

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

VERONICA CHASSE THURLER MICCHI

PROPOSTA DE LIVRO PRÁTICO SOBRE TERAPIA NUTRICIONAL EM
PACIENTES CIRÚRGICOS

MANAUS

2019

VERONICA CHASSE THURLER MICCHI

PROPOSTA DE LIVRO PRÁTICO SOBRE TERAPIA NUTRICIONAL EM
PACIENTES CIRÚRGICOS

Trabalho de Conclusão de Mestrado Profissional defendido junto à Universidade Federal do Amazonas como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia - Mestrado Profissional, na área de concentração Cirurgia Experimental e Minimamente Invasiva para a obtenção do título de Mestre em Cirurgia.

Orientador: Prof. Dr. Gerson Suguiyama Nakajima

Coorientadora: Profa. Dra. Rosane Dias da Rosa

MANAUS

2019

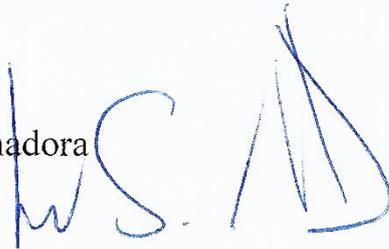
VERONICA CHASSE THURLER MICCHI

PROPOSTA DE LIVRO PRÁTICO SOBRE TERAPIA NUTRICIONAL EM
PACIENTES CIRURGICOS

Trabalho de Conclusão de Mestrado Profissional defendido junto à Universidade Federal do Amazonas como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia - Mestrado Profissional, na área de concentração Cirurgia Experimental e Minimamente Invasiva para a obtenção do título de Mestre em Cirurgia.

Aprovado em oito de fevereiro de dois mil e dezenove.

Banca examinadora



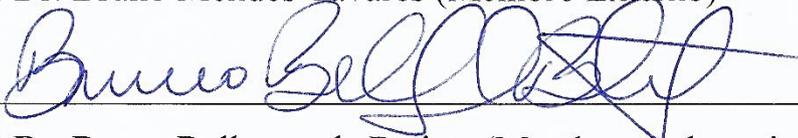
Prof. Dr. Gerson Suguiyama Nakajima (Presidente)



Prof. Dr. Jonas Byk (Membro interno)



Prof. Dr. Bruno Mendes Tavares (Membro Externo)



Prof. Dr. Bruno Bellaguarda Batista (Membro suplente interno)



Prof. Dr. Carlos Victor Lamarão Pereira (Membro suplente externo)

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

M619p	Micchi, Veronica Chasse Thurler Proposta de livro prático sobre terapia nutricional em pacientes cirúrgicos / Veronica Chasse Thurler Micchi. 2019 219 f.: il.; 31 cm. Orientador: Gerson Suguiyama Nakajima Coorientadora: Rosane Dias da Rosa Tese (Mestrado Profissional em Cirurgia) - Universidade Federal do Amazonas. 1. Terapia nutricional. 2. Apoio nutricional. 3. Avaliação nutricional. 4. Assistência perioperatória. 5. Cirurgia. I. Nakajima, Gerson Suguiyama II. Universidade Federal do Amazonas III. Título
-------	---

AGRADECIMENTOS

À Deus.

À minha família, meu marido Glauco e meus filhos Giovanna e Gabriel, pelo incentivo e compreensão da ausência.

Aos meus pais Odeto e Maria que mostraram desde cedo a importância dos estudos.

Aos meus amigos da Unidade de Nutrição Clínica pelo apoio e compreensão no local de trabalho em especial ao Nutricionista Chefe Eduardo Mendes Garcia.

À amiga Ariana pelo apoio ao longo desses dois anos.

Ao Prof. Dr. Ivan Tramuja e toda a equipe de docentes do PPGRACI pela dedicação em criar, implantar e ofertar um curso de qualidade na área clínica.

Ao meu orientador Prof. Dr. Gerson Suguiyama Nakajima por ser um exemplo profissional e um grande incentivador da terapia nutricional como parte dos cuidados clínico e cirúrgico do paciente.

À minha co-orientadora nutricionista Profa. Dra. Rosane Dias da Rosa, por seu incansável incentivo e paciência, por sua dedicação e seu comprometimento contínuo com o ato de ensinar com qualidade.

