



# PROGRAMA DE APRIMORAMENTO PROFISSIONAL

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE

COORDENADORIA DE RECURSOS HUMANOS

FUNDAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO ADMINISTRATIVO -  
FUNDAP



**GABRIELA BATITUCCI MIRANDA**

**Aplicação do instrumento de triagem nutricional NRS 2002 em pacientes  
admitidos na enfermaria de hematologia do Hospital das Clínicas de Ribeirão  
Preto, SP**

RIBEIRÃO PRETO  
2015



# PROGRAMA DE APRIMORAMENTO PROFISSIONAL

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE

COORDENADORIA DE RECURSOS HUMANOS

FUNDAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO ADMINISTRATIVO -  
FUNDAP



**GABRIELA BATITUCCI MIRANDA**

**Aplicação do instrumento de triagem nutricional NRS 2002 em pacientes admitidos na enfermaria de hematologia do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto, SP**

Monografia apresentada ao Programa de Aprimoramento Profissional/CRH/SES-SP e FUNDAP, elaborada no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – USP/ Departamento de Clínica Médica

**Área:** Especialização em Nutrição

**Orientadora(s):** Profa. Dra. Rosa Wanda Diez Garcia e Juliana Sicchieri

**Supervisor Titular:** Prof. Dr. Alceu Afonso Jordão Júnior

## Introdução

A triagem nutricional pode ser definida, segundo a Sociedade Americana de Nutrição Parenteral e Enteral (*ASPEN*), como um processo capaz de identificar um indivíduo como desnutrido ou que está em risco de desnutrição, a fim de determinar se uma avaliação nutricional detalhada é indicada (MUELLER et al., 2011).

O propósito da triagem nutricional foi descrito pela Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo como sendo uma maneira rápida e simples de identificar pacientes em risco nutricional, devendo ocorrer em até 72 horas da admissão do paciente (KONDRUP et al., 2003). Caracteriza-se como uma ferramenta de diagnóstico fácil, padronizado, não invasivo e de baixo custo (LEUENBERGER; KURMANN; STANGA, 2010).

A identificação precoce do risco nutricional possibilita uma intervenção e cuidado nutricional mais adequados (BEGHETTO et al., 2008), sendo evidente a necessidade da aplicação de instrumentos de triagem em pacientes internados, fazendo frente à associação entre desnutrição, o surgimento de complicações e o aumento da mortalidade (MIRANDA et al., 2007). Além disso, uma quantidade considerável de evidências científicas correlacionam o sub-diagnóstico da desnutrição (WHITE et al., 2012) na admissão hospitalar com maiores custos de hospitalização (LIM et al., 2012; GUERRA et al., 2014).

Vários instrumentos de triagem nutricional foram desenvolvidos para pacientes com câncer (HUHMANN, CUNNINGHAM, 2005), aqueles comumente utilizados na prática clínica são: a *Subjective Global Assessment* (SGA), a *Mini Nutritional Assessment* (MAN), o *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) e a *Nutrition Risk Screening 2002* (NRS-2002) (WANG et al., 2013).

O objetivo primordial da avaliação do estado nutricional é identificar precocemente pacientes com ou em risco de desnutrição. Esta pode comprometer o curso da doença, as respostas clínicas ao tratamento onco-hematológico, bem como a qualidade de vida do paciente, sendo essencial a aplicação de protocolos que garantem o suporte nutricional mais adequado nas neoplasias hematológicas (GÓMEZ-CANDELA et al., 2012), no sucesso pós transplante de medula óssea, na redução de infecções e demais complicações (WANG et al., 2013).

O transplante de células tronco hematopoiéticas é um procedimento terapêutico que consiste de elevadas doses de quimioterapia, seguido por uma

infusão de células-tronco derivadas da medula óssea ou colhidas do sangue periférico. Existem dois tipos de transplante, o denominado autólogo, em que os pacientes recebem células hematopoiéticas próprias e o alogênico, no qual são recebidas células hematopoiéticas de um doador (SOMMACAL et al., 2012).

