

Prevalência de desnutrição ou risco nutricional em pacientes cirúrgicos hospitalizados

Prevalence of malnutrition or nutritional risk in surgical inpatients

Viviane dos Santos Veras¹
Renata Costa Fortes¹

¹Programa de Residência em Nutrição Clínica do Hospital Regional da Asa Norte da Secretaria de Estado da Saúde do Distrito Federal, Brasília-DF, Brasil.

Correspondência

Viviane dos Santos Veras
SCLN 113, bloco D, apartamento 211. Asa Norte, Brasília-DF. 70763-540, Brasil. vivianeverasnutri@gmail.com

Recebido em 10/setembro/2014
Aprovado em 24/outubro/2014

RESUMO

Introdução: A desnutrição hospitalar em pacientes cirúrgicos é um problema de saúde pública de magnitude mundial. A má nutrição associada a uma doença de base intensifica os riscos de complicações no paciente cirúrgico internado. Atualmente há diversos métodos de triagem nutricional objetivos e subjetivos que podem ser empregados na rotina hospitalar. Dentre as ferramentas de triagem e/ou avaliação nutricional destacam-se a Nutritional Risk Screening (NRS-2002) e a Avaliação Subjetiva Global (ASG).

Objetivo: O objetivo deste estudo foi investigar, na literatura, a prevalência de desnutrição e/ou risco nutricional em pacientes internados em clínica cirúrgica.

Métodos: Selecionaram-se ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais e artigos de revisão de literatura publicados nos periódicos indexados em Pubmed/Medline, Lilacs/Bireme, SciELO e ProQuest, entre 2003 e 2014. Foram utilizados os artigos nos idiomas português, inglês e espanhol.

Resultados: O comprometimento do estado nutricional acomete grande parte de pacientes cirúrgicos hospitalizados, o que acaba por trazer um impacto negativo no prognóstico do enfermo, principalmente no pós-operatório. Estudos apontam que a prevalência de risco nutricional ou desnutrição em pacientes cirúrgicos hospitalizados oscila entre 6% e 87%. A triagem nutricional permite uma avaliação mais fidedigna do estado nutricional, o que possibilita a detecção precoce da desnutrição ou do risco nutricional.

Conclusão: Estudos apontam uma alta prevalência de desnutrição em pacientes cirúrgicos hospitalizados, tornando-se imprescindível a implementação de estratégias nutricionais que visam melhorar do estrado nutricional e, por consequência, redução de riscos de morbimortalidade e do tempo de internação.

Palavras-chave: Estado nutricional; Desnutrição; Avaliação nutricional; Hospitalização; Morbimortalidade.

ABSTRACT

Introduction: Hospital malnutrition in surgical patients is a worldwide public-health problem. Malnutrition related to an underlying disease adds to complicating risks in surgical inpatients. Nowadays a number of objective and subjective screening methods can be found which are applicable in hospital routine. Foremost among which are the Nutritional Risk Screening (NRS-2002) and the Global Subjective Evaluation (GSE).

Objective: This study has aimed at investigating in literature the prevalence of malnutrition and/or nutritional risk in surgical inpatients.

Methods: Randomized clinical trials, observational studies and literature review articles published in journals indexed at Pubmed/Medline, Lilacs/Bireme, SciELO and ProQuest have been selected, mostly those between 2003 and 2014. Articles in Portuguese, English and Spanish have been drawn on.

Results: Deterioration in the nutritional state affects a large part of surgical inpatients, which ends up by bringing a negative impact on a prognosis for the sick patient, mostly in the post-operative phase. Studies have found that prevalence in nutritional risk or malnutrition in surgical inpatients ranges between 6% and 87%. The nutritional screening tools renders possible a more reliable evaluation of a nutritional state, which in turn leads to an early identification of malnutrition or nutritional risks.

Conclusion: Studies have shown a high malnutrition prevalence in surgical inpatients, which entails implementing nutritional strategies meant to improve the nutritional status and, by implication, lowering morbimortality risks and length of hospitalization.

Keywords: Nutritional status, Malnutrition; Nutritional evaluation; Hospitalization; Morbimortality.

INTRODUÇÃO

A desnutrição hospitalar é um problema de saúde pública de magnitude mundial. O quadro de desnutrição associado a uma doença de base intensifica os riscos de complicações no paciente internado^{1,2}.

Estudos indicam que de 30% a 50% dos pacientes hospitalizados possuem algum grau de comprometimento nutricional a depender dos métodos empregados na avaliação nutricional.

A desnutrição pode ser desenvolvida em consequência da doença de base ou da ingestão alimentar insuficiente, cuja correção pode ser feita por meio de uma abordagem nutricional adequada³. De acordo com Mehri et al.⁴, no Brasil, a prevalência de desnutrição avaliada por meio da ASG em pacientes internados foi de 48,1%, sendo 12,5% dos pacientes classificados como desnutridos graves.

A má nutrição, caracterizada pela deficiência de nutrientes, conduz a modificações no funcionamento do organismo e à desnutrição, o que afeta diretamente o quadro clínico do paciente. Esses fatores promovem aumento do tempo de permanência hospitalar e elevada morbimortalidade dos pacientes hospitalizados, com consequente risco pós-operatório⁵.

Todos os pacientes internados devem passar por uma correta avaliação do estado nutricional com o intuito de se identificar aqueles que se encontram em risco nutricional ou desnutridos, principalmente no início da internação, visando submetê-los a um tratamento nutricional adequado⁶.

Atualmente há diversos métodos de triagem nutricional com características objetiva (antropometria, exames bioquímicos) e subjetiva (questionários, história alimentar e semiologia nutricional) que podem ser empregados na rotina hospitalar⁶. Dentre as ferramentas de triagem e/ou avaliação nutricional destacam-se a Nutritional Risk Screening (NRS-2002) e a Avaliação Subjetiva Global (ASG)⁷.

O objetivo deste estudo foi investigar, na literatura, a prevalência de desnutrição e/ou risco nutricional em pacientes hospitalizados em clínica cirúrgica.

MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa sobre o tema: “Prevalência de desnutrição e/ou risco nutricional em pacientes cirúrgicos hospitalizados”, de artigos científicos publicados nos periódicos indexados em Pubmed/Medline, Lilacs/Bireme, SciELO e ProQuest, entre 2003-2014. Foram utilizados os artigos nos idiomas português, inglês e espanhol.

Selecionaram-se ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais com significância estatística de 5% e artigos de revisão de literatura utilizando os descritores: estado nutricional, hospitalização, avaliação nutricional, triagem e antropometria, contidos no vocabulário estruturado e trilingue DeCS - Descritores em Ciências da Saúde nos idiomas português, inglês e espanhol e os operadores booleanos “and” e “or”.

