

# Comparação da especificidade e da sensibilidade entre os métodos de triagem nutricional NRS 2002 e MST em pacientes cirúrgicos de Santa Maria, Distrito Federal

Comparison of the specificity and sensitivity of the screening methods nutritional NRS 2002 and MST in surgical patients of Santa Maria, Brazil

## 1. Glaydson de Oliveira Soares

 glaydson.nutricionista@hotmail.com

 Q. AC 200, Bl. A, Lote 1/8, Apt. 305. Santa Maria-DF.

1. Especialista em Nutrição Clínica pelo Programa de Residência da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF).  
Nutricionista pela Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo.

## RESUMO

**Objetivos:** O presente estudo tem por objetivo comparar a especificidade e a sensibilidade entre os métodos de triagem nutricional NRS 2002 e MST em pacientes cirúrgicos. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional descritivo, realizado com os pacientes internados na Clínica Cirúrgica do Hospital Regional de Santa Maria (HRSM), da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF), com amostra total de 40 pacientes. A coleta de dados foi realizada por nutricionistas treinados e foi feita junto aos referidos pacientes em até 72h após a admissão por meio da aplicação de instrumentos de triagem do estado nutricional – o *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002), o *Malnutrition Screening Tool* (MST) e a Avaliação Subjetiva Global (ASG), sendo esta última utilizada como o padrão-ouro para verificar a sensibilidade e a especificidade dos métodos supracitados. **Resultados:** Os métodos de triagem nutricional MST e NRS 2002 apresentaram adequada especificidade ao detectar corretamente os pacientes bem nutridos, porém observou-se baixa sensibilidade ao identificar o grupo em risco nutricional por meio desses instrumentos. **Conclusão:** Os métodos de triagem nutricional MST e NRS 2002 apresentaram adequada especificidade ao detectar corretamente os pacientes bem nutridos, porém observou-se baixa sensibilidade ao identificar o grupo em risco nutricional por meio desses instrumentos.

**Palavras-chave:** triagem nutricional, paciente cirúrgico, Triagem de Risco Nutricional – NRS 2002, Instrumento de Triagem de Desnutrição – MST.

## ABSTRACT

**Objectives:** This study aims to compare the specificity and sensitivity of the nutritional screening methods NRS 2002 and MST in surgical patients. **Methods:** This is a descriptive observational study, conducted with patients admitted to the Surgical Clinic of the Regional Hospital of Santa Maria (HRSM), the Secretary of State of the Federal District Health (SES/DF) with total sample of 40 patients. The data collection was performed by trained nutritionists and was Made Along to said patients in until 72 hours after the admission by the application of nutritional status screening instruments – the Nutritional Risk Screening 2002 – NRS 2002, the Malnutrition Screening Tool – MST and the Subjective Global Assessment – ASG, this last one being used as the gold standard for determining the sensitivity and specificity of the above methods. **Results:** The nutritional screening methods MST and NRS 2002 had adequate specificity to correctly detect the well-nourished patients, but low sensitivity was observed to identify the group at nutritional risk through these instruments. **Conclusion:** The nutritional screening methods MST and NRS 2002 had adequate specificity to correctly detect the well-nourished patients, but low sensitivity was observed in identifying the group at nutritional risk through these instruments.

**Keywords:** nutritional screening, surgical patient, Nutritional Risk Screening – NRS 2002, Malnutrition Screening Tool – MST.

## INTRODUÇÃO

O quadro de desnutrição em cenário hospitalar caracteriza-se como um expressivo problema de saúde pública, pois está associado à elevação de morbidade, está relacionada à suscetibilidade a infecção, e ao aumento da mortalidade nos indivíduos internados que já estão com comprometimento no estado nutricional (GARCIA *et al.*, 2013). Além disso, a desnutrição traz custos adicionais ao sistema de saúde devido ao tempo prolongado da internação hospitalar e, muitas vezes, à necessidade de tratamento das complicações clínicas, como, por exemplo, as de cunho infeccioso (MALONE; HAMILTON, 2013).