A NRS 2002 (*Nutritional Risk Screening 2002*) foi desenvolvida pela Associação Dinamarquesa de Nutrição Parenteral e Enteral (DAPEN) e recomendado pela Sociedade Europeia de Nutrição Parenteral e Enteral (ESPEN). O instrumento objetiva detectar, no ambiente hospitalar, a presença e o risco de desenvolvimento de desnutrição em pacientes, independentemente da idade e do diagnóstico clínico. Vale ressaltar que Kondrup et al em 2003, apresentou e validou a NRS 2002 como um novo método, baseando-se na análise de 128 ensaios clínicos controlados e randomizados, a fim de verificar o efeito da intervenção nutricional nos desfechos clínicos. Os autores concluíram que a ferramenta é capaz de identificar pacientes que provavelmente se beneficiarão do suporte nutricional (KONDRUP et al., 2003; KONDRUP et al., 2003).

Os principais componentes da NRS 2002 incluem a severidade do impacto da doença no estado nutricional. Consiste de uma triagem inicial composta por quatro questões referentes ao Índice de Massa Corporal (IMC), perda ponderal indesejada no último trimestre, redução da ingestão alimentar na última semana e presença de doença grave, além de uma triagem final que classifica as respostas obtidas na primeira etapa, considerando o percentual de peso perdido e o tempo, IMC, aceitação da dieta e grau da severidade da doença. Ao final um escore total é obtido, somando-se mais um ponto caso a idade do paciente seja  $\geq 70$  anos, indicando um fator de risco adicional para a desnutrição. Um escore  $\geq 3$  indica risco nutricional,  $< 3$  sugere-se repetir a triagem semanalmente ( Anexo 1) (KONDRUP et al., 2003; WANG et al., 2013; ARAÚJO et al., 2010; RASLAN et al., 2011).

Em contrapartida, a *Subjective Global Assessment* (SGA), é um instrumento de avaliação nutricional complexo que objetiva identificar desnutrição, não sendo utilizado para detectar risco nutricional (RASLAN et al., 2011). O método foi validado em 1987 sendo inicialmente desenvolvido para pacientes cirúrgicos, adultos e idosos e posteriormente adaptado para outras situações clínicas (DETSKY et al., 1987). A SGA engloba a história de perda de peso, mudanças no padrão alimentar (ingestão alimentar atual comparada à ingestão usual do paciente, sintomas gastrointestinais,

alteração da capacidade funcional, demandas metabólicas e exame físico (ARAÚJO et al., 2010; PERSSON; SJÖDEN; GLIMELIUS; 1999).

A *Mini Nutritional Assessment* (MAN) é um instrumento de triagem recomendado para a avaliação nutricional na população idosa (VELLAS et al., 1999), abrangendo os ambientes domiciliar, ambulatorial e/ou hospitalar (ARAÚJO et al., 2010). O objetivo é rastrear o risco de desenvolver desnutrição ou identificá-la em estágio inicial, alcançando níveis de atenção secundária, terciária ou institucionalizados, uma vez que inclui aspectos físicos e mentais capazes de afetar a ingestão alimentar dos idosos, bem como um questionário dietético (KONDRUP et al., 2003; VELLAS et al., 1999).

Desenvolvido pelo *Malnutrition Advisory Group*, um comitê integrado da Associação Britânica de Nutrição Enteral e Parenteral (MAG-BAPEN), o *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST), apresenta o propósito de detectar desnutrição em pacientes adultos e idosos hospitalizados, sendo uma ferramenta de elevada reprodutibilidade e versatilidade, podendo ser expandida para diversos setores clínicos, inclusive em grupos gestantes e lactantes. A triagem inclui três parâmetros clínicos, sendo o IMC, a perda de peso e redução da ingestão alimentar causada por doença, de modo que para cada aspecto avaliado, atribui-se uma pontuação que varia de 0 a 2 pontos (KONDRUP et al., 2003; ARAÚJO et al., 2010; ISENRING et al., 2012; STRATTON et al., 2004). O menor escore indica baixo risco nutricional, o escore intermediário, um moderado risco nutricional e a maior pontuação, um elevado risco nutricional (WANG et al., 2013).