Foram excluídos os estudos que continham resumos de artigos e manuais, dissertações de mestrado e teses de doutorado. No total foram pesquisadas 70 referências. Destas, 26 (31,5%) foram excluídas por divergências metodológicas e 48 (68,5%) foram utilizadas, sendo 37 (77,1%) artigos originais, 1 (2,1%) diretriz, 9 (18,7%) revisões de literatura e 1 (2,1%) livro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Impacto da Desnutrição Hospitalar

A abordagem nutricional adequada se configura como uma importante terapêutica para o paciente hospitalizado com o intuito de se prevenir, reverter ou amenizar o quadro de desnutrição e/ou seus efeitos. A desnutrição pode ser definida como uma enfermidade de cunho multifatorial caracterizada por deficiência de energia, proteína e/ou de nutrientes, que afeta, de forma negativa, o prognóstico do paciente hospitalizado, estando intimamente associada ao aumento de morbimortalidade. Trata-se de um problema que se manifesta mundialmente independente do grau de desenvolvimento sócio econômico do país⁸.

Estudos indicam que de 30% a 50% de indivíduos internados apresentam, em algum grau, comprometimento do estado nutricional. No Brasil, um estudo multicêntrico - IBRANUTRI (Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar) constatou, por meio da análise da ASG, que 48% dos pacientes que se encontram internados em instituições públicas são acometidos pela desnutrição, sendo 12% classificados como desnutridos graves⁹.

A desnutrição acarreta uma série de desequilíbrios bioquímicos e orgânicos cujas consequências são alterações no metabolismo de macro e micronutrientes. Esse quadro pode ser instalado em função de uma ingestão alimentar insuficiente tanto em relação a macro quanto a micronutrientes ou por um estado de estresse metabólico, além de complicações que levam à diminuição na absorção e perda excessiva de nutrientes¹⁰.

Quando as reservas orgânicas são exauridas, a desnutrição hospitalar pode provocar redução

do estoque de glicogênio e de lipídeos levando o corpo a utilizar proteína como substrato energético processo denominado gliconeogênese. Esse processo pode contribuir para a redução imunitária, aumento na produção de radicais livres, prejuízo na produção de enzimas e proteínas com consequentes complicações como infecções, perda de massa muscular e maior tempo de internação^{8,11,12}.

Os danos ocasionados pela desnutrição dependem de determinados fatores como sexo, idade, consumo alimentar do paciente, estadiamento e local de comprometimento da doença. A carência nutricional reduz a capacidade do sistema imune em proteger o organismo contra as infecções, além de aumentar o desenvolvimento de úlceras de decúbito, afetar o processo de cicatrização, comprometer o processo de absorção de nutrientes, desregular a termo regulação e alterar a função renal, dentre outros órgãos e sistemas. Fisicamente, a desnutrição acarreta redução de massa muscular e adiposa, de musculatura respiratória e cardíaca e atrofia de órgãos viscerais. Uma redução não intencional de 15% do peso corporal é suficiente para levar a essas alterações¹²⁻¹⁴.

Métodos Subjetivos de Avaliação do Estado Nutricional

A desnutrição hospitalar resulta da interação de uma série de fatores que normalmente estão relacionadas à doença e/ou ao seu tratamento. O risco nutricional também está relacionado a fatores como doença e o quadro clínico do paciente. Detectar, de forma precoce, o paciente sob risco nutricional ou desnutrido permite instaurar uma terapia nutricional adequada para promover melhora no quadro clínico do paciente internado¹⁵.

A avaliação do estado nutricional do paciente pode ser feita por meio de métodos objetivos e subjetivos. Os métodos subjetivos de triagem nutricional permitem identificar, de forma precoce, o paciente que se encontra em risco ou na iminência de desenvolver um quadro de desnutrição e devem ser aplicados até 72 horas de internação. Dentre esses métodos, a NRS - 2002 - Nutritional Risk Screening - 2002 se destaca

como uma importante ferramenta no rastreio de pacientes em risco nutricional, permitindo o início de uma terapêutica nutricional que evite ou amenize o desenvolvimento da desnutrição^{6,15,16}.

A NRS - 2002, criada em 1995 por Reilly et al.¹⁷, foi desenvolvida a partir da necessidade de se validar uma ferramenta de triagem nutricional que fosse capaz de identificar pacientes hospitalizados em risco nutricional atuando como fator preditor de morbimortalidade nesses indivíduos, na perspectiva de se iniciar, o mais precocemente possível, a terapia nutricional mais eficaz ao paciente.

Essa ferramenta foi criada a partir do fundamento de que a desnutrição e a maior demanda energética por parte da doença de base são fatores que podem indicar necessidade de apoio nutricional para o paciente⁶. Trata-se de uma ferramenta de alta especificidade, 55% e sensibilidade 75%, de fácil aplicação que pode ser empregada a pacientes em âmbito hospitalar de quaisquer idades, independente de diagnóstico clínico, sendo indicada como protocolo de avaliação do risco nutricional pela ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism)^{16,18,37,45}.

A NRS-2002 estabelece o diagnóstico de risco nutricional por meio do comprometimento da ingestão alimentar e da gravidade da doença. O estado nutricional é avaliado por meio de três fatores relacionados ao IMC, perda ponderal involuntária recente e alteração do consumo alimentar na semana que seguiu a internação. A gravidade da doença é analisada como fator de estresse metabólico em função do aumento da demanda nutricional. Se alguma das questões em relação ao estado nutricional for respondida de forma positiva, a avaliação terá seguimento para análise da gravidade da doença. De acordo com o grau de estresse metabólico em que se encontra o enfermo, ele recebe uma pontuação que varia de 1 a 3. Paciente com idade igual ou superior a 70 anos tem acréscimo de 1 ponto. O indivíduo que recebe 3 ou mais pontos é classificado em risco nutricional².

O paciente em risco nutricional deve ser submetido a uma avaliação mais completa do seu

estado nutricional. Para esse perfil de paciente a ASG - Avaliação Nutricional Subjetiva Global - é considerada uma ferramenta de referência. É de execução simples, baixo custo e pode ser aplicada com paciente no leito. Trata-se de um protocolo que avalia o risco nutricional e classifica o grau de desnutrição dos pacientes embasado em dados clínicos, em informações coletadas por meio da história e do exame físico do paciente¹⁹.

A ASG é considerada uma importante ferramenta de prognóstico clínico do paciente. Essa avaliação ocorre fundamentada na análise da perda de peso nos últimos seis meses, mudança no consumo alimentar - na quantidade e na consistência, presença de intercorrências gastrointestinais (náuseas, vômitos, diarreia e anorexia) que perdure por um período superior a duas semanas, redução da capacidade funcional, estresse metabólica da doença, exame físico compreendendo análise de cunho subjetivo da perda de tecido adiposo e muscular e se há edema e/ou ascite no paciente avaliado. Após a análise conjunta desses aspectos, o indivíduo é classificado em bem nutrido (A), moderadamente desnutrido (ou suspeita de ser) (B) ou severamente desnutrido (C)^{18,20}.

