



“Identificação do risco nutricional no doente neurocirúrgico admitido no
Hospital de Braga”

“Nutritional risk assessment in neurosurgery patients admitted
at Hospital de Braga”

Rita Eduarda da Costa Alves

Orientação de
Mestre Mafalda Galvão Peres Brito de Noronha

Trabalho de Investigação

1º Ciclo em Ciências da Nutrição
Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do
Porto

Porto, 2017

Agradecimentos

Começo por agradecer e dedicar este trabalho à minha família, por me tornarem na pessoa que sou hoje e pelo apoio incondicional.

Ao Franck, pela sua preciosa ajuda e pelo apoio incondicional, paciência e carinho.

À Ana e à Diana, por me manterem calma e pela força que me transmitiram nesta fase. Obrigada também por estes quatro anos e pela amizade.

Um agradecimento especial,

À Dra. Mafalda Noronha por me ter incentivado a realizar o meu trabalho complementar na área da avaliação do risco nutricional e, principalmente, por toda a disponibilidade, cumplicidade e apoio.

Ao Carlos Portugal Nunes, pela paciência e apoio constantes.

E por fim, queria também apresentar os meus agradecimentos a todos os elementos do serviço de Neurocirurgia, em especial ao Enfermeiro Pedro Rodrigues, sem a colaboração dos quais não teria sido possível a realização deste trabalho.

Índice

Agradecimentos	i
Lista de Abreviaturas.....	iv
Lista de Figuras e Tabelas	v
Resumo	vi
Palavras-Chave	vii
Introdução	1
Objetivos	4
Participantes e Métodos	5
Resultados	8
Discussão e Conclusões	9
Referências Bibliográficas	16
Anexos	21
Índice de Anexos	23

Lista de Abreviaturas

ASPEN - *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*

AVC - Acidente Vascular Cerebral

CESHB - Comissão de Ética para a Saúde do Hospital de Braga

DAD - Desnutrição Associada à Doença

DP - Desvio-Padrão

ESPEN - *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*

HB - Hospital de Braga

HSD - Hematoma Subdural

IMC - Índice de Massa Corporal

kg - kilograma

LOE - Lesão Ocupante de Espaço

m - metro

NRS 2002 - *Nutritional Risk Screening 2002*

OMS - Organização Mundial de Saúde

OR - *Odds ratio*

TCE - Traumatismo Cranioencefálico

Lista de Tabelas e Gráficos

Tabela 1. Caracterização da amostra, diagnóstico e classificação do risco nutricional.

Tabela 2. Género, diagnóstico, IMC e referenciação para nutrição por classes de risco nutricional.

Tabela 3. Género, diagnóstico, IMC e referenciação para nutrição por classes de risco nutricional.

Gráfico 1. Classificação segundo o *Nutritional Risk Screening* 2002.

Resumo

Introdução: Apesar do tema da desnutrição associada à doença ser já um problema bem documentado, um elevado número de doentes desnutridos é ainda admitido em meio hospitalar. Não existem dúvidas de que o estado nutricional tem um elevado impacto na reabilitação dos doentes, nomeadamente do doente neurológico e/ou submetido a neurocirurgia, uma vez que este apresenta, na maioria dos casos, alterações da mobilidade e estado de consciência, fadiga, depressão, e por norma, um período de internamento mais longo. O rastreio do risco nutricional é recomendado por diversas organizações internacionais, no entanto este continua a não ser realizado na maioria dos casos. Existem evidências que a realização do rastreio nutricional e consequente identificação precoce dos doentes em risco, seguida de um acompanhamento nutricional atempado e adequado melhoram a resposta aos tratamentos, auxiliam na convalescença, diminuindo complicações e custos.

A presente investigação tem por finalidades identificar o risco nutricional dos doentes admitidos no serviço de Neurocirurgia do Hospital de Braga e estudar a associação entre o diagnóstico e o estado nutricional dos doentes à admissão.

Participantes e Métodos: Este estudo transversal teve como base a avaliação do risco nutricional pela aplicação da ferramenta *Nutritional Risk Screening 2002* a uma amostra de 207 doentes admitidos consecutivamente no serviço de Neurocirurgia do Hospital de Braga, obtida segundo critérios de inclusão previamente estabelecidos.

Resultados: Dos 207 doentes avaliados, 50,7% são homens, com uma média de idades de 62 anos. Relativamente ao diagnóstico, 49,8% apresentam patologia traumática e 39,6% patologia tumoral. Do total da amostra, 49,3% dos doentes

apresentam risco nutricional e nestes o diagnóstico mais frequente foi o das patologias traumáticas. A associação entre o diagnóstico à admissão e o estado nutricional, mostrou que, com confiança a 95%, os doentes com patologia tumoral têm uma probabilidade 4 vezes inferior de apresentar alterações do seu estado nutricional (risco nutricional) em relação aos doentes com patologia traumática.

Conclusão: Os resultados obtidos vêm reforçar a importância de identificar precocemente os doentes em risco nutricional, no sentido de os encaminhar rapidamente para uma intervenção nutricional especializada, prevenindo assim o agravamento da desnutrição associada à doença e contribuindo para um prognóstico mais favorável com consequente redução de custos e melhor estado geral dos doentes.

Palavras-Chave: serviço de neurocirurgia, risco nutricional, rastreio nutricional, NRS 2002.

Abstract

Introduction: Although malnutrition associated with the disease is already a well-documented problem, a large number of malnourished patients are still admitted to hospital. There is no doubt that nutritional status has a high impact on the rehabilitation of patients, especially the neurological patient and/or undergoing neurosurgery, since in most cases there are changes in mobility and state of consciousness, fatigue, depression and usually a longer period of hospitalization. Screening for nutritional risk is recommended by several international organizations, however this is still not done in most cases. There is evidence that nutritional screening and subsequent early identification of patients at risk, followed by timely and adequate nutritional monitoring, improves response to treatments, helps convalescence and reduces complications and costs.