Os dias prósperos não vêm por acaso. Nascem de muito trabalho e persistência

Henry Ford

RESUMO

JUSTIFICATIVA: No Brasil 39% dos pacientes cirúrgicos hospitalizados apresentam algum grau de desnutrição. O efeito deletério da desnutrição associada as alterações metabólicas que ocorrem no período perioperatório pode aumentar os riscos de complicações como infecção, distúrbios metabólicos e hemodinâmico, aumento do tempo de internação, aumento do custo hospitalar, redução da qualidade de vida e sobrevida do paciente. Uma forma de prevenir e ou reduzir esses efeitos é identificar precocemente os pacientes e iniciar o manejo nutricional adequado, porém ainda são insipientes as decisões médicas frente à conduta nutricional, por diversos fatores. Assim, ferramentas que possam auxiliar de forma prática na busca pelo conhecimento e na tomada de decisão, beneficia não só o profissional, mas também, o paciente. **OBJETIVO:** Elaborar um livro para consulta rápida para o auxílio de profissionais da equipe de saúde no cuidado do paciente cirúrgico em terapia nutricional. **Objetivos específicos:** Investigar na literatura científica recomendações sobre terapia nutricional em pacientes cirúrgicos; analisar e selecionar as informações encontradas na literatura científica; organizar o conteúdo para elaboração do livro. **MÉTODO:** É um estudo metodológico que engloba a revisão integrativa, com análise documental e retrospectiva que abrangeu os últimos cinco anos de publicação científica. Foi utilizado como locais de busca: *Scientific Eletronic Library Online – Scielo, Public Medline - PubMed, Web of Science, COCHRANE Liberty*, e o banco de dados das sociedades científicas pertinentes. **RESULTADOS:** Foram encontrados 836 artigos dos quais, 90 foram selecionados. Os artigos foram compilados por tema abordado para a definição do conteúdo resultando em 11 capítulos do livro. Para a elaboração dos capítulos, foram integradas novas informações pertinentes a cada tema. **CONCLUSÃO:** Foi possível elaborar o livro, contendo os temas compilados a partir da análise e seleção dos artigos encontrados na revisão.

Palavras-chave: Terapia nutricional; Apoio nutricional; Avaliação nutricional; Assistência perioperatória; Cirurgia.

ABSTRACT

BACKGROUND: In Brazil, 39% of hospitalized surgical patients present some degree of malnutrition. The deleterious effect of malnutrition associated with metabolic changes that occur in the perioperative period may increase the risk of complications such as infection, metabolic and hemodynamic disorders, increased hospital stay, increased hospital costs, reduced quality of life, and patient survival. One way to prevent or reduce these effects is to identify patients early and initiate appropriate nutritional management, but the medical decisions regarding nutritional behavior are still insipient, due to several factors. Thus, tools that can help in a practical way in the search for knowledge and decision making benefit not only the professional but also the patient. **OBJECTIVE:** To prepare a book for quick consultation for the assistance of health team professionals in the care of the surgical patient in nutritional therapy. **Specifics objectives:** To investigate in the scientific literature recommendations on nutritional therapy in surgical patients; analyze and select the information found in the scientific literature; organize the content for writing the book. **METHOD:** This is a methodological study that includes an integrative review, with a documentary and retrospective analysis that covers the five years of scientific publication. It was used as search sites: Scientific Electronic Library Online - Scielo, Public Medline - PubMed, Web of Science, COCHRANE Liberty, and the database of relevant scientific societies. **RESULTS:** We found 836 articles of which 90 were selected. The articles were compiled by topic addressed to the definition of content resulting in 11 chapters of the book. For the preparation of the chapters, new information pertinent to the subject has been integrated. **CONCLUSION:** It was possible to elaborate the book, containing the themes compiled from the analysis and selection of the articles found in the review.

Keywords: Nutritional therapy; Nutritional support, Nutritional assessment; Perioperative; Surgery.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Árvore de diagnóstico de má nutrição.....	17
Figura 2- Fluxograma de seleção das publicações.....	30
Figura 3 – Capa do livro	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Características dos estudos incluídos.....	31
Quadro 2 - Avaliação qualitativa dos artigos de revisão sistemática pela ferramenta R-AMSTAR.	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Lista de intervenções nutricionais e a frequência encontrada nas publicações.....	40
---	----