Um estudo feito por meio de uma análise retros-

pectiva de 128 ensaios clínicos demonstrou que pacientes que foram submetidos à NRS-2002 e identificados com risco nutricional obtiveram uma resposta clínica satisfatória quando submetidos a um tratamento nutricional adequado. Outro estudo realizado na Espanha com 57 pacientes adultos de ambos os sexos revelou que houve uma prevalência de 38,6% de indivíduos considerados em risco nutricional e sugerindo que esses pacientes apresentavam risco de desenvolvimento de complicações em função do estado nutricional debilitado de acordo com a NRS¹.

Bauer et al.^{20,21} realizaram um estudo na Austrália com 926 pacientes adultos de ambos os sexos relacionando a desnutrição como o aumento de internação hospitalar. Por meio da ASG, diagnosticaram 42,5% dos internados há pelo menos 14 dias com desnutrição. Esses dados corroboram os achados de Marcadenti et al.⁸ que avaliaram o estado nutricional de 345 pacientes em um hospital brasileiro indicando que por meio da aplicação da ASG 39,8% foram diagnosticados com desnutrição. Os resultados desse estudo indicaram que a desnutrição diagnosticada na admissão do paciente foi relacionada ao maior tempo de hospitalização (igual ou superior a 10 dias) e mortalidade durante a internação (Tabela 1).

Tabela 1

Principais Parâmetros Bioquímicos, Vantagens e Limitações

Parâmetro Bioquímico	Vantagens	Limitações
Albumina	Bom preditor de mortalidade, internação prolongada e complicações no pós-operatório.	Baixa especificidade e meia vida longa.
Pré-albumina	Constitui-se como um dos parâmetros bioquímicos mais sensíveis às alterações do estado nutricional. Possui vida média curta de dois dias.	É influenciada por fatores relacionados às doenças, tornando-se não confiável como índice do estado nutricional em indivíduos doentes.
Transferrina	Possui vida média intermediária - de 8 a 10 dias, podendo responder mais rapidamente a alterações do estado nutricional.	É influenciada por fatores relacionados às doenças, tornando-se não confiável como índice do estado nutricional em indivíduos doentes. Está alterada na inflamação e infecção.
Proteína transportadora de retinol	Possui vida média curta, de 12 horas. Configura-se como indicador do estado nutricional.	Seus níveis diminuem na doença hepática, infecção e estresse grave, não tendo valor para avaliar nutricionalmente pacientes renais.

Parâmetro Bioquímico	Vantagens	Limitações
Contagem Total de Linfócitos	Expressa condições do sistema imune. Valores baixos têm sido associados com estados nutricionais deficientes.	A quantidade total de linfócitos pode ser influenciada por aspectos não nutricionais como infecções, insuficiência renal e medicamentos (corticosteroides).

Fonte: Adaptado de Cuppari⁴³

Raslan et al⁷ avaliaram o estado nutricional de 705 pacientes com até 48 de internação em um hospital em São Paulo por meio da aplicação das ferramentas NRS-2002 e ASG. De acordo com a NRS-2002, 27,9% se encontravam em risco nutricional e pela ASG 38,9% estavam moderadamente ou gravemente desnutridos. Como desfecho, os autores indicam que o uso simultâneo de ambas as ferramentas se configuram como um meio mais confiável de se avaliar melhor o prognóstico do paciente hospitalizado.

Métodos Objetivos de Avaliação do Estado Nutricional

A antropometria é uma importante ferramenta no auxílio da avaliação do estado nutricional do indivíduo hospitalizado o que possibilita identificar distúrbios nutricionais. Por meio dessa técnica, é possível conhecer a composição corporal do paciente de modo, a saber, o percentual de massa magra e adiposa. Os principais parâmetros antropométricos empregados no diagnóstico de desnutrição no âmbito hospitalar são o peso (kg), a estatura (m), IMC (kg/m²), dobras cutâneas, circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB) e área muscular do braço (AMB)^{22,23}.

As medidas antropométricas como ferramenta na avaliação do estado nutricional devem fazer parte da rotina hospitalar e apresentam vantagens como baixo custo, facilidade de execução. Além disso, podem ser aplicadas próximas ao leito, não são invasivas, praticamente não geram desconforto ao paciente e fornecem resultados fidedignos e de forma rápida devendo ser realizadas por profissional qualificado. No entanto, essas medidas não são capazes de identificar alterações recentes do estado nutricional e

nem carências nutricionais específicas²⁴.

O IMC é um índice que auxilia na avaliação do estado nutricional sendo uma medida antropométrica de ampla utilização a nível hospitalar na detecção da desnutrição de pacientes. Ele apresenta uma correlação positiva com a massa corporal e baixa correlação com a estatura do indivíduo. É um método simples e fácil de ser executado que avalia a relação entre peso corpóreo (kg) e estatura (m). No entanto, por apresentar limitações, como não avaliar a composição da massa corporal e ser superestimado em pacientes hiper hidratados, esse indicador nutricional deve ser utilizado em associação a outras ferramentas na avaliação do estado nutricional²⁴.

As dobras cutâneas e as circunferências também são muito utilizadas na avaliação do estado nutricional do paciente hospitalizado. Por meio desses parâmetros, é possível identificar a massa adiposa e muscular. Estudos apontam que pacientes internados tendem a reduzir suas medidas antropométricas indicando uma inclinação a um quadro de risco nutricional ou desnutrição²⁴.

Os exames bioquímicos são utilizados no diagnóstico da desnutrição em associação a outras ferramentas objetivas de avaliação do estado nutricional, como exame físico e medidas antropométricas. Dados bioquímicos como diminuição nos níveis de proteínas plasmáticas e células do sistema imune fornecem informações de suma relevância acerca do estado nutricional do paciente^{2,25}.

Os dados bioquímicos oferecem dados importantes sobre a existência de deficiências nutricionais auxiliando na instituição de um

cuidado nutricional mais eficiente de forma a contribuir para uma evolução satisfatória do quadro clínico do paciente²² (Tabela 1).

Estudos sugerem que a hipoalbuminemia, anemia e redução dos valores de medidas antropométricas estão associadas a um prognóstico não satisfatório, haja vista que podem estar relacionadas com a evolução da enfermidade e a piora da desnutrição²².

Um importante marcador de morbimortalidade do paciente hospitalizado é a albumina. Os níveis séricos dessa proteína plasmática são muito usados em âmbito hospitalar no diagnóstico da desnutrição que ocorre quando os níveis de albumina no sangue estão menores que 3,5 mg/dL. Além de ser utilizada como marcador de quadro inflamatório²². A síntese dessa proteína é hepática e sua matéria prima são os aminoácidos. O paciente desnutrido não consegue disponibilizar esses aminoácidos para a produção da albumina contribuindo para redução de seus níveis séricos²⁶.