Conforme os dados do DATASUS referentes ao ano de 2006, houve o quantitativo de 11.338.039 internações no Brasil. Destes, 3.123.517 representam internações para realização cirúrgica, um percentual de 27,5% (PROJETO DIRETRIZES, 2011). Esses dados sinalizam um expressivo número de procedimento cirúrgico e apontam a necessidade constante de realização de triagem nutricional nesses pacientes pelo profissional de saúde para a identificação de risco nutricional.

O estado nutricional é de suma relevância para a evolução clínica dos indivíduos internados em ambiente hospitalar, especialmente nos casos cirúrgicos, o que torna necessário identificar brevemente os pacientes em risco nutricional ou desnutrição (LACEY; PRITCHETT, 2003).

A literatura conceitua triagem nutricional como um procedimento que tem por finalidade identificar pacientes desnutridos ou em risco de desnutrição, com objetivo de verificar se há necessidade de uma avaliação mais específica ou complementar. De fato, possibilitará por meio desse instrumento identificar rapidamente os pacientes que se favoreceriam em receber terapia nutricional. A triagem deve ser feita em indivíduos hospitalizados em até 72 horas após sua admissão para identificação de risco nutricional. Quando houver constatação deste, após a realização de triagem, o indivíduo deverá ser submetido à avaliação do estado nutricional e, se necessário, o profissional terá que fazer o planejamento e o início da terapia nutricional (PROJETO DIRETRIZES, 2011; ARAÚJO *et al.*, 2010; OLIVEIRA *et al.*, 2008; MACIEL *et al.*, 2008; BEGHETTO, 2009; RASLAN *et al.*, 2008; BARBOSA, 2010).

A identificação do risco nutricional nos pacientes é de expressiva importância, pois reflete o desenvolvimento de complicações no quadro clínico por causa do estado nutricional comprometido (OLIVEIRA *et al.*, 2008). Assim, o profissional de saúde, principalmente o nutricionista, a partir de suas competências, poderá intervir com eficácia na recuperação do quadro nutricional.

Existem vários métodos de triagem nutricional e eles se caracterizam por uma série de questões aplicáveis que buscam identificar sinais típicos do processo de declínio do estado nutricional no indivíduo hospitalizado (ALMEIDA *et al.*, 2008). Sabe-se ainda que o método Avaliação Subjetiva Global (ASG) é conhecido por ser padrão ouro no quesito de triagem do estado nutricional

de pacientes cirúrgicos, pois possui especificidade na prática clínica. De forma geral, é um método simples e de baixo custo. A ASG é aplicada e comparada às outras ferramentas de triagem nutricional devido à sua acurácia ao identificar pacientes em risco nutricional (PROJETO DIRETRIZES, 2011; CALAZANS *et al.*, 2015).

O *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002) foi desenvolvido por Kondrup *et al.* (2003) com objetivo principal de identificar o risco nutricional no cenário hospitalar. É uma ferramenta que pode ser aplicada em todos os pacientes, independentemente da idade e da doença que ele apresente, além de ser de fácil aplicabilidade. É o método indicado pela Sociedade Europeia de Nutrição Parenteral e Enteral (ESPEN), uma das entidades de maior respaldo na área, e pode ser usado por nutricionistas, enfermeiros e médicos. O questionário aplicável é composto por duas fases: na primeira etapa, utilizam-se o índice de massa corpórea (IMC), o percentual de perda ponderal nos últimos três meses, a diminuição da ingestão alimentar na última semana e a identificação de doença; na segunda fase do método, objetiva-se somar os escores atribuídos na primeira fase. Vale ressaltar que é considerada, como indicador de risco nutricional, a idade acima de 70 anos; se for esse o caso, adiciona-se um ponto (RASLAN *et al.*, 2008; KONDRUP *et al.*, 2003; ARAÚJO *et al.*, 2010; PALUDO; LEONHARDT, 2013). Quando concluído o preenchimento do questionário e finalizada a soma dos escores, é feita a identificação de classificação de risco nutricional do paciente, se por acaso o resultado de escore for igual a três ou maior que essa marca. No caso de escore menor que três, indica-se fazer semanalmente outros rastreamentos no sentido de monitorar e localizar precocemente possível desenvolvimento de risco nutricional (KONDRUP *et al.*, 2003).