The aim of this investigation is to identify the nutritional risk of patients admitted to the neurosurgery department of Hospital de Braga and to study the association between diagnosis and the nutritional status of patients on admission.

Participants and Methods: This cross-sectional study was based on the nutritional risk assessment by the application of the Nutritional Risk Screening 2002 tool to a sample of 207 consecutively admitted patients at Hospital de Braga Neurosurgery unit, obtained according to previously established inclusion criteria.

Results: Of the 207 patients evaluated, 50.7% were men, with a mean age of 62 years. Regarding the diagnosis, 49.8% presented traumatic disease and 39.6% had a tumor disease. Of the total sample, 49.3% of the patients presented nutritional risk and in these the most frequent diagnosis was the traumatic disease. The association between admission diagnosis and nutritional status has shown that, with 95%

confidence, patients with tumor disease are 4 times less likely to present changes in their nutritional status (nutritional risk) than patients with traumatic disease.

Conclusion: The results obtained reinforce the importance of early identification of patients at nutritional risk, in order to promptly refer them to a specialized nutritional intervention, thus preventing the aggravation of malnutrition associated with the disease and contributing to a more favorable prognosis with consequent reduction of costs and better general condition of the patients.

Key-words: neurosurgery unit, nutritional risk, nutritional screening, NRS 2002.

Introdução

A desnutrição pode ser definida como "um estado resultante da falta de ingestão ou absorção de nutrientes que leva à alteração da composição corporal (diminuição da massa livre de gordura) e da massa celular, levando à diminuição da função física e mental e prejudicando o resultado clínico da doença".^(1,2)

Nos países desenvolvidos pode estar associada a fatores socioeconómicos, tais como baixos rendimentos e isolamento, bem como a idade e a escolaridade ⁽³⁾ contudo, apesar do tema da desnutrição associada à doença (DAD) ser já um problema bem documentado, um elevado número de doentes desnutridos é ainda admitido em meio hospitalar.⁽⁴⁻⁶⁾ Sabe-se que o estado nutricional tende a deteriorar-se durante o período de hospitalização, relacionando-se com a patologia de base, as necessidades energéticas e nutricionais, os tratamentos implementados, que muitas vezes podem provocar anorexia ou dificuldades na ingestão alimentar, a suspensão da alimentação e/ou a prescrição de dietas demasiado restritivas por causas não justificadas, entre outras. ^(6,7) Tal deterioração conduz a uma maior morbi-mortalidade, a um tempo de internamento mais prolongado e a um aumento dos custos associados aos cuidados de saúde.^(8,9) Estima-se que, em meio hospitalar, cerca de 20-50% dos doentes estejam desnutridos à admissão e que desses, cerca de 75% tenham agravamento do estado nutricional durante o período de hospitalização, dependendo da população estudada e das ferramentas usadas para a identificar.^(5,7,10,11)

Não existem dúvidas que o estado nutricional tem um elevado impacto na reabilitação dos doentes, nomeadamente do doente neurológico e/ou submetido a neurocirurgia, pois a deterioração do estado nutricional em pacientes submetidos a

cirurgia pode resultar numa redução da imunidade sistémica, um aumento da resposta ao stress, disfunção orgânica aumentada, dificuldade de cicatrização tecidual e uma recuperação funcional mais tardia.⁽¹²⁾

Diagnósticos comuns nos doentes admitidos nos serviços neurocirúrgicos ou cuidados intensivos neurocríticos, incluem traumatismos cranioencefálicos (TCE), acidentes vasculares cerebrais (AVC), hematomas subdurais agudos ou crónicos (HSD), doenças neurodegenerativas, tumores cerebrais ou do sistema nervoso central, entre outros.^(13,14) Estes diagnósticos estão normalmente associados a doentes severamente inconscientes com maus prognósticos, elevada invalidez e taxa de mortalidade. Frequentemente, observam-se nestes doentes complicações severas que advêm do seu estado patológico, como a disfunção gastrointestinal neurogénica, distúrbios do metabolismo basal assim como risco de malnutrição severa.⁽¹⁵⁾

Durante o período de hospitalização destes doentes, o aporte inadequado de nutrientes surge associado a diversos fatores como a anorexia, saciedade precoce, disgeusia, disosmia, baixos níveis de mobilidade, depressão e alterações da deglutição como a disfagia ou aspiração.^(13,16) Na sua maioria, estes fatores podem ser explicados pelos mecanismos fisiopatológicos, ainda assim as alterações metabólicas de fase aguda dos doentes neurotraumáticos podem levar à malnutrição por diversos processos, como o aumento das necessidades proteicas e energéticas, associado a todos os processos inflamatórios presentes, aumento do catabolismo proteico endógeno e excreção aumentada de azoto,⁽¹⁶⁾ e ainda pelo aumento da resposta das citocinas pró-inflamatórias e das hormonas catabólicas, resistência periférica dos tecidos a hormonas anabólicas endógenas e aumento das hiperglicemias. O aumento tanto da glicogenólise como da gliconeogénese vai

potenciar a lipólise para fornecimento de glicose endógena, aminoácidos e ácidos gordos não esterificados necessários à função celular, dos órgãos e da cicatrização dos tecidos. No entanto, revelam-se insuficientes face às necessidades metabólicas dos doentes pela limitação do uso pelos tecidos periféricos, devido à insulino resistência e inibição da lipase lipoproteica. Nas alterações metabólicas realça-se ainda o balanço azotado negativo destes doentes, pela excreção excessiva de azoto devido ao elevado gasto proteico ^(13,16), que, aliado à imobilização do doente e à falta de suporte nutricional precoce, resulta numa rápida e grave depleção da massa magra corporal, com consequente agravamento da taxa de morbi-mortalidade.⁽¹⁶⁾ A severidade da doença e um estado nutricional deteriorado mostram ter um efeito aditivo, aumentando o risco de complicações associadas à doença e um período de convalescença prolongado, obtendo-se um risco cumulativo nutricional superior ao associado apenas à doença. ^(11,17)