A albumina é um importante marcador de prognóstico no que tange ao tempo de internação, baixos níveis dessa proteína estão relacionados ao aumento do tempo de permanência hospitalar. No entanto, é importante ressaltar que a hipoalbuminemia isolada não constitui um indicador fidedigno do estado nutricional devendo ser utilizada relacionada com outros marcadores. A concentração de albumina pode ser alterada em função do grau de hidratação assim como pelo quadro de infecção. No entanto, Esse índice pode ser utilizado como preditor de complicações em pacientes no pós-operatório porque está diretamente relacionado à inflamação com consequente aumento do risco de mortalidade²⁸.

A contagem total de linfócitos (CTL) é um importante indicador que avalia a condição do sistema imune atual do organismo, fornecendo informações relevantes sobre o mecanismo de defesa do desnutrido. A capacidade imunológica sofre interferências em função da debilidade do estado nutricional do paciente. No entanto, esse indicador pode sofrer influência de outras condições clínicas tais como infecção, cirrose hepática, uso de determinados medicamentos, queimaduras, lúpus eritematoso sistêmico, cân-

cer em estágio terminal e doenças agudas, sendo considerado, portanto, um indicador limitado do estado nutricional²⁷.

Estudos sobre a prevalência da desnutrição hospitalar em pacientes cirúrgicos por meio dos métodos subjetivos e objetivos de avaliação do estado nutricional

Marcadenti et al.⁸ avaliaram o estado nutricional de 445 internados por meio de métodos objetivos e subjetivos. De acordo com IMC 15,5% foram considerados desnutridos e a CB indicou prevalência de 41,1% de pacientes com estado nutricional debilitado (Tabela 2).

Um estudo realizado com 31 mulheres internadas em hospital no Rio de Janeiro com diagnóstico de tuberculose revelou por meio da análise de métodos objetivos, que 78,2% apresentavam inadequação da CB e desse total 69% apresentou percentil <5 na PCT, indicando perda de massa adiposa. Por meio da CMB, foi detectado redução de massa muscular em 71% das pacientes. De acordo com indicadores laboratoriais, 58% das pacientes apresentaram inadequação em relação à CTL enquanto 87,1% das pacientes desnutridas apresentaram essa inadequação. O estudo indicou uma forte relação entre IMC, CTL e CMB²⁹.

A desnutrição no paciente cirúrgico pode ser responsável por uma série de complicações em seu prognóstico afetando, negativamente, a evolução no período pós-operatório, tais como maior tempo de internação, dificuldade na cicatrização de feridas, aumento de infecções e de riscos de mortalidade. Essas informações justificam a necessidade da avaliação nutricional no período pré-operatório de forma a identificar o grau de desnutrição, detectar os pacientes que apresentam maiores chances de apresentarem complicações em função do quadro de carência de nutrientes e iniciar o quanto antes a terapêutica nutricional mais adequada³⁰.

A prevalência de baixo peso ou desnutrição de uma população estudada por Mehri et al.³¹, com um número de 350 pacientes adultos e idosos, 184 mulheres (52,57%) e 166 homens (47,43%), internados na unidade de cirurgia do trato digestivo em um hospital em São Paulo no período pré-operatório foi de 14,2% de acordo com o

IMC. Da população estudada, 120 eram idosos (> 60 anos). Desse total, a prevalência de desnutrição foi maior na população idosa, 36,6%, enquanto apenas 2,9% dos adultos apresentavam baixo peso. A maioria (62,6%) dos pacientes não teve alteração de peso no período de internação; 11,9% ganharam peso e 25,6% apresentaram perda ponderal (Tabela 2).

Henry et al.³² avaliaram o estado nutricional de 10 pacientes portadores de megaesôfago no período pré e pós operatório. Antes da cirurgia, nove dos 10 pacientes, 90% da população estudada, encontravam-se eutróficos de acordo com parâmetros antropométricos e bioquímicos. No período pós-operatório imediato foi identificado redução de peso, IMC e percentual de gordura corporal. No pós-operatório tardio, observou-se relativa recuperação desses marcadores do estado nutricional.

Maio et al.³⁵ avaliaram o estado nutricional de 48 pacientes portadores de cânceres da cavidade oral e da orofaringe no pré operatório. Por meio do IMC, a prevalência de desnutrição entre os pacientes foi de 14% e de 37% pela ASG.

De acordo com Orfila et al.³³, em um estudo realizado em 2012, 1075 pacientes de um hospital na Espanha tiveram seu estado nutricional avaliado pela NRS 2002. O resultado foi relacio-

nado com o aumento da morbimortalidade. A análise revelou que 62% dos pacientes apresentavam se encaixavam nos critérios de desnutrição e tinham maiores riscos de desenvolverem complicações e irem a óbito de acordo com ferramenta de triagem nutricional empregada. Houve associação significativa entre desnutrição e aumento de infecção respiratória, fístulas, hiperglicemia, insuficiência renal, mortalidade hospitalar e tempo de internação de 6 meses.

Com o intuito de avaliar fatores preditivos que possam estar relacionados ao maior tempo de internação hospitalar, 99 pacientes idosos, 47 mulheres e 57 homens, internados no Hospital das Clínicas de Kaunas, Lituânia, para cirurgia urológica foram avaliados por meio de antropometria, IMC e dados bioquímicos, albumina e CTL no período perioperatório. No pré-operatório, 53,5% dos idosos foram diagnosticados com desnutrição, 8% apresentavam IMC < 20 kg/m² e 12% hipoalbuminemia. Esses pacientes tiveram permanência hospitalar prolongada. O tempo de internação foi de 10 dias. Dentre as complicações pós-operatórias mais comuns, foram encontradas constipação em 21,1% e anemia em 10% dos pacientes. Os autores concluíram que o estado nutricional é um dos fatores que se correlaciona a um maior tempo de internação hospitalar³⁶ (Tabela 2).

Tabela 2

Estudos sobre prevalência de desnutrição (ou risco de desnutrição) em pacientes cirúrgicos hospitalizados

Autor	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Resultados	Conclusão
Merhi et al. ⁴³	Transversal descritivo	Investigar indicadores de risco nutricional em pacientes em enfermaria de cirurgia, no pré-operatório, estratificados por grupos de doenças mais frequentes no serviço.	512 pacientes com abdome agudo, doenças do TGI, de vias biliares, ginecológicas, vasculares, hérnias e traumas.	IMC <: trauma, portadores de doenças do TGI e abdome agudo; > perda ponderal recente: abdome agudo, > % de depleção imunológica: abdome agudo, > % de consumo energético < 1000 kcal: doenças vasculares. > tempo de internação: pacientes com trauma	Pacientes com abdome agudo/trauma apresentaram maior risco nutricional no pré-operatório, o que deveria demandar estratégias de atenção nutricional no início da internação.