O *Malnutrition Screening Tool* (MST) é conceituado como um instrumento de triagem aplicado na admissão no ambiente hospitalar para identificar desnutrição. Foi desenvolvido por Ferguson *et al.* em 1999 como método rápido e de fácil aplicação em pacientes adultos. Apresenta duas questões: a primeira caracterizada pela possível perda ponderal recente, e a segunda pela diminuição da ingestão alimentar por meio da perda de apetite. Logo após a aplicação do instrumento de triagem MST, são analisados os resultados com escores, valores iguais a dois pontos ou maiores sinalizam a existência de risco nutricional para o paciente. A literatura indaga que o MST é um instrumento de fácil aplicabilidade, rápido, não invasivo, barato, válido, reprodutível e que utiliza informações disponíveis do cotidiano. Com isso, poderá ser aplicado por profissionais de saúde, como, por exemplo, o nutricionista, ou pelos próprios pacientes e familiares na admissão hospitalar (FERGUNSON *et al.*, 1999; BEGUETTO *et al.*, 2009).

A eficácia do exame pode ser verificada por meio de duas medidas: sensibilidade e especificidade. A sensibilidade mede a capacidade do exame de identificar a doença de forma correta entre os indivíduos que a têm.

A especificidade, então, mede a capacidade do exame de excluir de forma correta os indivíduos que não apresentaram doença.

Este trabalho teve como objetivo identificar qual o método mais sensível e específico de triagem do estado nutricional entre NRS 2002 e MST para ser aplicado na prática clínica como ferramenta de referência pelos profissionais nutricionistas da clínica cirúrgica com intuito de identificar o risco nutricional.

## METODOLOGIA

O presente trabalho trata de um estudo observacional descritivo, realizado com os pacientes internados na Clínica Cirúrgica do Hospital Regional de Santa Maria (HRSM), da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF), localizado na cidade de Santa Maria, Distrito Federal.

O número inicial da amostra foi de 45 participantes, mas foram excluídos cinco (5) pacientes, por serem incapazes de informar os dados necessários para a realização da triagem nutricional ou por não terem acompanhante apto para esse fim, ou por serem gestantes, nutrizes. Logo, a amostra real do estudo foi composta por 40 pacientes com idade  $\geq 18$  anos, de ambos os sexos, admitidos na clínica cirúrgica no período de julho a agosto de 2015, indivíduos estes que realizaram cirurgias de emergência ou eletivas com expectativa de permanência maior que 24 horas.

A captação dos pacientes para o estudo foi feita mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), obtido com os pacientes ou familiares, cuja participação foi voluntária, após serem detalhados os objetivos do estudo e a forma de participação.

Conforme a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que aponta as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS) da SES/DF. O estudo não trouxe nenhum tipo de risco à saúde dos participantes.

A coleta de dados foi realizada por nutricionistas treinados, em até 72h de internação após a admissão dos pacientes, por meio da aplicação de instrumentos de triagem do estado nutricional – o *Nutritional Risk Screening 2002 – NRS 2002* (KONDRUP *et al.*, 2003), o *Malnutrition Screening Tool – MST* (FERGUNSON *et al.*, 1999) e a *Avaliação Subjetiva Global – ASG*, sendo esta utilizada como o padrão ouro para verificar a sensibilidade e a especificidade dos métodos supracitados, avaliando, portanto, a acurácia deles. Para classificar o desempenho adequado do instrumento de triagem nutricional por meio da sensibilidade e da especificidade, foi utilizado como parâmetro o valor percentual de  $\geq 70\%$ , conforme proposto por Neelemaat *et al.* (2011).