Considerando os diferentes instrumentos de triagem disponíveis para uso, a ferramenta que mais se enquadrava aos objetivos e às características do estudo foi a NRS 2002, uma vez que, o instrumento apresenta elevada praticidade por ser um método fácil e rápido de ser aplicado, é utilizado em diversos estudos e revisões científicas de diferentes países (SORENSEN et al., 2008; ORELL-KOTIKANGAS et al., 2014; GUR A. S. et al., 2009; OLIVARES et al., 2014; ALVAREZ-ALTAMIRANO et al., 2014; RASLAN et al., 2011; WANG et al., 2013; GUERRA et al., 2014; ARAÚJO et al., 2010); objetiva identificar o risco nutricional independente da faixa etária ou diagnóstico, além de sua aplicação ser recomendada para pacientes hospitalizados (KONDRUP et al., 2003). A NRS 2002 é bom parâmetro de natureza objetiva para desfechos relacionados ao suporte nutricional adequado e

corretamente direcionado (RASLAN et al., 2011), na atenção aos pacientes com câncer e outras malignidades.

Tais características diferem dos demais instrumentos mencionados no que se refere à praticidade e aplicabilidade, como no caso da SGA caracterizada por ser uma ferramenta complexa, subjetiva, não utilizada para detectar risco nutricional; além da MAN por ser um método pouco flexível quanto à faixa etária permitida, restringindo-se à população idosa; bem como o MUST que apesar de apresentar características semelhantes à NRS 2002, representa pouca especificidade na população oncológica, já que alcança uma vasta diversidade de setores clínicos, sendo a NRS 2002 mais indicada na população com câncer (ORELL-KOTIKANGAS et al., 2014). Assim como todo instrumento de triagem deve ser caracterizado por custos reduzidos, esse aspecto torna-se não representativo para as diferenças peculiares entre os métodos abordados.

### **Objetivo Geral**

Identificar o risco nutricional em pacientes admitidos nas enfermarias de hematologia e Transplante de Medula Óssea (TMO), no período de junho a agosto de 2014.

### **Objetivo Específico**

Identificar o risco nutricional em pacientes admitidos nas enfermarias de hematologia e TMO por meio da aplicação do instrumento de triagem nutricional NRS 2002.

### **Sujeitos e Método**

De junho a agosto de 2014, um total de 90 pacientes, sendo 47 do sexo feminino e 43 do sexo masculino, admitidos no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto, SP, foram recrutados aleatoriamente das enfermarias de hematologia (71 pacientes) e TMO (19 pacientes). Durante a coleta de dados, a média de idade encontrada foi de 49 anos (variação de 15 a 82 anos) para os pacientes da hematologia e de 30 anos (variação de 9 a 58 anos) para os pacientes pós ou pré transplante de medula óssea.

De modo geral, foram encontrados diversos tipos de diagnóstico dos pacientes acometidos por neoplasias hematológicas, tais como a Leucemia Linfóide Aguda, a Leucemia Mielomonocítica Aguda, o Mieloma Múltiplo, a Síndrome Mielodisplásica Hipoplástica, a Leucemia Bifenotípica, Leucemia Promielocítica

Aguda, o Linfoma não Hodgkin, Linfoma Linfoplasmablastico, a Anemia Aplástica, Linfoma de Hodgkin a Síndrome de Sézary, Síndrome do Mieloma Osteoesclerótico, Linfoma Folicular, além da Esclerose Sistêmica, Esclerose Múltipla, Mielofibrose primária, Anemia falciforme, Hemoglobinopatia talassemia, Eritroleucemia e Anemia de Fanconi.

Foi utilizado o instrumento de Triagem de Risco Nutricional 2002 (NRS 2002), sendo aplicado no mesmo dia da admissão hospitalar (24 horas) ou em até 72 horas desse período, podendo repetidamente ser aplicado com um mesmo paciente a cada nova internação, dependendo da rotatividade das enfermarias. As coletas eram realizadas três vezes ou mais por semana, dependendo da quantidade de casos novos admitidos no dia. O instrumento de triagem utilizado no estudo está transcrito em Anexo 1.