Autor	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Resultados	Conclusão
Merhi et al. ³¹	Transversal analítico	Diagnosticar o EN de pacientes hospitalizados e os fatores de risco associados com tempo de internação	350 pacientes internados na unidade de cirurgia do trato digestivo do em um hospital.	A doença influenciou o tempo de internação nos que perderam peso durante a internação hospitalar e nos desnutridos.	O tempo de internação foi associado com a doença e o EN.
Mercadenti et al. ⁸	Transversal analítico	Detectar prevalências de desnutrição através de métodos de avaliação do EN e suas associações com o tempo de internação hospitalar e mortalidade.	445 pacientes, de ambos os sexos, em um hospital geral terciário.	Prevalências de desnutrição: IMC: 15,5%; CB: 41,1% e ASG: 39,8%. A desnutrição detectada pela ASG associou-se com tempo de internação hospitalar maior e óbito.	As prevalências de desnutrição detectadas foram elevadas. A ASG no momento da admissão associou-se com tempo de permanência > ou = a 10 dias e óbito.
Tannen; Lohrmann ⁴⁴	Transversal analítico	Investigar prevalências de desnutrição e problemas de saúde que podem influenciar seu desenvolvimento em hospitais australianos e avaliar a qualidade de indicadores do EN em hospitais austríacos.	11 hospitais australianos com 108 enfermarias com N final de 2.283 doentes.	> risco de desnutrição em 15,7% dos doentes. IMC entre 18,5 e 19,9 em 6%. Fatores de risco para o EN: perda de apetite, doença aguda e náuseas.	A maioria das enfermarias agiu conforme diretrizes clínicas; mas, ainda há instalações que não avaliam e pesam os pacientes de uma forma padronizada e não tratam os pacientes de alto risco de forma adequada.
Bauer et al. ²¹	Transversal descritivo	Determinar a prevalência de desnutrição por meio da ASG em pacientes com longo tempo de internação em um Hospital.	926 pacientes (51,4% do sexo feminino)	Prevalência de desnutrição foi de 42,5%. Dos pacientes com tempo de internação de 14 a 27 dias, 37,2% estavam desnutridos e daqueles com internação \geq 28 dias, 51,6% estavam com comprometimento nutricional.	A desnutrição aumenta o tempo de internação. Idade e tempo de internação são preditores de desnutrição. O EN de pacientes com longo tempo de internação deve ser monitorado e ter apoio nutricional adequado.

Autor	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Resultados	Conclusão
Salomão et al. ³⁴	Transversal analítico	Avaliar a morbimortalidade em pacientes cirúrgicos idosos comparada a pacientes mais jovens e sua associação com valores baixos de IMC	1912 pacientes divididos em dois grupos: <65 anos (n = 1627) e ≥65 anos (n = 285).	Tempo de internação, complicações pós-operatórias e óbitos foram maiores em pacientes com idade ≥65 anos e com IMC <.	A morbimortalidade é alta em pacientes cirúrgicos idosos. IMC < 24 kg/m ² teve melhor associação com complicações pós-operatórias, reoperações e tempo de internação.
Damulevičienė et al. ³⁷	Transversal analítico	Estimar fatores perioperatórios que preveriam a duração da internação e estimar seu valor preditivo entre pacientes idosos.	99 pacientes cirúrgicos com 65 anos ou mais, de ambos os sexos.	Desnutrição foi detectada em 53,5% dos pacientes. Desordem cognitiva pós-operatória em 18,2% dos pacientes idosos. O tempo médio de internação foi de 10,1 dias. Os melhores preditores para maior tempo de internação em idosos foram desnutrição e comprometimento cognitivo pós-operatório.	Desnutrição e desordem cognitiva pós-operatória foram fatores de risco para maior tempo de internação. A avaliação geriátrica pode ajudar a avaliar os fatores de risco para maior tempo de tratamento e prever o tempo de internação hospitalar, permitindo o planejamento da gestão de saúde ideal de pacientes idosos.
Lee et al. ³⁸	Transversal analítico	Estimar a prevalência de desnutrição em pacientes em quatro hospitais em Busan, utilizando a NRS 2002 e avaliar a relação entre pacientes normais e aqueles com risco de desnutrição em termos de medidas antropométricas, bioquímicas testes, e tempo de permanência nos hospitais.	944 pacientes internados (440 homens e 504 mulheres)	Pacientes desnutridos: mais velhos. IMC, albumina, colesterol total, CTL, hemoglobina e hematócrito: < nos desnutridos. Determinantes do EN: idade, tempo de internação, IMC, albumina e colesterol total. Pela NRS, 2002, a desnutrição foi significativamente > nos cirúrgicos, seguidos pelos pacientes da clínica médica.	De modo a aumentar os efeitos terapêuticos em pacientes hospitalizados, nutricionistas clínicos têm de oferecer uma terapia nutricional adequada com base nos resultados da avaliação nutricional e identificação de desnutrição.

Autor	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Resultados	Conclusão
Schiesser et al. ³⁹	Transversal analítico	Avaliar o valor do Risco Nutricional pela NRS 2002 na previsão da incidência e severidade de complicações pós-operatórias em cirurgia do TGI.	608 pacientes (320 homens e 288 mulheres) internados para cirurgia eletiva gastrointestinal	Incidência de risco nutricional: 14% com maiores complicações nesses pacientes e maior tempo de internação.	Prevalência de pacientes em risco nutricional em cirurgia gastrointestinal é alta. NRS, 2002 prediz fortemente a incidência e gravidade das complicações.
Pacelli et al. ⁴⁰	Transversal descritivo	Avaliar a incidência de morbimortalidade pós-operatórias em pacientes submetidos à cirurgia para câncer gástrico de acordo com o % de perda de peso pré-operatório, níveis séricos de albumina e IMC.	196 pacientes afetados por câncer gástrico admitidos na Divisão de Cirurgia do Aparelho Digestivo da Universidade Católica de Roma	A mortalidade pós-operatória: 0 %. Principais complicações infecciosas: 20 pacientes. Não houve complicações não infecciosas. Complicações pós-operatórias estavam associadas a < IMC.	A perda de peso e hipoalbuminemia não estão associadas ao aumento do risco de mortalidade e morbidade dos pacientes que se submeteram à cirurgia de câncer gástrico.
Reis et al. ⁴¹	Transversal descritivo	Verificar a prevalência de desnutrição nos pacientes internados na Clínica Médica e Cirúrgica de um hospital geral.	53 pacientes de ambos os sexos, entre 18 e 86 anos, internados na Clínica Médica e Cirúrgica de um hospital geral.	Em relação ao % de adequação da CB: maior índice encontrado foi de desnutrição proteico-calórica moderada. Pela ASG, 66% estavam bem nutridos.	Sabendo que o processo de desnutrição leva a possíveis complicações clínicas e aumento do tempo de internação, torna-se evidente a necessidade de mais estudos sobre o assunto.
Kwag, et al. ⁴⁷	Transversal descritivo	Analisar a prevalência de desnutrição e seus efeitos sobre a morbidade pós-operatória dos pacientes após a cirurgia para câncer colorretal.	352 pacientes de ambos os sexos portadores de câncer colorretal com cirurgia eletiva marcada em um hospital.	Prevalência de pacientes com risco nutricional: 28,1% pela NRS 2002. Complicação pós-operatória: 27% sendo maiores em pacientes em risco nutricional.	A NRS, 2002 pode ser um fator prognóstico para complicação pós-operatória em cirurgia para câncer colorretal. Estudo em escala é necessário para confirmar se um bom EN reduz taxas de complicações.