O peso foi aferido por meio do uso de balança eletrônica digital portátil, com escala até 150kg e precisão de até 100g. O paciente ficou descalço e com o mínimo

de roupa possível. Já em pacientes acamados, utilizou-se o peso estimado a partir do IMC visual por profissional nutricionista ou o peso referido pelo paciente ou familiar do mesmo. A escolha do método da avaliação do peso de pacientes acamados dependeu das condições disponíveis para a aplicação de cada método. Pacientes edemaciados e amputados (MALONE, 2004; OSTERKAMP, 1995) tiveram seus pesos corrigidos.

A altura foi aferida por meio de um estadiômetro, com o paciente também descalço, de pé, ereto, em posição ortostática e com a cabeça posicionada com o plano de Frankfurt. Para os acamados, a altura foi estimada a partir da medida da altura do joelho (AJ) por meio da fórmula de Chumlea *et al.* (1985) ou pelo método da altura recumbente.

Esses dados de peso e altura obtidos foram de suma importância para preenchimento das informações dos métodos de triagem do estado nutricional, pois os instrumentos demandam cálculo de IMC e de percentual de perda ponderal. O IMC foi calculado utilizando-se o peso (em quilogramas) dividido pela estatura (em metros) ao quadrado. A classificação foi baseada na metodologia adotada pela WHO (1995) para pacientes de 19 a 59 anos de idade e por Lipschitz (1994) para pacientes de 60 anos ou mais.

A análise estatística foi feita por profissionais especialistas que prestam serviço de consultoria. Foi usado o programa *R software* versão 3.1.1, obtendo-se de cada variável frequências, médias, os desvios-padrão ou medianas e o intervalo entre os valores mínimos e máximos. Foi avaliada a acurácia dos instrumentos de triagem nutricional, por meio do cálculo da especificidade, da sensibilidade, do valor preditivo positivo e do valor preditivo negativo.

Para verificar os desfechos clínicos, no sétimo (7º) e no vigésimo oitavo (28º) dias após a aplicação dos métodos de triagem do estado nutricional, foi realizada busca ativa pelo prontuário eletrônico para coleta de informações referentes aos desfechos dos pacientes do estudo. Os desfechos possíveis avaliados foram alta hospitalar ou óbito (data) e tempo de internação (dias).

## RESULTADOS

A amostra foi constituída por 40 pacientes, sendo a maioria do sexo feminino e com predomínio de adultos na faixa de 18-59 anos de idade, como mostra a tabela 1.

A sensibilidade e a especificidade das variáveis NRS 2002 e MST foram calculadas em relação à Avaliação Subjetiva Global (ASG), variável que representa alto padrão de qualidade na classificação em triagem nutricional e no diagnóstico nutricional. A Tabela 3 mostra a classificação realizada pelo NRS 2002 em relação à variável ASG.

Os 40 pacientes da amostra foram avaliados na variável NRS 2002 em relação à variável ASG. Com isso, pela ASG, observou-se que 30 deles foram classificados como estando sem risco nutricional e 10 estavam com risco nutricional. Segundo a Tabela 3, o NRS 2002 classificou

Sexo	Frequência	Percentual
Feminino	22	55,00%
Masculino	18	45,00%
Idade	-	-
De 18 a 59 anos	26	65,00%
De 60 a 64 anos	4	10,00%
De 65 a 80 anos	9	22,50%
Mais de 80 anos	1	2,50%
Tipo de cirurgia	-	-
Apendicectomia	7	17,50%
Cirurgia plástica	5	12,50%
Cirurgia Urológica	2	5,00%
Colecistectomia	13	32,50%
Hemicolectomia	4	10,00%
Herniorrafia	5	12,50%
Miscelâneas	1	2,50%
Ressecção intestinal	1	2,50%
Trauma	2	5,00%

**Tabela 1:** Descrição de gênero, idade e tipo de cirurgia de pacientes da amostra do Hospital Regional de Santa Maria, da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasília-DF, 2015.

corretamente 30 dos 30 pacientes que realmente não estavam em risco pela ASG. Já no caso dos pacientes com risco nutricional em relação à ASG, o NRS 2002 classificou corretamente 5 do total de 10 indivíduos que apresentaram risco nutricional. Logo, a sensibilidade encontrada para o NRS 2002 é de 50%, enquanto a especificidade é de 100%.