Pelo exposto, revela-se fundamental a escolha de ferramentas validadas e de fácil utilização na identificação precoce dos doentes com risco nutricional ou desnutridos para tornar possível uma intervenção nutricional adequada e atempada, no sentido de melhorar a resposta aos tratamentos, auxiliar na convalescença e diminuir complicações e custos.^(11,18) O rastreio do risco nutricional como rotina na prática clínica é recomendado por várias organizações internacionais, tendo sido reforçado em 2003 pela União Europeia, quando aprovou a resolução ResAP(2003)3 com o objetivo de transmitir, pormenorizadamente, as medidas a implementar pelos hospitais no combate à desnutrição hospitalar⁽¹⁹⁾.

Nos doentes hospitalizados, o rastreio do estado nutricional deve ser realizado imediatamente após a admissão (até às primeiras 72 horas) e, posteriormente, em intervalos de tempo regulares.⁽²⁰⁾ Alguns estudos já

demonstraram que na ausência de protocolos de rastreio nutricional formalizados, mais de metade dos doentes em risco nutricional ou desnutridos não são identificados e/ou não são referenciados para acompanhamento nutricional.⁽²¹⁾

O *Nutritional Risk Screening* 2002 (NRS 2002), ferramenta recomendada para o rastreio do estado nutricional em ambiente hospitalar pela *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN), tem vindo a demonstrar validade e eficácia na identificação do risco nutricional dos doentes hospitalizados, nomeadamente doentes cirúrgicos.^(22,23)

Apesar da sensibilização para este tema, a avaliação precoce do risco nutricional nos hospitais continua aquém do expectável, continuando a desnutrição a contribuir para uma morbi-mortalidade significativa durante e após o tratamento.^(24,25)

A realização do presente estudo surgiu da necessidade de se avaliarem os dados provenientes da implementação de uma ferramenta de avaliação do risco nutricional (NRS 2002) aos doentes admitidos no serviço de Neurocirurgia do Hospital de Braga (HB), esperando que este conhecimento possa contribuir para a continuidade e possível melhoria do trabalho já realizado e ainda para a sensibilização dos restantes profissionais de saúde para a importância do rastreio e identificação precoces dos doentes em risco nutricional.

Objetivos

O presente estudo tem como objetivos:

1. Identificar o risco nutricional dos doentes admitidos no serviço de Neurocirurgia do Hospital de Braga;

2. Estudar a associação entre o diagnóstico e o estado nutricional dos doentes, aquando da admissão no serviço de Neurocirurgia.

Participantes e Métodos

O presente estudo transversal baseou-se em dados recolhidos entre janeiro de 2017 e junho de 2017 a uma amostra de 207 doentes admitidos consecutivamente no serviço de Neurocirurgia do HB. O recrutamento dos doentes foi feito por razões de conveniência e com base em critérios de inclusão previamente estabelecidos, nomeadamente, ter idade superior ou igual a 18 anos e um internamento expectável superior a 3 dias. Foram excluídos todos os doentes admitidos para cirurgia a hérnias discais lombares ou cervicais ou doentes admitidos para a realização de angiografias cerebrais.

Recolha de dados

A informação foi recolhida à data da admissão dos doentes, pela equipa de enfermagem, no serviço de Neurocirurgia do HB. Foram recolhidos dados demográficos (idade e sexo) e parâmetros antropométricos (peso e altura). A determinação do peso foi realizada através de duas balanças, de acordo com a mobilidade do doente, um elevador com balança (Elevador *ARJO MAXI MOVE*[®] com balança incorporada) e uma balança calibrada (*Seca 813*[®]). A altura registada foi a reportada pelo doente e confirmada através do cartão de cidadão. Calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC), segundo a fórmula de *Quetelet*⁽²⁶⁾: $IMC (kg/m^2) = \text{Peso (kg)} / \text{Altura}^2 (m)$. A classificação do IMC foi feita segundo as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS)⁽²⁷⁾: Magreza - $IMC < 18,5$

kg/m²; Normoponderabilidade - $18,5 \leq \text{IMC (kg/m}^2) \leq 24,9$; Sobrecarga ponderal - $25,0 \leq \text{IMC (kg/m}^2) \leq 29,9$; Obesidade - $\text{IMC} \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$.

Os doentes foram ainda submetidos ao Teste de Guss⁽²⁸⁾, de forma a identificar o seu grau de mastigação e de deglutição, possibilitando uma intervenção nutricional mais adequada.

A classificação do risco nutricional foi baseada nos critérios do NRS 2002 (Anexo A). Esta ferramenta permite classificar os doentes segundo a deterioração do seu estado nutricional e a severidade da doença, podendo defini-las como normal, ligeira, moderada ou grave, com uma pontuação total de 6. O NRS 2002 é constituído por dois grupos, o primeiro com quatro perguntas de resposta fechada, sendo que a resposta afirmativa a alguma dessas questões pressupõe avançar para o segundo grupo de questões. Este segundo grupo pretende avaliar a severidade da doença e o estado nutricional do doente, atribuindo-se a cada parâmetro uma pontuação de 0 a 3. Se a idade for igual ou superior a 70 anos, adiciona-se um valor à pontuação final. Um doente com uma pontuação igual ou superior a 3 está em risco nutricional ou desnutrido.⁽⁷⁾

A ferramenta NRS 2002 foi preenchida na sua totalidade pela equipa de enfermagem, nas primeiras 24 horas à admissão. O preenchimento foi feito junto dos doentes e/ou familiares, e mediante o resultado obtido, procedeu-se à referência dos doentes à nutricionista alocada ao serviço. O risco nutricional dos doentes admitidos foi reavaliado semanalmente, pela equipa de enfermagem, de acordo com a permanência do doente no hospital.

