar com a transição e a reformulação de identidades de forma saudável, e que auxiliam a avaliação dos enfermeiros (Meleis *et al.*, 2000). Definindo-se a enfermagem como *“facilitar as transições para aumentar a sensação de bem-estar, dando uma perspectiva única de enfermagem. Só a enfermagem facilita a transição em direção à saúde e à percepção do bem-estar”* (Meleis & Trangenstein, 1994, p. 257).

A fim de alcançar um processo de transição saudável, o enfermeiro precisa assim de conhecer o crescimento e o desenvolvimento do indivíduo e da sua família, no contexto do seu ciclo vital, e de uma forma biopsicossocial, sendo consciente das dificuldades e das adaptações inerentes às novas situações, as quais são geradoras de instabilidade (Meleis, 2007). As intervenções terapêuticas de enfermagem podem assim ser entendidas como uma ação interventiva ao longo do processo de transição e antecedida da compreensão do mesmo.

No caso da pessoa em situação crítica a transição resulta da passagem de um estado de saúde para um estado de doença, sendo as mudanças súbitas e muito significativas (Ramalho, 2009). A doença crítica é marcada por um intenso processo de stress catabólico associado muitas vezes a complicações infecciosas e não infecciosas. Essa resposta é associada a complicações, como sendo o aumento da morbidade infecciosa, a disfunção de múltiplos órgãos, a hospitalização prolongada e o aumento do risco de mortalidade (McClave *et al.*, 2016).

Os doentes críticos possuem necessidades nutricionais complexas e precisam de suporte nutricional adequado. Como parte da resposta metabólica ao trauma, à infeção e à doença aguda, o gasto energético basal pode estar aumentado, levando a um intenso catabolismo (Diestel, Rodrigues, Pinto, Rocha & Sá, 2013). A desnutrição é uma condição clínica comum entre pessoas em situação crítica pelo que estes doentes devem ser monitorizados adequadamente (Dumlu *et al.*, 2014). As proteínas são consideradas macronutrientes com especial relevância, já que potenciam a cicatrização e a função de imunização, bem como permitem a manutenção da massa corporal magra (Azevedo *et al.*, 2019).

Um bom estado nutricional é fundamental para todas as pessoas internadas num hospital. Para pessoas gravemente doentes, como as internadas numa UCIN, torna-se ainda mais importante, pois geralmente são pessoas que dependem de terceiros para a ingestão nutricional (Azevedo *et al.*, 2019). A adoção precoce de estratégias clínicas relativamente à desnutrição, pode melhorar drasticamente a sua condição de saúde (Dumlu *et al.*, 2014). A evidência sugere que uma intervenção nutricional atempada e adequada consegue prevenir e atenuar as complicações da desnutrição, otimizar a qualidade de vida e a sobrevivência, aumentar a tolerância aos tratamentos e favorecer um menor tempo de internamento (Bauer, Capra & Ferguson, 2002; Candela *et al.*, 2002).

As pessoas que superam doenças graves têm uma perda muscular e alterações na funcionalidade que podem persistir durante muitos anos, pelo que o planeamento alimentar, a terapia nutricional, e a ingestão energética e proteica adequadas terão impacto na saúde futura destas pessoas (Azevedo *et al.*, 2019). Deste modo, o papel do suporte nutricional no manuseamento de deficiências nutricionais parece ser ainda mais importante em doentes críticos (Dumlu *et al.*, 2014). Tradicionalmente o apoio nutricional aos doentes críticos era considerado um cuidado auxiliar com o objetivo de fornecer um combustível exógeno para apoiar estes doentes durante a resposta ao stress. Esse apoio tinha três objetivos principais: 1) preservar a massa corporal magra; 2) manter a função imunológica; e 3) evitar complicações metabólicas (McClave *et al.*, 2016).

Recentemente esses objetivos tornaram-se mais focados na terapia nutricional, especificamente tentando atenuar a resposta metabólica ao stress, prevenir lesões celulares oxidativas e modelar favoravelmente a resposta imune. A modulação nutricional da resposta ao stress para doentes críticos inclui a nutrição entérica precoce, a administração adequada de macro e micronutrientes, e o controlo glicémico meticuloso. A administração de terapia de suporte nutricional precoce, principalmente usando a via enteral, é vista como uma estratégia terapêutica proactiva que pode reduzir a gravidade da doença, diminuir complicações, diminuir o tempo de permanência em UCI, e ter um impacto favorável no resultado clínico do doente crítico (Bauer *et al.*, 2002; Candela *et al.*, 2002; McClave *et al.*, 2016).

Na discussão sobre o suporte nutricional mais adequado a uma pessoa em situação crítica, deverá ter-se em consideração que, por norma, se tratam de doentes com um internamento prolongado, com uma condição clínica muito grave, com uma elevada taxa de mortalidade e instáveis por períodos superiores a 24/48 horas. Apresentam um défice tecidual de oxigénio que limita a metabolização adequada dos diferentes macronutrientes fornecidos, pelo que não necessitam de um fornecimento energético inicial tão elevado (Marinho, 2015).

A deterioração do estado nutricional da pessoa em situação crítica está provavelmente ligada a vários fatores relacionados ao suprimento de alimentos, além do próprio processo de doença. No entanto, a falta de um sistema de triagem amplamente aceite que detetará os doentes críticos que podem beneficiar de intervenção nutricional, pode ser considerado um fator importante no processo de recuperação da doença (Kondrup, Rasmussen, Hamberg, Stanga & ESPEN Working Group, 2003b).

O défice nutricional na pessoa em situação crítica está associado a um índice de morbidade e mortalidade mais elevado do que o doente com um estado nutricional adequado. Segundo Fontoura, Cruz, Londero & Vieira (2006), este défice é responsável por um conjunto de efeitos e respetivas consequências adversas que daí advém, como sendo:

- A resposta imunitária diminuída leva a um aumento de infeções hospitalares e incapacidade para combater a infeção;
- A força muscular reduzida e a fadiga levam a um elevado risco de queda, dificuldade em tossir e expelir secreções, atrasando a recuperação da infeção respiratória, e aumentando o tempo de necessidade de ventilação mecânica (quando necessária);
- A inatividade leva a um elevado risco de desenvolvimento de úlceras de pressão;
- A perda da regulação da temperatura pode levar à hipotermia;
- A deficiência da cicatrização das feridas, leva a um aumento das complicações decorrentes das mesmas (e.g., feridas, úlceras de pressão e feridas operatórias);
- A incapacidade de regulação do sódio e líquidos leva a uma desidratação ou super-hidratação, assim como o aparecimento de edemas;
- A diminuição de epitélio respiratório aumenta a necessidade de suporte ventilatório;

- A diminuição da função barreira do intestino leva a alterações gastrointestinais.

A terapia nutricional da pessoa em situação crítica permanece assim um desafio. Os doentes das UCI são um grupo heterogêneo e uma recomendação única para todos os doentes críticos e situações é considerado ineficaz. Sabe-se que o tipo de diagnóstico, período de tempo (precoce, pós-ressuscitado, estabilizado ou longa permanência), e quaisquer outras complicações secundárias, são determinantes da condição nutricional (Singer *et al.*, 2018).

Um estudo retrospectivo realizado entre 2009 e 2012 com 198 doentes internados em UCI (Dumlu *et al.*, 2014) com várias comorbidades, e com o objetivo de avaliar o estado nutricional destes doentes, identificou que a maioria deles recebeu suporte nutricional através de alimentação entérica ou parentérica. O estudo evidenciou que, em doentes críticos, o papel do suporte nutricional é importante, pelo que é necessária uma avaliação nutricional completa. Um único marcador não é apropriado para avaliar a desnutrição, pelo que os doentes críticos devem ser avaliados de acordo com todos os sinais clínicos e valores bioquímicos. Concomitantemente, a ingestão alimentar precoce ou aditivos parenterais afetam significativamente o resultado clínico dos doentes críticos, melhorando a sua recuperação e diminuindo as taxas de complicações.

Uma revisão da literatura utilizando artigos científicos publicados entre 1919 e 2016 (Paz & Couto, 2016) foi realizada para avaliar os instrumentos de avaliação nutricional para doentes críticos, incluindo métodos subjetivos e objetivos, como sendo antropometria, a avaliação bioquímica e a avaliação metabólica. Os vários estudos demonstraram que existem muitas limitações para a avaliação nutricional dos doentes críticos. Os tradicionais marcadores bioquímicos apresentam um reflexo da resposta na fase aguda da doença, pelo que não são precisos nas alterações do estado nutricional do doente crítico. Por sua vez, a avaliação nutricional utilizando medidas simples de antropometria, nem sempre são possíveis de serem aferidas. Assim sendo, nos doentes críticos existem muitas limitações ao utilizar um método específico, pelo que o mais apropriado é uma análise global do quadro clínico.

Num estudo multicêntrico e randomizado realizado em 11 hospitais de quatro países (Wischmeyer *et al.*, 2017) foram avaliados os doentes internados em UCI com insuficiência

respiratória aguda e a necessitar de ventilação mecânica por mais de 72 horas e com Índice de Massa Corporal (IMC) <25 ou ≥ 35 . O objetivo deste estudo piloto era alcançar uma melhoria de 30% do estado nutricional destes doentes, com base no conceito de que os doentes críticos provavelmente poderiam beneficiar do consumo de energia e fontes de proteínas na primeira semana internados em UCI. Num total de 125 doentes críticos concluiu-se que a introdução de suporte nutricional entérico e parentérico *versus* apenas nutrição entérica aumentou significativamente a disponibilização das calorias/proteínas dos doentes internados na UCI na primeira semana. Concomitantemente, os doentes críticos submetidos a maior aporte energético e proteico não obtiveram diferenças significativas, em relação ao grupo de controlo, no que se reporta ao risco de infeção.

Baseado na evidência de que os doentes internados em UCI são mais propensos a perdas calórico-proteicas durante o internamento, o que interfere significativamente na sua recuperação e, conseqüentemente, atrasa a alta hospitalar e aumenta a taxa de mortalidade, foi realizado um estudo transversal com 328 doentes internados em UCI com o objetivo de avaliar o perfil nutricional dos doentes críticos a partir de métodos “objetivos” (IMC, prega cutânea tricipital, e circunferência do braço e muscular do braço) e subjetivos (Avaliação Subjetiva Global, NRS 2002 e Índice do Risco Nutricional). Concluiu-se que a utilização de diferentes métodos de avaliação nutricional são capazes de identificar o perfil nutricional dos doentes críticos, sendo importante aplicá-los conjuntamente pois isso contribui para complementar informações e para um melhor e real diagnóstico nutricional, uma vez que, para os doentes considerados críticos, não existem métodos considerados *gold standard* para avaliar o estado nutricional (Martins, Vital, Amaral & Volp, 2017).

1.1.1. As Unidades de Cuidados Intensivos

Foi em 1952, com a epidemia de poliomielite, que se desenvolveram as primeiras UCI, nomeadamente com a utilização de suporte respiratório em doentes com insuficiência respiratória por poliomielite bulbar. Em simultâneo, com os ferimentos graves surgidos da II

Guerra Mundial (1939-1945), da Guerra do Camboja (1967-1975) e da Guerra do Vietname (1955-1975), desenvolveu-se a necessidade de resposta na área da lesão traumática e da infeção grave. Por fim, o terceiro fator impulsionador do desenvolvimento das UCI, foi o aparecimento dos primeiros sistemas de emergência de resposta rápida pré-hospitalar, nomeadamente para o enfarte agudo do miocárdio, há quase 60 anos no Reino Unido (Paiva *et al.*, 2017).

As primeiras UCI surgiram em Portugal no final da década de 50 do século passado, tendo permitido a formação da primeira geração de médicos intensivistas portugueses. Presentemente, nos países mais avançados, os Serviços de Medicina Intensiva (SMI) e as UCI são responsáveis por cerca de 13.4% do total dos custos hospitalares, cerca de 4.1% dos gastos nacionais em saúde, e cerca de 0.56% do produto nacional bruto (Paiva *et al.*, 2017). Fatores como o envelhecimento da população e a expansão das chamadas doenças da civilização (e.g., hipertensão arterial e a *diabetes mellitus*), levaram a um aumento das necessidades de medicina intensiva, cujas estimativas colocam nos 160% nos próximos 10 anos. Pode-se assim concluir por uma crescente procura da medicina intensivista nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, e como tal, também em Portugal (Paiva *et al.*, 2017).

A medicina intensiva é uma área multiprofissional e multidisciplinar que aborda especificamente a prevenção, o diagnóstico e o tratamento de situações de doença aguda grave potencialmente reversível, em doentes que apresentam falência de uma ou mais funções vitais, eminente(s) ou estabelecida(s) (Ordem dos Enfermeiros [OE], 2018). Tem por objetivo primordial prevenir a deterioração, e suportar e recuperar funções vitais, de modo a criar condições para tratar a doença subjacente e, por essa via, proporcionar oportunidades para uma vida futura com qualidade (Ministério da Saúde [MS], 2013). As UCI são definidas como locais qualificados para assumir a responsabilidade integral pelos doentes com disfunções de órgãos, suportando, prevenindo e revertendo falências com implicações vitais (Ministério da Saúde [MS], 2003). As UCI reconhecem-se pela sua identidade, missão e liderança, e em função de três critérios major (MS, 2003):

- A prática – assenta num contínuo de ações e procedimentos (humanos e instrumentais) de monitorização, avaliação, diagnóstico e tratamento, assegurados, em função das necessidades do doente crítico, 24 horas por dia;
- A avaliação – faz-se em harmonia com a função atribuída a cada UCI. A natureza dos doentes admitidos, a taxa de sobrevivência, a capacidade de recuperação das funções vitais, a disponibilidade e a capacidade para acorrer às necessidades decorre da missão atribuída a cada UCI. É a análise destas variáveis que permite definir os recursos necessários para cada UCI, bem como avaliar o respetivo desempenho;
- A investigação – a monitorização contínua de cada um e do conjunto dos doentes críticos, num contexto multidisciplinar de diagnóstico e avaliação de resultados, permite compreender a doença cada vez melhor, acumular experiência, sistematizar a “memória” da UCI e enriquecer saberes que devem servir para promover a qualificação dos desempenhos organizacionais.

Na grande maioria dos países europeus, é comum estabelecer três níveis de UCI, que podem e devem coexistir na mesma unidade hospitalar, e se definem segundo o nível de cuidados prestados, as técnicas utilizadas e as valências disponíveis (MS, 2013):

- Unidade de Nível I – visa a monitorização, normalmente não invasiva ou minimamente invasiva, de doentes em risco de desenvolver disfunção/falência de órgãos. Pressupõe a capacidade de assegurar as manobras de reanimação, sendo também denominada de Unidade de Cuidados Intermédios;
- Unidade de Nível II – tem capacidade de monitorização invasiva e de suporte de funções vitais. Pode não proporcionar, de modo ocasional ou permanente, acesso a meios de diagnóstico e especialidades médico-cirúrgicas diferenciadas (neurocirurgia, cirurgia torácica e cirurgia vascular), pelo que se deve garantir a sua articulação com unidades de nível superior. Deve ter acesso permanente a médico com preparação específica;
- Unidade de Nível III – corresponde aos denominados SMI/UCI, que devem ter, preferencialmente, quadros próprios ou, pelo menos, equipas funcionalmente dedicadas (médicas e de enfermagem), em presença física nas 24 horas. Pressupõe a possibilidade de

acesso aos meios de monitorização, diagnóstica e terapêutica, necessários. Deve dispor ou implementar medidas de controlo contínuo de qualidade e ter programas de ensino e treino em cuidados intensivos. Deve constituir o serviço ou unidade exigida aos hospitais com Urgência Polivalente.

No entanto, e como podemos constatar atualmente, o repto para a Medicina Intensiva, são as doenças infecciosas emergentes, pois têm testado até ao limite, e para além do mesmo, a capacidade de resposta destas unidades e dos seus profissionais. De modo a responder à pandemia por COVID-19, a Medicina Intensiva, através dos planos de contingência implementados, pretendeu, por um lado, reduzir a procura (reduzindo a atividade assistencial programada não urgente) e, por outro, aumentar a oferta de camas, especialmente para unidades de nível III, aumentando a especificidade de unidades intermédias, blocos operatórios, ou outras estratégias.

Um dos grandes desafios da Medicina Intensiva, advém das alterações funcionais dos doentes críticos, pois condicionam o aparecimento de complicações associadas à desnutrição, nomeadamente a diminuição das defesas contra infeções, dificuldade na cicatrização de feridas, entre outras. Portanto, os métodos de avaliação funcional são os mais adequados para identificar doentes críticos com risco de complicações associadas à desnutrição (Candela *et al.*, 2002).

1.1.2. Cuidados de enfermagem especializados à pessoa em situação crítica

Seja qual for a área de especialidade, todos os enfermeiros partilham um conjunto de competências comuns a serem levadas a cabo em todos os contextos de prestação de cuidados de saúde, e que envolvem as dimensões de educação dos doentes críticos e seus pares, de orientação, e de aconselhamento e de liderança. Inclui ainda a responsabilidade de descodificar, disseminar e levar a cabo investigação relevante que permita avançar e melhorar a prática de enfermagem (OE, 2010).

No que diz respeito à pessoa em situação crítica, o Regulamento n.º 361/2015, publicado em Diário da República n.º 123/2015, de 26 de junho, define os Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem Especializados em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica, definindo a pessoa em situação de doença crítica como aquela cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica.

Os cuidados de enfermagem especializados à pessoa em situação crítica são cuidados altamente qualificados, prestados de forma contínua à pessoa com uma ou mais funções vitais em risco imediato, como resposta às necessidades afetadas e permitindo manter as funções básicas de vida, prevenindo complicações e limitando incapacidades, tendo em vista a sua recuperação total (Regulamento n.º 124/2011, publicado em Diário da República n.º 35/2011, de 18 de fevereiro). Estes cuidados de enfermagem exigem observação, colheita e procura contínua, de forma sistemática e sistematizada de dados, com o objetivo de conhecer continuamente a situação da pessoa alvo de cuidados, e de prever e detetar precocemente as complicações de assegurar uma intervenção precisa, concreta, eficiente e em tempo útil (Regulamento n.º 124/2011 de 18 de fevereiro).

O Regulamento n.º 124/2011 de 18 de fevereiro, define as competências do enfermeiro especialista em enfermagem na pessoa em situação crítica:

- a) Cuida da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica - considerando a complexidade das situações de saúde e as respostas necessárias à pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica e à sua família, o enfermeiro especialista mobiliza conhecimentos e habilidades múltiplas para responder em tempo útil e de forma holística;
- b) Dinamiza a resposta a situações de catástrofe ou emergência multivítima, da conceção à ação - intervém na conceção dos planos institucionais e na liderança da resposta a situações de catástrofe e multivítima, sendo que ante a complexidade decorrente da existência de múltiplas vítimas, em simultâneo, em situação crítica e/ou em risco de falência orgânica, gere equipas, de forma sistematizada, no sentido da eficácia e eficiência da resposta pronta;

- c) Maximiza a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas – considerando o risco de infeção face aos múltiplos contextos de atuação, à complexidade das situações e à diferenciação dos cuidados exigidos pela necessidade de recurso a múltiplas medidas invasivas, de diagnóstico e terapêutica, para a manutenção da vida da pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, responde eficazmente na prevenção e controlo de infeção.

Capítulo 2. A avaliação nutricional da pessoa em situação crítica

A avaliação do estado nutricional do doente crítico faz parte do seu cuidado integral, mas embora se reconheça que a desnutrição é um problema significativo, esta não é comumente reconhecida. Em alguns países a avaliação nutricional realizada a todos os doentes admitidos num hospital é um procedimento padrão (Matos *et al.*, 2007). Quando falamos na pessoa em situação crítica, mais atenção deve ser dada a esses doentes, tendo em conta o conhecimento das consequências fisiológicas da desnutrição, nomeadamente nas alterações nas funções respiratória e cardíaca, na coagulação, no equilíbrio eletrolítico e na função renal (Fontoura *et al.*, 2006).

2.1. Avaliação nutricional e desnutrição

O ato de comer não é só para satisfazer as necessidades biológicas, mas é também um meio de partilha, de socialização e de transmissão cultural, com vista à satisfação do organismo de nutrientes essenciais e de mecanismos de gratificação e de prazer (Rosário, 2011). Sabe-se que a promoção da alimentação saudável está positivamente associada a maior ingestão de alimentos saudáveis como fruta e produtos hortícolas (Rosário *et al.*, 2012a; Rosário *et al.*, 2013;) e a redução do excesso de peso (Rosário *et al.*, 2012b). A alimentação é uma das vertentes essenciais da sobrevivência humana, sendo que a avaliação detalhada da ingestão alimentar permite-nos avaliar o perfil nutricional, sendo esta avaliação nutricional muito ampla (Rosário, 2011). Por avaliação nutricional deve-se entender a caracterização do estado nutricional do indivíduo, obtido através da avaliação da histórica clínica, exame físico, parâmetros bioquímicos, antropometria, indicadores funcionais e avaliação da história e hábitos alimentares (Matos *et al.*, 2018).

A avaliação nutricional é um exame detalhado de variáveis metabólicas, nutricionais ou funcionais realizada por um médico, enfermeiro ou nutricionista. É um processo mais longo do que o rastreio nutricional e leva a um plano de cuidados apropriado considerando as indicações, possíveis

efeitos colaterais e, em alguns casos, técnicas especiais de alimentação (Lochs *et al.*, 2006).

Na prática clínica, o objetivo fundamental da avaliação nutricional é identificar doentes com desnutrição ou em risco aumentado de desnutrição, pela sua própria condição de doença ou pelo tratamento que estão a ser alvo, e que beneficiariam de uma abordagem nutricional adequada. Portanto, a avaliação nutricional ajuda a identificar quais os doentes que requerem uma nutrição, acompanhamento e tratamento adequado (Candela *et al.*, 2002; Sampaio, Silva, Oliveira & Souza, 2012). A avaliação nutricional identifica o estado nutricional do doente e pode ser realizada através de métodos convencionais e tradicionalmente usados (e.g., história clínica, exame físico, antropometria, exames laboratoriais, entre outros). A avaliação nutricional para além de detetar a desnutrição, também classifica o seu grau e permite a recolha de informação que coadjuvem o seu tratamento (Raslan *et al.*, 2008; Sampaio *et al.*, 2012).