## Resultados

Os dados ilustrados na *tabela 1* representam a caracterização da amostra, na qual a maioria dos sujeitos avaliados foi do sexo feminino. Do total de pacientes, a maioria (33,3%) apresentaram faixa etária entre 51 e 70 anos e a minoria encontrada foi de crianças entre 9 e 13 anos.

**Tabela 1: Caracterização da amostra**

Total de sujeitos		
Gênero	<i>n</i>	%
Masculino	43	47,7
Feminino	47	52,2
Total	90	100

  

*Frequência por faixa etária		
	<i>n</i>	%
9 – 13 anos	3	3,3%
14 – 18 anos	5	5,5%
19 – 30 anos	17	18,8%
31 – 50 anos	24	26,6%
51 – 70 anos	30	33,3%
> 70 anos	11	12,2%

\* DRI'S, 2006

Os resultados da aplicação do instrumento de triagem utilizado no estudo (NRS 2002) estão representados na *tabela 2*, na qual foi observado que os 90 pacientes avaliados apresentaram algum nível de escore nutricional e gravidade da doença. Com relação ao escore nutricional, a maioria dos pacientes (45,5%) apresentaram escore leve igual a 1, o que sugere que ao serem admitidos nas enfermarias de hematologia e TMO, os pacientes, possivelmente, não apresentavam risco nutricional, embora o escore total tenha resultado em valores elevados de pacientes classificados em risco nutricional (96,6%), quando somado o escore nutricional ao escore gravidade da doença. Este resultou em 76,6% dos sujeitos com escore moderado, o que sugere que a gravidade da doença possa ter influenciado mais na presença de risco nutricional (Tabela 2).

Foi observado que dos 87 pacientes (96,6%) classificados em risco nutricional, segundo os resultados do escore total, 29 pacientes (33,3%) apresentaram escore igual a 3; 27 pacientes (31%) apresentaram escore igual a 4, 20 pacientes (22,9%) apresentaram escore igual a 5; 10 pacientes (11,4%) apresentaram escore igual a 6 e apenas 1 paciente apresentou escore igual a 7. Esses resultados sugerem que a maioria dos pacientes em risco nutricional classificaram-se em um escore menos grave (igual a 3), comparado aos demais escores os quais classificam o risco nutricional de maior severidade.

Considerando que o protocolo da NRS 2002 atribui 1 ponto ao escore total para os idosos acima de 70 anos, nossos resultados encontraram que somente 11 pacientes foram enquadrados nessa pontuação, sendo que todos apresentaram escore entre 4 e 7.

As hipóteses elucidadas revelam resultados de uma elevada prevalência de risco nutricional encontrada em pacientes hematológicos admitidos no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto, SP.

**Tabela 2: Resultado da aplicação da NRS 2002 nos pacientes admitidos nas enfermarias de hematologia e transplante de medula óssea**

<b>Escore nutricional</b>	<b>n (%)</b>
0 - ausência de escore	0 (0%)
1 - leve escore	41 (45,5%)
2 - moderado escore	26 (28,8%)
3 - grave escore	23 (25,5%)
<b>Escore gravidade da doença</b>	<b>n (%)</b>
0 - ausência de escore	0 (0%)
1 - leve escore	3 (3,3%)
2 - moderado escore	69 (76,6%)
3 - grave escore	18 (20%)
<b>Escore total</b>	<b>n (%)</b>
< 3 pontos (sem risco nutricional)	3 (3,3%)
≥ 3 pontos (risco nutricional)	87 (96,6%)

## **Discussão**

Os resultados apresentados no presente estudo concordam com as prevalências de risco nutricional documentadas na literatura (SORENSEN et al., 2008; ORELL-KOTIKANGAS et al., 2014; GUR A. S. et al., 2009; OLIVARES et al., 2014; ALVAREZ-ALTAMIRANO et al., 2014; RASLAN et al., 2011; WANG et al., 2013; GUERRA et al., 2014; ARAÚJO et al., 2010; KONDRUP et al., 2003; BARRITTA DE DEFRANCHI et al., 2014; SOMMACAL et al., 2012), quando aplicados instrumentos de triagem nutricional em populações de pacientes acometidos por malignidades onco-hematológicas ou outras enfermidades.