Nota: IMC: índice de massa corporal. CB: circunferência do braço. ASG: Avaliação Subjetiva Global, NRS, 2002: Nutritional Risk Screening, 2002. CTL: Contagem Total de Linfócitos. TGI: trato gastrointestinal. Estado Nutricional: EN

Salomão et al.³⁴ avaliaram o estado nutricional por meio de IMC de 1912 pacientes adultos e idosos cirúrgicos e sua correlação com aumento de complicações pós operatórias. O estudo concluiu que pacientes com IMC < de 24,9 kg/m², principalmente idosos, apresentam relevante associação com complicações pós-operatórias, maior tempo de hospitalização e reincidência de cirurgias (Tabela 2).

Lee et al.³⁸ avaliaram a prevalência de desnutrição em 944 pacientes internados, 440 homens e 504 mulheres, em quatro hospitais gerais em Busan, na República da Coreia, por meio da ferramenta de triagem nutricional NRS 2002. Além disso, avaliaram a relação entre pacientes eutróficos e aqueles com risco de desnutrição por meio de medidas antropométricas, dados bioquímicos e tempo de permanência hospitalar. Por meio da NRS-2002, a prevalência de desnutrição foi de 17,2% dos pacientes (162 indivíduos). O quadro de subnutrição foi mais frequente em pacientes idosos, com idade superior a 70 anos (93 pessoas). Os dados encontrados indicam que pacientes da clínica médica apresentavam uma prevalência de desnutrição de 76,6%, percentual maior que de pacientes cirúrgicos em risco cujo diagnóstico de desnutrição se deu em 22,8%, ao passo que 49,5% de pacientes cirúrgicos que não estavam sob risco foram classificados como desnutridos. Por meio de dados antropométricos (IMC) e bioquímicos (albumina sérica, CTL, hemoglobina, hematócrito e colesterol total), os achados revelam que pacientes eutróficos apresentaram valores desses índices maiores em relação aos mal nutridos (Tabela 2).

Schiesser et al.³⁹ também encontraram dados que reforçam a existência de uma relação entre estado nutricional e complicações pós operatórias. Por meio da aplicação da ferramenta NRS-2002, os autores avaliaram 608 pacientes adultos, 320 homens (53%) e 288 mulheres (47%) internados para cirurgia do trato gastrointestinal. Dos pacientes avaliados, 14% (87 pacientes) apresentavam risco de desnutrição e desenvolveram mais complicações, 40% (35 pacientes) em comparação ao grupo que não apresentou

risco nutricional; apenas 15% apresentaram complicações (81 de um total de 521). A prevalência de complicações mais graves também foi maior em pacientes sob risco nutricional, 54% em contraste com 15% de pacientes eutróficos. O tempo de internação também foi maior para os pacientes em risco nutricional, em torno de 10 dias do que para o grupo sem risco, que ficou em média 4 dias hospitalizado (Tabela II).

Pacelli et al.⁴⁰ avaliaram a perda de peso e níveis de albumina associadas a complicações pós operatórias em 196 pacientes portadores de câncer gástrico submetidos a procedimento cirúrgico na Divisão de Cirurgia do Aparelho Digestivo da Universidade Católica de Roma. Por meio de IMC - e albumina sérica os autores não estabeleceram uma relação significativa entre perda de peso, níveis séricos de albumina e taxas de morbimortalidade. Os achados indicaram que não houve diferença significativa de pacientes que apresentaram complicações pós-operatórias entre os grupos com perda de peso e os que mantiveram sua massa corporal e também no grupo daqueles que apresentaram menores concentrações séricas de albumina e os que não tiveram alteração em seus níveis (Tabela 2).

Reis et al.⁴¹ avaliaram a prevalência de desnutrição em 53 pacientes de ambos os sexos entre 18 e 86 anos admitidos nas Clínicas Médica e Cirúrgica de um Hospital Geral Minas Gerais. O estado nutricional foi avaliado por meio de dados antropométricos, circunferência do braço, circunferência da panturrilha - e por meio da ASG. Os autores encontraram prevalência de desnutrição moderada em 33,3% (22) dos pacientes e desnutrição grave em 3% (2 pacientes) por meio da adequação da circunferência do braço. Mais da metade dos pacientes avaliados apresentaram algum grau de desnutrição (54,5%) de acordo com esse parâmetro. Por meio da ASG, 66% foram classificados como bem nutridos e 24,5% apresentavam desnutrição leve (Tabela 2).

Thieme et al.⁴⁶ analisaram a ficha de avaliação nutricional de 125 pacientes de ambos os

sexos submetidos a cirurgias gastrointestinais. As ferramentas empregadas para o diagnóstico de desnutrição foram dados antropométricos, bioquímicos e Avaliação Subjetiva Global. Os autores identificaram por meio da circunferência muscular do braço e da prega cutânea tricipital 46% e 52,2 % respectivamente dos pacientes com algum grau de desnutrição. De acordo com a Avaliação Subjetiva Global, 66% estavam desnutridos e 17% gravemente desnutridos, compartilhando de resultados semelhantes encontrados em outros estudos. Dados bioquímicos indicaram comprometimento do sistema imune em 74,4% da amostra enquanto níveis séricos de albumina revelaram que 68% dos pacientes apresentava algum grau de desnutrição além de terem apresentado complicações pós-operatórias de ordem não infecciosa, como maior tempo de internação hospitalar.