Entre as diversas condições clínicas relacionadas ao estado nutricional, encontra-se a desnutrição, entendida como o estado mórbido secundário a uma deficiência ou excesso relativo ou absoluto, de um ou mais nutrientes essenciais. Manifesta-se clinicamente ou é detetada por meio de testes bioquímicos, antropométricos, topográficos ou fisiológicos (Waitzberg, 1995).

A desnutrição é uma condição debilitante e altamente prevalente em ambiente hospitalar. É um termo que pode ser usado para descrever qualquer desequilíbrio na nutrição, desde a supernutrição (frequentemente vista no mundo desenvolvido), até à subnutrição (em muitos países em desenvolvimento), mas também em hospitais (Barker, Gout & Crowe, 2011).

Na literatura têm sido propostas diversas definições, podendo esta condição ser descrita como um estado resultante da falta de ingestão ou absorção de nutrientes que conduz a uma alteração da composição corporal que, por sua vez, leva a uma doença (Sobotka *et al.*, 2011). De acordo com a ESPEN a desnutrição é um estado em que a deficiência ou excesso (ou desequilíbrio) de energia, proteínas e outros nutrientes causa efeitos adversos na configuração (forma, tamanho e composição) e função dos tecidos/corpo e nos resultados clínicos (Lochs *et al.*, 2006).

A alimentação suficiente e equilibrada, por forma a garantir as necessidades nutricionais dos

doentes, é considerada fundamental. É decorrente da atividade digestiva que o organismo transforma os alimentos e deles aproveita os principais nutrientes fundamentais à vida, sendo também importante que a energia seja corretamente distribuída por cada um dos macronutrientes (European Food Safety Authority [EFSA], 2017).

A ESPEN veio clarificar a definição de desnutrição destacando as diferenças entre caquexia (i.e., síndrome multifatorial com peso corporal grave, perda de gordura e músculo e aumento do catabolismo de proteínas devido à doença subjacente), sarcopenia (i.e., perda de massa e função muscular) e desnutrição. A desnutrição observada em doentes hospitalizados geralmente é uma combinação de caquexia (relacionada com a doença) e desnutrição (consumo inadequado de nutrientes), em oposição à desnutrição *per se* (Barker *et al.*, 2011). A desnutrição pode desenvolver-se como consequência da deficiência na ingestão alimentar, do aumento das exigências associadas a um estado de doença, de complicações de uma doença subjacente, de má absorção e perdas excessivas de nutrientes, ou de uma combinação de todos esses fatores (Barker *et al.*, 2011).

Segundo Kubrak & Jensen (2007), vários determinantes contribuem para a desnutrição, podendo dividir-se em duas categorias: pessoais (e.g., idade, doença, mobilidade reduzida, entre outros) e organizacionais (e.g., falta de triagem ou avaliação nutricional, falta de ingestão alimentar adequada, não reconhecimento da importância da nutrição, entre outros) (ver tabela 1).

Tabela 1. Fatores que contribuem para a desnutrição (Kubrak & Jensen, 2007)

PESSOAIS	ORGANIZACIONAIS
Idade	Falha no reconhecimento da desnutrição
Apatia/depressão	Falta de triagem ou avaliação nutricional
Doença (e.g., cancro, diabetes problemas cardíacos, problemas gastrointestinais)	Falta de experiência na avaliação nutricional
Incapacidade para comprar, cozinhar ou consumir comida	Indefinição quanto à responsabilidade de avaliação nutricional
Incapacidade de mastigar ou engolir	Falha em registrar a altura e peso
Mobilidade reduzida	Falha em registrar a ingestão alimentar do doente
Perda de sensibilidade (e.g., paladar, olfato)	Falta de ingestão alimentar adequada
Tratamentos (e.g., ventilação, cirurgia, drenos)	Falta de pessoal para ajudar na alimentação
	Não reconhecimento da importância da nutrição

São vários os instrumentos de recolha de informação sobre a ingestão alimentar, destacando-se o registo alimentar no momento da ingestão (método prospetivo com recurso ao registo do peso dos alimentos medido ou pesado) e a entrevista retrospectiva a qual se reporta à ingestão alimentar de um passado recente (Rosário, 2011).

As consequências negativas da desnutrição têm sido amplamente relatadas na literatura e podem ser separadas em duas categorias (Barker *et al.*, 2011):

- Consequências para o doente: a desnutrição causa comprometimento ao nível celular, físico e psicológico. Esse comprometimento depende de muitos fatores, incluindo a idade, género, tipo e duração da doença, e ingestão nutricional atual. Ao nível celular, a desnutrição

prejudica a capacidade de existir uma resposta imune eficaz diante da infeção, tornando a infeção mais difícil de detetar e tratar. Também aumenta o risco de úlceras por pressão, atrasa a cicatrização de feridas, aumenta o risco de infeção, diminui a absorção intestinal de nutrientes, altera a termorregulação e compromete a função renal. Ao nível físico, a desnutrição pode causar perda de massa muscular, massa gorda, redução da função respiratória e cardíaca e atrofia dos órgãos viscerais. Ao nível psicológico a desnutrição está associada à fadiga e apatia que, por sua vez, atrasam a recuperação, exacerbam a anorexia e aumentam o tempo de convalescença;

- Consequências para o restabelecimento da saúde: os doentes desnutridos costumam ter taxas mais altas de infeções e úlceras de pressão e, conseqüentemente, requerem mais cuidados de enfermagem. Adicionalmente, requerem mais medicamentos, ficam mais dependentes devido à perda muscular e, conseqüentemente, aumenta o tempo de internamento.

Todas estas questões combinadas aumentam indiretamente os custos hospitalares associados ao tratamento dos doentes.

Assim sendo, existem consensos nacionais e internacionais sobre recomendações alimentares. Nomeadamente,

i) o ajuste perfeito do valor energético da alimentação às características biológicas individuais, necessidades das fases do ciclo de vida, estatura, atividade física e clima; ii) a distribuição repartida dos alimentos necessários por várias refeições e em intervalos de três a quatro horas; iii) o equilíbrio sinérgico entre as fontes de energia, dando primazia aos hidratos de carbono complexos, seguido das fontes de gordura e modéstia às de proteínas; iv) o equilíbrio entre os grupos de alimentos, de acordo com A Roda dos Alimentos; v) a utilização de alimentos de boa qualidade higiénica e, vi) a adoção de preparações culinárias simples e gastronómicas (Rosário, 2011, p. 50).

Deve ainda ser considerado o impacto na família, seja pela vertente emocional ao observar a alteração da imagem corporal do seu ente querido, ou pela parte económica relacionada com o

aumento de tempo de recuperação da pessoa com desnutrição e conseqüente inatividade. No tempo de reabilitação podem ser necessários gastos acessórios, nomeadamente em suplementos alimentares, muito dispendiosos.

A desnutrição, quando diagnosticada precocemente através da identificação do risco nutricional, envolve tratamentos baseados em abordagens nutricionais/alimentares, de baixo custo, considerados eficazes e suficientes. A corroborar estão os resultados do estudo multicêntrico *The Effect of early nutritional therapy on Frailty, Functional Outcomes, and Recovery of malnourished medical inpatients Trial* (EFFORT, 2018), o qual confirma que a prescrição de suporte nutricional individualizado durante o internamento hospitalar a doentes com risco nutricional, identificados através da escala NRS 2002, melhora *outcomes* clínicos, incluindo a sobrevivência e a qualidade de vida, em comparação com a alimentação hospitalar padrão. Este estudo apoia fortemente a necessidade de uma avaliação sistemática do risco nutricional em todos os doentes aquando da admissão hospitalar e durante o internamento com uma periodicidade semanal, independentemente da sua situação clínica, seguida por uma avaliação nutricional e pela intervenção nutricional precoce em doentes de risco (Schuetz *et al.*, 2018).

A desnutrição em doentes internados em hospitais representa um grave problema de saúde. Trata-se de uma situação que amplifica a necessidade de cuidados de saúde e influencia marcadamente a qualidade de vida dos doentes, com elevados custos a nível pessoal, para a sociedade e para o sistema de saúde (Despacho n.º 6634/2018, publicado em Diário da República n.º 129/2018, de 06 de julho). A desnutrição adquirida durante o internamento está associada a um aumento da duração do tempo de internamento em, aproximadamente, mais sete dias, comparativamente, com a ausência da desnutrição, quer na admissão, quer no final do internamento. Os doentes em risco de desnutrição, e cujo internamento é mais prolongado podem, a menos que as suas necessidades nutricionais sejam satisfeitas, tornarem-se desnutridos, aumentando as complicações, a duração do internamento, o tempo de recuperação e os custos associados (Despacho n.º 6634/2018 de 06 julho).

A prevalência da desnutrição em doentes internados em hospitais encontra-se largamente descrita na literatura apresentando valores, dependendo dos critérios de avaliação e da

população em estudo, entre os 20% e os 50% (Joosten & Hulst, 2014). Em Portugal, e segundo alguns trabalhos científicos realizados neste âmbito, o risco nutricional situa-se entre os 28.5% e os 72%, e a taxa de desnutrição encontra-se entre os 6.4% e os 71.69% (Amaral *et al.*, 2010; Guerra *et al.*, 2015; Matos *et al.*, 2018). Assim, considera-se fulcral que intervenções que versem a nutrição e alimentação humana por parte dos estabelecimentos hospitalares, através da sua oferta alimentar, auxiliie na recuperação, aumente a qualidade de vida do doente e reduza a incidência de deficiências nutricionais e de desnutrição (Schuetz *et al.*, 2019).

Neste contexto, foi constituído através do Despacho n.º 5479/2017, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 120, de 23 de junho, um grupo de trabalho com o objetivo de propor recomendações para a alimentação hospitalar no Serviço Nacional de Saúde (SNS), recorrendo à experiência internacional, nomeadamente: a) combater a desnutrição hospitalar através da identificação do risco nutricional; b) desenvolver e implementar um modelo uniforme de identificação do risco nutricional no momento da admissão hospitalar; c) promover o suporte nutricional adequado à recuperação dos doentes e a sua qualidade de vida; e d) promover o trabalho em equipa entre os diferentes profissionais de saúde com o objetivo de melhorar a assistência nutricional do doente, tendo por base a elaboração de ferramentas que permitam aperfeiçoar a comunicação entre os vários elementos da equipa multidisciplinar envolvida no processo (Despacho n.º 6634/2018 de 06 julho).

Dados de um estudo multicêntrico (Matos *et al.*, 2007) realizado em hospitais portugueses, utilizando a escala NRS 2002, revelaram a prevalência da desnutrição entre os 28.5% e os 47.3%. Os autores do estudo referiram que dois em cada três doentes tinham a avaliação/registo alimentar nos processos clínicos, mas apenas um em cada três tinha a massa corporal medida e registada.

Já dois estudos-piloto em duas unidades de saúde do país (Unidade Local de Saúde do Alto Minho e Centro Hospitalar de Lisboa Central) para avaliação do risco nutricional no ano de 2019 vieram apontar para uma prevalência de 20 a 50% de doentes internados em meio hospitalar em risco nutricional. Os resultados vieram assim reforçar a necessidade e importância de se identificar o

estado nutricional dos doentes e intervir o mais precocemente possível, no sentido de promover o suporte nutricional adequado à sua recuperação (Serviço Nacional de Saúde [SNS], 2019).

Nesta sequência o Despacho n.º 6634/2018 de 06 de julho, vem implementar a avaliação sistemática do risco nutricional a todos os doentes internados nos estabelecimentos hospitalares do SNS a partir de março de 2019, devendo o cálculo do risco nutricional ser: 1) nas primeiras 24 horas após admissão no internamento; 2) decorridos 7 dias da admissão, e em períodos iguais, enquanto durar o episódio de internamento; e 3) sempre que se verifique essa necessidade (Serviços Partilhados do Ministério da Saúde [SPMS], 2018). Enquadra-se num conjunto de medidas que visam combater a desnutrição hospitalar, numa situação que amplifica a necessidade de cuidados de saúde e influencia marcadamente a qualidade de vida dos doentes, com elevados custos a nível pessoal, para a sociedade e para o sistema de saúde (Ministério da Saúde [MS], 2019).

O Despacho n.º 6634/2018 de 06 de julho, vem determinar a implementação de funcionalidades tecnológicas que auxiliem o combate à desnutrição hospitalar, nomeadamente através da identificação do risco nutricional do doente, avaliação nutricional, estabelecimento do diagnóstico nutricional, definição da intervenção e respetiva monitorização, na promoção do suporte nutricional adequado ao doente, de forma integrada entre os profissionais de saúde, com o objetivo de obter uma abordagem multiprofissional na melhoria da assistência nutricional do doente (SPMS, 2019).

Essas ferramentas de avaliação do risco nutricional e respetivas funcionalidades tecnológicas foram ativadas na plataforma informática do Sistema Clínico Hospitalar (SClínico Hospitalar), permitindo assim o alargamento da implementação da avaliação do risco nutricional a todos os hospitais do SNS (MS, 2019). Permitiu ainda que a avaliação do risco nutricional em contexto de internamento hospitalar possa ser efetuada por diferentes profissionais (SPMS, 2019).

A avaliação nutricional pode assim ser realizada por uma equipa multidisciplinar de acordo com as orientações definidas por cada estabelecimento hospitalar do SNS, devendo ser feita em contexto de internamento (SPMS, 2019).

As escalas a utilizar para a avaliação do risco nutricional devem considerar a idade do doente, sendo que no caso de doente adulto (≥ 18 anos) a escala de identificação do risco nutricional será a NRS 2002. Sempre que o resultado da escala indicar a existência de risco nutricional, deve ser realizada a sinalização/encaminhamento para o serviço de nutrição através da respetiva aplicação, sendo que esse serviço registará a avaliação nutricional, o diagnóstico nutricional, bem como a intervenção e respetiva monitorização a efetuar (SPMS, 2018). A aplicação informática de registos no processo clínico do doente, emite um registo de alerta ao profissional sempre que seja necessário realizar a avaliação do risco nutricional.

2.1.1. Ferramentas para o rastreio nutricional

Na maioria das vezes, a desnutrição desenvolve-se em meio hospitalar (Matos *et al.*, 2007). A falta de um sistema de triagem amplamente aceite é vista como uma limitação (Kondrup *et al.*, 2003^a).

Várias ferramentas de rastreio e avaliação nutricional têm sido descritas para identificar e monitorizar indivíduos hospitalizados em risco nutricional ou de desnutrição (Kondrup *et al.*, 2003^b), mas não há consenso sobre o melhor instrumento de rastreio nutricional, pois todos possuem limitações, vantagens e desvantagens (Raslan *et al.*, 2008).

Para realizar uma abordagem nutricional é necessário a existência de um método de avaliação do estado nutricional que seja simples de executar, reproduzível, que possa ser realizado por qualquer profissional de saúde, de baixo custo e capaz de identificar doentes com défice nutricional ou em risco de desnutrição (Candela *et al.*, 2002). Existem alguns métodos de rastreio da desnutrição, nomeadamente a NRS 2002 e a PG-SGA, que são simples, sensíveis, específicas, seguras, de baixo custo e bem aceites pelos doentes, sendo que as intervenções na prevenção primária da desnutrição são eficazes, seguras e demonstram ser eficazes em termos futuros (MS, 2010).

Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002)

A NRS 2002 (Anexo 7) é a escala de rastreio nutricional oficialmente proposta pela ESPEN e pela *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) para ser utilizada em contexto hospitalar (Kondrup *et al.*, 2003a). Foi desenvolvida pela *Danish Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, e deteta a presença de desnutrição ou o risco de desenvolver desnutrição durante o internamento hospitalar (Kondrup *et al.*, 2003a), e pode ser útil para estimular o início do suporte nutricional (Barker *et al.*, 2011).

A NRS 2002 é uma escala de rastreio do risco nutricional que classifica os doentes internados segundo a deterioração do estado nutricional e a gravidade da doença, podendo defini-las como normal, ligeira, moderada ou grave, com uma pontuação total de seis (Kondrup *et al.*, 2003a). A NRS 2002 é composta por questões referentes ao IMC, perda de peso não intencional em três meses, apetite, habilidade de ingestão e absorção de alimentos, e fator de stress da doença (Raslan *et al.*, 2008).

A NRS 2002 utiliza a perda recente de peso, IMC diminuído e ingestão alimentar reduzida, combinada com uma avaliação subjetiva da gravidade da doença (com base no aumento das necessidades nutricionais e/ou no stress metabólico), para gerar uma pontuação de risco nutricional (Barker *et al.*, 2011). A escala é constituída por dois grupos, o primeiro grupo é constituído por quatro perguntas de resposta fechada, consideradas questões de pré rastreio para serem utilizadas em serviços de internamento com poucos doentes em risco, e inclui a perda de peso não intencional recente, a redução da ingestão alimentar recente não intencional e o valor do IMC. A resposta afirmativa a algumas dessas questões pressupõe avançar para o segundo grupo de questões (Amaral *et al.*, 2020).

O segundo grupo avalia a severidade da doença e o estado nutricional do doente, compreendendo uma escala de gravidade da doença de ausente, ligeira, moderada ou grave, atribuindo-se a cada parâmetro uma pontuação de 0 a 3. A idade acima dos 70 anos é considerada como um fator de risco adicional para ajustar a classificação do estado de risco nutricional (Raslan *et al.*, 2008). Um doente com uma pontuação igual ou superior a 3 está em risco nutricional ou

desnutrido (Kondrup *et al.*, 2003a). Neste caso, é necessário iniciar um plano de avaliação e intervenção nutricional (Barker *et al.*, 2011; Kondrup *et al.*, 2003a). Diversos estudos revelam que os doentes com scores elevados (≥ 3) apresentam uma elevada incidência e gravidade de complicações, aumento do tempo de internamento e da mortalidade em comparação com doentes sem risco nutricional (Imoberdorf *et al.*, 2010; Isenring, Bauer & Capra, 2003; Sorensen *et al.*, 2008).

Segundo a ESPEN, a NRS 2002 é a melhor escala de rastreio nutricional a nível hospitalar. “*É uma ferramenta simples, que pode ser operacionalizada pela equipa multidisciplinar capacitada, sensível, específica, segura, de baixo custo e bem aceite pelos doentes*” (MS, 2019, p. 4). Num estudo levado a cabo por Rocha & Fortes (2015) as principais vantagens da NRS 2002 são o facto de apresentar como diferencial a idade do doente, incluir condições de morbilidade, e não discriminar o tipo de doentes. Concomitantemente o mesmo estudo apresenta as principais limitações desta ferramenta, nomeadamente a dificuldade em se obter a velocidade da perda peso, uma vez que é uma informação que nem sempre é conhecida, e o facto da quantificação da ingestão alimentar ser realizada em quartis. Num estudo mais recente, são destacadas como principais vantagens deste instrumento o ter sido desenvolvido com base em evidência científica de elevada qualidade, o ser aplicável a adultos de todas as idades, ter demonstrado elevada sensibilidade e especificidade em diferentes contextos, e ser de fácil e rápida aplicação (Amaral *et al.*, 2020).

Score Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA)

A PG-SGA (Anexo 8) é uma escala de avaliação nutricional adaptada da SGA (Jager-Wittenaar & Ottery, 2017), e foi publicada pela primeira vez em 1996 por Faith Ottery (Pinho, 2015). Esta ferramenta já traduzida, adaptada e validada para a população portuguesa (Pt-Global), é uma escala interdisciplinar de avaliação global, que abrange vários aspetos relevantes para avaliação do estado nutricional do doente, como sendo o peso, ingestão de alimentos, sintomas de impacto nutricional, atividades e funções, estágio da doença, demanda metabólica e exame físico (Pinho,

2015).

A PG-SGA é usada internacionalmente como método de referência para a triagem, avaliação e monitorização de doentes com cancro (Jager-Wittenaar *et al.*, 2017). Define um padrão para a avaliação nutricional e consiste na avaliação interdisciplinar do doente (peso, ingestão alimentar, sintomas, capacidade funcional, estágio da doença, stress metabólico e exame físico nutricional) em oncologia e noutras condições catabólicas (Pt-Global). Os estudos que avaliam a aplicabilidade desta ferramenta têm consistentemente confirmado a sua alta sensibilidade e especificidade, e a capacidade de prever efeitos adversos e melhorar os resultados clínicos (Jager-Wittenaar *et al.*, 2017).

A PG-SGA inclui as quatro componentes históricas geradas pelo doente (peso, ingestão alimentar, sintomas e atividades, e capacidade funcional), a parte relativa ao profissional (diagnóstico, idade, stress metabólico e exame físico nutricional), a avaliação global (A = bem nutrido, B = moderadamente desnutrido ou em risco de desnutrição, e C = gravemente desnutrido), a pontuação numérica total, e as recomendações de triagem nutricional (Pt-Global). A PG-SGA permite ainda a definição de intervenções nutricionais específicas e fornece um conjunto de dados relativos aos resultados (Pt-Global).

A pontuação numérica gerada pela PG-SGA fornece linhas de orientação mais claras aos profissionais (Pt-Global), e possibilita ainda a repetição periódica da escala no mesmo doente, podendo identificar modificações na necessidade de intervenção nutricional (Gonzalez, Borges, Silveira, Assunção & Orlandi, 2010). Já as classificações A, B ou C fornecem informação global do estado atual do doente. Por conseguinte, a PG-SGA auxilia os profissionais de saúde na realização de uma triagem fácil e sistemática do risco nutricional, na avaliação nutricional, na triagem da intervenção nutricional e na monitorização nutricional após a intervenção (Pt-Global).