Aspetos éticos

Este projeto foi aprovado pela Comissão de Ética para a Saúde do Hospital de Braga (CESHB) (Anexo B). Todos os dados recolhidos fazem parte dos procedimentos de rotina do serviço de Neurocirurgia, no entanto, foi garantida a proteção e a confidencialidade das informações recolhidas.

Análise de dados

A análise dos dados foi realizada de acordo com o estado nutricional dos doentes admitidos no serviço de Neurocirurgia, segundo a classificação pelo método de referência NRS 2002. Assim, estes foram agrupados em dois grupos: sem risco nutricional e com risco nutricional.

A análise estatística dos resultados foi processada através do *software* IBM *Statistics SPSS* versão 24. Calcularam-se os parâmetros de localização e de dispersão para as variáveis contínuas e as frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas. A normalidade da distribuição das variáveis cardinais foi analisada através dos coeficientes de curtose e achatamento. O teste *t student* para amostras independentes foi utilizado para comparar médias entre grupos (risco e não risco). Para avaliar a independência da distribuição de grupos foi utilizado o teste de Qui-Quadrado ou o teste exato de *Fisher* quando o valor esperado em 20% (ou menos) das células era inferior a 5. Para estimar a associação entre o estado nutricional e o diagnóstico do doente à admissão foi utilizada a regressão logística binária e os resultados são apresentados em *odds ratio* (OR) e intervalo de confiança. Considerou-se um nível de significância crítico para a rejeição da hipótese nula de 0.05 (*p*).

Resultados

Neste estudo participaram 207 doentes do serviço de Neurocirurgia. Dos doentes rastreados, observou-se que 50,7% (n=105) são do sexo masculino e 49,3% (n=102) do sexo feminino, com uma média de idades de 62 anos (mín=22; máx=98; Desvio Padrão (DP) = 17 anos). De acordo com a classificação do *Handbook of Neurosurgery*⁽²⁹⁾, 49,8% (n=103) dos doentes incluídos apresentam patologia traumática, 39,6% (n=82) patologia tumoral, 6,8% (n=14) patologia hemorrágica espontânea, 2,4% (n=5) patologia raquidiana e 1,4% (n=3) outras patologias, como AVC's isquémicos e empiemas (Tabela 1).

Como apresentado na tabela 1, após a aplicação do NRS 2002, observou-se que do total da amostra, 50,7% (n=105) dos doentes não apresentam risco nutricional em oposição aos restantes 49,3% (n=102) que apresentam risco nutricional.

Tabela 1 - Caracterização da amostra, diagnóstico e classificação do risco nutricional (n=207) *

Sexo	
Feminino	102 (49,3)
Masculino	105 (50,7)
Diagnóstico a)	
Patologia Traumática	103 (49,8)
Patologia Tumoral	82 (39,6)
Hemorragias espontâneas	14 (6,8)
Patologia Raquidiana	5 (2,4)
Outras Patologias	3 (1,4)
NRS 2002	
Score final ≤3 (sem risco)	105 (50,7)
Score final ≥3 (com risco)	102 (49,3)

*n (%) – frequências absolutas e relativas; a) Classificação segundo o *Handbook of Neurosurgery*.

Abreviaturas: NRS 2002 – *Nutritional Risk Screening* 2002.

Através da análise do NRS 2002 foi possível identificar os critérios que mais frequentemente contribuíram para a referenciação do doente à nutricionista, sendo estes a perda de peso nos últimos 3 meses e a severidade da doença, com resposta afirmativa em 21,7% (n=45) dos doentes em ambos os casos (Gráfico 1).

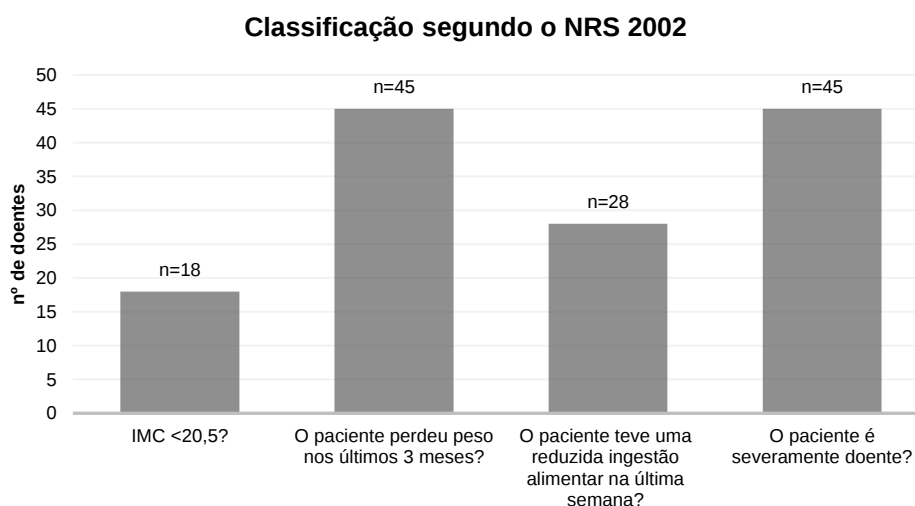


Gráfico 1. Classificação segundo o *Nutritional Risk Screening* 2002 (n=207)

Nos doentes com risco nutricional (n=102), observou-se que a maioria são homens (61,8%, n=63; $p=0.002$) e que o diagnóstico na admissão mais comum é a patologia traumática (62,7%, n=64), seguida da patologia tumoral (25,5%, n=26) ($p<0.001$). (Tabela 2)

No que concerne à avaliação antropométrica, observou-se que nos doentes com risco nutricional o IMC médio é significativamente mais baixo do que quando comparado com os doentes sem risco nutricional, ($m=25,5\text{kg/m}^2$, $dp=4,4$ vs $m=26,6\text{kg/m}^2$, $dp=3,8$; $p<0.001$). Observou-se ainda que dos doentes com risco nutricional (n=102), a maioria destes (57,8%, n=59) são normoponderais, 34.3% (n=35) apresentam sobrecarga ponderal e 7,8% (n=8) são obesos, segundo as recomendações da OMS (Tabela 2).