Kwag et al.⁴⁷, avaliaram a prevalência de desnutrição e seus efeitos quanto a complicações no pós-operatório de 352 pacientes submetidos à cirurgia de câncer colorretal. Na admissão dos pacientes foi aplicada a ferramenta de triagem nutricional NRS, 2002 que indicou que 28,1 % dos pacientes apresentavam risco nutricional e 27% risco de complicação pós-operatória. A análise evidenciou que 37,4% dos pacientes sob risco nutricional desencadeou alguma morbidade após a cirurgia em contraste com 22,9% de pacientes com bom estado nutricional que desenvolveram complicações no mesmo período, indicando que o risco nutricional é um fator preditor independente para o surgimento de complicações pós operatórias. Os pesquisadores estabeleceram associação entre estado nutricional comprometido e maiores taxas de deiscência de anastomose e infecção da ferida operatória (Tabela II).

Em outro estudo, Baca et al.⁴⁸ avaliaram o estado nutricional por meio da Avaliação Subjetiva Global, exames bioquímicos (albumina e CTL) e antropometria (IMC e CB) de 136 pacientes submetidos a anastomose gastrointestinal no Hospital Nacional Hipólito Unanue (HNHU) Lima - Peru. Os dados encontrados por meio das

ferramentas empregadas indicaram um quadro de desnutrição que variou de 19,1% a 58,9%. Complicações pós - operatórias ocorreram em 44 (32,4%) pacientes. Pacientes considerados desnutridos pela ASG e com baixos níveis de albumina apresentaram mais morbidades no período pós - operatório como infecção da ferida operatória, deiscência de anastomose. Pacientes que diagnosticados com algum grau de desnutrição permaneceram por mais tempo hospitalizados (25,22 dias) do que aqueles que tinham um bom estado nutricional (10,7 dias).

CONCLUSÃO

A depender da ferramenta de triagem nutricional aplicada, tipo e porte de procedimento cirúrgico realizado, o percentual de risco nutricional e/ou desnutrição nesse perfil de paciente pode oscilar de 6% a 87%, visto que o comprometimento do estado nutricional acomete a maioria dos pacientes cirúrgicos hospitalizados, o que acaba por trazer um impacto negativo no prognóstico do enfermo, principalmente no pós-operatório.

O quadro de desnutrição, além de comprometer o prognóstico dos pacientes, é capaz de aumentar o tempo de hospitalização, proporcionar maiores complicações clínicas e agravar a desnutrição já instalada, com consequente aumento do risco de morbimortalidade e impacto negativo sobre os custos hospitalares.

A aplicação rotineira nos hospitais de ferramentas de rastreio nutricional, por meio do uso associado de métodos objetivos e subjetivos, permite uma avaliação mais fidedigna do estado nutricional do paciente cirúrgico hospitalizado. Ela possibilita a detecção precoce da desnutrição ou do risco nutricional de forma a proporcionar implementação de estratégias nutricionais que visam à restauração do estado nutricional do paciente e, por consequência, redução de riscos de morbimortalidade e do tempo de internação.

REFERÊNCIAS

1. Bretón MJO, Trallero JA, Martínez ABM, Díaz LS, Gutiérrez EA, Orna JAG. Comparación de dos herramientas de cribado nutricional para predecir la aparición de complicaciones en pacientes hospitalizados. *Nutr Hosp.* 2012; 27(3): 701-706.
2. Scheunemann L, Wazlawik E, Bastos JL, Cardinal TR, Nakazora LM. Agreement and association between the phase angle and parameters of nutritional status assessment in surgical patients. *Nutr Hosp.* 2011; 26(3): 480-487.
3. Raslan M, Gonzales MC, Dias MCG, Barbosa FCP, Ceconello I, Waitzberg DL. Aplicabilidade dos métodos de triagem nutricional no paciente hospitalizado. *Rev. Nutr.* 2008, Set./Out. 21(5): 553-561.
4. Merhi VAL, Ravelli MN, Ferreira DVM, Oliveira MRM. Relação de concordância entre avaliação subjetiva global e o índice de massa corporal em pacientes hospitalizados. *Alim. Nutr., Araraquara.* 2007 Out./Dez.18; (4): 375-380.
5. Crestani N, Bieger P, ElKik RM, Dias RL, Alscher S, Lienert RSC. Perfil nutricional de pacientes adultos e idosos admitidos em um hospital universitário. *Revista Ciência & Saúde.* 2011 Jul./Dez;(4): 2: 45-49.
6. Rasmussen HH, Holst M, Kondrup J. Measuring nutritional risk in hospitals. *Clinical Epidemiology* 2010 2(2): 209-216.
7. Raslan M, Gonzalez MC, Torrinhas RSMM, Ravacci GR, Pereira JCR, Waitzberg DL. Complementarity of subjective global assessment (SGA) and nutritional risk screening 2002 (NRS 2002) for predicting poor clinical outcomes in hospitalized patients. *Clinical Nutrition* 2011;30: 49 - 53.
8. Marcadenti A, Vencatto C, Boucinha ME, Leuch MP, Rabello R, Londero, GL, et al. Desnutrição, tempo de internação e mortalidade em um hospital geral do Sul do Brasil. *Revista Ciência & Saúde.* 2011 Jan./Jun.; 4 (1): 7-13.
9. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MITD. Hospital malnutrition: the brazilian national survey (Ibranutri): a study of 4000 patients. *Nutrition.* 2001; 17(7): 573-80.
10. Leite SN, Jordão JAA, Andrade TAM, Masson DS, Frade MAC. Modelos experimentais de desnutrição e sua influência no trofismo cutâneo. *An. Bras. Dermatol.* 2011 Aug; 86(4): 681-688.
11. Lima AM, Gamallo SMM, Oliveira FLC. Desnutrição energético-proteica grave durante a hospitalização. *Rev Paul Pediatr* 2010; 28(3): 353-61.
12. Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital malnutrition: prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2011; 8: 514-527.
13. Correia MITD, Campos ACL. Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: The Multicenter ELAN Study. *Nutrition.* 2003; 19(10).
14. Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clinical Nutrition.* 2003, 22(3): 235-239.
15. Aquino RC, Philippi ST. Identificação de fatores de risco de desnutrição em pacientes internados. *Rev. Assoc. Med. Bras* 2011; 57(6): 637-643.
16. Micheli ET, Abrahão CLO, Grigoletti SS, Berizzi V, Cruz LB. Diagnóstico nutricional: comparação entre o protocolo Nutritional Risk Screening (NRS - 2002) e o sistema de avaliação nutricional do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (NA-HCPA). *Rev HCPA* 2009; 29(1): 23-28.
17. Araújo MAR, Lima LS, Ornelas GC, Logrado MHG. Análise comparativa de diferentes métodos de triagem nutricional do paciente internado. *Com. Ciências Saúde.* 2010; 21(4): 331-342.