A intervenção nutricional é assim uma peça fundamental nos cuidados a prestar à pessoa em situação crítica, devido às evidências científicas que comprovam que o estado nutricional interfere diretamente com a evolução clínica do doente (Ferreira, 2007). No entanto, não existe um *gold standard* que seja sensível e específica a detetar a desnutrição no doente crítico, uma

vez que as alterações clínicas provocadas pelo stress metabólico podem limitar a interpretação dos resultados (Mendes *et al.*, 2017). Com base nestes pressupostos importa assim continuar a produzir conhecimento relativo à avaliação do estado nutricional da pessoa em situação crítica.

Capítulo 3. Metodologia e objetivos

O processo de investigação engloba três fases principais: a conceptual, a metodológica e a empírica. A fase metodológica caracteriza-se pela escolha do método a utilizar, para obter resposta às questões de investigação (Fortin, 2009). Assim, após ter-se definido a problemática do fenómeno em estudo – avaliação do risco nutricional da pessoa em situação crítica – destacamos em seguida as decisões tomadas para atingir os objetivos do estudo, responder à questão de investigação e assim produzir conhecimento em Enfermagem.

Este capítulo recairá sobre o percurso metodológico, explanando o contexto onde foi realizado o estudo, os participantes, a questão de investigação e os objetivos, o processo de recolha informação, e os procedimentos formais e éticos.

3.1. Tipo de estudo e participantes

Participaram neste estudo transversal, de natureza quantitativa, 120 pessoas, n (%) 62 (51.7) do sexo masculino, com idade média (DP) de 54.4 (17.1) anos. Os doentes críticos com idade compreendida entre os 18 e os 64 anos representaram 70% da amostra e os doentes críticos com idade ≥ 65 anos representaram 30%. A amostra escolhida para a realização do estudo foram todos os doentes críticos, com idade igual ou superior a 18 anos, admitidos numa UCIN entre abril e agosto de 2019. Os doentes críticos em que não foi possível obter toda a informação necessária para o preenchimento da NRS 2002 e PG-SGA, ou que tenham estado internados menos de 24 horas na UCIN, foram excluídos do estudo.

3.2. Questão de partida e objetivos de estudo

A relevância deste estudo prende-se com a preocupação com o número crescente de doentes

críticos internados em UCIN, e com a necessidade de ferramentas de rastreio e de diagnóstico da desnutrição implementadas nos protocolos de intervenção nutricional para estes doentes. Assim, é especialmente importante conhecer a prevalência de desnutrição e testar a aplicabilidade das ferramentas existentes na população de doentes críticos internados numa UCIN.

Ao pretender explorar um tema que ainda não foi estudado na organização em causa, e sobre o qual se tem dúvidas, nomeadamente sobre a eficácia da escala de avaliação do risco nutricional NRS 2002, pretendeu-se realizar uma análise transversal, descritiva comparativa, entre duas escalas, no sentido de avaliar a escala mais adequada na avaliação do risco de desnutrição no doente crítico numa UCIN.

Tendo por base estas necessidades sentidas pelo investigador e pela organização onde o estudo decorre, e a revisão da literatura efetuada sobre a avaliação do risco nutricional em doentes críticos, surgiu a seguinte questão de investigação:

- Qual o nível de concordância das escalas de avaliação do risco nutricional, NRS 2002 e PG-SGA, em pessoas internadas numa Unidade de Cuidados Intermédios Neurocríticos?

A investigação que se pretendeu levar a cabo, tencionou alcançar o objetivo geral de determinar a concordância da NRS 2002, em comparação com a PG-SGA em pessoas internadas numa UCIN. Apresentamos os seguintes objetivos, de acordo com os estudos efetuados:

Estudo I

- i) determinar a concordância das escalas de avaliação do risco nutricional: NRS 2002 e PG-SGA;
- j) determinar a sensibilidade e a especificidade das escalas de avaliação do risco nutricional NRS 2002 e PG-SGA;

Estudo II

- ii) determinar associações entre o risco nutricional do doente crítico e os marcadores bioquímicos e hematológicos.

3.3. Contexto do estudo

Para estudar o risco nutricional da pessoa em situação crítica, o contexto foi uma Unidade de Cuidados Intermédios Neurocríticos (UCIN). A UCIN onde decorreu a investigação está integrada no Serviço de Neurocirurgia. Os doentes admitidos na UCIN apresentam patologia neurocirúrgica e necessitam de uma monitorização neurológica permanente, assim como vigilância constante. Além disso, os desequilíbrios metabólicos associados a algumas patologias neurocirúrgicas são frequentes e exigem uma monitorização clínica e analítica estreitas.

A referida UCIN classifica-se como uma unidade de nível II, fechada, monovalente. É constituída por onze unidades de tratamento, das quais duas permitem isolamento respiratório. O espaço é partilhado com a Unidade de Acidente Vascular Cerebral (UAVC), sendo que esta última ocupa seis camas. Na UAVC são habitualmente admitidos doentes que são referenciados pelo sistema *Via Verde AVC* (Acidente Vascular Cerebral). Esta estratégia organizada, visa a melhoria da acessibilidade dos doentes, na fase aguda das doenças cerebrovasculares aos cuidados médicos mais adequados de diagnóstico e tratamento, dentro da janela terapêutica. Pretende-se desta forma a reduzir a morbi-mortalidade por AVC e melhorar a recuperação funcional destes doentes.

São critérios de admissão na UCIN: i) traumatismo crânio-encefálico (TCE) moderado a grave; ii) politraumatizados com TCE, clinicamente instáveis; iii) pós-operatórios de cirurgia craniana; iv) doentes neurocirúrgicos que não preencham os critérios anteriormente identificados, mas que apresentem comorbilidade cardiorrespiratória descompensada; v) necessidade de monitorização invasiva; e vi) outra intervenção neurocirúrgica com risco potencial de deterioração neurológica súbita.

O método de trabalho adotado pela equipa de enfermagem na UCIN é o método individual, em que os enfermeiros são responsáveis pela prestação de cuidados a um determinado número de doentes críticos durante o seu horário de trabalho. A equipa é constituída por 23 enfermeiros, distribuídos por cinco equipas, existindo em cada equipa um líder. Os registos de enfermagem são efetuados de forma eletrónica no sistema *BSimple*. Ao apresentar o contexto do serviço, pretende-se perceber o local onde os participantes experienciam o fenómeno em estudo.

3.4. Procedimento de recolha de dados

A recolha de dados foi efetuada nas primeiras 48 horas após a admissão na UCIN, mediante um protocolo desenvolvido para o efeito. Este protocolo incluiu questões relativas ao perfil sociodemográfico (e.g., sexo, data de nascimento, escolaridade, data de admissão, data de alta e número de dias de internamento). Toda a informação foi recolhida pelo investigador principal, à exceção da NRS 2002 que, sendo uma escala de avaliação já utilizada na UCIN, foi aplicada, na ausência do investigador principal, por outros elementos da equipa de enfermagem que exercem atividade na UCIN.

Rastreio nutricional

O risco nutricional foi avaliado com recurso às escalas NRS 2002 e PG-SGA. A NRS 2002 está validada para a população portuguesa (Amaral *et al.*, 2020) e é utilizada nesta instituição conforme o procedimento que está implementado, “Avaliação do Risco Nutricional”. No que diz respeito à escala PG-SGA, neste estudo foi utilizada a versão traduzida para português deste questionário, Avaliação Global Subjetiva – Gerada pelo Doente (AGS-GD), traduzida, adaptada e validada para a população portuguesa (Pinho, 2015).

Para comparar a informação recolhida, considerou-se os valores preconizados pelos autores das respetivas escalas, que estabelecem como risco nutricional o *score* superior ou igual a 3 no caso da NRS 2002 e igual ou superior a 4 no que diz respeito à PG-SGA (Kondrup *et al.*, 2003a; Kondrup *et al.*, 2003b; Pinho, 2015).

Antropometria e alimentação

A estatura e peso foram avaliados de acordo com critérios internacionalmente aceites. O peso foi monitorizado numa balança eletrónica calibrada, que está acoplada ao elevador de doentes, considerado em quilogramas, arredondado às décimas. O peso de há um mês foi obtido a partir de informação prestada pelo doente crítico e/ou acompanhante. A medição da estatura foi realizada em posição deitada com recurso a fita métrica normalizada, desde o vértice da cabeça e o calcanhar, ou a partir de informação constante no documento pessoal de identificação

(Venkataraman *et al.*, 2015) . O IMC foi calculado de acordo com a fórmula peso/estatura².

Colheitas de sangue

Ao nível da avaliação laboratorial foram utilizados alguns parâmetros bioquímicos usados como rotina no serviço em estudo. A colheita de sangue é habitualmente realizada diariamente a todos os doentes internados na UCIN, colheita essa realizada, não só pelo investigador, mas também pelos vários enfermeiros da UCIN. Para o presente estudo foram utilizados os resultados bioquímicos consultados no processo clínico do doente constante no sistema *BSimple*, e os resultados obtidos mais próximos da data de recolha dos restantes parâmetros de avaliação do risco nutricional.

3.5. Procedimento de análise de dados

Os dados recolhidos foram registados nos questionários NRS 2002 e PG-SGA e numa base de registo de dados elaborados no programa informático *Microsoft Excel Workbook*. Na base de dados de registo foram inseridas as informações relativas a cada doente crítico, a idade, o sexo, a altura e o peso, dados analíticos e informação relativa à situação clínica destes doentes. Terminado o período de colheita de dados, estes foram tratados estatisticamente com recurso ao programa *Statistical Package for the Social Science* (IBM SPSS, versão 25.0), com um nível de significância de 0.05.

Procedemos à estatística descritiva, média, mediana, desvio padrão e intervalo interquartilício, de acordo com o tipo de variáveis em estudo.

Para analisar a concordância entre os resultados das duas escalas de avaliação do risco nutricional usadas (estudo I), utilizou-se o coeficiente *kappa* (*k*) de Cohen. Este método mede o grau de concordância de variáveis nominais, e tem em consideração acordos que ocorrem ao acaso, sendo uma medida mais robusta do que o simples cálculo da concordância absoluta em percentagem. Recomendações para interpretar a estatística *kappa* sugerem que valores

superiores a 0.75 indicam uma concordância excelente, valores entre 0.40 e 0.75 indicam uma concordância boa a moderada, e valores menores que 0.40 revelam um concordância pobre (Fleiss, Levin & Paik, 2003). Para a interpretação dos valores de k foi utilizada a classificação proposta por Shrout (1998) que considera as seguintes classes de concordância: $k < 0.1$ concordância praticamente ausente; $k = 0.11$ a 0.4 concordância fraca; $k = 0.41$ a 0.6 concordância discreta; $k = 0.61$ a 0.8 concordância moderada; e $k = 0.81$ a 1.0 concordância substancial. Uma tabela de contingência foi utilizada para determinar a sensibilidade e especificidade da NRS 2002 em comparação com a escala de referência, PG-SGA (*gold standard*) (Faramarzi, Mahdavi, Mohammad-Zadeh & Nasirimotlagh, 2013) (ver tabela 2).

Tabela 2. Cálculo da sensibilidade e especificidade

	PG-SGA com risco de desnutrição	PG-SGA sem risco de desnutrição
NRS 2002 com risco de desnutrição	A	B
NRS 2002 sem risco de desnutrição	C	D

O cálculo da sensibilidade foi efetuado com recurso à fórmula $A/(A+C)$ e o da especificidade $D/(B+D)$. A sensibilidade compreende a deteção de um indivíduo com risco de desnutrição ter o seu teste com risco de desnutrição, e a especificidade compreende a exclusão de um indivíduo sem risco de desnutrição ter o seu teste sem risco de desnutrição. Recorremos ao *generalized linear models* para analisar as associações entre o risco nutricional (preditor) e os marcadores bioquímicos (*outcome*), ajustando para o sexo, idade, escolaridade, IMC, zona geográfica e ocupação.

3.6. Considerações éticas

Antes de se iniciar esta investigação foi pedido parecer à Comissão de Ética da Unidade de Saúde Hospitalar da região do norte do país onde foi desenvolvido o estudo “Risco Nutricional na Pessoa em Situação Crítica numa Unidade de Neurocríticos” (Anexo 1). Os pedidos foram efetuados por escrito a fim de permitir avaliar a pertinência e o tipo de estudo em causa, sendo acompanhado de uma cópia do projeto de investigação, requerimento de consentimento informado (Anexo 6) e de uma cópia dos instrumentos de recolha de dados (Anexo 7 e 8). Foi também elaborada uma declaração de proteção de dados dos participantes (Anexo 5).

Após apreciação dos órgãos competentes e com os respetivos pareceres favoráveis (Comissão de Ética da Unidade de Saúde Hospitalar, Diretor do Serviço de Neurocirurgia/UCIN, Diretora do Serviço de Neurologia/UAVC e Enfermeiro-Chefe do Serviço de Neurocirurgia/UCIN) com anuência por escrito da Instituição Hospitalar (Anexos 1, 2 e 3), realizou-se uma reunião prévia, informativa, com o enfermeiro chefe do serviço, no sentido de dar conhecimento do estudo que se pretendia levar a cabo, e teve-se em consideração a sua opinião e sugestões relativamente à investigação, sendo que se solicitou autorização para a realização da investigação (Anexo 4).

A participação no estudo foi de carácter voluntário, estando sujeita à devida autorização de cada participante, que resultou na assinatura do consentimento informado, de forma livre e esclarecida quanto à sua participação na investigação, de acordo com os princípios estabelecidos na Declaração de Helsínquia (2008), Convenção de Oviedo (2001) e Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD, 2016).

Os participantes foram informados acerca dos objetivos do estudo em causa, bem como os métodos a utilizar, sendo ainda informados do seu direito de recusar participar, ou abandonar a investigação a qualquer momento, o que não traria consequência para nenhum deles na unidade onde recebiam cuidados. Quando o doente crítico não estava consciente, ou não tinha capacidade para entender e decidir acerca do assunto, as informações eram prestadas aos familiares mais diretos. O investigador principal disponibilizou-se para esclarecer eventuais dúvidas que poderiam surgir em algum momento do processo, constando no consentimento

informado o seu contacto de telemóvel e endereço de correio eletrónico.

Após a explicação do estudo a realizar, garantido que a participação era voluntária e estando acautelada a confidencialidade e a proteção dos dados colhidos em todos os casos, procedeu-se à colheita dos dados. No sentido de garantir a confidencialidade e o anonimato dos dados recolhidos, o nome de cada participante foi substituído por uma codificação ordinal. A confidencialidade esteve sempre garantida, pois a origem de todas as informações usadas no estudo só foi conhecida pelo investigador, e toda a informação foi apenas usada para fins académicos.

Estudo I

Risco nutricional de doentes internados numa Unidade de Cuidados Intermédios Neurocríticos: análise comparativa de duas escalas de avaliação nutricional

Resumo

Objetivos: Determinar concordância das escalas de avaliação do risco nutricional: *Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002)* e *Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA)*; e determinar a sensibilidade e a especificidade das escalas de avaliação do risco nutricional NRS 2002 e PG-SGA. **Método:** Estudo transversal, de natureza quantitativa, que incluiu 120 doentes críticos, com idade média (DP) de 54.4 (17.1) anos. A recolha de dados ocorreu numa Unidade de Cuidados Intermédios Neurocríticos (UCIN) no período de 11 de abril a 14 de agosto de 2019 e incluiu as escalas de avaliação do risco de desnutrição, NRS 2002 e PG-SGA, sendo a última identificada como método de referência. **Resultados:** A escala NRS 2002 detetou 75.0% (n=90) doentes críticos com risco nutricional e a PG-SGA 67.5% (n=81). Os resultados sugerem uma concordância fraca e significativa entre a NRS 2002 e a PG-SGA para todas as faixas etárias ($k=0.333$, intervalo de confiança 95%, 0.1 a 0.5), $p<0.0001$. A sensibilidade da NRS 2002 em relação à PG-SGA foi alta (76,6%), mas apresentou baixa especificidade (60%). A PG-SGA teve melhor sensibilidade e especificidade. **Conclusões:** A NRS 2002 e a PG-SGA, tiveram um desempenho diferente, mas ambas são úteis e adequadas para avaliar o risco nutricional da pessoa em situação crítica. A escala NRS 2002 foi de fácil e rápida aplicação, mas demonstrou ser pouco específica quando comparada com a PG-SGA, principalmente em indivíduos com mais de 65 anos de idade.

Palavras-chave: avaliação nutricional; desnutrição; NRS 2002; PG-SGA; rastreio nutricional; risco nutricional.

Nutritional risk of patients admitted to a Neurocritical Intermediate Care Unit: comparative analysis of two nutritional assessment scales

Abstract

Objectives: To assess the agreement of the nutritional risk assessment scales: Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) and Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA); and to assess the sensitivity and the specificity of the NRS 2002 and PG-SGA nutritional risk assessment scales. **Method:** Cross-sectional study, quantitative in nature, which included 120 critically ill patients, with a mean age (SD) of 54.4 (17.1) years. Data collection took place at a Neurocritical Intermediate Care Unit (NICU) from April 11 to August 14, 2019 and included the malnutrition risk assessment scales, NRS 2002 and PG-SGA, the latter being identified as a method of reference. **Results:** The NRS 2002 tool detected 75.0% (n=90) critically ill patients with nutritional risk and PG-SGA 67.5% (n=81). The results suggest a significant agreement between the NRS 2002 and the PG-SGA for all age groups ($k=0.333$, 95% confidence interval, 0.1 to 0.5), $p<0.0001$. The sensitivity of NRS 2002 in relation to PG-SGA was high (76.6%), but it had low specificity (60%). PG-SGA had better sensitivity and specificity. **Conclusions:** The NRS 2002 and the PG-SGA had a different performance, but both are useful and adequate to assess the nutritional risk of the person in a critical situation. The NRS 2002 scale was easy and quick to apply, but it proved to be less specific when compared to the PG-SGA, mainly in those subjects older than 65 years.

Keywords:; malnutrition; NRS 2002; nutritional assessment; nutritional risk; nutritional screening; PG-SGA.

1. Introdução

A desnutrição, entendida como uma interação complexa entre a doença subjacente, alterações metabólicas relacionadas com a doença e a absorção reduzida de energia (Roshan, Deka, Vora, K. & Komandur, 2018), tem uma prevalência estimada de 20% a 50% conforme os critérios utilizados em diferentes estudos, sendo que alguns doentes são admitidos em ambiente hospitalar com desnutrição e outros desenvolvem desnutrição após o internamento (Raslan *et al.*, 2008).

A pessoa em situação crítica é caracterizada por uma rápida deterioração do estado nutricional, apresentando assim um maior risco de desnutrição (Cândido & Luquetti, 2019). O estado nutricional do doente crítico influencia a sua evolução, sendo por isso a avaliação nutricional uma exigência dos seus cuidados (Fontoura, Cruz, Ladero & Vieira, 2006).

Na atualidade, existem inúmeras ferramentas de triagem e avaliação do risco nutricional para identificar o risco e diagnosticar a desnutrição (Barker, Gout, & Crowe, 2011; Chávez-Tostado *et al.*, 2020; Kondrup, Allison, Elia, Vellas & Plauth, 2003a), mas estas ferramentas apresentam diferenças na validade, confiabilidade, facilidade de uso e aceitabilidade (Elia, Zellipour & Stratton, 2005). A maioria dessas ferramentas é baseada em variáveis como perda recente de peso, ingestão de alimentos, índice de massa corporal (IMC) e gravidade da doença (Velasco *et al.*, 2011), contudo não é consensual qual o melhor instrumento a ser utilizado (Chávez-Tostado *et al.*, 2020; Elia & Stratton, 2000), e ainda não há um *gold standard* definido para identificar com precisão os riscos nutricionais dos doentes internados (Chávez-Tostado *et al.*, 2020), nomeadamente em UCIN. Pretende-se com este estudo analisar duas escalas (NRS 2002 ou PG-SGA) e avaliar a concordância entre as duas escalas de modo a identificar a mais relevante no contexto de cuidados a pessoas em situação crítica.

2. Metodologia

O presente estudo envolveu doentes críticos admitidos no internamento da UCIN de um hospital da região norte de Portugal no período de 11 de abril a 14 de agosto de 2019. A amostra final foi

de 120 doentes críticos, de ambos os sexos, admitidos para internamento nesta UCIN, n (%) 62 (51.7) do sexo masculino e 58 (48.3) do sexo feminino, com idade média (DP) de 54.4 (17.1) anos.

Os dados recolhidos foram preenchidos pelo investigador por meio de um protocolo previamente definido. Através da consulta na plataforma informática *BSimple*, bem como dos processos clínicos, foram recolhidos dados relativos à idade, sexo, altura e peso, dados analíticos e informação relativa à situação clínica dos doentes críticos.

Para identificação do risco nutricional foi utilizado a NRS 2002 de acordo com o protocolo do serviço e, paralelamente, foi utilizada a PG-SGA. Esta última foi considerada o método de referência (*gold standard*) para avaliação da especificidade, sensibilidade e valores preditivos. Ambas as escalas foram aplicadas pelo investigador, à exceção da NRS 2002 que, sendo um escala de avaliação já utilizada na UCIN, foi aplicada, em alguns casos, por outros elementos da equipa de enfermagem que exercem atividade na UCIN. Em relação aos diagnósticos médicos relatados nos processos clínicos de admissão dos doentes críticos foram classificados em três categorias: neoplásico, vascular e outros (infecioso, autoimune e trauma).

Os dados recolhidos foram tratados estatisticamente com recurso ao programa *Statistical Package for the Social Science* (IBM SPSS, versão 25.0), com um nível de significância de 0.05. Para analisar a concordância entre os resultados das duas escalas de avaliação do risco nutricional usadas, utilizou-se o coeficiente *kappa* (k) de Cohen, dado que este método mede o grau de concordância de variáveis qualitativas, e tem em consideração acordos que ocorrem ao acaso, sendo uma medida mais robusta do que o simples cálculo da concordância absoluta em percentagem. Para a interpretação dos valores de k foi utilizada a classificação proposta por Shrout (1998) que considera as seguintes classes de concordância: $k < 0.1$ concordância praticamente ausente; $k = 0.11$ a 0.4 concordância fraca; $k = 0.41$ a 0.6 concordância discreta; $k = 0.61$ a 0.8 concordância moderada; e $k = 0.81$ a 1.0 concordância substancial. Para fins de comparação os resultados foram organizados em duas categorias: doentes sem risco nutricional e doentes com risco nutricional.