Segundo a Tabela 3, o MST classificou corretamente 26 dos 30 pacientes que realmente não estavam em risco pela ASG. Já para aqueles com risco nutricional, o MST classificou 5 dos 10 indivíduos que verdadeiramente apresentaram risco nutricional. E, sendo assim, a sensibilidade é igual a 50% e a especificidade a 86,67%.

## DISCUSSÃO

Foi observado que o instrumento MST apresentou adequada especificidade ( $\geq 70\%$ ) e baixa sensibilidade ( $< 70\%$ ), conforme o parâmetro de classificação de Neelemaat *et al.* (2011). O NRS 2002 também apresentou adequada especificidade ( $\geq 70\%$ ) e baixa sensibilidade ao identificar os pacientes em risco nutricional, pois apresentou valor percentual  $< 70\%$ . Com isso, pode-se argumentar que o MST e o NRS 2002 são confiáveis em relação à especificidade para aplicação em pacientes cirúrgicos. Cabe considerar que o instrumento MST foi criado com base em questões da ASG; sendo assim, seria esperado que o MST fosse identificado como de elevada especificidade quando comparado à ASG (BEGUETTO *et al.*, 2008; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO, 2014).

No estudo de Kyle *et al.* (2006) realizado na Suíça em

NRS	Frequência	%
Sem Risco	35	87,50%
Com Risco	5	12,50%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,00%</b>
MST	-	-
Sem Risco	31	77,50%
Com Risco	9	22,50%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,00%</b>
Desfecho Clínico	-	-
Alta	40	100%
Óbito	0	0%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>
Tempo de Internação	-	-
Até 4 dias	32	80%
5 a 9 dias	3	7,50%
10 a 14 dias	2	5,00%
15 a 19 dias	2	5,00%
20 dias ou mais	1	2,50%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Tabela 2:** Frequência e proporção de pacientes em risco nutricional pelos métodos de triagem NRS 2002 e MST; desfecho clínico; e tempo de internação da amostra estudada, Brasília-DF, 2015.

NRS	ASG	
	Sem risco	Com risco
Sem risco	30	5
Com risco	0	5
MST	ASG	
	Sem risco	Com risco
Sem risco	26	5
Com risco	4	5

**Tabela 3:** Classificação das variáveis NRS 2002 e MST em relação à variável ASG, Brasília-DF, 2015.

pacientes cirúrgicos, foi usada a ASG como padrão ouro para verificar a sensibilidade e a especificidade do NRS 2002. Os resultados foram 62% e 93%, respectivamente. Em relação à sensibilidade do NRS 2002, observou-se no presente trabalho que foi inferior (50%), porém próxima ao encontrado na literatura. O valor encontrado da especificidade foi expressivo no presente estudo (100%), o que reforça o quão específico é o NRS 2002 na capacidade de identificação de indivíduos bem nutridos.

Neelemaat *et al.* (2011) realizou um estudo que comparou cinco ferramentas de triagem nutricional em uso nos pacientes hospitalizados, dentre eles o NRS 2002 e o MST, que foram considerados de adequadas sensibilidade e especificidade.

Em um artigo de revisão de análise comparativa de diferentes métodos de triagem nutricional em pacientes internados realizado por Araújo *et al.* (2010), foi

concluído que o MST, por ser um método de alta sensibilidade e especificidade quando comparado à ASG, por seu número diminuído de questões e por não precisar da aferição de peso e altura, foi considerado o instrumento ideal, o mais rápido e de fácil aplicabilidade na prática clínica. Esse método pode ser manuseado em clínicas de grande rotatividade ou com grande número de pacientes, em adultos e idosos, com ênfase em pacientes cirúrgicos.

A literatura aponta que a média de tempo para aplicação do instrumento MST é de aproximadamente 3 minutos (STRATTON *et al.*, 2004), entretanto, no trabalho de Bezerra *et al.* (2012) foi observado tempo médio inferior de 1 minuto, o que caracteriza o método como sendo de rápida aplicabilidade.