Com o objetivo de investigar o melhor método de avaliação nutricional e possível risco nutricional de pacientes com leucemia após o transplante de células tronco hematopoiética, Wang et al. (2013), ao aplicar diferentes ferramentas de triagem com 108 pacientes, encontrou que 100% deles estiveram em risco nutricional, segundo a NRS 2002.

Evidências científicas apontam para resultados que corroboram com nossos achados. Segundo Sorensen et al. (2008) ao avaliar 26 departamentos de hospitais, diversas especialidades clínicas em diferentes regiões, concluiu que dos 5051

pacientes recrutados, 32,6% apresentaram risco nutricional, sendo 129 pacientes da hematologia com 41% classificados em risco, segundo a NRS 2002. Já Orell-Kotikangas et al. (2014), ao aplicar a NRS 2002 em 50 pacientes com câncer de cabeça e pescoço antes do tratamento oncológico, observou que 28% dos pacientes estiveram em risco nutricional.

Outros autores que também buscaram avaliar o estado nutricional e o uso da NRS 2002, concluíram que de 698 pacientes cirúrgicos, 28,1% apresentaram desnutrição, sendo que os escores foram correlacionados com a idade e o diagnóstico clínico (GUR et al., 2009). Dados recentes concordam com tais evidências. Em um estudo prospectivo foram recrutados 537 pacientes com diferentes doenças crônicas, destes, 21,3% apresentaram-se desnutridos na admissão hospitalar, o estudo ainda faz recomendações ao uso da NRS 2002 (OLIVARES et al., 2014). Já em uma população do México com câncer, Alvarez-Altamirano et al. (2014), encontrou que 50,2% dos pacientes apresentaram risco nutricional, sendo mais evidenciado entre o sexo feminino, ressaltando ainda que a NRS 2002 parece ser um bom instrumento para prever risco nutricional.

Com relação ao estado nutricional na admissão hospitalar, Barranta et al. (2014), encontrou diferenças significativas entre o estado nutricional de pacientes admitidos na Unidade de Transplante de Medula Óssea, a alta hospitalar e as consultas de seguimento. Do total de 123 pacientes, 94,3% encontraram-se bem nutridos na admissão hospitalar, sendo que no presente estudo os pacientes apresentaram escores nutricionais entre leve e moderado ao serem admitidos nas enfermarias. As hipóteses ainda apontam que o estado nutricional dos pacientes declinou durante a hospitalização, com melhora após a alta (BARRITTA DE DEFRANCHI et al., 2014).

Pesquisas apóiam a criação de protocolos de assistência nutricional, os quais certamente reduzirão custo hospitalares (SOMMACAL et al., 2012). Guerra et al. (2014) em um estudo prospectivo envolvendo 637 participantes, encontrou um aumento de 19,4% para 28,8% nos custos hospitalares associados com a desnutrição, identificada por meio de diferentes instrumentos de triagem.

Vale ressaltar ainda que alguns estudos sugerem elevada sensibilidade e especificidade de um instrumento quando este é comparado à outro, como observado no estudo transversal de Orell-Kotikangas et al. (2014), em que a NRS 2002 apresentou características melhores comparada à SGA.

O presente estudo constituído de uma população homogênea de pacientes hematológicos submetidos ao transplante de medula óssea mostrou elevada prevalência de risco nutricional na admissão hospitalar, com 96,6% dos sujeitos avaliados. Além disso, os resultados sugerem que tanto o escore nutricional, o qual apresentou variações entre leve e moderado, bem como a gravidade da doença representada na maior parte pelo escore moderado, apresentaram influências na prevalência de risco nutricional identificado. Tais desfechos parecem refletir na falta de medidas que sistematizem a atenção nutricional na prática clínica do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto, negligenciando o suporte nutricional prioritário àqueles que realmente se beneficiarão.