3. Resultados

A amostra em estudo consiste numa proporção equivalente de homens (51.7%) e mulheres (48.3%), com uma média de idades de 54.3 anos, dos quais 35 (29.2%) eram residentes em meio urbano e 85 (70.8%) em meio rural. A caracterização da amostra é apresentada na tabela 3.

Tabela 3. Caracterização sociodemográfica da amostra

Variáveis	n	%	Sexo			
			Masculino		Feminino	
			n	%	n	%
Grupo Etário						
≤ 35	21	17.5	12	19.4	9	15.5
36-50	24	20.0	8	12.9	16	27.6
51-64	39	32.5	26	41.9	13	22.4
≥ 65	36	30.0	16	25.8	20	34.5
Total	120	100.0	62	100.0	58	100.0
Escolaridade						
Analfabeto ou Ensino Básico	87	72.5	46	74.2	41	70.7
Ensino Secundário ou Ensino Superior	33	27.5	16	25.8	17	29.3
Total	120	100.0	62	100.0	58	100.0
Profissão						
Representantes do poder legislativo e de órgãos executivos, dirigentes, diretores e gestores executivos + Especialistas das atividades intelectuais e científicas + Técnicos e profissões de nível intermédio	20	16.7	12	19.4	8	13.8
Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artificies	23	19.2	20	32.3	3	5.2
Reformados	35	29.2	16	25.8	19	32.8
Outros	42	35.0	14	22.6	28	48.3
Total	120	100.0	62	100.0	58	100.0
Origem						
Meio Urbano	35	29.2	17	27.4	18	31.0
Meio Rural	85	70.8	45	72.6	40	69.0
Total	120	100.0	62	100.0	58	100.0

n, frequência absoluta; %, frequência relativa

Da amostra, 55 (45.83%) tinham sido sujeitos a procedimento cirúrgico e os restantes 65 (54.17%) não tinham sido alvo de qualquer intervenção cirúrgica, sendo que 45 (37.5%) estavam internados em especialidade de neurologia e 75 (62.5%) de neurocirurgia. O tipo de doença mais frequentemente diagnosticada nos processos clínicos dos doentes foi a patologia vascular, 57 (47.5%), seguida da neoplásica, 33 (27.5%). As outras patologias incluem o trauma, 25 (20.8%), doença infecciosa, 3 (2.5%) e autoimune, 2 (1.7%).

O peso atual (durante o internamento) variou entre os 46.0 kg e os 110 kg, com uma média de 72.79 kg (12.92), sendo que o peso habitual (um mês antes do internamento) oscilou entre os 46.1 kg e os 105 kg, com uma média de 72.91 kg (12.30). Os participantes mediam entre os 1.43 m e os 1.86 m, com uma média de 1.65 m (0.09). No que diz respeito ao IMC, as pessoas internadas apresentaram IMC de 26.7 (4.5) kg/m², 11 (9.2%) reduziram a ingestão alimentar na última semana, e 9 (7.5%) referiram ter perdido peso nos últimos três meses. Ainda relativamente ao IMC e, de acordo com o sexo dos doentes, constatou-se que nas mulheres 22 (37.9%) apresentaram IMC inferior a 25 kg/m² (magreza ou peso normal), 21 (36.2%) tinha IMC compreendido entre 25.0 e 29.9 kg/m² (excesso de peso) e, por último, 15 (25.9%) pessoas evidenciaram IMC superior a ≥ 30.0 kg/m² (obesidade). No que concerne aos homens, verificou-se que 25 (40.3%) apresentaram magreza ou peso normal, 28 (45.2%) excesso de peso e, por último, 9 (14.5%) sujeitos evidenciaram IMC superior a ≥ 30.0 kg/m² (obeso). Dos 81 (67.5%) doentes críticos identificados como desnutridos pela PG-SGA, 28 (34.6%) apresentaram magreza ou peso normal, 36 (44.4%) excesso de peso, e por último, 17 (21%) obesidade. Por sua vez, dos 90 (75.0%) doentes críticos identificados como desnutridos pela NRS 2002, 37 (41.1%) apresentaram magreza ou peso normal, 37 (41.1%) excesso de peso, e 16 (17.8%) obesidade.

Em termos da especialidade de internamento, dos 120 doentes críticos incluídos no estudo, verificou-se que dos 90 (75.0%) classificados como estando em risco nutricional pela NRS 2002, 71 (78.9%) eram doentes de neurocirurgia e 19 (21.1%) de neurologia ($\chi^2 = 41.3, p < 0.001$). Dos 81 (67.5%) doentes críticos diagnosticados como desnutridos pela PG-SGA, 62 (76.5%) eram doentes de neurocirurgia e 19 (23.5%) de neurologia ($\chi^2 = 20.9, p < 0.001$).

Dos 90 (75.0%) doentes críticos classificados como estando em risco nutricional pela NRS 2002, a

média de idade foi de 53.3 anos. Comparativamente, dos 81 (67.5%) doentes críticos classificados como estando em risco nutricional pela PG-SGA, 69 (57.5%) apresentavam uma pontuação global entre 4 e 8, a média de idade foi de 54.0 anos, e 12 (10%) em cuja pontuação global foi ≥ 9 a média de idade foi de 56.9 anos (diferenças não significativas).

Já em relação à prevalência do risco nutricional de acordo com o motivo de internamento, verificou-se que dos 90 doentes críticos classificados como estando em risco nutricional pela NRS 2002, 31 (34.5%) apresentavam um tipo de diagnóstico vascular, 30 (33.3%) neoplásico, 25 (27.8%) trauma, 3 (3.3%) infeccioso e 1 (1.1%) autoimune. Atendendo aos 81 doentes críticos classificados como estando em risco nutricional pela PG-SGA, 30 (37%) apresentavam um tipo de diagnóstico neoplásico, 26 (32%) vascular, 21 (26%) trauma, 3 (4%) infeccioso e 1 (1%) autoimune. Existe uma correlação significativa ($\chi^2=13.8$, $p<0.001$) entre as duas ferramentas de rastreio nutricional e o tipo diagnóstico que determinou o internamento hospitalar, em relação à identificação do risco nutricional. Dos 90 (75.0%) doentes críticos classificados como estando em risco nutricional pela NRS 2002, 54 (60%) apresentavam patologias relacionadas com necessidades nutricionais avaliadas pela PG-SGA, como sendo cancro (34,4%) e traumatismo (25.6%).

Em relação à avaliação nutricional e do risco nutricional dos doentes críticos, 90 (75.0%) e 81 (67.5%) apresentaram risco nutricional, de acordo com a NRS 2002 e PG-SGA, respetivamente. Dos diagnosticados com risco nutricional de acordo com a NRS 2002, 87 (96.7%) apresentavam um *score* total entre 3 e 5, e 3 (3.3%) um *score* total entre 6 e 7, sendo que 27 (30%) desses doentes tiveram o *score* total ajustado à idade (acrescentado 1 ponto) por terem idade ≥ 70 anos. Dos 81 (67.5%) doentes críticos diagnosticados com risco de desnutrição pela PG-SGA, 69 (57.5%) apresentavam uma pontuação global de PG-SGA entre 4 e 8 (aconselhamento ao doente e à família, com intervenção farmacológica e por resultados laboratoriais), e 12 (10%) uma pontuação ≥ 9 (necessidade crítica para um melhor controlo dos sintomas e/ou intervenção nutricional). Dos 90 (75.0%) doentes críticos classificados como estando em risco nutricional pela NRS 2002, 21 (23.3%) obtiveram uma pontuação global de PG-SGA ≤ 3 pelo que não foram considerados com risco de desnutrição segundo esta ferramenta (bom estado nutricional). Por sua vez, dos 81

(67.5%) doentes críticos classificados como desnutridos pela PG-SGA, 12 (14.8%) não foram considerados pela NRS 2002 como estando em risco nutricional (ver tabela 4).

Tabela 4. Avaliação do risco de desnutrição pela NRS 2002 em relação à PG-SGA

Ferramentas do rastreio do risco nutricional	PG-SGA com risco de desnutrição	PG-SGA sem risco de desnutrição	Total
NRS 2002 com risco de desnutrição	69	21	90
NRS 2002 sem risco de desnutrição	12	18	30
Total	81	39	120

O risco de desnutrição, de acordo com a NRS 2002, foi identificado em 56 (66.7%) doentes críticos com idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos e em 34 (94.4%) doentes críticos com idade ≥ 65 anos. Na PG-SGA, foram identificados 55 (65.5%) doentes críticos com idade compreendida entre os 18 e os 64 anos e 26 (72.2%) com idade ≥ 65 anos.

Globalmente, a sensibilidade da NRS 2002, em comparação com a PG-SGA, foi de 85.1% e a sua especificidade foi de 46.1%. No grupo de doentes críticos mais novos a sensibilidade da NRS 2002, em comparação com o PG-SGA, é mais baixa (80%) do que nos mais velhos (96.1%). Do mesmo modo, a especificidade no grupo com idade compreendida entre os 18 e os 64 anos é mais elevada (58.6%) do que nos ≥ 65 anos (10%) (ver tabela 5).

Tabela 5. Sensibilidade, especificidade e valores preditivos da NRS 2002 em relação à PG-SGA

Ferramentas do rastreio do risco nutricional	Sensibilidade	Especificidade
NRS 2002 (%)	85.1	46.1
NRS 2002 (até 64 anos)	80	58.6
NRS 2002 (65 e mais anos)	96.1	10

%, frequência relativa; NRS 2002, *Nutritional Risk Screening 2002*

4. Discussão

A maioria dos sujeitos identificados com risco de desnutrição apresentam magreza, estão internados na especialidade de neurocirurgia e apresentam predomínio do diagnóstico de tipo vascular e neoplásico. Globalmente, a sensibilidade da NRS 2002, quando comparada com a PG-SGA é elevada, mas a especificidade é considerada baixa, principalmente em pessoas com mais de 65 anos de idade.

A prevalência de desnutrição neste estudo situou-se entre 67.5% e 75%, conforme a escala utilizada para o efeito, respetivamente PG-SGA e NRS 2002. Uma possível razão para a alta prevalência de desnutrição pode ser o facto do estudo ter sido desenvolvido numa UCIN, unidades onde são prestados cuidados a doentes críticos com condições de saúde mais graves e, por conseguinte, com maior risco de desnutrição. A diferença observada na identificação de risco de desnutrição é particularmente relevante com a NRS 2002, uma vez que esta escala possui um ajuste de idade para doentes com mais de 70 anos. A NRS 2002 detetou mais doentes críticos com risco nutricional do que a PG-SGA. Esta variabilidade entre as escalas pode estar relacionada com a utilização de diferentes sistemas de pontuação (Chávez-Tostado *et al.*, 2020) ou com diferenças metodológicas (Stratton *et al.*, 2004; Thomas, Isenring & Kellett, 2007).

Em relação à taxa de risco nutricional, verificou-se que nos estudos desenvolvidos por Amaral *et al.* (2007) e Bauer *et al.* (2005) utilizando a NRS 2002, encontraram menor taxa de risco nutricional (42% [n=469] e 40.3% [n=121], respetivamente) comparativamente com o nosso estudo. Apesar destes estudos terem avaliado doentes idosos (média de idade de 67.4 e 65 anos, respetivamente), e que são reconhecidos por apresentarem um maior risco nutricional (Kondrup *et al.*, 2003a), uma hipótese para uma maior prevalência do risco nutricional no presente estudo foi, além da idade, o facto de ter sido realizado com uma amostra de pessoas em situação crítica.

Os resultados deste estudo vão ao encontro aos de outros estudos científicos que também evidenciaram uma prevalência elevada de desnutrição de doentes internados em hospitais (Amaral *et al.*, 2010; Bruun, Bosaeus, Bergstad & Nygaard, 1999; Cereceda Fernández *et al.*, 2003; Edington *et al.*, 2000; Filipovic *et al.*, 2010; Van Bokhorst-de van der Schueren, Guaitoli, Jansma & Vet, 2014; Valero *et al.*, 2005; Velasco *et al.*, 2011; Waitzberg, Caiaffa & Correia, 2001; Wang, Chen, Bruening, Raj & Larsen, 2016), o que demonstra a importância da aplicação de ferramentas de rastreio nutricional como elemento clínico essencial.

Ambas as escalas de triagem do risco nutricional identificaram os doentes críticos mais velhos em risco nutricional (94.4% e 72.2% em relação à NRS 2002 e PG-SGA, respetivamente). Este resultado é concordante com outros estudos, onde também se descreve a maior prevalência de risco nutricional em pessoas com idade ≥ 65 anos (Marshall *et al.*, 1999; Velasco *et al.*, 2011), numa lógica que o fator idade pode contribuir seriamente para o desenvolvimento da desnutrição (Velasco *et al.*, 2011).

Os resultados deste estudo revelaram uma concordância fraca e significativa entre a NRS 2002 e a PG-SGA ($k=0.3$, $p<0.0001$). Em doentes críticos com idade compreendida entre os 18 e os 64 anos, a concordância entre as duas escalas também é fraca e significativa ($k=0.4$, $p<0.0001$) e em doentes críticos com idade ≥ 65 anos a concordância não é significativa. Estudos anteriores, com amostras que incluíram estas faixas etárias, evidenciaram valores de k de 0.480 (Kyle *et al.*, 2003) e 0.620 (Velasco *et al.*, 2011).

Uma boa triagem nutricional deve ser altamente sensível e específica (Anthony, 2008). Neste

estudo a sensibilidade da NRS 2002, em comparação com a PG-SGA, foi alta (85.1%), mas apresentou baixa especificidade (46.1%). Isto significa que a NRS 2002 identificou corretamente os indivíduos com risco de desnutrição, havendo sujeitos sem risco de desnutrição identificados como tendo risco pela NRS 2002. Em indivíduos mais velhos a sensibilidade da NRS 2002 aumenta, mas a especificidade é de apenas 10%. Nos estudos científicos de Vidal, Iglesias, Pertega, Ayúcar & Vidal (2008) e Raslan *et al.* (2010) não foram encontradas diferenças na prevalência de desnutrição em internamentos médicos e cirúrgicos. No entanto, neste estudo, verificamos significativamente maior risco de desnutrição em doentes críticos cirúrgicos (neurocirurgia) do que em doentes críticos médicos (neurologia) com ambas as escalas de avaliação do risco nutricional, NRS 2002 e PG-SGA.

Contrariamente às dificuldades relatadas na aplicação da PG-SGA (Putwatana, Reodecha, Sirapongam, Lertsithichai & Sumboonnaanonda, 2005), no presente estudo conseguiu-se aplicar ambas as escalas a todos os doentes (NRS 2002, 100% e PG-SGA, 100%). Mas, tal como se verificou no estudo de Wang *et al.* (2016), no presente estudo o preenchimento da NRS 2002 foi concluído em poucos minutos para o universo dos doentes críticos, sendo que relativamente à PG-SGA se verificou que a sua natureza subjetiva implicou a mobilização de maiores competências por parte do enfermeiro.

À semelhança do que sucedeu no presente estudo, outros estudos também concluíram que a maioria dos doentes apresentou conhecimentos suficientes para prestar as informações necessárias para aplicação de ambas as ferramentas (Jie *et al.*, 2010; Kyle *et al.*, 2003; Wang *et al.*, 2016).

Ambas as escalas avaliaram o doente crítico em relação à redução da ingestão alimentar, o stress metabólico e a capacidade funcional. Adicionalmente, ambas as ferramentas incluem questões sobre o IMC e a perda percentual de peso, nos últimos 3 meses no caso da NRS 2002, e no último mês e nos últimos 6 meses no caso da PG-SGA, comprovando que este é um fator determinante na avaliação do risco nutricional. Contudo, a dificuldade apresentada por ambas as escalas está relacionada com a obtenção de informação sobre o peso perdido de forma involuntária em determinado período, ou seja, o *timing* em que ocorreu a perda de peso, sendo que o doente

nem sempre soube fornecer essa informação.

Por sua vez, a ferramenta PG-SGA inclui questões de carácter subjetivo, enquanto que a NRS 2002 é apenas composta por dados objetivos que atribuem valor numérico a cada resposta que, ao ser somado, atribui um *score* total relativo ao risco nutricional. Apenas a NRS 2002 atribui atenção aos doentes com idade ≥ 70 anos, somando-se um ponto adicional ao *score* final, associando ainda a condição nutricional ao stress metabólico da doença. Estas diferenças elencadas podem explicar que, apesar de terem obtido desempenhos similares, existiu uma variação entre ambas as escalas.

Os resultados do nosso estudo sugerem que a NRS 2002 e a PG-SGA, apesar de terem um desempenho diferente, ambas podem ser usadas para avaliar o risco nutricional da pessoa em situação crítica, e ambas são escalas válidas e adequadas. No caso da NRS 2002, em comparação com a PG-SGA, apresenta baixa especificidade, portanto a capacidade que o teste diagnóstico tem de detetar os verdadeiros negativos, isto é, de diagnosticar corretamente os indivíduos sem risco de desnutrição, é baixa. Significa portanto que, num contexto similar a uma UCIN, a PG-SGA consegue ser mais precisa a identificar os doentes críticos que efetivamente estão em risco nutricional, ao contrário da NRS 2002, que classifica mais doentes críticos com risco nutricional, que efetivamente não estarão nessa condição. O facto de existir uma melhor triagem quanto ao risco nutricional, permitirá mais facilmente direccionar os recursos e as medidas necessárias, e mais atempadamente, aos doentes críticos que realmente mais necessitam delas.

O nosso estudo sugere que a NRS 2002 e a PG-SGA podem ser usadas como escalas de rastreio nutricional, sendo que a NRS 2002 foi de fácil aplicabilidade e pode ser concluído em poucos minutos, ao contrário da PG-SGA que é uma escala mais demorada (≥ 10 minutos) e mais subjetiva na sua aplicação. Por outro lado, a NRS 2002, para além de ser mais rápida, não requer tanto treino por parte do profissional que aplica a escala, ao contrário da PG-SGA que está mais dependente do desempenho do investigador.

5. Conclusões

Em conclusão, este estudo mostra uma alta prevalência de risco nutricional em doentes críticos hospitalizados com ambas as ferramentas de rastreio aplicadas, o que veio demonstrar a importância de incluir o rastreio nutricional como avaliação do doente, e mais especificamente, da pessoa em situação crítica. As escalas utilizadas para a identificação dos doentes críticos em risco nutricional nesta amostra, a NRS 2002 e a PG-SGA, foram de fácil utilização e aplicável à diversidade de patologias existentes na UCIN e aos diferentes grupos etários. Ambas apresentaram-se como escalas simples e pouco dispendiosas.

A NRS 2002 apresenta elevada sensibilidade (85.1%) e mais baixa especificidade (46.1%), em comparação com a referência PG-SGA, principalmente em indivíduos com mais de 65 anos (10%).