O quadro de desnutrição hospitalar envolve etiologia multifatorial (CALAZANS *et al.*, 2015; BURGOS *et al.*, 2013). O erro em reconhecer e tratar a desnutrição ocasiona a elevação das taxas de complicações clínicas e efeitos adversos no tratamento de outras doenças (KYLE *et al.*, 2006).

Nunes e Marshall (2014); Oliveira *et al.* (2008); Correia e Campos (2003) indagam sobre a relação entre o tempo de internação hospitalar e o surgimento de complicações no pós-operatório, os quais podem ser motivados por diferentes fatores, como, por exemplo, a idade; o estado nutricional no período da admissão e durante a internação; a doença de base instalada e o seu momento de estádio; o tempo de jejum nos períodos pré e pós-operatório; o aparecimento de sintomas gastrointestinais que comprometem a ingestão de alimentos e a absorção de nutrientes. Conforme observado neste trabalho, o desfecho clínico em relação à variável “tempo de internação hospitalar” – expressivamente 80% dos pacientes da amostra total apresentaram média de quatro (4) dias de internação e 100% da amostra do estudo obtiveram alta hospitalar. Com isso, pode-se dizer que houve pouco tempo de internação e grande rotatividade de pacientes.

O presente estudo obteve 12,5% do total da amostra de pacientes com risco nutricional por meio do método de triagem NRS 2002, um resultado similar ao do trabalho recente de Calazans *et al.* (2015) realizado em um hospital universitário na cidade de Vitória, Espírito Santo, com amostra total de 60 pacientes cirúrgicos, em que foram detectados 13,3% de risco nutricional pelo mesmo método de triagem.

No presente trabalho foi verificado que 22,5% do total de pacientes apresentaram risco nutricional pelo método de triagem nutricional MST, resultado semelhante ao do estudo de Bezerra *et al.* (2012), com 21,6% de pacientes em risco nutricional numa amostra total de 77 participantes hospitalizados da cidade de Natal (RN).

A amostra obtida no estudo foi diretamente influenciada por problemas institucionais que acarretaram redução das internações no período da coleta, porém sem prejuízo na qualidade do estudo, que manteve uma amostra semelhante a outros no mesmo segmento.

## CONCLUSÃO

Os métodos de triagem nutricional MST e NRS 2002 apresentaram adequada especificidade ao detectarem corretamente os pacientes bem nutridos, porém observou-se baixa sensibilidade deles ao identificarem o grupo em risco nutricional por meio desses instrumentos.

Sugere-se que, entre as ferramentas NRS 2002 e MST, o MST é o método mais prático para ser aplicado em pacientes da clínica cirúrgica, pois é rápido e de fácil aplicabilidade.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO et al. Análise comparativa de diferentes métodos de triagem nutricional do paciente internado. **Comunicação Ciências Saúde**; 21(4):331-342, 2010.
- ALMEIDA J.C. et al. Desenvolvimento de um Instrumento de Triagem Nutricional para Avaliação do Risco de Desnutrição na Admissão Hospitalar. **Rev Bras. Nutr. Clin.**; 23 (1): 28-33, 2008
- BEGHETTO, M.G. et al. Accuracy of nutritional assessment tools for predicting adverse hospital outcomes. **Nutricion Hospitalaria**. v. 24, n. 1, p. 56-62, 2009.
- BEGUETTO et al. Triagem nutricional em adultos hospitalizados. **Rev. Nutr.** vol.21, n. 5, Campinas Sept. /Oct, 2008.
- BARBOSA, M.R.P. **Desempenho de Testes de Rastreamento e Avaliação Nutricional como Preditores de Desfechos Clínicos Negativos em Pacientes Hospitalizados**. [Tese]. São Paulo. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2010.
- BURGOS PELÁEZ R. Desnutrición y enfermedad. **Nutr Hosp Suplementos**. 6(1):10-23, 2013.
- BEZERRA et al. Aplicação de instrumentos de triagem nutricional em hospital geral: um estudo comparativo. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 9-15, jan./jun., 2012.
- CHUMLEA, W.C et al. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 33, n. 2, p. 16-120, 1985.
- CALAZANS et al. Triagem Nutricional em Pacientes Cirúrgicos de um Hospital Universitário de Vitória, ES, Brasil. **Nutr. clín. diet. hosp.**; 35(3):34-41, 2015.
- CORREIA M.I.T.D.; CAMPOS A.C.L. Prevalence of hospital Malnutrition in Latin America: The Multicenter ELAN Study. **Clinical Nutrition**. 19(10): 823-825, 2003.
- FERGUNSON, M. et al. Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. **Clinical Nutrition**, v. 15, n. 6, p. 458-464, Jun., 1999.
- GARCIA et al. Rastreamento nutricional em pacientes cirúrgicos de um hospital universitário do sul do Brasil: o impacto do risco nutricional em desfechos clínicos. **Einstein** (São Paulo), vol.11 n. 2, São Paulo, Abril/Junho, 2013.