## **Conclusão**

Encontramos alta prevalência de risco nutricional nos pacientes avaliados, o que exige cuidado, apesar de muitos métodos de avaliação e indicadores do estado nutricional serem amplamente documentados na literatura, nenhum deles pode ser considerado “padrão-ouro” (WANG et al., 2013). É relevante assegurar-se das limitações inerentes de cada instrumento, bem como da necessidade e importância da aplicação de diferentes tipos de triagem na admissão hospitalar, a fim de nortear ações de assistência nutricional adequadas, permitindo que intervenções precoces possam prevenir ou atenuar o impacto nutricional acarretado pela gravidade da doença.

Além disso, garantir um suporte nutricional direcionado às particularidades de cada paciente acometido por doenças neoplásicas hematológicas e submetido ao transplante de medula óssea, pode promover melhorias no estado nutricional, na qualidade de vida, reduzir complicações, os riscos de mortalidade, tempo de internação e custos hospitalares.

## **Referências Bibliográficas**

ALVAREZ-ALTAMIRANO K. et al. Prevalencia de riesgo de desnutrición evaluada con NRS-2002 em población oncológica mexicana. **Nutrición Hospitalaria**.v. 30, n. 1, p. 173-178, 2014.

ARAÚJO M. A. R. et al. Análise comparativa de diferentes métodos de triagem nutricional do paciente internado. **Com. Ciências Saúde**. Brasília, v. 21, n. 4, p. 331-342, 2010.

BARRITTA DE DEFRANCHI R. L. et al. Evolution of nutritional status in patients with autologous and allogeneic hematopoietic stem cell transplant. **Support Care Cancer**. Buenos Aires, 2014.

BEGHETTO M. G. et al. Triagem nutricional em adultos hospitalizados. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 21, n.5, p. 589-601, 2008.

DETSKY A. S. et al. What is subjective global assessment of nutritional status?. **Journal Parenter Enteral Nutrition**.v. 11, n.1, p. 8-13, 1987.

DIETARY REFERENCE INTAKES [internet]. The essential guide to nutrient requirements. [acesso 2015 fev 10] Disponível em: <http://www.nap.edu/catalog/11537.html>, 2006.

GÓMEZ-CANDELA C. et al. Nutritional intervention in oncohematological patient. **Nutrición Hospitalaria**. Madrid, v. 27,n. 3, p. 669-680, 2012

GUERRA R. S. et al. Comparative analysis of undernutrition screening and diagnostic tools as predictors of hospitalisation costs. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**. Portugal, 2014.

GUR A. S. et al. The efficacy of nutrition risk screening-2002 (NRS 2002) to decide on the nutritional support in general surgery patients. **Bratisl Lek Listy**.v.110, n. 5, p. 290-292, 2009.

HUHMANN M. B, CUNNINGHAM R. S. Importance of nutritional screening in treatment of cancer-related weight loss. **The Lancet Oncology**. v.6, n. 5, p. 334-43, 2005.

ISENRING E. A. et al. Beyond Malnutrition Screening: Appropriate Methods to Guide Nutrition Care for Aged Care Residents. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**. v. 112, n. 3, p. 376-381, 2012.

KONDRUP, J. et al. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. **Clinical Nutrition**. v. 22, n. 4, p. 415-421, 2003.

KONDRUP J. et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. **Clinical Nutrition**.v. 22, n. 3, p. 321- 336, 2003.

LEUENBERGER M, KURMANN S, STANGA Z. Nutritional screening tools in daily clinical practice: the focus on cancer. **Support Care Cancer**.v. 18, n. 2, p. 17-27, 2010.

LIM S.L. et al. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. **Clinical Nutrition**.v.31, n.3, p. 345–350, 2012.

MIRANDA C, CASTELLANI F.R, OUTEIRAL R.L. Avaliação subjetiva global. In: Duarte AC. Avaliação nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais. São Paulo: **Atheneu**. p.29-39, 2007.

MUELLER C. et al. A.S.P.E.N Clinical Guidelines. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**. v.35, n.1, p. 16–24, 2011.