Quanto ao acompanhamento nutricional, apenas 18,8% (n=39) do total dos doentes foram referenciados à nutricionista, sendo que desses, 92.3% (n=36) apresentavam risco nutricional. Dos 102 doentes com risco nutricional, 64,7% (n=66) não tiveram acompanhamento nutricional. (Tabela 2)

Tabela 2 - Género, diagnóstico, IMC e referência para nutrição por classes de risco nutricional (n=207)*

	NRS 2002*		<i>p</i>
	Sem Risco Nutricional	Risco Nutricional	
Género			0,002
Feminino	63 (30,4)	39 (18,8)	
Masculino	42 (20,3)	63 (30,4)	
Diagnóstico a)			<.001
Patologia Traumática	39 (18,8)	64 (30,9)	
Patologia Tumoral	56 (27,1)	26 (12,6)	
Hemorragias espontâneas	8 (3,9)	6 (2,9)	
Patologia Raquidiana	2 (1,0)	3 (1,4)	
Outras Patologias	0 (0)	3 (1,4)	
Índice de Massa Corporal b)			0,012
Normoponderabilidade	40 (19,3)	59 (28,5)	
Sobrecarga ponderal	48 (23,2)	35 (16,9)	
Obesidade	17 (8,2)	8 (3,9)	
Referenciação para Nutrição			<,001
Sim	3 (1,4)	36 (17,4)	
Não	102 (49,3)	66 (31,9)	

*n (%) - frequências absolutas e relativas

a) Classificação segundo o *Handbook of Neurosurgery*; b) Classificação segundo a Organização Mundial de Saúde. Abreviaturas: NRS 2002 – *Nutritional Risk Screening* 2002.

Analisando a Tabela 3, que representa a associação entre o diagnóstico na admissão e o estado nutricional, podemos verificar, com confiança a 95%, que existe uma associação significativa ($p < 0,05$) entre o diagnóstico e o estado nutricional. Assim,

os doentes com patologia tumoral têm uma probabilidade 4 vezes inferior (1/0.25) de apresentar alterações do seu estado nutricional (risco nutricional) em relação aos doentes com patologia traumática.

Tabela 3 - Modelo de regressão logística para a associação entre o diagnóstico na admissão e o estado nutricional

	OR*	IC a 95%		<i>P</i>
		Min	Max	
Diagnóstico				
Patologia traumática (ref.)	1,00			0,001
Patologia tumoral	0,25	0,13	0,49	<.001
Hemorragias espontâneas	0,38	0,11	1,29	n.s.
Patologia raquidiana	0,75	0,12	4,89	n.s.
Idade (anos)	0,98	0,96	1,00	n.s.
Sexo (masc. vs fem.)	2,25	1,25	4,07	0,007

* Modelo de regressão logística ajustado para o sexo e idade. n.s. – não significativo

Discussão e Conclusões

O presente estudo foca-se essencialmente na problemática do estado nutricional dos doentes admitidos em meio hospitalar, particularmente dos neurocirúrgicos.

São diagnósticos comuns nos doentes admitidos nos serviços neurocirúrgicos ou cuidados intensivos neurocríticos, os TCE's, AVC's, HSD's, doenças neurodegenerativas, tumores cerebrais ou do sistema nervoso central, entre outros.^(13,14) Na presente amostra e segundo a classificação do *Handbook of Neurosurgery*⁽²⁹⁾, as patologias mais comuns são a patologia traumática, presente em 49,8% dos doentes e a patologia tumoral em 39,6% dos doentes.

Os doentes com patologia neurológica ou neurocirúrgicos estão sujeitos a múltiplas alterações metabólicas e hidroeletrólíticas, caracterizadas por um estado hipercatabólico que conduz a necessidades nutricionais específicas com comprometimento do estado nutricional.⁽¹⁶⁾ Jain *et al*, num estudo realizado em doentes com hidrocefalia submetidos a neurocirurgia, demonstrou que a deterioração do estado nutricional nestes doentes tem sido associada a maiores taxas de complicações associadas à doença, aumento da incidência de infeções nosocomiais, maiores taxas de mortalidade e maiores custos e períodos de internamento.⁽¹²⁾ Assim, e de acordo com as *guidelines* da ESPEN e da *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN), a avaliação nutricional atempada e periódica no doente neurológico não deve ser descurada.^(30,31) O rastreio nutricional deve ser realizado através de técnicas simples e rápidas, para que possam ser incorporadas na rotina diária de avaliação dos doentes, tanto em ambulatório como no internamento.^(4, 22)

A aplicação do NRS 2002, ferramenta recomendada pela ESPEN para a avaliação do risco nutricional em meio hospitalar, pertimiu observar uma elevada frequência de doentes em risco nutricional, 49,3% da amostra, resultados coincidentes com os que têm vindo a ser descritos na literatura.^(5,7,10,11)

A perda de peso nos últimos 3 meses e a severidade da doença, segundo o NRS 2002, foram os critérios que mais influenciaram a decisão da referenciação dos doentes à nutricionista. Contudo, segundo Jia *et al*, o NRS 2002 apresenta limitações na identificação da severidade das diferentes especialidades cirúrgicas, uma vez que a classificação das patologias não se encontra claramente detalhada, traduzindo-se, muitas vezes, na aplicação inadequada desta ferramenta de rastreio.⁽²³⁾

Na presente investigação, foram observadas diferenças estatisticamente significativas em relação ao género e ao diagnóstico na admissão entre os dois grupos de risco nutricional, verificando-se que na classe dos doentes com risco nutricional a maioria são homens (61,8%) e que o diagnóstico na admissão mais comum é a patologia traumática (62,7%), seguida da patologia tumoral (25,5%).