Referências bibliográficas

- Amaral, T. F., *et al.* (2007). *The economic impact of disease-related malnutrition at hospital admission*. Clin Nutr.; 26(6):778-784
- Amaral, T. F., *et al.* (2010). *Undernutrition and associated factors among hospitalized patients*. Clin Nutr.; 29:580-5
- Anthony, P. S. (2008). *Nutrition screening tools for hospitalized patients*. Nutr Clin Pract; 23:373-382
- Barker, L. A., Gout, B. S. & Crowe, T. C. (2011). *Hospital malnutrition: prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system*. Int. J. Environ. Res. Public Health; 8(2):514-527
- Bauer, J. M., *et al.* (2005). *Comparison of the mini nutritional assessment, subjective global assessment and nutritional risk screening (NRS 2002) for nutritional screening and assessment in geriatric hospital patients*. Z Gerontol Geriat; 38(5):322-327
- Bruun, L. I., Bosaeus, I., Bergstad, I. & Nygaard, K. (1999). *Prevalence of malnutrition in surgical patients: evaluation of nutritional support and documentation*. Clin Nutr.; 18(3):141-147
- Cândido, A. & Luquetti, S. (2019). *Nutritional risk In critical patients using the Nutric Score Risk method*. Nutr. Clín. Diet. Hosp; 39(2):19-25
- Cereceda Fernández, C., *et al.* (2003). *Detección de malnutrición al ingreso en el hospital*

(Detection of malnutrition on admission to hospital). Nutr Hosp.; 18(2):95-100

Chávez-Tostado, M., et al. (2020). *Comparison of nutritional screening tools to assess nutritional risk and predict clinical outcomes in Mexican patients with digestive diseases*. BMC gastroenterology; 20(1):79

Edington, J., et al. (2000). *Prevalence of malnutrition on admission to four hospitals in England. The Malnutrition Prevalence Group*. Clin Nutr.; 19(3):191-195

Elia, M. & Stratton, R. J. (2000). *How much undernutrition is there in hospitals?* British Journal of Nutrition; 84(3):257-259

Elia, M., Zellopour, L. & Stratton, R. J. (2005). *To screen or not to screen for adult malnutrition?* Clin Nutr.; 24:867-884

Filipovic, B. F., et al. (2010). *Comparison of two nutritional assessment methods in gastroenterology patients*. World J Gastroenterol; 16(16):1999-2004

Fontoura, C. S. M., Cruz, D. O., Londero, L. G. & Vieira, R. M. (2006). *Avaliação nutricional de paciente crítico*. Revista Brasileira de Terapia Intensiva; 18(3):298-306

Jie, B, et al. (2010). *Impact of nutritional support on clinical outcome in patients at nutritional risk: a multicenter, prospective cohort study in Baltimore and Beijing teaching hospitals*. Nutrition; 26(11-12):1088-1093

Kondrup, J., Allison, S. P., Elia, M., Vellas, B. & Plauth, M. (2003a). *ESPEN guidelines for nutrition screening 2002*. Clin Nutr.; 22(4):415-421

Kyle, U. G., et al. (2003). *Prevalence of malnutrition in 1760 patients at hospital admission: a controlled population study of body composition*. Clin Nutr.; 22(5):473-481

Marshall, J., et al. (1999). *Indicators of Nutritional Risk in a Rural Elderly Hispanic and Non-Hispanic White Population*. J Am Diet Assoc.; 99(3):315-322

Putwatana, P., Reodecha, P., Sirapo-ngam, Y., Lertsihichai, P. & Sumboonnanonda, K. (2005). *Nutrition screening tools and the prediction of postoperative infectious and wound complications: comparison of methods in presence of risk adjustment*. Nutrition; 21(6):691-697

Raslan, M., et al. (2008). *Aplicabilidade dos métodos de triagem nutricional no paciente hospitalizado*. Revista de Nutrição; 21(5):553-561

Raslan, M., et al. (2010). *Comparison of nutritional risk screening tools for predicting clinical outcomes in hospitalized patients*. Nutrition; 26(7-8):721-726

Roshan, R., Deka, R. K., Vora, K., K., K. H. & Komandur, A. (2018). *Assessment of nutrition status*

in preoperative surgical patient undergoing major abdominal surgeries and its relation to postoperative outcome. Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences; 7(12):1446-1453

Shrout, P. E. (1998). *Measurement reliability and agreement in psychiatric.* Statistical methods in medical research; 7(3):301-317

Stratton, R., et al. (2004). *Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: Prevalence, concurrent validity and eases of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults.* British Journal of Nutrition; 92(5):799-808

Thomas, J. M., Isering, E. & Kellett, E. (2007). *Nutritional status and length of stay in patients admitted to an acute assessment unit.* J Hum Nutr Diet; 20(4):320-328

Valero, M. A., et al. (2005). *Are the tools recommended by ASPEN and ESPEN comparable for assessing the nutritional status?* Nutr Hosp; 20(4):259-267

Van Bokhorst-de van der Schueren, M. A., Guaitoli, P. R., Jansma, E. P. & Vet, H. C. (2014). *Nutrition screening tools: Does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting.* Clin Nutr.; 33(1):39-58

Velasco, C., et al. (2011). *Comparison of four nutritional screening tools to detect risk in hospitalized patients: a multicentre study.* Eur J Clin Nutr.; 65(2):269-274

Vidal, A., Iglesias, M. J., Pertega, S., Ayúcar, A. & Vidal, O. (2008). *Prevalencia de malnutrición em los servicios médicos y quirúrgicos de um hospital universitário (Prevalence of malnutrition in medical and surgical wards of a university hospital).* Nutr Hosp.; 23(3):263-267

Waitzberg, D. L., Caiaffa, W. T. & Correia, M. I. (2001). *Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients.* Nutrition; 17(7-8): 573-580

Wang, F., Chen, W., Bruening, K. S., Raj, S. & Larsen, D. A. (2016). *Nutrition screening tools and the prediction of clinical outcomes among Chinese hospitalized gastrointestinal disease patients.* PLOS ONE; 11(8):e0159436

Estudo II

Associações entre o risco nutricional e os marcadores bioquímicos em doentes críticos internados numa Unidade de Cuidados Intermédios Neurocríticos

Resumo

Objetivo: Avaliar as associações entre o risco nutricional do doente crítico e os marcadores bioquímicos e hematológicos. **Método:** Estudo transversal, de natureza quantitativa, que incluiu 120 doentes críticos, com idade média (DP) de 54.4 (17.1) anos, admitidos numa Unidade de Cuidados Intermédios Neurocríticos (UCIN) no período de 11 de abril a 14 de agosto de 2019. O estado nutricional, avaliado pelas escalas de rastreio nutricional *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002) e *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA), foi comparado com dados laboratoriais (e.g., hemoglobina, linfócitos e leucócitos). **Resultados:** A escala NRS 2002 identificou 75.0% (n=90) doentes críticos com risco nutricional e a PG-SGA 67.5% (n=81). Os doentes críticos que apresentaram risco de desnutrição apresentaram significativamente valores mais baixos de hemoglobina (B= -1.2, 95% Intervalo de Confiança (IC), (-2.0; 0.5), $p=0.008$) do que os que estavam sem risco de desnutrição, de acordo com a NRS 2002. Tendo por base a PG-SGA verificámos a mesma tendência (B= -1.1, 95% IC, (-1.7; -0.4), $p=0.002$). Relativamente aos leucócitos, os doentes críticos com risco de desnutrição apresentaram, em média, significativamente mais $3.6 \times 10^3/\mu\text{L}$ (no caso da NRS 2002) e $3.2 \times 10^3/\mu\text{L}$ (no caso da PG-SGA) leucócitos do que os que não apresentaram risco de desnutrição. Por fim, os doentes críticos que apresentaram risco de desnutrição apresentaram significativamente menos linfócitos (B= -1.3, 95% IC (-2.2; -0.4), $p=0.005$) e (B= -1.1, 95% IC (-2.0; -0.2), $p=0.011$) do que os que estavam sem risco de desnutrição, no caso da avaliação pela NRS 2002 e PG-SGA, respetivamente. **Conclusões:** As associações existentes entre o estado nutricional com recurso às escalas NRS 2002 e PG-SGA e a hemoglobina, leucócitos e os linfócitos dos doentes críticos, sugerem que esses marcadores podem ser bons indicadores para o diagnóstico da desnutrição.

Palavras-chave: avaliação nutricional; desnutrição; marcadores bioquímicos; rastreio nutricional; risco nutricional.

Associations between nutritional risk and biochemical markers in critically ill patients admitted to a Neurocritical Intermediate Care Unit

Abstract

Objective: Assess the associations between the critically ill patient's nutritional risk and biochemical and hematological markers. **Method:** Cross-sectional study, quantitative in nature, which included 120 critically ill patients, with a mean age (SD) of 54.4 (17.1) years, admitted to a Neurocritical Intermediate Care Unit (NICU) from April 11 to August 14, 2019. The state nutritional assessment, assessed by the Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) and Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) nutritional screening scales, was compared with laboratory data (e.g., hemoglobin, lymphocytes and leukocytes). **Results:** The NRS 2002 scale detected 75.0% (n=90) critically ill patients with nutritional risk and PG-SGA 67.5% (n=81). Critically ill patients who were at risk of malnutrition had significantly lower hemoglobin values (B= -1.2, 95% Confidence Interval (CI), (-2.0; 0.5), $p=0.008$) than those who were not at risk of malnutrition, according to NRS 2002. Based on the PG-SGA, we found the same trend (B= -1.1, 95% CI, (-1.7; -0.4), $p=0.002$). Regarding leukocytes, critically ill patients at risk of malnutrition had, on average, significantly more $3.6 \times 10^3/\mu\text{L}$ (in the case of NRS 2002) and $3.2 \times 10^3/\mu\text{L}$ (in the case of PG-SGA) leukocytes than those who were not at risk of malnutrition. Finally, critically ill patients who were at risk of malnutrition had significantly fewer lymphocytes (B= -1.3, 95% IC (-2.2; -0.4), $p=0.005$) and (B= -1.1, 95% IC (-2.0; -0.2), $p=0.011$) than those who were not at risk of malnutrition, in the case of the assessment by the NRS 2002 and PG-SGA, respectively. **Conclusions:** The existing associations between nutritional status using the NRS 2002 and PG-SGA and critically ill patient's hemoglobin, leukocytes and lymphocytes suggest that these markers can be good indicators for the diagnosis of malnutrition.

Keywords: biochemical markers; malnutrition; nutritional assessment; nutritional risk; nutritional screening.

1. Introdução

O estado nutricional da pessoa doente influencia a sua evolução clínica, pelo que a avaliação do risco nutricional é exigida como parte do seu cuidado integral (Fontoura, Cruz, Londero & Vieira 2006). A desnutrição interfere diretamente no sistema imunitário do doente, aumentando, portanto, o risco de infeções e de edemas, bem como a dificuldade de cicatrização de feridas, aumentando ainda o tempo de internamento e conseqüentemente os custos hospitalares, entre outras conseqüências (Fontoura *et al.*, 2006).

A resposta ao stress gerado pela doença ou a ingestão diária alimentar diminuída a longo prazo, faz com que o organismo utilize reservas do tecido muscular e adiposo para produzir energia, levando a mudanças na composição corporal, redução da funcionalidade, alterações sanguíneas, e a um estado metabólico frágil (Teixeira, De Miranda & Baptista, 2016).

Os exames bioquímicos são exames complementares que possibilitam averiguar a individualidade bioquímica de cada doente (Duarte, 2007). Os marcadores bioquímicos fornecem medidas objetivas das alterações do estado nutricional tendo como principais vantagens a confirmação de deficiências nutricionais, a identificação precoce de problemas nutricionais, e a monitorização dos doentes em tratamento (Sampaio, Silva, Oliveira & Souza, 2012).

Em circunstâncias adversas, o estado nutricional do doente pode ser afetado por alterações na ingestão, absorção, transporte, utilização, e excreção e reserva dos nutrientes, resultando em desequilíbrio nutricional, o qual, dependendo da sua intensidade e/ou duração, pode comprometer o estado nutricional do organismo (Vannucchi, Unamuno & Marchini, 1996). No caso específico de doentes internados em UCIN, na prática clínica a avaliação do estado nutricional da pessoa em situação crítica é dificultada devido às alterações na composição corporal. A importância da nutrição no doente crítico fundamenta-se no conhecimento das conseqüências fisiológicas da desnutrição, como sendo possíveis alterações nas funções muscular, respiratória e cardíaca, na coagulação, no balanço eletrolítico e hormonal, e na função renal (Fontoura *et al.*, 2006).

Os dados bioquímicos são geralmente os indicadores mais sensíveis do estado nutricional dos doentes, nomeadamente da desnutrição, uma vez que fornecem resultados mais “objetivos” e quantitativos. A utilização de parâmetros bioquímicos é preconizada por alguns autores e é por outros desconsiderada em virtude de não refletir o estado nutricional, mas sim a gravidade da doença (Rocha & Fortes, 2015). A *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) preconiza, como meio para diagnosticar a desnutrição, além da avaliação nutricional subjetiva, uma combinação de parâmetros clínicos, bioquímicos e antropométricos, visando uma abordagem ampla e completa do doente (Rocha *et al.*, 2015).

Na avaliação do estado nutricional dos doentes, os valores bioquímicos são usados como complemento dos dados da história clínica, do exame físico e dos dados antropométricos. A obtenção do maior número possível de dados com base na história alimentar e clínica do doente, no exame físico, nas medições antropométricas e laboratoriais que completam o perfil de avaliação, favorecem a interpretação e tentam identificar as alterações presentes (Rocha *et al.*, 2015). Ressalva-se que, apesar de os resultados bioquímicos detetarem precocemente problemas nutricionais, estes resultados devem ser interpretados com atenção redobrada porque podem ser influenciados por outros fatores, como sendo patologias, medicação, stress, entre outros (Sampaio *et al.*, 2012).

2. Metodologia

O presente estudo envolveu 120 doentes críticos, de ambos os sexos, admitidos para internamento entre maio e julho de 2019, num serviço UCIN, n (%) 62 (51.7) do sexo masculino e 58 (48.3) do sexo feminino, com idade média (DP) de 54.4 (17.1) anos. O estudo envolveu os doentes críticos admitidos no internamento da UCIN de um hospital da região norte de Portugal no período de 11 de abril a 14 de agosto de 2019.

Os dados recolhidos foram preenchidos pelo investigador por meio de um protocolo previamente definido. Através da consulta na plataforma informática *BSimple*, bem como dos processos

clínicos, foram recolhidos dados relativos à idade, sexo, altura e peso, dados analíticos e informação relativa à situação clínica dos doentes críticos.

Para identificação do risco nutricional foi utilizada a NRS 2002 de acordo com o protocolo do serviço e, paralelamente, foi utilizada a PG-SGA, bem como foram recolhidos dados laboratoriais (hemoglobina, linfócitos e leucócitos). Ambas as escalas foram aplicadas pelo investigador, à exceção da NRS 2002 que, sendo uma escala já utilizada na UCIN, foi aplicada, em alguns casos por outros elementos da equipa de enfermagem que exercem atividade na UCIN.

Ao nível da avaliação laboratorial foram selecionados alguns marcadores bioquímicos e hematológicos, usados como rotina no serviço em estudo, e que parecem estar associados com a severidade da doença assim como com o estado nutricional do doente crítico. Para o presente estudo foram utilizados os resultados bioquímicos obtidos mais próximos da data de recolha dos restantes parâmetros de avaliação do risco nutricional, geralmente nas primeiras 48 horas de internamento, privilegiando-se sempre a primeira colheita do dia, com o doente crítico em jejum. Por serem parâmetros de fácil obtenção numa unidade deste tipo, foram escolhidos os três marcadores presentes em todos os doentes críticos da amostra: linfócitos, leucócitos e hemoglobina sanguínea.

A avaliação laboratorial começa com um hemograma completo que mede a contagem de hemoglobina, eritrócitos e leucócitos. Uma revisão de Zhang, Pereira, Luo & Matheson (2017) refere que, no que diz respeito à hemoglobina, o ponto de corte de 13 mg/L se revelou um marcador de desnutrição através das ferramentas de rastreio estudadas. Por sua vez, a contagem total de linfócitos mede as reservas imunológicas momentâneas, indicando as condições do mecanismo de defesa celular do organismo, sendo uma maneira indireta de avaliar a capacidade do sistema do doente (Sampaio *et al.*, 2012). A contagem total de linfócitos pode ser calculada a partir do leucograma, utilizando a percentagem de linfócitos e a contagem total de leucócitos, (Blackburn & Thornton, 1979).

Os dados recolhidos foram analisados estatisticamente no programa *Statistical Package for the Social Science* (IBM SPSS, versão 25.0), com um nível de significância de 0.05. Recorreu-se ainda

ao *generalized linear models* para analisar as associações entre os marcadores bioquímicos (*outcome*) e o risco nutricional (*exposure*), ajustando para o sexo, idade, escolaridade, IMC, zona geográfica e ocupação.

3. Resultados

Os doentes críticos participantes no estudo com idade compreendida entre os 18 e os 64 anos representaram 70% da amostra e os doentes críticos com idade ≥ 65 anos representaram 30%, com idade média de 46.1 (13.2) e 73.6 (5.9) anos, respetivamente. A amostra em estudo compreende uma proporção equivalente de homens (51.7%) e mulheres (48.3%), dos quais 35 (29.2%) eram residentes em meio urbano e 85 (70.8%) em meio rural. A caracterização da amostra é apresentada na tabela 3.

Tabela 3. Caracterização sociodemográfica da amostra

Variáveis	n	%	Sexo			
			Masculino		Feminino	
			n	%	n	%
Grupo Etário						
≤ 35	21	17.5	12	19.4	9	15.5
36-50	24	20.0	8	12.9	16	27.6
51-64	39	32.5	26	41.9	13	22.4
≥ 65	36	30.0	16	25.8	20	34.5
Total	120	100.0	62	100.0	58	100.0
Escolaridade						
Analfabeto ou Ensino Básico	87	72.5	46	74.2	41	70.7
Ensino Secundário ou Ensino Superior	33	27.5	16	25.8	17	29.3
Total	120	100.0	62	100.0	58	100.0
Profissão						
Representantes do poder legislativo e de órgãos executivos, dirigentes, diretores e gestores executivos + Especialistas das atividades intelectuais e científicas + Técnicos e profissões de nível intermédio	20	16.7	12	19.4	8	13.8
Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artificies	23	19.2	20	32.3	3	5.2
Reformados	35	29.2	16	25.8	19	32.8
Outros	42	35.0	14	22.6	28	48.3
Total	120	100.0	62	100.0	58	100.0
Origem						
Meio Urbano	35	29.2	17	27.4	18	31.0
Meio Rural	85	70.8	45	72.6	40	69.0
Total	120	100.0	62	100.0	58	100.0

n, frequência absoluta; %, frequência relativa

Da amostra 55 (45.83%) tinham sido sujeitos a procedimento cirúrgico e 65 (54.17%) não tinham sido alvo de qualquer procedimento cirúrgico, sendo que 45 (37.5%) estavam internados em especialidade de neurologia e 75 (62.5%) de neurocirurgia.

Os diagnósticos médicos relatados nos processos clínicos de admissão dos doentes críticos foram

classificados em três categorias: neoplásico, vascular e outros (infecioso, autoimune e trauma). A doença mais frequentemente diagnosticada nos processos clínicos dos doentes críticos foi a patologia vascular 57 (47.5%), seguida da neoplásica 33 (27.5%). As outras patologias incluem o trauma 25 (20.8%), doença infecciosa 3 (2.5%) e doença autoimune 2 (1.7%).

O peso atual (durante o internamento) foi variável entre os 46.0 kg e os 110 kg, com uma média de 72.8 kg, sendo que o peso habitual (um mês antes do internamento) oscilou entre os 46.1 kg e os 105 kg, com uma média de 72.9 kg. A amostra apresentou uma altura que se situou entre os 1.4 m e os 1.9 m, com uma média de 1.7 m.

No que diz respeito ao índice de massa corporal (IMC), os doentes críticos apresentaram IMC de 26.7 (4.5) kg/m², 11 (9.2%) reduziram a ingestão alimentar na última semana, e 9 (7.5%) referiram ter perdido peso nos últimos 3 meses.

Todos os doentes críticos foram avaliados com as duas escalas de triagem do risco nutricional, NRS 2002 e PG-SGA. Em relação à deteção de risco nutricional e à avaliação nutricional dos doentes críticos, foram diagnosticados 90 (75.0%) e 81 (67.5%) com risco nutricional, de acordo com a NRS 2002 e PG-SGA, respetivamente. Para fins de comparação os resultados foram organizados em duas categorias: doentes críticos sem risco nutricional e doentes críticos com risco nutricional (ver tabela 6).

Tabela 6. Distribuição dos doentes críticos segundo o estado nutricional

Ferramentas de rastreio do risco nutricional	Sem risco nutricional		Com risco nutricional	
	N	%	N	%
NRS 2002	30	25.0	90	75.0
PG-SGA	39	32.5	81	67.5

n, frequência absoluta; %, frequência relativa; NRS 2002, *Nutritional Risk Screening 2002*; PG-SGA, *Patient-Generated Subjective Global Assessment*

O estado nutricional, como determinado pelas escalas de rastreio nutricional NRS 2002 e PG-SGA, foi comparado com dados laboratoriais. No que diz respeito aos dados laboratoriais avaliados, para os 120 doentes críticos incluídos no estudo a média (desvio padrão DP) da hemoglobina foi de 12.2 (1.9) g/dL, de leucócitos 10.5 (4.6) uL, e de linfócitos 1.7 (2.3) uL (ver tabela 7).

Tabela 7. Distribuição dos doentes críticos quanto aos valores laboratoriais hemoglobina, leucócitos e linfócitos

Dados Laboratoriais	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Hemoglobina (g/dL)	120	7.6	16.6	12.2	1.9
[13.5-17.0]					
Leucócitos ($10^3/uL$)	120	4.0	27.4	10.5	4.6
[4.0-11.0]					
Linfócitos ($10^3/uL$)	120	0.3	25.3	1.7	2.3
[1.2-3.4]					

N, frequência absoluta; DP, desvio padrão

Os doentes críticos que apresentaram risco de desnutrição apresentaram significativamente valores mais baixos de hemoglobina ($B = -1.2$, 95% IC, (-2.0; 0.5), $p = 0.008$) quando avaliados pela NRS 2002 ($B = -1.1$, 95% IC, (-1.7; -0.4), $p = 0.002$) e quando avaliados pela PG-SGA. Os doentes críticos com risco de desnutrição apresentaram, em média, significativamente mais $3.6 \times 10^3/uL$ (no caso da NRS 2002) e $3.2 \times 10^3/uL$ (no caso da PG-SGA) leucócitos do que os que não apresentaram risco de desnutrição. Por fim, e no que diz respeito aos linfócitos, os doentes críticos que apresentaram risco de desnutrição apresentaram significativamente menos linfócitos ($B = -1.3$, 95% IC (-2.2; 0.4), $p = 0.005$) no caso da NRS 2002 e ($B = -1.1$, 95% IC (-2.0; -0.2), $p = 0.011$) no caso da PG-SGA (ver tabela 8).

Tabela 8. Associação entre a classificação do estado nutricional pela NRS 2002 e pela PG-SGA e a hemoglobina, leucócitos e linfócitos dos doentes críticos

Ferramentas de rastreio do risco nutricional	Hemoglobina B, 95% IC	Leucócitos B, 95% IC	Linfócitos B, 95% IC
NRS 2002			
Sem risco nutricional	ref	ref	ref
Com risco nutricional	-1.3 (-2.0; -0.5) **	3.6 (1.6, 45.5)**	-1.2 (-2.2; -0.2)**
PG-SGA			
Sem risco nutricional	ref	ref	ref
Com risco nutricional	-1.1 (-1.7;-0.4) **	3.2 (1.5, 5.0)**	-1.0 (-1.9; -0.2)**

** $p < 0.05$; Ajustado para o sexo, idade, escolaridade, IMC, zona geográfica e ocupação

NRS 2002, *Nutritional Risk Screening 2002*; PG-SGA, *Patient-Generated Subjective Global Assessment*

4. Discussão

Globalmente, o presente estudo identificou associações diretas entre o risco de desnutrição e os leucócitos e, associações indiretas entre o risco de desnutrição e a hemoglobina e linfócitos dos doentes críticos. Este estudo é concordante com os resultados de uma meta-análise que mostraram que vários marcadores bioquímicos, incluindo hemoglobina, são indicadores bioquímicos úteis na avaliação do risco de desnutrição, mesmo que estejamos perante uma doença inflamatória crónica (Zhang, Pereira, Luo & Matheson, 2017).

Fontoura *et al.* (2006) considera que na avaliação do estado nutricional do doente crítico se deve contemplar a antropometria, os dados laboratoriais, entre outras, por forma a que se permita ter

em consideração o grau de desidratação, a dificuldade de comunicação, a morbidade e a diminuição sensorial. Assim sendo na presente investigação procedeu-se à avaliação do estado nutricional do doente crítico utilizando as escalas de rastreio nutricional, NRS 2002 e PG-SGA e os parâmetros bioquímicos.