OLIVARES J. et al. Assessment of risk factors and test performance on malnutrition prevalence at admission using four different screening tools. **Nutrición Hospitalaria**.v. 29, n. 3, p. 674-680, 2014.

ORELL-KOTIKANGAS, H. et al. NRS-2002 for pre-treatment nutritional risk screening and nutritional status assessment in head and neck cancer patients. **Support Care Cancer**. Berlin, 2014.

PERSSON C, SJÖDEN P. O, GLIMELIUS B. The Swedish version of the patient-generated subjective global assessment of nutritional status: gastrointestinal vs. urological cancers. **Clinical Nutrition**.v. 18, n. 2, p. 71-77, 1999.

RASLAN M. et al. Complementarity of Subjective Global Assessment (SGA) and Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) for predicting poor clinical outcomes in hospitalized patients. **Clinical Nutrition**.v. 30, p. 49-53, 2011.

SOMMACAL H. M. et al. Clinical impact of systematic nutritional care in adults submitted to allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. **Revista Brasileira Hematologia Hemoterapia**. Porto Alegre, v. 34, n. 5, p. 334-8, 2012.

SORENSEN J. et al. EuroOOPS: An international, multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome. **Clinical Nutrition**.v.27, p. 340 - 349, 2008.

STRATTON R. J. et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults. **British Journal of Nutrition**.v. 92, p. 799-808, 2004.

VELLAS B. et al. The mini nutritional assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. **Nutrition**.v. 15, n. 2, p. 116-122, 1999.

WANG B. et al. Nutritional assessment with different tools in leukemia patients after hematopoietic stem cell transplantation. **Chinese Journal of Cancer Research**. China, v. 25, n. 6, p. 762-769, 2013.

WHITE J.V. et al. Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Characteristics Recommended for the Identification and Documentation of Adult Malnutrition (Undernutrition). **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**. v.112, n. 5, p. 2212-2672, 2012.

## ANEXO 1:

### NRS-2002

Etapa 1- triagem inicial	sim	não
1) O IMC é < 20,5Kg/m <sup>2</sup>		
2) O paciente perdeu peso nos 3 últimos meses?		
3) O paciente teve sua ingestão dietética reduzida na última semana?		
4) O paciente é gravemente doente?		

Se obtiver alguma resposta “sim” passar para a 2ª etapa. Repetir a cada 7 dias caso não obtenha nenhuma resposta positiva.

### Etapa 2 – triagem final

Estado nutricional		Gravidade da doença (aumento das necessidades nutricionais)	
0 ausência escore	Estado nutricional normal.	0 ausência escore	Necessidades nutricionais normais
1 leve escore	Perda de peso > 5% em 3 meses ou ingestão alimentar na última semana entre 50-75% das necessidades nutricionais.	1 leve escore	Fratura de quadril, pacientes crônicos, em particular com complicações agudas: cirrose, DPOC, hemodiálise, diabetes, oncologia. Paciente fraco, mas deambula.
2 moderado escore	Perda de peso > 5% em 2 meses ou IMC entre 18,5 – 20,5 + condição geral prejudicada (enfraquecida) ou ingestão alimentar na última semana entre 25-60% das necessidades nutricionais.	2 moderado escore	Cirurgia abdominal de grande porte, AVC. Pneumonia grave, doença hematológica maligna (leucemia, linfoma). Paciente confinado ao leito.
3 grave escore	Perda de peso > 5% em 1 mês (> 15% em 3 meses) ou IMC < 18,5 + condição geral prejudicada	3 grave escore	Trauma, transplante de medula óssea, paciente em terapia intensiva (APACHE > 10).

	(enfraquecida) ou ingestão alimentar na última semana entre 0-25% das necessidades nutricionais.		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Escore nutricional=

Escore gravidade da doença=

\*Somar 1 ponto para idosos acima de 70 anos

Escore total:

Classificação: < 3 pontos= sem risco nutricional. Reavaliar a cada 7 dias.

≥ 3 pontos= risco nutricional. Conduta: proceder com a avaliação nutricional e planejamento da terapia nutricional