No que concerne à avaliação antropométrica, neste estudo, os doentes foram categorizados para o IMC segundo as recomendações da OMS.⁽²⁷⁾ Dos doentes com risco nutricional, 7,8% são obesos e 34,3% apresentam sobrecarga ponderal. Estes resultados revelam que muitos doentes com risco nutricional não seriam identificados se apenas fosse usado o valor do IMC para identificação do risco nutricional, sendo desta forma este parâmetro isolado considerado fraco indicador do risco nutricional no doente neurocirúrgico.⁽²³⁾ Observou-se, no entanto, que na classe dos doentes com risco nutricional, o IMC médio é inferior ao da classe dos doentes sem risco nutricional, evidenciando-se uma associação significativa ($p < 0.001$) entre o IMC e o estado nutricional dos doentes.

Vários estudos apontam para uma diminuição de efeitos secundários, diminuição de perda de peso não intencional e melhoria da ingestão alimentar, qualidade de vida e tolerância aos tratamentos, na presença de uma intervenção nutricional precoce e intensiva, integrada num tratamento multidisciplinar.^(12,13,16) Apesar das evidências, no presente estudo, quanto ao acompanhamento nutricional, apenas 18,8% do total dos doentes foram referenciados à nutricionista, sendo que desses, 92,3% apresentavam risco nutricional. Dos doentes com risco nutricional, 64,7% não tiveram acompanhamento nutricional.

Relativamente à associação entre o diagnóstico na admissão e o estado nutricional, foi possível verificar que os doentes com patologia tumoral têm uma

probabilidade 4 vezes inferior de apresentar alterações do seu estado nutricional (risco nutricional) em relação aos doentes com patologia traumática. Este resultado pode ser explicado pelo facto da maioria dos doentes incluídos na classificação das patologias tumorais ter sido internado com o diagnóstico de lesão ocupante de espaço (LOE) para estudo e/ou cirurgia. À data da admissão, a maioria destes doentes ainda não tinha sido submetida a qualquer tipo de tratamento médico/cirúrgico e não apresentava sintomatologia que compromettesse a ingestão alimentar, comumente observada nos doentes com patologia tumoral.⁽³²⁻³³⁾ Paralelamente, as patologias traumáticas em alguns casos podem estar muitas vezes associadas a diagnósticos de desnutrição prévia, alcoolismo crónico e consumo de drogas,^(16,33) podendo as necessidades nutricionais de um doente com TCE ser superiores às de um indivíduo saudável em aproximadamente 140%.⁽³⁵⁾ Noutros casos de TCE, a avaliação nutricional torna-se um grande desafio para a equipa multidisciplinar, uma vez que, previamente à cirurgia, os doentes encontram-se eutróficos e rapidamente atingem um estado de desnutrição proteica-energética pós-cirurgia.⁽³⁶⁾

A natureza transversal da presente investigação constituiu certamente uma limitação, uma vez que este tipo de estudos não permite o estabelecimento da sequência temporal entre exposição e doença, nem possibilita a procura de uma associação causal. Também o facto da aplicação do NRS 2002 ter sido feita por vários elementos da equipa de enfermagem, contribuiu certamente para o enviesamento dos dados pela possibilidade de variação inter-observador, tal como o facto de se tratar de uma amostra seleccionada por conveniência.

Do presente estudo podemos então concluir que:

1. A frequência de doentes sem risco nutricional é muito semelhante à dos doentes com risco nutricional (50,7% vs 49,3%). A maioria dos doentes com risco nutricional são homens (61,8%) e o diagnóstico mais comum à admissão é a patologia traumática (62,7%), seguida da patologia tumoral (25,5%). Destes doentes, 64,7% não tiveram acompanhamento nutricional.
2. Existe uma associação significativa entre o diagnóstico à admissão e o estado nutricional, verificando-se que os doentes com patologia tumoral têm uma probabilidade 4 vezes inferior de apresentar alterações do seu estado nutricional (risco nutricional) em relação aos doentes com patologia traumática.

Este trabalho vem reforçar a importância da integração dos nutricionistas nas equipas multidisciplinares de decisão terapêutica dos doentes internados, especificamente dos neurocirúrgicos, no sentido de identificar precocemente os doentes em risco nutricional e de os encaminhar rapidamente para uma intervenção nutricional especializada e desta forma prevenir o agravamento da DAD. Tal medida contribuirá assim para um prognóstico mais favorável, permitindo uma melhor resposta aos tratamentos, com consequente redução de custos e melhor estado geral dos doentes.