KONDRUP, J. et al; ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. **Clinical Nutrition**, volume 22, Ago., 2003b.

KYLE U.G.; KOSSOVSKY M.P.; KARSEGARD V.L.; PICHARD C. Comparison of tools for nutritional assessment and screening at hospital admission: A population study. **Clinical Nutrition**. 25:409-417, 2006.

LACEY K., PRITCHETT E. Nutrition care process and model: ADA adopts road map to quality care and outcomes management. **Journal Am Diet Assoc**; 103:1061-72, 2003.

LIPSCHITZ, DA. **Screening for nutritional status in the elderly**. Vol. 21, n.1, 1994.

MALONE, A.; HAMILTON, C. The Academy of Nutrition and Dietetics/The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Consensus Malnutrition Characteristics: Application in Practice. **Clinical Nutrition**, 28(6):639-50, 2013.

MALONE, A. Anthropometric Assessment, In Charney P, Malone E, eds. ADA Pocket Guide to Nutrition Assessment. Chicago, IL: **American Dietetic Association**, p. 142-152, 2004.

MACIEL J.R.V.; OLIVEIRA C.J.R.; TADA C.M.P. Associação entre risco de disfagia e risco nutricional em idosos internados em hospital universitário de Brasília. **Rev Nutr.**, Jul/Ago; 21(4):411-421, 2008.

Manual Orientativo: Sistematização do Cuidado de Nutrição/ [organizado pela] Associação Brasileira de Nutrição; organizadora: Marcia Samia Pinheiro Fidelix. – São Paulo: **Associação Brasileira de Nutrição**, 2014.

NEELEMAAT, F. et al. Comparison of five malnutrition screening tools in one hospital inpatient sample. **Journal of Clinical Nursing**, v. 20, p. 2144–2152, 2011.

NUNES e MARSHALL. Triagem Nutricional como instrumento preditor de desfechos clínicos em pacientes cirúrgicos. **Com. Ciências Saúde**. 25(1):57-68, 2014.

OSTERKAMP, L.K. Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees, **Journal of American Dietitian Association**, v. 95, p. 215-218, 1995.

OLIVEIRA L.M.L.; ROCHA A.P.C.; SILVA J.M.A. Avaliação Nutricional em Pacientes Hospitalizados: uma Responsabilidade Interdisciplinar. **Saber Científico**, 1(1): 240-252, 2008.

PALUDO; LEONHARDT. Identificação do Risco Nutricional em Pacientes Hospitalizados através da Triagem Nutricional. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 5, n. 3, CCBS/UNIVATES, 2013.

RASLAN M. et al. Aplicabilidade dos métodos de triagem nutricional no paciente hospitalizado. **Rev. Nutr.**; Set/Out; 21(5):553-561, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTROLOGIA. Triagem e Avaliação do Estado Nutricional. **Projeto Diretrizes**, Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 16 p. 3, set., 2011.

STRATTON R.J. et al. Malnutrition in hospital out patients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the malnutrition universal screening tool (MUST) for adults. **Journal Nutr**. July; 92:799-808, 2004.

**Recebido em 4-MAR-2016**  
**Aceito em 2-JUN-2016**