18. Vale FCR, Logrado MHG. Estudos de validação de ferramentas de triagem e avaliação nutricional: uma revisão acerca da sensibilidade e especificidade. *Com. Ciências Saúde*. 2013; 22(4): 31-46.
19. Silva MCGB, Barros AJD. Avaliação nutricional subjetiva. Parte 1 - Revisão de sua validade após duas décadas de uso. *Arq Gastroenterol*. 2002 Jul/Set (39): 3.
20. Kim IH, Ryu SW. Comparison of different nutritional assessments in detecting malnutrition among gastric cancer patients. *World J Gastroenterol* 2010 July 14; 16(26): 3310-3317.
21. Bauer JD, Hiscocks K, Fichera R, Horsley P, Martineau J Denmead, et al. Nutritional status of long-term patients in the acute care setting. *Internal Medicine Journal*, 2012 Royal Australasian College of Physicians. 1251 - 1254.
22. Souza FG, Saize MC, Coelho SC. Aplicação de métodos subjetivos e antropométricos na avaliação nutricional de adultos hospitalizados - uma revisão da literatura. *Revista Rede de Cuidados em Saúde* 2013(7): 1 - 14.
23. Rodrigues PA, Rufino MCB, Correia EA, Lima JMR, Lisboa AQ. Correlação das Medidas antropométricas reais do peso e da altura com os métodos de estimativa em pacientes adultos do Hospital Regional de Ceilândia. *Com. Ciências Saúde*. 2010; 21(3): 237-244.
24. Franco JB, Morsoletto RHC. Perfil nutricional de pacientes hospitalizados em um Hospital Público do Município de Ituiutaba, Minas Gerais. *Rev Bras Nutr Clin* 2012; 27 (3): 187-92.
25. Monteiro HMC, Burgos MGPA. Estado nutricional na admissão hospitalar: realidade na clínica de gastroenterologia do Hospital das Clínicas - UFPE. *Rev Bras Nutr Clin* 2012; 27 (3): 145-51.
26. Fontoura, CSM, Cruz DO, Londero LG, Vieira RM. Avaliação nutricional de paciente crítico. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2006 Jul/ Set;18(3): 298 - 306.
27. Oliveira LML, Rocha APC, Silva JMA. Avaliação nutricional em pacientes hospitalizados: uma responsabilidade interdisciplinar. *Saber Científico*. 2008 Jan/Jun; 1 (1): 240 - 252.
28. Projeto Diretrizes. Triagem e Avaliação do Estado Nutricional: Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. Associação Brasileira de Nutrologia. Setembro, 2011.
29. Nogueira CR, Chaves GV, Teixeira MT, Franca CAS, Ramalho A. Aspectos antropométricos, bioquímicos e sintomatológicos em mulheres com tuberculose pulmonar. *Rev. Ciênc. Méd.* 2006 Jul./Ago; 15(4): 281-288.
30. Dias CA, Burgos MGPA. Diagnóstico nutricional de pacientes cirúrgicos. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2009;22(1):2-6.
31. Merhi VAL, Aquino JLB, Chagas JFS. Nutrition status and risk factors associated with length of hospital stay for surgical patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2011 March; 35 (2): 241 - 148.
32. Henry MACA, Garcia VCL, Lerco MM. Avaliação nutricional pré e pós - operatória em pacientes com megaesôfago não avançado. *Arq Gastroenterol*. 2009 Out./Dez; 46 (4): 341 - 342.
33. Orfila GM, Taltavull, JL, Artero CC, Quetglas MT. Association between nutritional risk based on the NRS-2002 test and hospital morbidity and mortality. *Nutr Hosp*. 2012; 27(4): 1248-1254.
34. Salomão AB, Nascimento JE, Caporossi C. Risco nutricional em cirurgia avaliado pelo índice de massa corporal ajustado ou não para idosos. *Arq Gastroenterol*. 2006 jul./set; 43(3): 219 - 223.

35. Maio R, Berto JC, Corrêa CR, Campana ÁO, Paiva SAR. Estado nutricional e atividade inflamatória no pré - operatório em pacientes com cânceres da cavidade oral e da orofaringe. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2009; 55(4): 345-353.
36. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr.* 2003; 22(3):321-36.
37. Damulevičienė G, Lesauskaitė V, Macijauskienė J, Šmigelskas K, Venskutonis, D. Perioperative factors affecting length of hospital stay among elderly patients. *Medicina (Kaunas)* 2013; 49(6):247-53.
38. Lee, HA, Choi, HE, Son, EJ, Lyu, ES. Analysis of the prevalence and risk factors of malnutrition among hospitalized patients in Busan. *Prev. Nutr. Food Sci.* 2013; 18 (2):117-123.
39. Schiesser M, Kirchhoff P, Breitenstein,S, Schafer M, Clavien PA. Assessment of a novel screening score for nutritional risk in predicting complications in gastro-intestinal surgery. *Clinical Nutrition* (2008) 27, 565 - 570.
40. Pacelli F, Bossola M, Rosa F, Tortorelli AP, Papa V, Doglietto, GB. Is malnutrition still a risk factor of postoperative complications in gastric cancer surgery? *Clinical Nutrition.* 2008; 27, 398 - 407.
41. Reis KS, Santana HS, Soares FB, Medeiros RS, Serrano Hiara MS, Moreira SA. Prevalência de desnutrição em pacientes internados em um hospital geral. *Nutrir Gerais - Revista Digital de Nutrição.* 2009 Ago/Dez; 3(5): 477-488.
42. Cuppari, Lilian. C. *Guia de nutrição: nutrição clínica o adulto.* São Paulo: Editora Manole, 2005.
43. Merhi VAL, Aquino JLB, Chagas JFS. Risco nutricional no período pré - operatório. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2009; 22(3):143-6.
44. Tannen A, Lohnmann C. Malnutrition in Austrian hospital patients. Prevalence, risk factors, nursing interventions, and quality indicators: a descriptive multicenter study. *Journal of Advanced Nursing* 2012; 69(8), 1840-1849.
45. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr.* 2003; 22(4): 415-421.
46. Thieme Rubia Daniela, Cutchma Gislaine, CHieferdecker Maria Eliana Madalozzo, Campos Antônio Carlos Ligocki. O índice de risco nutricional (nutritional risk index) é preditor de complicação pós-operatória em operações do aparelho digestivo ou parede abdominal?. *ABCD, arq. bras. cir. dig.* 2013; 26(4): 286-292.
47. Kwag Seung-Jin, Kim Jun-Gi, Kang Won-Kyung, Lee Jin-Kwon, Oh Seong-Taek. The nutritional risk is a independent factor for postoperative morbidity in surgery for colorectal cancer. *Annals of Surgical Treatment and Research.*2014; 86 (4): 206 - 211.
48. Baca David Alvarez, Revoredo Fernando Rego, Tie Mario Suarez, Rique Isabel Acevedo, Kano Patricia Lloclla. Estado nutricional y morbi-mortalidad en pacientes con anastomosis gastrointestinales en el Hospital Nacional Hipolito Unanue (HNHU).*Rev. gastroenterol. Perú, Lima.* 2012; 32 (3): 273 - 280.