Referências Bibliográficas

1. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, Compher C, Correia I, Higashiguchi T, Holst M, Jensen GL, Malone A, Muscaritoli M, Nyulasi I, Pirlich M, Rothenberg E, Schindler K, Schneider SM, de van der Schueren MA, Sieber C, Valentini L, Yu JC, Van Gossum A, Singer P. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical Nutrition*. 2017; 36(1):49-64.
2. Soeters P, Bozzetti F, Cynober L, Forbes A, Shenkin A, Sobotka L. Defining malnutrition: A plea to rethink. *Clinical Nutrition*. 2017; 36(3):896-901
3. Pirlich M, Schutz T, Kemps M, Luhman N, Minko N, Lubke HJ, Rossnagel K, Willich SN, Lochs H. Social risk factors for hospital malnutrition. *Nutrition*. 2005; 21(3):295-300.
4. Guerra RS, Sousa AS, Fonseca I, Pichel F, Restivo MT, Ferreira S, Amaral TF. Comparative analysis of undernutrition screening and diagnostic tools as predictors of hospitalisation costs. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2016; 29:165-173.
5. Thomas MN, Kufeldt J, Kisser U, Hornung H, Hoffmann J, Andraschko M, Werner J, Rittler P. Effects of malnutrition on complication rates, length of hospital stay, and revenue in elective surgical patients in the G-DRG-system. *Nutrition*. 2016; 32:249-254.
6. Montoya SM, García NEM. Efecto de la intervención nutricional temprana en el resultado clínico de pacientes en riesgo nutricional. *Nutrición Hospitalaria*. 2014; 29(2):427-436.

7. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, AD HOC ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analyses of controlled clinical trials. *Clinical Nutrition*. 2003; 22(3):321-336.
8. Leuenberger M, Kurmann S, Stanga Z. Nutritional screening tools in daily clinical practice: the focus on cancer. *Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2010; 18 Suppl 2:S17-27.
9. Davies M. Nutritional screening and assessment in cancer-associated malnutrition. *European journal of oncology nursing: the official journal of European Oncology Nursing Society*. 2005; 9 Suppl 2:S64-73.
10. Wang N, Dong Y, Huo T, Shao Y, Xing W, Li S. Nutritional risk, malnutrition and nutritional support among hospitalized patients in orthopedics/spinal surgery of a Hohhot teaching hospital. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2016;25(2):273-282.
11. Gökcan H, Selçuk H, Töre E, Gülseren P, Cambaz H, Sarıtaş S, Öcal R, Başaran O, Yılmaz U, Akın E. The Nutritional Risk Screening 2002 tool for detecting malnutrition risk in hospitalised patients: Perspective from a developing country. *Turk J Gastroenterol*. 2014; 25:718-723.
12. Jain G, Mukerji G, Dixit A, Manshani N, Yadav YR. The impact of nutritional status on the outcome of Indian patients undergoing neurosurgical shunt surgery. *British Journal of Nutrition*. 2007; 98:944–949.
13. Dionyssiotis Y, Papachristos A, Petropoulou K, Papathanasiou J, Papagelopoulos P. Nutritional Alterations Associated with Neurological and Neurosurgical Diseases. *The Open Neurology Journal*. 2016; 10:32-41.

14. Ghambari C. Protocols for Nutrition Support of Neuro Intensive Care Unit Patients: A Guide for Residents. The Internet Journal of Emergency and Intensive Care Medicine. 1998; Volume 3: Número 1.
15. Guoqin R. Application of Early Nutrition Support in Neurosurgical Coma Patients. Indian J Surg. 2015; 77(3):S1205–S1208.
16. Campos BBNS, Machado FS, Terapia nutricional no traumatismo cranioencefálico grave. Rev Bras de Ter Intensiva. 2012; 24(1):97-105.
17. Patel C, Omer E, Diamond SJ, McClave SA. Can Nutritional Assessment Tools Predict Response to Nutritional Therapy?. Curr Gastroenterol Rep. 2016; 18:15.
18. Bandlish D, Attry S, Ghosh S, Das H. Assessment of nutritional status of critically ill neurosurgical patients and parameters predicting the outcome: An institutional observational study. Int J Nutr Pharmacol Neurol Dis. 2014; 4:179-184.
19. Council of Europe, Committee of Ministers. Resolution ResAP (2003)3 on food and nutritional care in hospitals. CE; 2003. Disponível em: <https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?id=85747>.
20. Santarpia L, Contaldo F, Pasanisi F. Nutritional screening and early treatment of malnutrition in cancer patients. Journal of cachexia, sarcopenia and muscle. 2011; 2(1):27-35.
21. Elia M, Zellipour L, Stratton RJ. To screen or not to screen for adult malnutrition? Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland). 2005; 24(6):867-84.
22. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. Clinical Nutrition. 2003; 22(4):415-421.

23. Jia Z, Yang J, Tong D, Peng J, Zhang Z, Liu W, Xia Y, Qin H. Screening of Nutritional Risk and Nutritional Support in General Surgery Patients: A Survey from Shanghai, China. *Int Surg*. 2015; 100:841-848.
24. Amaral TF, Antunes A, Cabral S, Alves P, Kent-Smith L. An evaluation of three nutritional screening tools in a Portuguese oncology centre. *Journal of human nutrition and dietetics: the official journal of the British Dietetic Association*. 2008; 21(6):575-83.
25. Boleo-Tome C, Monteiro-Grillo I, Camilo M, Ravasco P. Validation of the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) in cancer. *The British Journal of Nutrition*. 2012; 108(2):343-8.
26. Quetelet LAJ. *Anthropométrie ou Mesure des Differentes Facultes L'homme*. Brussels. C Marquardt 1871.
27. WHO Expert Committee on Physical Status. The use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Geneve: WHO.1995.
28. Trapl M, Enderle P, Nowotny M, Teuschl Y, Matz K, Dachenhausen A, Brainin M. The Gugging Swallowing Screen. *Stroke*. 2007;38:2948.
29. Greenberg, MS (2010). *Handbook of Neurosurgery*. 7th Edition, Thieme. Florida, USA.
30. Arends J, Bodoky G, Bozzetti F, Fearon K, Muscaritoli M, Selga G, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology. *Clinical nutrition* (Edinburgh, Scotland). 2006; 25(2):245-59.
31. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JPEN Journal of parenteral and enteral nutrition*. 2002; 26(1 Suppl):1sa-138sa.