Num estudo transversal realizado por Girdali & Boscaini (2016) com 118 doentes foi possível verificar uma elevada prevalência de desnutrição, sendo que, de entre os doentes que fizeram o exame de albumina sérica, hemoglobina e hematócrito, 80%, 65.7% e 72.3%, respetivamente, apresentaram valores abaixo do recomendado.

Valero *et al.* (2005) estabeleceram uma relação positiva entre os valores de albumina sérica e os linfócitos na avaliação do estado nutricional. Estes investigadores estudaram 135 doentes, usando medidas antropométricas e bioquímicas, um inquérito alimentar das 24 horas e as escalas NRS 2002 e PG-SGA. Neste estudo, 0.7% dos doentes revelaram uma contagem de linfócitos inferior a 800/ul e 37.5% apresentaram albumina sérica abaixo de 3.5 g/dl. Os doentes com valores inferiores de albumina e linfócitos apresentavam um estado nutricional mais comprometido.

Um estudo foi realizado com 101 doentes num Hospital Universitário Espanhol, e em que relacionaram albumina total, contagem total de leucócitos e colesterol total, utilizando métodos diferentes de avaliação nutricional, de modo a perceber se estes parâmetros teriam validade como métodos de rastreio nutricional. A investigação realizada demonstrou que todos os parâmetros utilizados revelaram uma sensibilidade significativamente elevada, sendo que quanto mais baixos eram os valores destes três critérios, pior era o estado nutricional dos doentes estudados (González, Mancha, Rodríguez, Ulibarri & Culebras, 2011).

A contagem total de linfócitos apresenta-se normalmente baixa, em doentes desnutridos, o que origina um aumento da taxa de mortalidade e morbidade, dado que quando se encontram desnutridos, os doentes internados apresentam também deficiência nestas células de defesa, o que compromete a eficácia da sua resposta imunológica (Calixto-Lima & Reis, 2012). Por sua vez, a hemoglobina é uma proteína de transformação metabólica muito lenta e a sua diminuição

ocorre mais tardiamente na depleção proteica, pelo que é um marcador sensível, mas pouco específico da desnutrição, porque pode alterar-se quando há perda sanguínea, estados de diluição sérica e transfusões sanguíneas (Sampaio *et al.*, 2012).

Segundo Smith (2000) a hemoglobina, é um marcador útil de doentes em desnutrição, independentemente do stress agudo provocado pela doença. O nível de hemoglobina estimado no estudo desenvolvido por Smith (2000) foi relativamente baixo, mesmo entre aqueles caracterizados como sem risco de desnutrição (<14.2 g/dL). Evidenciou-se, ainda, que o valor limite como marcador de desnutrição foi de <13 g/dL o que está em conformidade com o limite inferior recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) de hemoglobina normal em adultos (13 g/dL em homens e 12 g/dL em mulheres).

Num estudo realizado com 140 doentes internados no Hospital Universitário San Rafael, Espanha, foram avaliados fatores que poderiam estar relacionados com a desnutrição desses doentes, tendo sido utilizado como instrumento o Controlo Nutricional (CONUT), que relaciona níveis de albumina sérica, colesterol total e contagem de linfócitos. Os investigadores constataram que 17.1% dos doentes tinham estado nutricional normal e 82.9% apresentavam-se desnutridos (Cabello, Conde & Gamero, 2011).

No presente estudo verificou-se existir relação entre as duas escalas de rastreio nutricional NRS 2002 e PG-SGA e os marcadores bioquímicos, hemoglobina e linfócitos, ou seja, estas variáveis foram inversamente associadas ao estado nutricional. Os doentes críticos que apresentaram risco de desnutrição apresentaram significativamente valores mais baixos de hemoglobina ($B=-1.2$, 95% IC (-2.0; 0.5), $p=0.008$) do que os que estavam sem risco de desnutrição no caso da avaliação com recurso à NRS 2002, assim como quando analisado com a PG-SGA ($B=-1.1$, 95% IC, (-1.7; -0.4), $p=0.002$). Relativamente aos leucócitos, os doentes críticos que apresentaram risco de desnutrição apresentaram valores superiores em relação aos que não apresentam risco de desnutrição. Por fim, e no que diz respeito aos linfócitos, os doentes críticos que apresentaram risco de desnutrição apresentaram significativamente menos linfócitos do que os que estavam sem risco de desnutrição no caso da avaliação com a NRS 2002 ($B=-1.3$, 95% IC (-2.3; 0.4), $p=0.005$), assim como na PG-SGA ($B=-1.1$, 95% IC (-2.0; -0.2), $p=0.011$).

5. Conclusão

A avaliação nutricional da pessoa em situação crítica apresenta limitações, pois os métodos tradicionais como a antropometria e a bioquímica sofrem grandes alterações em situações clínicas graves prejudicando a sua interpretação (Diestel, Rodrigues, Pinto, Rocha & Sá, 2013). Concomitantemente, o reconhecimento atempado do risco nutricional e das suas implicações negativas para a evolução clínica dos doentes críticos, deve aumentar a consciencialização das equipas multidisciplinares responsáveis pelos mesmos, para o início precoce de cuidados de suporte nutricional, uma vez que estes influenciam significativamente os resultados clínicos.

Os resultados deste estudo evidenciam uma relação inversa entre o estado nutricional, com recurso às escalas NRS 2002 e PG-SGA, e a hemoglobina e os linfócitos dos doentes críticos, e uma relação direta significativa no que diz respeito aos leucócitos. Pode-se concluir que esses marcadores podem ser bons indicadores para o diagnóstico da desnutrição, especialmente, se utilizados em associação com outros métodos subjetivos na avaliação do estado nutricional da pessoa em situação crítica. Por outro lado, estes marcadores bioquímicos e hematológicos, poderão alertar as equipas multidisciplinares para um eventual estado de desnutrição dos doentes críticos, especialmente em contextos de unidades de saúde em que ainda não é efetuada a avaliação do risco nutricional dos doentes através de outros métodos subjetivos.

Este trabalho de investigação vem assim demonstrar a necessidade da realização de mais estudos longitudinais e experimentais nesta área, desenvolvendo e implementando programas de intervenção nestes contextos clínicos, no sentido de promover um suporte nutricional mais adequado à pessoa em situação crítica.

Referências bibliográficas

Blackburn, G. L. & Thornton, P. A. (1979). *Nutritional assessment of the hospitalized patient*. Med Clin North Am.; 63(5):11103-11115

Cabello, A. J. P., Conde, S. B. & Gamero, M. V. M. (2011). *Prevalencia y factores asociados a*

desnutrición entre pacientes ingresados en un hospital de media-larga estancia. Nutrición Hospitalaria; 26(2):369-375

Calixto-Lima, L. & Reis, N. T. (2012). *Interpretação de Exames Laboratoriais Aplicados à Nutrição Clínica*. Editora Rubio

Diestel, C. F., Rodrigues, M. G., Pinto, F. M., Rocha, R. M. & Sá, P. S. (2013). *Terapia nutricional no paciente crítico*. Revista HUPE; 12(3):78-84

Duarte, A. C. G. (2007). *Avaliação nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais*. São Paulo: Atheneu

Fontoura, C. S. M., Cruz, D. O., Londero, L. G. & Vieira, R. M. (2006). *Avaliação nutricional de paciente crítico*. Revista Brasileira de Terapia Intensiva; 18(3), 298-306

Giraldi, M. & Boscaini, C. (2016). *Perfil nutricional e bioquímico de pacientes internados em uso de terapia nutricional enteral*. Rev Bras Nutr Clin; 31(1):65-69

Rocha, N. P. & Fortes, R. C. (2015). *Contagem total de linfócitos e albumina sérica como preditores do risco nutricional em pacientes cirúrgicos*. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva; 28(3):193-196

Sampaio, L. R., Silva, M. C. M., Oliveira, A. N. & Souza, C. L. S. (2012). *Avaliação bioquímica do estado nutricional*. EDUFBA; 49-72

Smith, D. L. (2000). *Anemia in the elderly*. Am Fam Physician; 62(7):1565–1572

Teixeira, V. P., De Miranda, R. C. & Baptista, D. R. (2016). *Desnutrição na admissão, permanência hospitalar e mortalidade de pacientes internados em um hospital terciário*. Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde; 11(1):239-251

Valero, et al. (2005). *Are the tools recommended by ASPEN and ESPEN comparable for assessing the nutritional status?* Nutr Hosp; 20(4):259-267

Vannucchi, H., Unamuno, M. do R. Del. L. de & Marchini, J. S. (1996). *Assessment of the nutritional status*. Medicina (Ribeirão Preto); 29:5-18

Zhang, Z., Pereira, S. L., Luo, M. & Matheson, E. M. (2017). *Evaluation of Blood Biomarkers Associated with Risk of Malnutrition in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Nutrients; 9(8):829

Conclusão geral dos estudos

O internamento numa UCIN constitui uma situação abrupta e inesperada, em que a pessoa sofre uma rutura com todo o ambiente em que estava inserida, traduzindo-se num acontecimento único para a pessoa, alterando temporariamente os seus projetos de vida e podendo-se até constituir como uma ameaça à sua existência.

A mudança a que a pessoa em situação crítica é sujeita com o internamento numa UCIN é entendida por Meleis (2010) como um processo de transição. Este conceito relaciona-se com a adaptação, desenvolvimento humano e expansão de consciência, podendo definir-se como uma passagem de um estado para o outro, sendo a qualidade de vida e o conforto a finalidade desse mesmo processo. É considerado um conceito central em enfermagem, onde o cuidar é entendido como um processo que facilita as transições, sendo que, na perspetiva de enfermagem, o resultado desejado não é só um estado de saúde positivo, mas sim uma transição saudável.

A relação enfermeiro/doente, frequentemente, ocorre durante períodos de instabilidade em qualquer um dos processos de transição, seja ela desenvolvimental, situacional ou de saúde/doença, as quais podem gerar instabilidade, produzindo efeitos negativos e profundas alterações (passageiras ou permanentes), deixando a sua marca no indivíduo. Os enfermeiros são assim a chave para a identificação e compreensão dos fenómenos que podem caracterizar-se como transições, prevendo ações de enfermagem dentro destes processos de transição.

O enfermeiro especialista numa UCIN trabalha num ambiente humano e tecnológico muito complexo. A ação profissional do enfermeiro especialista compreende o acompanhamento constante, e de, entre outros compromissos, a manutenção da homeostasia do doente crítico e o bom funcionamento da Unidade. Concomitantemente, a pessoa em situação crítica é uma pessoa com um elevado grau de dependência que requer cuidados de saúde muito específicos, e que em simultâneo se está a debater com um processo de adaptação a uma nova, complexa e dolorosa fase da sua vida. O enfermeiro especialista, ao atuar nestas circunstâncias, e

considerando o conceito das transições de Meleis (2010), desenvolve um cuidado transacional num duplo movimento, em que os processos de transição geram alterações de saúde-doença e estes, por sua vez, geram novos processos de transição.

Ao enfermeiro especialista a exercer funções numa UCIN é pedido que possua competências para a prestação de cuidados à pessoa que vivencia processos complexos de doença e/ou falência multiorgânica. No que concerne aos padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica, o impacto do estado da nutrição na globalidade da sua situação de saúde/doença é tão relevante que, nos últimos anos, se tem tentado encontrar consensos nesta área.

Diversos indicadores de avaliação do estado nutricional têm vindo a ser propostos (e.g., antropometria, composição corporal, parâmetros analíticos, entre outros), contudo tem sido demonstrado que estes indicadores não têm especificidade e sensibilidade suficiente, por si só, para o diagnóstico da desnutrição. Torna-se assim importante a sua associação a ferramentas que incluam informação sobre a ingestão alimentar, as alterações de peso e a influência da doença no estado nutricional. Mais importante se torna quando falamos na pessoa em situação crítica. Duas das escalas mais discutidas na literatura são a NRS 2002 para a avaliação do risco nutricional e a PG-SGA para a avaliação da presença da desnutrição.

O presente estudo foi realizado com uma amostra de doentes internados numa UCIN e, por isso, em situação de saúde crítica. Dada a dimensão da amostra (120 doentes críticos) utilizada para a análise estatística e, tendo em consideração o número de variáveis que constituiu o estudo, julga-se que se pode considerar a validade do estudo.

Na amostra estudada não se verificou uma disparidade numérica acentuada entre o sexo feminino e masculino, tratando-se de uma amostra de doentes críticos adultos (idade média de 54.4), em que a doença mais comumente diagnosticada foi a patologia vascular (47.5%).

No presente estudo o risco nutricional ou desnutrição afetou mais de metade dos doentes críticos internados em UCIN, tendo variado entre 90 (75.0%) e 81 (67.5%) consoante a escala aplicada,

NRS 2002 ou PG-SGA respetivamente. Esta observação é concordante com a literatura científica que refere que a variação tem relação com as diferenças metodológicas utilizadas para avaliação do estado nutricional (Stratton *et al.*, 2004; Thomas *et al.*, 2007).

Ambas as escalas de rastreio nutricional, NRS 2002 e PG-SGA, mostraram ser escalas úteis e exequíveis, permitindo a identificação da desnutrição e a necessidade de intervenção nutricional em pessoas em situação crítica, tendo sido fáceis de aplicar e exequíveis mesmo em doentes com comprometimento da expressão verbal. Mas os resultados do estudo sugerem que a escala NRS 2002 apresenta baixa especificidade em relação à referência PG-SGA. Ou seja, os doentes críticos identificados com risco de desnutrição pela PG-SGA são detetados de forma fraca pela NRS 2002 ($k=0.3$, $p<0.001$).

A avaliação nutricional recorrendo a parâmetros bioquímicos é comum em diversos estudos bibliográficos. Os dados bioquímicos são geralmente os indicadores mais sensíveis do estado nutricional, nomeadamente da desnutrição, fornecendo resultados objetivos e quantitativos. Os parâmetros bioquímicos são sensíveis às variações do estado nutricional, mas nenhum é específico, pois alguns são influenciados pelo estado inflamatório e outros por diversas situações patológicas (Ferry & Alix, 2004).

No presente estudo, os doentes críticos classificados como desnutridos pela NRS 2002 e pela PG-SGA, respetivamente, apresentavam valores significativamente mais baixos de hemoglobina e de linfócitos e valores mais elevados de leucócitos. Sabendo que os marcadores bioquímicos e hematológicos estão associados com o estado nutricional do individuo (Acuña & Cruz, 2004; Vannucchi, Unamuno & Marchini, 1996), o uso de escalas indiretas como a NRS 2002 e PG-SGA, de acordo com o presente estudo, podem ser relevantes para a prática clínica. Em linha de pensamento com estudos científicos, considera-se que a avaliação do estado nutricional não pode ser avaliado através de um só instrumento, porque apresentam uma sensibilidade ou especificidade limitadas, que inibem o diagnóstico da desnutrição (Sampaio *et al.*, 2012). A possibilidade de utilizar estas duas escalas, NRS 2002 e PG-SGA, como método de avaliação do estado nutricional associados aos parâmetros laboratoriais, nomeadamente a hemoglobina, e os linfócitos ou leucócitos, pode permitir uma avaliação mais fidedigna do estado nutricional dos

doentes críticos.

Numa UCIN, a PG-SGA consegue ser mais precisa a identificar os doentes críticos que efetivamente estão em risco nutricional, ao contrário da NRS 2002, que classifica mais doentes críticos com risco nutricional, que efetivamente não estarão nessa condição. A NRS 2002 é de mais fácil aplicabilidade e pode ser concluído em poucos minutos, ao contrário da PG-SGA que é uma ferramenta mais demorada (≥ 10 minutos) e mais subjetiva. Por outro lado, a NRS 2002, para além de ser mais rápida, não requer tanto treino por parte do profissional que aplica a ferramenta, ao contrário da PG-SGA que está mais dependente do desempenho do investigador. Portanto, e considerando que em UCIN existe um rácio maior de enfermeiro por doente, e também de enfermeiros especialistas, sugere-se preferencialmente, a utilização da PG-SGA para avaliação do risco nutricional dos doentes críticos internados neste contexto.

Limitações do estudo

Constituiu preocupação deste estudo a amostra identificada num único serviço clínico, o que à partida poderá reduzir o campo de extensão das generalizações. O recurso a algumas medidas indiretas de estimacão da antropometria devido à posição horizontalizada do doente crítico por alectuamento na UCIN. Recorrer ao registo da avaliação do peso e da altura no processo clínico poderá ser uma ajuda importante na avaliação e na monitorização do doente crítico durante o internamento.

Forças do estudo

Reconhecemos como forças deste estudo, a obtenção de uma amostra de 120 sujeitos num contexto de uma UCIN. De acordo com o nosso melhor entendimento, este é o primeiro estudo desenvolvido em Portugal neste âmbito.

A utilização de parâmetros bioquímicos que suportam as associações inicialmente previstas com

o risco de desnutrição. Em termos de variabilidade da amostra e de resultados, importa salientar que não foram excluídos do presente estudo doentes críticos que não estavam capazes de comunicar, sendo que para esse efeito a recolha dos dados foi feita com recurso a um membro da família capaz de responder às questões do investigador.

A presente investigação possibilitará aos enfermeiros e enfermeiros especialistas de uma UCIN, selecionar um instrumento que demonstra uma maior sensibilidade no rastreio da desnutrição de doentes críticos internados neste contexto, permitindo assim atuar mais eficazmente a esse nível, o que irá facilitar a transição do doente crítico para um melhor estadió nutricional, em articulação com outros profissionais de saúde, nomeadamente médicos e nutricionistas. Reforça portanto, a necessidade de se investir na sensibilização dos profissionais de saúde, sobre a importância do rastreio nutricional, da prescrição adequada do suporte nutricional e da monitorização do peso dos doentes críticos, na admissão e durante todo o internamento hospitalar.

Seria oportuna a realização de futuros estudos com objetivos similares, de carácter longitudinal, que acompanhassem o processo de internamento dos doentes críticos, desde a admissão até a alta hospitalar, possibilitando a análise de outros fatores e variáveis decorrentes da desnutrição da pessoa em situação crítica.

Os objetivos do estudo de investigação foram assim atingidos. Os resultados obtidos confirmaram que os doentes em situação crítica apresentam problemas nutricionais, nomeadamente risco de desnutrição. Apesar de o universo da pesquisa ter sido reduzido, pode-se concluir que os resultados foram ao encontro da bibliografia consultada. Deste modo, sugere-se que os valores e principais conclusões descritos neste estudo possam ser utilizados como forma de auxiliar na avaliação nutricional de outros estudos cuja população em estudo seja as pessoas em situação crítica, muito embora, outras conjugações poderiam ser obtidas com os dados colhidos.

Face aos principais resultados deste estudo, salienta-se a necessidade de se definir e delinear estratégias de intervenção. As estratégias a desenvolver, de natureza organizativa e de prática profissional, visam não apenas a melhoria de todo o processo de identificação e

acompanhamento do risco de desnutrição, mas, também, a melhoria do diagnóstico, do tratamento e de recuperação da pessoa em situação crítica que possa desenvolver desnutrição, o que quantificaria em termos de ganhos para a saúde.

Referências bibliográficas

- Acuña, K. & Cruz, T. (2004). Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. *Arq Bras Endocrinol Metab*; 48(3):345-361
- Amaral, T. F., et al. (2007). *The economic impact of disease-related malnutrition at hospital admission*. *Clin Nutr.*; 26(6):778-784
- Amaral, T. F., et al. (2010). *Undernutrition and associated factors among hospitalized patients*. *Clin Nutr.*; 29:580-5
- Amaral, T. F., et al. (2020). *Desenvolvimento de uma versão portuguesa do Nutritional Risk Screening – NRS 2002*. *Acta Portuguesa de Nutrição*; 20:44-47
- Anthony, P. S. (2008). *Nutrition screening tools for hospitalized patients*. *Nutr Clin Pract*; 23:373-382
- Azevedo, J. R. A., et al. (2019). *Comparação entre ingestão ideal de calorias mais alto teor de proteínas e ingestão calórico-proteica recomendada em pacientes críticos: um ensaio clínico fase II, prospectivo, randomizado e controlado*. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*; 31(2):171-179
- Barker, L. A., Gout, B. S. & Crowe, T. C. (2011). *Hospital malnutrition: prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system*. *Int J Environ Res Public Health*; 8(2):514-527
- Bauer, J., Capra, S. & Ferguson, M. (2002). *Use of scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer*. *Eur J Nutr Clin*; 56(8):779-785
- Bauer, J. M., et al. (2005). *Comparison of the mini nutritional assessment, subjective global assessment and nutritional risk screening (NRS 2002) for nutritional screening and assessment in geriatric hospital patients*. *Z Gerontol Geriat*; 38(5):322-327
- Blackburn, G. L. & Thornton, P. A. (1979). *Nutritional assessment of the hospitalized patient*. *Med Clin North Am.*; 63(5):11103-11115
- Bruun, L. I., Bosaeus, I., Bergstad, I. & Nygaard, K. (1999). *Prevalence of malnutrition in surgical patients: evaluation of nutritional support and documentation*. *Clin Nutr.*; 18(3):141-147
- Cabello, A. J. P., Conde, S. B. & Gamero, M. V. M. (2011). *Prevalencia y factores asociados a desnutrición entre pacientes ingresados en un hospital de media-larga estancia*. *Nutrición Hospitalaria*; 26(2):369-375

- Calixto-Lima, L. & Reis, N. T. (2012). *Interpretação de Exames Laboratoriais Aplicados à Nutrição Clínica*. Editora Rubio
- Candela, C. G., Peña, G. M., Cos Blanco, A. I., Rosado, C. I. & Rabaneda, R. C. (2002). *Soporte Nutricional en el Pacient Oncológico: Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico*. *Unidad de Nutrición Clínica y Dietética*; 4(1):43-56
- Cândido, A. & Luquetti, S. (2019). *Nutritional risk In critical patients using the Nutric Score Risk method*. *Nutr. Clín. Diet. Hosp.*; 39(2):19-25
- Cereceda Fernández, C., et al. (2003). *Detección de malnutrición al ingreso en el hospital (Detection of malnutrition on admission to hospital)*. *Nutr Hosp.*; 18(2):95-100
- Cerezo, L. (2005). *Diagnóstico del estado nutricional y su impacto en el tratamiento del cáncer*. *Oncología*; 28(3):23-28
- Chávez-Tostado, M., et al. (2020). *Comparison of nutritional screening tools to assess nutritional risk and predict clinical outcomes in Mexican patients with digestive diseases*. *BMC gastroenterology*; 20(1):79
- CIPE/ICNP (2019). *Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem*. Versão Beta, IGIF
- Collière, M. F. (1989). *Promover a vida: Da Prática das Mulheres de Virtude aos Cuidados de Enfermagem*. Lisboa: Sindicato dos Enfermeiros Portugueses
- Devoto, G., et al. (2006). *Prealbumin Serum Concentrations as a Useful Tool in the Assessment of Malnutrition in Hospitalized Patients*. *Clin Chem.*; 52(12):2281-2285
- Diário da República, n.º 35/2011, Série II de 2011-02-18. Regulamento n.º 124/2011, pp.8656-8657. Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica
- Diário da República, n.º 123/2015, Série II de 2015-06-26. Regulamento n.º 361/2015, pp. 17240-17243 Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica
- Diário da República, n.º 129/2018, Série II de 2018-07-06. Despacho n.º 6634/2018, pp. 18713-18714
- Diestel, C. F., Rodrigues, M. G., Pinto, F. M., Rocha, R. M. & Sá, P. S. (2013). *Terapia nutricional no paciente crítico*. *Revista HUPE*; 12(3):78-84
- Duarte, A. C. G. (2007). *Avaliação nutricional: aspetos clínicos e laboratoriais*. São Paulo: Atheneu

- Dumlu, E. G., et al. (2014). *A general consideration of the importance of nutrition for critically ill patients*. Turk J Medl Sci; 44:1055-1059
- Edington, J., et al. (2000). *Prevalence of malnutrition on admission to four hospitals in England. The Malnutrition Prevalence Group*. Clin Nutr.; 19(3):191-195
- Elia, M. & Stratton, R. J. (2000). *How much undernutrition is there in hospitals?* British Journal of Nutrition; 84(3):257-259
- Elia, M., Zellopour, L. & Stratton, R. J. (2005). *To screen or not to screen for adult malnutrition?* Clin Nutr.; 24:867-884
- European Food Safety Authority (2017). *Dietary Reference Values for nutrients. Summary Report*. e15121:98
- Faramarzi, E., Mahdavi, R., Mohammad-Zadeh, M., & Nasirimotlagh, B. (2013). *Validation of nutritional risk index method against patient-generated subjective global assessment in screening malnutrition in colorectal cancer patients*. Chinese journal of cancer research = Chung-kuo yen cheng yen chiu; 25(5): 544–548
- Ferreira, I. (2007). *Terapia Nutricional em Unidade de Terapia Intensiva*. Revista Brasileira de Terapia Intensiva; 19(1):90-97
- Filipovic, B. F., et al. (2010). *Comparison of two nutritional assessment methods in gastroenterology patients*. World J Gastroenterol; 16(16):1999-2004
- Fleiss, J. L., Levin, B. & Paik, M. C. (2003). *Statistical Methods for rates and proportions* (3^a ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Fontoura, C. S. M., Cruz, D. O., Londero, L. G. & Vieira, R. M. (2006). *Avaliação nutricional de paciente crítico*. Revista Brasileira de Terapia Intensiva; 18(3):298-306
- Fortin, M. F. (2009). *O Processo de Investigação: Da concepção à realização*. (5^a ed.). Loures: Lusociência
- Giraldi, M. & Boscaini, C. (2016). *Perfil nutricional e bioquímico de pacientes internados em uso de terapia nutricional enteral*. Rev Bras Nutr Clin; 31(1):65-69
- Gonzalez, M. C., Borges, L. R., Silveira, D. H., Assunção, M. C. F. & Orlandi, S. P. (2010). *Validation of a Portuguese version of patient-generated subjective global assessment*. Ver Bras Nutr Clin; 25(2):102-108
- Guerra, R. S., et al. (2015). *Handgrip strength measurement as a predictor of hospitalization costs*. European Journal of Clinical Nutrition; 69(2):187-192

- Imoberdorf, R., et al. (2010). *Prevalence of undernutrition on admission to Swiss hospitals*. Clin Nutr; 29(1):38-41
- Isenring, E., Bauer, J. & Capra, S. (2003). *The Scored Patient-generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) and its association with quality of life in ambulatory patients receiving radiotherapy*. Eur J Clinl Nutr.; 57(2):305-309
- Isenring, E., Cross, G., Daniels, L., Kellett, E. & Koezwarra, B. (2006). *Validity of the malnutrition screening tool as an effective predictor of nutritional risk in oncology outpatients receiving chemotherapy*. Support Care Cancer; 14:1152-1156
- Jager-Wittenaar, H. & Ottery, F. D. (2017). *Assessing nutritional status in cancer: role of the Patient-Generated Subjective Global Assessment*. Curr Opin Clin Nutr Metab Care; 20(5):322-329
- Jie, B., et al. (2010). *Impact of nutritional support on clinical outcome in patients at nutritional risk: a multicenter, prospective cohort study in Baltimore and Beijing teaching hospitals*. Nutrition; 26(11-12):1088-1093
- Joosten, K. F. M. & Hulst, J. M. (2014). *Nutritional screening tools for hospitalized children: methodological considerations*. Clin Nutr.; 33(1):1-5
- Kalaiselvan, M. S., Renuka, M. K. & Arunkumar, A. S. (2017). *Use of Nutrition Risk in Critically ill (NUTRIC) Score to Assess Nutritional Risk in Mechanically Ventilated Patients: A Prospective Observational Study*. Indian J Crit Care Med; 21(5):253-256
- Kérouac, S., Pepin, J., Ducharme, F., Duquette, A. & Major, F. (2005). *El pensamiento enfermo*. Barcelona: Masson, S.A.; 4^a Ed.
- Kondrup, J., Allison, S. P., Elia, M., Vellas, B. & Plauth, M. (2003a). *ESPEN guidelines for nutrition screening 2002*. Clin Nutr.; 22(4):415-421
- Kondrup, J., Rasmussen, H. H., Hamberg, O., Stanga, Z. & Ad Hoc ESPEN Working Group (2003b). *Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials*. Clin Nutr.; 22(3):321-336
- Kyle, U. G., et al. (2003). *Prevalence of malnutrition in 1760 patients at hospital admission: a controlled population study of body composition*. Clin Nutr.; 22(5):473-481
- Kyle, U. G., Kossovsky, M. P., Karsegard, V. L. & Pichard, C. (2006). *Comparison of tools for nutritional assessment and screening at hospital admission: a population study*. Clin Nutr.; 25(3):409-417

- Kubrak, C. & Jensen, L. (2007). *Malnutrition in acute care patients: a narrative review*. Int J Nurs Stud.; 44(6):1036-1054
- Lochs, H., et al. (2006). *Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, definitions and general topics*. Clin Nutr.; 25:180-186
- Marinho, A. (2015). *A nutrição artificial está contraindicada num doente com instabilidade hemodinâmica?* Revista APNEP; vol. IX(1):2-3
- Martins, R. C. F. C., Vital, W. C., Amaral, J. F. & Volp, A. C. P. (2017). *Perfil nutricional de pacientes internados em unidade de terapia intensiva*. Nutr. Clín. Diet. Hosp.; 37(4):40-47
- Marshall, J., et al. (1999). *Indicators of Nutritional Risk in a Rural Elderly Hispanic and Non-Hispanic White Population*. J Am Diet Assoc.; 99(3):315-322
- Matos, L., et al. (2007). *Menções Sobre o Estado Nutricional Nos Registos Clínicos de Doentes Hospitalizados*. Acta Med Port; 20:503-510
- Matos, C., et al. (2018). *Identificação do Risco Nutricional em Idade Pediátrica*
- McClave, S. A., et al. (2016). *Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.)*. J Parenter Enter Nutr.; 40(2):159-211
- Meleis, A. I. (2010). *Transitions Theory*. New York: Springer Publisher Company
- Meleis, A. I., Sawyer, L. M., Im, E. O., Hilfinger Messias, D. K. & Schumacker, K. (2000). *Experiencing Transitions: An Emerging Middle-Range Theory*. ANS Adv Nurs Sci; 23(1):12-28
- Meleis, A. I. & Trangenstein, P. (1994). *Facilitating transition: Redefinition of nursing mission*. Nursing Outlook; 42:255-259
- Mendes, R. et al. (2017). *Nutritional risk assessment and cultural validation of the modified NUTRIC score in critically ill patients – A multicenter prospective cohort study*. Journal of Critical Care; 37:45-49
- Ministério da Saúde. Direção-Geral de Saúde (2003). *Cuidados Intensivos: Recomendações para o seu desenvolvimento*. Disponível em <https://docplayer.com.br/1306756-Cuidados-intensivos-direccao-geral-da-saude-direccao-de-servicos-de-planeamento.html>
- Ministério da Saúde. Direção-Geral de Saúde (2010). *GED: A Importância da Prevenção Primária e Secundária da Desnutrição*. Grupo de Estudo da Desnutrição da Associação Portuguesa de Nutrição Entérica e Parentérica. Disponível em <https://pns.dgs.pt/11201/>

- Ministério da Saúde (2013). *Avaliação da situação nacional das unidades de cuidados intensivos*. Disponível em <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/05/Avaliação-nacional-da-situação-das-unidades-de-cuidados-intensivos.pdf>
- Ministério da Saúde. Direção-Geral de Saúde (2019). *Rastreio Nutricional – Documento de apoio à implementação da avaliação do risco nutricional*. PNPAS e Grupo de Trabalho nomeado pelo Despacho n.º 6691/2019, de 26 de julho
- Nunes, L. (2018). *Para uma epistemologia de enfermagem* (2ª ed.). Loures: Lusodidacta
- Ordem dos Enfermeiros (2001). *Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem: enquadramento conceptual enunciados descritivos*
- Ordem dos Enfermeiros (2010). *Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista*
- Ordem dos Enfermeiros (2018). *Parecer n.º 15/2018 - Funções do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica nas Unidades de Cuidados Intensivos/Serviços de Medicina Intensiva*
- Paiva, J. A., et al. (2017). *Rede de Referência de Medicina Intensiva*. Disponível em <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/11/RRH-Medicina-Intensiva.pdf>
- Paiva e Silva, A. (2006). *A centralidade do cuidado na formação em enfermagem*. In Livro de resumos – II Congresso da Ordem dos Enfermeiros
- Paz, L. S. C. & Couto, A. V. (2016). *Avaliação nutricional em pacientes críticos: revisão de literatura*. *Braspen, J.*; 31(3):269-277
- Pinho, J. (2015). *Translation, cross-cultural adaptation and validation of the Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) for the Portuguese setting*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Universidade do Porto
- Pt-Global. *Plataforma PG-SGA*. Disponível em <http://pt-global.org/?lang=pt>
- Putwatana, P., Reodecha, P., Sirapo-ngam, Y., Lertsihichai, P. & Sumboonnanonda, K. (2005). *Nutrition screening tools and the prediction of postoperative infectious and wound complications: comparison of methods in presence of risk adjustment*. *Nutrition*; 21(6):691-697
- Ramalho, A. (2009). *A experiência de sentir-se respeitada durante o trabalho de parto no Hospital*. Dissertação de Doutoramento em Enfermagem, Universidade de Lisboa

- Raslan, M., et al. (2008). *Aplicabilidade dos métodos de triagem nutricional no paciente hospitalizado*. Revista de Nutrição; 21(5):553-561
- Raslan, M., et al. (2010). *Comparison of nutritional risk screening tools for predicting clinical outcomes in hospitalized patients*. Nutrition; 26(7-8):721-726
- Rasmussen, H. H., Holst, M. & Kondrup, J. (2010). *Measuring nutritional risk in hospitals*. Clin Epidemiol; 21(2):209-216
- Rocha, N. P. & Fortes, R. C. (2015). *Contagem total de linfócitos e albumina sérica como preditores do risco nutricional em pacientes cirúrgicos*. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva; 28(3):193-196
- Rosário, R. (2011). *Excesso de peso e obesidade em crianças: implementação e avaliação de um programa de intervenção na escola*. Tese de Doutorado em Estudos da Criança, Especialidade em Saúde Infantil, Universidade do Minho
- Rosário, R., et al. (2012a). *The impact of an intervention taught by trained teachers on childhood fruit and vegetable intake: A randomized trial*. Journal of Obesity
- Rosário, R., et al. (2012b). *The Impact of an Intervention Taught by Trained Teachers on Childhood Overweight*. International Journal of Environmental Research and Public Health; 9(4):1355-1367
- Rosário, R., et al. (2013). *Impact of an intervention through teachers to prevent consumption of low nutrition, energy-dense foods and beverages: A randomized trial*. Preventive Medicine; 57(1):20-5
- Roshan, R., Deka, R. K., Vora, K., K., K. H. & Komandur, A. (2018). *Assessment of nutrition status in preoperative surgical patient undergoing major abdominal surgeries and its relation to postoperative outcome*. Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences; 7(12):1446-1453
- Ruiz-Domínguez, R., Gonzales-Gallegos, M. & Luna-Mamani, F. (2010). *Evaluación del estado nutricional de pacientes onco-hematológicos*. Revista Médica La Paz; 16(2): 26-33
- Sánchez-Lara, K., Turcott, J., Sosa-Sánchez, R. & Green-Renner (2008). *Evaluación del estado de nutrición em pacientes con cáncer*. Revista de Endocrinología y Nutrición; 16(4):165-171
- Sampaio, L. R., Silva, M. C. M., Oliveira, A. N. & Souza, C. L. S. (2012). *Avaliação bioquímica do estado nutricional*. EDUFBA; 49-72
- Santos, E., et al. (2015). *O Cuidado Humano Transicional como Foco da Enfermagem: Contributos das Competências Especializadas e Linguagem Classificada CIPE*. Millenium; 49:153-171

- Schuetz, P., et al. (2019). *Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial*. *Lancet*; 393(10188):2312-2321
- Schuetz, P., et al. (2018). *Design and rationale of the effect of early nutritional therapy on frailty, functional outcomes, and recovery of malnourished medical inpatients trial (EFFORT): a pragmatic, multicenter, randomized-controlled trial*. *Int J Clin Trials*; 5(3):142-150
- Schumacher, K. L. & Meleis, A. I. (1994). *Transitions: A Central Concept in Nursing*. *Image J Nurs Sch.*; 26(2):119-127
- Serviços Partilhados do Ministério da Saúde (2018). *Ferramentas a utilizar para a identificação de risco nutricional em unidades de saúde hospitalares*. Versão 1.1, de 26/10/2018. Disponível em http://spms.min-saude.pt/wp-content/uploads/2018/11/SPMS_2018_NormaTecnica_Avaliac_a_o_Risco_Nutricional_v1.1.pdf
- Serviços Partilhados do Ministério da Saúde (2019). *Manual de utilizador: risco nutricional*. Disponível em <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp2020/wp-content/uploads/2020/01/Manual-de-utilizador-Risco-Nutricional.pdf>
- Shrout, P. E. (1998). *Measurement reliability and agreement in psychiatric*. *Statistical methods in medical research*; 7(3):301-317
- Singer, P., et al. (2018). *ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit*. *Clin Nutr.*; 38: 48-79
- Singer, P., et al. (2019). *ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit*. *Clin Nutr.*; 38(1):48-79
- Smith, D. L. (2000). *Anemia in the elderly*. *Am Fam Physician*; 62(7):1565–1572
- Sobotka, L., et al. (2011). *Basics in Clinical Nutrition* (4ª ed)
- Sorensen, J., et al. (2008). *EuroOOPS: an international, multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome*. *Clin Nutr*; 27(3):340-349
- Stratton, R., et al. (2004). *Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: Prevalence, concurrent validity and eases of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults*. *British Journal of Nutrition*; 92(5):799-808
- Teixeira, V. P., De Miranda, R. C. & Baptista, D. R. (2016). *Desnutrição na admissão, permanência hospitalar e mortalidade de pacientes internados em um hospital terciário*. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*; 11(1):239-251

- Thomas, J. M., Isering, E. & Kellett, E. (2007). *Nutritional status and length of stay in patients admitted to an acute assessment unit*. *J Hum Nutr Diet*; 20(4):320-328
- Valero, M. A., et al. (2005). *Are the tools recommended by ASPEN and ESPEN comparable for assessing the nutritional status?* *Nutr Hosp*; 20(4):259-267
- Van Bokhorst-de van der Schueren, M. A., Guaitoli, P. R., Jansma, E. P. & Vet, H. C. (2014). *Nutrition screening tools: Does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting*. *Clin Nutr.*; 33(1):39-58
- Vannucchi, H., Unamuno, M. do R. Del. L. de & Marchini, J. S. (1996). *Assessment of the nutritional status*. *Medicina (Ribeirão Preto)*; 29:5-18
- Velasco, C., et al. (2011). *Comparison of four nutritional screening tools to detect risk in hospitalized patients: a multicentre study*. *Eur J Clin Nutr*; 65(2):269-274
- Venkataraman, R., et al. (2015). *Height measurement in the critically ill patient: A tall order in the critical care unit*. *Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine*; 19(11):665–668
- Vidal, A., Iglesias, M. J., Pertega, S., Ayúcar, A. & Vidal, O. (2008). *Prevalencia de malnutrición em los servicios médicos y quirúrgicos de um hospital universitário (Prevalence of malnutrition in medical and surgical wards of a university hospital)*. *Nutr Hosp.*; 23(3):263-267
- Waldow, V., Lopes, M. & Meyer, D. (1995). *Maneiras de Cuidar, Maneiras de Ensinar: a enfermagem entre a escola e a prática profissional*. Porto Alegre, Artes Médicas; 3:41-58
- Wang, F., Chen, W., Bruening, K. S., Raj, S. & Larsen, D. A. (2016). *Nutrition screening tools and the prediction of clinical outcomes among Chinese hospitalized gastrointestinal disease patients*. *PLOS ONE*; 11(8):e0159436
- Watson, J. (2002). *Enfermagem pós-moderna e futura. Um novo paradigma da enfermagem*. Loures: Lusodidatica
- Waitzberg, D. L. (1995). *Nutrição enteral e parenteral na prática clínica*. Atheneu
- Waitzberg D. L., Caiaffa, W. T. & Correia, M. I. (2001). *Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients*. *Nutrition*; 17(7-8): 573-580
- Wischmeyer, P. E., et al. (2017). *A randomized trial of supplemental parenteral nutrition in underweight and overweight critically ill patients: the TOP-UP pilot trial*. *Crit Care*; 21(1):142
- Zhang, Z., Pereira, S. L., Luo, M. & Matheson, E. M. (2017). *Evaluation of Blood Biomarkers Associated with Risk of Malnutrition in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Nutrients*; 9(8):829

05 de Abril de 2019

Ref# 44/2019

Relator: Idalina Russell

Parecer emitido em reunião plenária de 3 de Abril 2019

Encarado
em 24-04-19
M
Macedo
Ferreira
24/5/19

Nos termos dos Nº 1 e 6 do Artigo 16º da Lei Nº 21/2014, de 16 de Abril, a Comissão de Ética para a Saúde do Hospital de Braga emite o seguinte parecer sobre o estudo clínico, "Risco Nutricional na Pessoa em Situação Crítica numa Unidade de Neurocríticos"

Tem como Investigador Principal: Eduardo Macedo, aluno do Mestrado Integrado de Enfermagem da Universidade do Minho (parceria com a Universidade de Trás os Montes e Alto Douro) e como colaboradoras e orientadoras as Sra. Dras. : Paula Encarnação e Rafaela Rosário da Universidade do Minho.

Estudo realizado na Unidade de Neurocríticos do HB.

É um estudo observacional prospetivo com análise transversal, descritiva comparativa, entre duas ferramentas, cuja data prevista de conclusão é Abril de 2019.

- a) O estudo clínico é pertinente e tem como objetivos: i) caracterizar o estado nutricional dos doentes internados numa Unidade de Neurocríticos
- ii) caracterizar, em termos de risco e de diagnóstico de desnutrição, a população de doentes internados numa Unidade de Neurocríticos;
- iii) analisar a validade relativa do NRS 2002 para avaliar o risco de desnutrição, através da comparação do PG-SGA, em doentes internados numa Unidade de Neurocríticos.

Estão devidamente estabelecidos critérios de inclusão e exclusão;

b) É um estudo em que não existem riscos acrescidos, e os benefícios para os doentes resultaram na melhoria da qualidade dos cuidados prestados à pessoa em situação crítica com desnutrição.

c) O protocolo do estudo é adequado está garantida a confidencialidade e o anonimato dos participantes, o nome de cada participante seja substituído por uma codificação ordinal (utilização de dados encriptados). A origem de todas as informações usadas no estudo só será conhecida pelo investigador, e toda a informação será apenas usada para fins académicos. Os dados permanecerão na posse do investigador principal durante 5 anos;

d) O investigador principal e os restantes membros da equipa possuem aptidão para a sua realização;

e) Trata-se de um estudo com o apoio da Universidade do Minho, realizado na Unidade de Neurocríticos do Hospital de Braga.

Na Unidade de Neurocríticos da instituição existem as condições materiais e humanas necessárias à realização do estudo clínico;

f) O projeto não implica custos acrescidos para a instituição, pois não estão previstos quaisquer custos, ou abuso de recursos institucionais, hospitalares e/ou outros, como aplicável, para a realização do mesmo;

g) O Protocolo apresenta cálculo de poder amostral de doentes, que se revela adequado, a amostra escolhida para a realização do estudo serão todos os doentes, com idade igual ou superior a 18 anos, admitidos na UCIN do Hospital de Braga entre março e abril de 2019.