32. Kubrak C, Olson K, Jha N, Jensen L, McCargar L, Seikaly H, et al. Nutrition impact symptoms: key determinants of reduced dietary intake, weight loss, and reduced functional capacity of patients with head and neck cancer before treatment. *Head & neck*. 2010; 32(3):290-300.
33. Paccagnella A, Morello M, Da Mosto MC, Baruffi C, Marcon ML, Gava A, et al. Early nutritional intervention improves treatment tolerance and outcomes in head and neck cancer patients undergoing concurrent chemoradiotherapy. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2010; 18(7):837-45.
34. Bombardier CH. Alcohol use and Traumatic Brain Injury. *Western Journal of Medicine*. 1995; 162:150-151.
35. Oliveira E, Lavrador JP, Santos MM, Lobo Antunes J. Traumatismo Crânio-Encefálico: Abordagem Integrada. *Ata Médica Portuguesa*. 2012; 25(3):179-192.
36. Riboldi BP, Contini B, Santos FT, Silva LS, Oliveira VR, Cunha FM, Santis-Isolan PMB, Isolan GR. Nutrição e neurocirurgia: uma revisão. *Arq Bras Neurocir*. 2011; 30(2):55-59.

Anexos

Índice de Anexos

Anexo A: Protocolo do <i>Nutritional Risk Screening</i> 2002.....	25
Anexo B: Aprovação da Comissão de Ética para a Saúde do Hospital de Braga....	
.....	27

Anexo A: Protocolo do *Nutritional Risk Screening* 2002

Protocolo de rastreio de risco nutricional NRS 2002

(Etiqueta de identificação
do doente)

1ª Avaliação: ☐ Avaliações seguintes: ☐
 Data: ____/____/_____
 Enfermeiro(a): _____ Nº mec.: _____

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 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: _____ Nº mec.: _____

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			

**Anexo B: Aprovação da Comissão de Ética para a Saúde do
Hospital de Braga**

Data: 28 de Março de 2017

Nossa referência: **24/2017**

Relator: Enfermeiro Paulo Silva

Parecer emitido em reunião plenária de 28 de Março de 2017

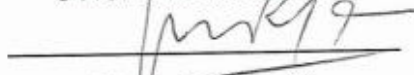
Nos termos dos N.º 1 e 6 do Artigo 16.º da Lei N.º 21/2014, de 16 de Abril, a Comissão de Ética para a Saúde do Hospital de Braga (CESHB) em relação ao estudo **“Identificação do risco nutricional no doente neurocirúrgico admitido no Hospital de Braga”** de que é investigadora principal Rita Alves orientadora a Dr.ª Mafalda Noronha, nutricionista no Hospital de Braga, e que decorrerá no âmbito do Serviço de Neurocirurgia da instituição, emite o seguinte parecer:

- a) O estudo pretende identificar o risco nutricional dos doentes admitidos no serviço de neurocirurgia e caracterizar as patologias com maior impacto no estado nutricional e que mais beneficiariam de um acompanhamento nutricional precoce. Trata-se de um estudo analítico, de carácter retrospectivo;
- b) A colheita de dados será efetuada entre Março e Maio de 2017, através da consulta do *Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002)*, instrumento aplicado a todos os doentes admitidos no Serviço de Neurocirurgia do Hospital de Braga desde Novembro de 2016, com o objetivo de avaliar o seu Risco Nutricional. O NRS 2002 é um protocolo de rastreio do risco nutricional que classifica os doentes internados segundo a deterioração do estado nutricional, a severidade da doença e a idade do doente. Encontra-se dividido em duas partes, uma primeira de rastreio inicial preenchida pela equipa de enfermagem e uma segunda preenchida pelo nutricionista responsável pela avaliação. O rastreio inicial permite a recolha de informação relativa aos dados demográficos (idade e sexo), antropométricos (peso, altura e Índice de Massa Corporal (IMC)) e classificação do risco nutricional que terá por base as respostas obtidas aos seguintes tópicos: composição corporal, perda de peso recente, redução da ingestão e severidade da doença. Se a resposta for positiva em qualquer um dos tópicos anteriores, a equipa de enfermagem alerta a Unidade de Nutrição e Alimentação ou o

nutricionista alocado ao serviço. Mediante este contacto, o nutricionista responsável avalia o doente e procede ao preenchimento do rastreio final, classificando assim o risco nutricional do doente e instituindo a terapêutica nutricional mais adequada. Nesse sentido, não estão associados ao estudo riscos previsíveis;

- c) O protocolo é adequado, existindo planos de divulgação do estudo proporcionais ao seu âmbito, uma vez que se trata de um trabalho complementar a um estágio curricular;
 - d) A investigadora principal e a orientadora possuem aptidão para a realização do estudo;
 - e) Existem condições materiais e humanas necessárias à realização do estudo clínico;
 - f) O estudo não acarretará despesa ou abuso de recursos e não é financiado, pelo que não haverá retribuição ou compensação eventuais dos investigadores nem dos participantes;
 - g) A população em estudo corresponde aos doentes admitidos no Serviço de Neurocirurgia do Hospital de Braga, desde Novembro de 2016;
 - h) Não foram referidas situações de conflito de interesses;
 - i) Não haverá acompanhamento clínico dos participantes;
 - j) O estudo envolve a utilização de informação recolhida de arquivos clínicos, pelo que assumindo o investigador a anonimização dos dados e atendendo à inexecutabilidade do pedido de consentimento, será razoável desobrigar o cumprimento do mesmo.
- Concluindo, o estudo cumpre as normas da Bioética e nada há a opor à sua realização.

O Presidente da Comissão


(Dr. Juan R. Garcia)