É expectável obter uma amostra de 120 pessoas;

h) Não foram referidas situações de conflito de interesses por parte do investigador ou dos orientadores envolvidos no estudo clínico;

i) O estudo não contempla o acompanhamento clínico dos participantes;

j) O consentimento informado está perceptível e contempla todos os itens previstos;

Concluindo, o estudo cumpre os princípios da Bioética e nada há a opor à sua realização.

Presidente da CESHB



(Dr. Juan R. Garcia)

ASSUNTO: PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE INVESTIGAÇÃO

EXMO. SR. DIRETOR DO SERVIÇO DE NEUROCIURGIA/UCIN

Eu, **Eduardo Semanas Macedo**, aluno de Mestrado em Enfermagem da Pessoa em Situação Crítica, da Escola Superior de Enfermagem da Universidade do Minho, sob orientação da professora Paula Encarnação e coorientação da professora Rafaela Rosário, venho por este meio solicitar a vossa autorização, no sentido de poder realizar recolha de dados para fins de investigação, tendo como intuito desenvolver uma dissertação denominada "*Risco Nutricional na Pessoa em Situação Crítica numa Unidade de Neurocríticos*".

Os dados recolhidos são confidenciais mantendo sempre o anonimato dos participantes, acrescentando ainda, sob compromisso de honra, que o funcionamento do serviço e instituição não será posto em causa.

Com os melhores cumprimentos,


(Eduardo Semanas Macedo)

Declaro ter lido e compreendido este documento. Foi-me assegurado que os dados recolhidos apenas são utilizados para esta investigação, com garantias de confidencialidade e anonimato dados pelo investigador. Desta forma, eu, abaixo-assinado, autorizo a realização do projeto de investigação do Enfermeiro Eduardo Semanas Macedo.

Braga, 28 de Janeiro de 2019


(Dr. Carlos Alegria)

ASSUNTO: PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE INVESTIGAÇÃO

EXMO. SR. DIRETOR DO SERVIÇO DE NEUROLOGIA/UAVC

Eu, **Eduardo Semanas Macedo**, aluno de Mestrado em Enfermagem da Pessoa em Situação Crítica, da Escola Superior de Enfermagem da Universidade do Minho, sob orientação da professora Paula Encarnação e coorientação da professora Rafaela Rosário, venho por este meio solicitar a vossa autorização, no sentido de poder realizar recolha de dados para fins de investigação, tendo como intuito desenvolver uma dissertação denominada *"Risco Nutricional na Pessoa em Situação Crítica numa Unidade de Neurocríticos"*.

Os dados recolhidos são confidenciais mantendo sempre o anonimato dos participantes, acrescentando ainda, sob compromisso de honra, que o funcionamento do serviço e instituição não será posto em causa.

Com os melhores cumprimentos,


(Eduardo Semanas Macedo)

Declaro ter lido e compreendido este documento. Foi-me assegurado que os dados recolhidos apenas são utilizados para esta investigação, com garantias de confidencialidade e anonimato dados pelo investigador. Desta forma, eu, abaixo-assinado, autorizo a realização do projeto de investigação do Enfermeiro Eduardo Semanas Macedo.

Braga, 01 de Março de 2019


(Dr.ª Fátima Almeida)

ASSUNTO: PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE INVESTIGAÇÃO

EXMO. SR. ENFERMEIRO CHEFE SERVIÇO DE NEUROCIRURGIA/UCIN

Eu, **Eduardo Semanas Macedo**, aluno de Mestrado em Enfermagem da Pessoa em Situação Crítica, da Escola Superior de Enfermagem da Universidade do Minho, sob orientação da professora Paula Encarnação e coorientação da professora Rafaela Rosário, venho por este meio solicitar a vossa autorização, no sentido de poder realizar recolha de dados para fins de investigação, tendo como intuito desenvolver uma dissertação denominada "*Risco Nutricional na Pessoa em Situação Crítica numa Unidade de Neurocríticos*".

Os dados recolhidos são confidenciais mantendo sempre o anonimato dos participantes, acrescentando ainda, sob compromisso de honra, que o funcionamento do serviço e instituição não será posto em causa.

Com os melhores cumprimentos,


(Eduardo Semanas Macedo)

Declaro ter lido e compreendido este documento. Foi-me assegurado que os dados recolhidos apenas são utilizados para esta investigação, com garantias de confidencialidade e anonimato dados pelo investigador. Desta forma, eu, abaixo-assinado, autorizo a realização do projeto de investigação do Enfermeiro Eduardo Semanas Macedo.

Braga, 20 de fevereiro de 2018


(Enf. Pedro Rodrigues)

Declaração de Consentimento considerando as recomendações da “Declaração de Helsínquia” de 1964 (Tóquio, 1975; Veneza, 1983; Hong Kong, 1989; Somerset West, 1996; Edimburgo, 2000)

Nome do Estudo: *“Risco Nutricional na Pessoa em Situação Crítica numa Unidade de Neurocríticos”*

O meu nome é Eduardo Semanas Macedo, sou enfermeiro na Unidade de Cuidados Intermédios de Neurocríticos do Hospital de Braga, e estou a realizar um projeto de investigação no âmbito do Mestrado de Enfermagem da Pessoa em Situação Crítica inserido na Escola Superior de Enfermagem da Universidade do Minho, em consórcio com a Escola Superior de Enfermagem da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, sob orientação da Professora Paula Encarnação e da Professora Rafaela Rosário.

O estudo em questão tem como principal objetivo analisar a validade relativa da NRS 2002 para avaliar o risco de desnutrição, através da comparação do PG-SGA, em doentes internados numa Unidade de Neurocríticos. A desnutrição é uma das condições com mais prevalência em doentes críticos, no entanto continua subdiagnosticada nos hospitais, pelo que é uma condição que exige ser mais estudada.

Neste sentido, solicito a recolha de dados demográficos sobre si (ex. idade, género, etc.), dados relativos à sua situação nutricional e clínica (ex. peso, altura, hábitos alimentares, etc.) através da aplicação de três ferramentas de investigação. A recolha dos dados não deverá ocupar mais do que 10 minutos do seu tempo.

A participação neste estudo é de carácter voluntário, não sendo fornecido qualquer pagamento aos participantes.

Para a finalidade dos dados recolhidos, o participante pode escolher se consente ou não o tipo de recolha, sendo necessário a aprovação individual para a finalidade do tratamento de dados pessoais.

Deste estudo poderá resultar uma publicação científica, no entanto os resultados serão sempre tratados de forma anónima. Os dados recolhidos serão sujeitos a um processo de pseudonimização por forma a não tornar identificáveis os participantes enquanto estiver a decorrer o tratamento de dados, sendo no final do estudo a anonimização totalmente garantida.

Os dados pessoais recolhidos no âmbito deste estudo serão conservados até à publicação final dos seus resultados não devendo ultrapassar o prazo de 5 anos.

É garantido ao titular dos dados o direito de acesso, atualização e retificação dos seus dados pessoais, mediante contato direto (+351915303130) ou mediante pedido escrito dirigido ao investigador principal (eduardo.macedo@hospitaldebraga.pt).

Nos termos da lei é-lhe garantido o direito de, através de pedido escrito dirigido ao investigador principal, retirar o seu consentimento para o tratamento dos dados para as finalidades referidas, o que não invalida, no entanto, o tratamento dos dados efetuado até essa data com base no consentimento previamente dado.

Caso pretenda notificar algum aspeto relativo à proteção dos seus dados, deverá fazê-lo por escrito dirigido ao Encarregado de Proteção de Dados do Hospital de Braga (dpo@hospitaldebraga.pt) ou através de queixa dirigida à autoridade nacional de controlo (www.cnpd.pt).

Agradeço, desde já, a sua disponibilidade e cooperação.

O investigador responsável: Eduardo Semanas Macedo

Contactos: eduardo.macedo@hospitaldebraga.pt

Tomei conhecimento: _____

Data: ____/____/____

Eu, abaixo-assinada/o, _____, tomei conhecimento, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, do objetivo e finalidade do estudo de investigação e da forma como vou participar no estudo *“Risco Nutricional na Pessoa em Situação Crítica numa Unidade de Neurocríticos”*, a ser realizado por Eduardo Semanas Macedo.

Compreendi a explicação que me foi fornecida acerca da investigação que se tenciona realizar, bem como do estudo em que serei incluída/o. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e de todas obtive resposta satisfatória.

Além disso, foi-me informado que tenho o direito de recusar a qualquer momento a participação no estudo, sem que isso tenha como efeito qualquer prejuízo.

Sim, autorizo

Não autorizo

Nota: este documento é composto por duas páginas e feito em duplicado: uma via para o investigador e outro para o participante.

Data: ____/____/____

Nome do participante: _____

Assinatura do participante: _____



Hospital
Braga

Protocolo de Rastreio de Risco Nutricional NRS 2002

(Etiqueta de identificação do doente)

1ª Avaliação: Avaliações subsequentes:

Data: ____/____/____

Enfermeiro(a): _____ Nº mecanográfico: _____

RASTREIO INICIAL		Sim	Não
1	IMC <20,5 (Peso _____ kg; Altura _____ m)		
2	O doente perdeu peso nos últimos 3 meses?		
3	O doente reduziu a sua ingestão alimentar na última semana?		
4	O doente está severamente doente? (ex. Internado UCI)		
SIM - Se a resposta for sim a qualquer questão anterior, alertar dietista/nutricionista a fim de preencher rastreio final NÃO - Se a resposta for não a todas as questões, repetir rastreio semanalmente, salvo qualquer intercorrência (ex. Cirurgia maior...)			
Fonte: ESPEN guidelines for nutritional screening 2002			

Data: ____/____/____

Dietista/Nutricionista: _____ Nº mecanográfico: _____

RASTREIO FINAL			
Estado Nutricional		Severidade da doença	
Ausente Score 0	Bom Estado Nutricional	Ausente Score 0	Necessidades nutricionais aumentadas
Normal Score 1	Perda de peso > 5% nos últimos 3 meses ou ingestão alimentar entre 50 a 75% das necessidades na semana anterior	Normal Score 1	Fractura da anca, doentes crónicos, em particular com complicações como cirrose, DPCO, hemodiálise, diabetes, foro oncológico
Moderado Score 2	Perda de peso > 5% nos últimos 2 meses ou IMC entre 18.5 e 20.5 + mau estado geral ou ingestão alimentar entre 25 a 60% do habitual na semana anterior	Moderado Score 2	Cirurgia abdominal major, AVC, pneumonia severa, patologia hematológica maligna
Severo Score 3	Perda de peso > 5% no último mês (> 15% nos últimos 3 meses) ou IMC < 18.5 + mau estado geral ou ingestão alimentar < 25% das necessidades na semana anterior	Severo Score 3	Traumatismo crânio-encefálico, transplante de medula, doentes críticos (APACHE > 10)
Score:	+	Score	=Score Total
Idade		Score total ajustado à idade	
Score ≥ 3: O doente está em risco nutricional, é iniciado plano nutricional Score < 3: Reavaliação semanal do doente. Se houver plano de intervenção cirúrgica deverá ser considerado 1 plano nutricional preventivo Se idade ≥ 70 acrescentar 1 ponto			
Fonte: ESPEN guidelines for nutritional screening 2002			

IMP.209.01/10/2018



Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment [Avaliação Global Subjetiva – Preenchida Pelo Doente] PG-SGA

História: As caixas 1-4 foram feitas para serem preenchidas pelo doente.
[As caixas 1-4 constituem a versão PG-SGA *Short Form*]

1. Peso:

Resumo do meu peso atual e recente:

Atualmente peso cerca de _____ kg

A minha altura é _____ cm

Há 1 mês pesava cerca de _____ kg

Há 6 meses pesava cerca de _____ kg

Durante as duas últimas semanas o meu peso:

- diminuiu (1) ficou igual (0) aumentou (0)

Caixa 1

Indicar somatório (Ver folha de trabalho 1)

Identificação do doente:

2. Ingestão alimentar: No último mês, comparando com o habitual, eu classificaria a minha alimentação como:

- igual (0)
 mais que o habitual (0)
 menos que o habitual (1)
 Eu agora como:
 comida normal mas em menor quantidade (1)
 poucos alimentos sólidos (1)
 apenas alimentos líquidos (1)
 apenas suplementos nutricionais (1)
 muito pouca quantidade de qualquer alimento (4)
 apenas alimentação por sonda ou pela veia (0)

Caixa 2

Indicar valor mais alto

3. Sintomas: Durante as duas últimas semanas, tenho tido problemas que me impediram de comer o suficiente (**assinalar todos os aplicáveis**):

- não tive problemas em comer (0) vômitos (1)
 não tive apetite, não me apeteceu comer (1) diarreia (1)
 náuseas (enjoo) (1) boca seca (1)
 obstipação (prisão de ventre) (1) os cheiros incomodam-me (1)
 feridas na boca (1) sinto-me cheio de depressa (1)
 alimentos têm agora um sabor estranho ou não têm sabor (1) cansaço (fadiga) (1)
 dificuldades em engolir (1)
 dor; onde? (1) _____
 outros*: (1) _____

Caixa 3

Indicar somatório

*ex. depressão, problemas dentários ou financeiros, etc.

4. Atividades e capacidade funcional:

Relativamente ao mês passado, eu classificaria a minha atividade como:

- normal sem limitações e sou capaz de fazer a minha vida diária (0)
 não estou normal, mas sou capaz de fazer grande parte das minhas atividades diárias habituais (1)
 não me sinto capaz de realizar a maioria das minhas atividades e fico na cama ou sentado menos de metade do dia (2)
 sou capaz de realizar poucas atividades e passo a maior parte do dia na cama ou sentado (3)
 passo a maior parte do tempo na cama (4)

Caixa 4

Indicar valor mais alto

O restante questionário será preenchido pelo seu nutricionista, médico ou enfermeiro. Obrigado.

Somatório das caixas 1 a 4 A

Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA)
Avaliação Global Subjetiva – Preenchida Pelo Doente

Somatório das caixas 1 a 4 (Ver página 1) A

Folha de Trabalho 1 - Pontuação da perda de peso
Para determinar a pontuação usar o valor do peso de há 1 mês, se disponível. Usar o valor de há 6 meses apenas quando não existe o de há 1 mês. Usar os pontos abaixo para pontuar a variação de peso e adicionar 1 ponto extra se o doente tiver perdido peso durante as duas últimas semanas. Registrar a pontuação total na caixa 1 da PG-SGA.

Perda de peso em 1 mês	Pontos	Perda de peso em 6 meses	$\frac{P_{anterior} - P_{atual}}{P_{anterior}} \times 100$
≥ 10%	4	≥ 20%	
5 - 9,9%	3	10 - 19,9%	
3 - 4,9%	2	6 - 9,9%	
2 - 2,9%	1	2 - 5,9%	
0 - 1,9%	0	0 - 1,9%	

Pontuação da Folha de Trabalho 1

Folha de Trabalho 2 – Patologias e a sua relação com as necessidades nutricionais
Todos os diagnósticos relevantes (especificar) _____
Estadramento da doença primária (assinale-se conhecido ou apropriado) I II III IV Outro _____
A pontuação é calculada adicionando um ponto por cada uma das seguintes condições clínicas que o doente apresente:

Cancro SIDA Caquexia Cardíaca ou Pulmonar Úlcera de decúbito, ferida aberta ou fistula
 Existência de traumatismo Idade superior a 65 anos Insuficiência Renal Crónica

Pontuação da Folha de Trabalho 2 B

Folha de Trabalho 3 - Necessidades metabólicas
A pontuação para o stress metabólico é determinada por um número de variáveis que estão associadas ao aumento das necessidades proteicas e calóricas. Nota: A pontuação desta folha de trabalho resulta de um somatório dos pontos relativos à febre ou à duração da febre (o valor mais elevado destas duas variáveis) e relativos aos corticosteróides, de forma a que um doente que tem de febre 38,8°C (3 pontos) há menos de 72 horas (1 ponto) e está em tratamento com 10mg de prednisona (2 pontos) totalizaria 5 pontos.

	SEM STRESS (0 pts)	BAIXO STRESS (1 pt)	STRESS MODERADO (2 pts)	STRESS ELEVADO (3 pts)
Febre	Sem febre	>37,2 e <38,3°C	≥38,3 e <38,8°C	≥38,8°C
Duração da febre	Sem febre	<72 horas	72 horas	>72 horas
Corticosteróides	Sem corticoterapia	Dose baixa (<10mg equival. prednisona/dia)	Dose moderada (≥10 e <30mg equival. prednisona/dia)	Dose elevada (≥30mg equival. prednisona/dia)

Pontuação da Folha de Trabalho 3 C

Folha de Trabalho 4 - Exame físico
O exame físico inclui uma avaliação subjetiva de 3 aspetos da composição corporal: músculo, gordura e fluidos. Uma vez que é subjetivo, cada item deste exame é cotado pelo grau de défice. Embora subjetivo, o impacto do défice muscular é superior ao da gordura. Definição das categorias: 0 = sem défice, 1+ = défice ligeiro, 2+ = défice moderado, 3+ = défice grave. A pontuação do défice destes três aspetos não é somatória mas é usada para determinar clinicamente o grau global de défice (ou de edema).

	Sem défice	Défice ligeiro	Défice mod.	Défice grave		Sem edema	Edema ligeiro	Edema mod.	Edema grave
Estado do compartimento muscular:					Estado de fluidos:				
Região temporal (músculos temporais)	0	1+	2+	3+	Edema do tornozelo	0	1+	2+	3+
Clavículas (pectorais e deltóides)	0	1+	2+	3+	Edema do sacro	0	1+	2+	3+
Ombros (deltóides)	0	1+	2+	3+	Ascite	0	1+	2+	3+
Músculos interósteos	0	1+	2+	3+	Classificação do estado de fluidos global	0	1+	2+	3+
Omooplata (latissimus dorsi, trapézio, deltóide)	0	1+	2+	3+	O impacto do défice muscular prevalece sobre o da gordura e o edema.				
Coxa (quadríceps)	0	1+	2+	3+	A pontuação do exame físico é determinada pela classificação subjetiva global do défice corporal.				
Gêmeos (gastrocnemius)	0	1+	2+	3+	Sem défice = 0 pontos				
Classificação do estado muscular global	0	1+	2+	3+	Défice ligeiro = 1 ponto				
Reservas de gordura:					Défice moderado = 2 pontos				
Gordura periorbitária	0	1+	2+	3+	Défice grave = 3 pontos				
Prega tricipital	0	1+	2+	3+					
Gordura adjacente às costelas inferiores	0	1+	2+	3+					
Classificação do défice global de gordura	0	1+	2+	3+					

Pontuação da Folha de Trabalho 4 D

Folha de Trabalho 5 - Categorias de avaliação global da PG-SGA
A Avaliação Global é subjetiva e pretende refletir uma apreciação qualitativa das Caixas 1-4 e da Folha de Trabalho 4 (Exame Físico). Assinale em cada item e, conforme os resultados obtidos, seleccione o Estádio (A, B ou C).

ESTÁDIO A ESTÁDIO B ESTÁDIO C

ESTÁDIO A Bem nutrido **ESTÁDIO B** Moderadamente desnutrido OU em risco de desnutrição **ESTÁDIO C** Gravemente desnutrido

Peso	Sem perda de peso OU aumento recente de peso (sem edema)	≤5% perda de peso em 1 mês (ou ≤10% em 6 meses) OU perda de peso progressiva	>5% perda de peso em 1 mês (ou >10% em 6 meses) OU perda de peso progressiva
Ingestão alimentar	Sem défice OU melhoria recente significativa	Diminuição clara da ingestão	Diminuição grave da ingestão
Sintomas com impacto nutricional	Nenhuns OU melhoria recente significativa permitindo ingestão adequada	Presença de sintomas com impacto nutricional (caixa 3)	Presença de sintomas com impacto nutricional (caixa 3)
Capacidade funcional	Sem défice OU melhoria recente significativa	Défice funcional moderado OU deterioração recente	Défice funcional grave OU deterioração recente significativa
Exame físico	Sem défice OU défice crónico mas com melhoria clínica recente	Evidência de depleção ligeira ou moderada de massa muscular e/ou tórus muscular à palpação e/ou gordura subcutânea	Sinais claros de desnutrição (ex. depleção grave de massa muscular, gordura e possível edema)

AVALIAÇÃO GLOBAL
Estádio A, B ou C
Ver Folha de Trabalho 5

PONTUAÇÃO TOTAL DA PG-SGA
(Pontuação numérica total de A + B + C + D)
Ver Recomendações de triagem nutricional

Recomendações de triagem nutricional:
A pontuação total da PG-SGA é usada para determinar a intervenção nutricional individualizada incluindo o aconselhamento ao doente e família, o controlo de sintomas (incluindo intervenções farmacológicas) e a seleção da intervenção nutricional apropriada (através de alimentos, suplementos nutricionais, nutrição entérica ou parentérica).
A 1ª linha de intervenção nutricional corresponde a um controlo ótimo de sintomas.
TRIAGEM DE ACORDO COM A PONTUAÇÃO TOTAL DA PG-SGA:
0 – 1 Não é necessária intervenção nutricional de momento. Reavaliar regularmente e por rotina durante o tratamento;
2 – 3 Aconselhamento ao doente e família por um nutricionista, enfermeiro ou outros clínicos, com intervenção farmacológica, tal como indicado na caixa 3 (Sintomas) e por resultados laboratoriais, conforme apropriado;
4 – 8 Requer intervenção nutricional por nutricionista em conjunto com o enfermeiro ou médico conforme indicado na caixa 3 (Sintomas);
≥ 9 Indica uma necessidade crítica para um melhor controlo dos sintomas e/ou intervenção nutricional.

Avaliação Global Subjetiva – Preenchida pelo Doente (PG-SGA): Tradução, adaptado e validado para população portuguesa de Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment PG-SGA (BFD O'tery, 2005, 2006, 2011) Portugal 15-003 v07.17.15, com permissão e colaboração de Dr. Faith O'tery, MD, PhD. E-mail: info@fatglobal.org

Assinatura do clínico: _____ Data ____/____/____