LISTA DE ABREVIÇÕES E SIGLAS

3-PUFA	Ácido graxo poliinsaturado
A.C.	Antes de Cristo
ACERTO	Aceleração Total da Recuperação Total Pós-operatória
AN	Avaliação Nutricional
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASG	Avaliação subjetiva global
BCAA	<i>Branch Chain Amino Acids</i>
BIA	Bioimpedância elétrica
CTL	Contagem total de linfócitos
DeCS	Descritores em Ciências de Saúde
DII	Doença inflamatória intestinal.
ELAN	<i>Estudio Latino Americano de Nutrición</i>
ERAS	<i>Enhanced Recovery After Surgery</i>
ESPEN	<i>European Society of Parenteral and Enteral Nutrition</i>
EuroOOPS	Estudo multicêntrico europeu
hs	Horas
HWP	<i>High Whey Protein</i>
IBRANUTRI	Inquérito brasileiro de avaliação nutricional hospitalar
IgA	Imunoglobulina A
IL-1	Interleucina 1
IL-6	Interleucina 6
IMC	Índice de massa corporal
MAN	Mini avaliação nutricional
MeSH	<i>Medical Subject Hesting</i>
MUST	<i>Malnutrition Universal Screening Tool</i>
N.I.	Não informado
NE	Nutrição enteral
NP	Nutrição parenteral
NRS - 2002	<i>Nutrition Risk Screening 2002</i>
NRS-2002	<i>Nutrition Risk Screening</i>
Periop	Perioperatório
Pós-op	Pós-operatório
PPGRACI	Programa de Pós-graduação em Cirurgia
Pré-op	Pré-operatório
PubMed	<i>Public Medline</i>
R-AMSTAR	<i>Revised Assessment of Multiple Systematic Reviews</i>
Scielo	<i>Scientific Eletronic Libery Online</i>
TGI	Trato gastrointestinal
TN	Terapia nutricional
TNF- α	Fator de necrose tumoral alfa
VO	Via oral
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Justificativa.....	15
1.2 Objetivos	15
1.2.1 Objetivo geral.....	15
1.2.2 Objetivo específico.....	15
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	16
2.1 Terapia nutricional: um breve histórico.....	16
2.2 A Desnutrição.....	17
2.2.1 Alterações orgânicas da desnutrição.....	19
2.2.2 Alterações no trato gastrointestinal.....	21
2.3 Efeitos metabólicos do jejum.....	21
2.4 Terapia nutricional.....	23
2.4.1 Terapia nutricional em cirurgia.....	23
3 MÉTODO.....	27
3.1 Tipo de estudo.....	27
3.2 Elaboração do referencial teórico	27
3.2.1 Etapa 1: Elaboração e refinamento do tema.	27
3.2.2 Etapa 2: Método de busca : Amostragem e critérios de inclusão e exclusão	28
3.2.3 Etapa 3: Coleta de dados	29
3.2.4 Etapa 4: Análise crítica dos estudos incluídos.....	29
3.2.5 Etapa 5: Discussão dos resultados.	29
3.2.6 Etapa 6: Apresentação e síntese do conhecimento	29
4 RESULTADO.....	30
4.1 Resultado da busca e seleção	30
4.2 Análise das publicações.....	31
4.3 O Livro.....	42
4.4 Registro e publicação.....	195
5 CONCLUSÃO DO TRABALHO.....	196
REFERÊNCIAS.....	197

1 INTRODUÇÃO

O cuidado nutricional e as inúmeras tentativas de corrigir artificialmente a incapacidade de uma pessoa se alimentar já era descrito na antiguidade pelos egípcios, gregos e chineses. Ao longo do tempo com a evolução das técnicas e dispositivos, se tornou o que conhecemos hoje por terapia nutricional (VASSILYADI, PANTELIADOU e PANTELIADIS, 2013).

A diminuição da oferta nutricional incapaz de suprir as necessidades metabólicas, pode resultar em um intenso catabolismo caracterizado por perda de massa corporal. Considera-se essa incapacidade de manter o gasto metabólico, como uma das causas da desnutrição e do estado nutricional debilitado. Algumas patologias podem modificar e exacerbar as vias de controle do gasto metabólico assim como, procedimentos cirúrgicos que interferem no metabolismo intermediário, e influência dentre outros aspectos, o aumento do estresse e do catabolismo proteico. Por esse motivo é comum o paciente cirúrgico hospitalizado estar mais sujeitos à desnutrição (BLACKBURN, 2011; GILLIS, CARLI, 2015).

A desnutrição em pacientes cirúrgicos no Brasil, atinge cerca de 39% dos pacientes. E está correlacionada a desfechos clínicos desfavoráveis, que podem dificultar a cicatrização, aumentar o tempo de internação e mortalidade. Indivíduos admitidos com alto risco nutricional podem evoluir com maior número de complicações intra-hospitalar e pós-operatórias. Além disso, existe uma relação direta e mútua quanto ao tempo de hospitalização e a classificação do risco nutricional (McWHIRTER, PENNINGTON, 1994; WAITZBERG, CAIAFFA, CORREIA, 2001; KONDRUP et al., 2002; KANG et al., 2018).

Nesse cenário, a terapia nutricional tem relevância quando bem indicada e planejada pode amenizar os efeitos deletérios das alterações metabólicas da patologia e ou do procedimento cirúrgico (JIE et al., 2012; RUIVO et al., 2015; RUSSELL, WISCHMEYER, 2018).

A importância do cuidado nutricional na aceleração da recuperação do paciente cirúrgico tem aumentado ao longo dos anos, visando melhorar os desfechos clínicos, reduzir a mortalidade, taxa de complicações e custo hospitalar dentre outros. Embora a literatura apresente diversos artigos e livros sobre o assunto, ainda é insipiente a indicação como tratamento e, limitado o conhecimento e perspectiva sobre terapia nutricional como conduta terapêutica por parte da equipe de assistência. Infelizmente, nem todos os profissionais envolvidos na atenção ao paciente tem o conhecimento ou segurança na indicação de terapia

nutricional. (SETA et al., 2010; AWAD et al., 2010; HUDSON et al., 2013; PAULO et al., 2013).

1.1 Justificativa

A incidência da desnutrição hospitalar é cada vez mais relatada e documentada em vários países. Pacientes cirúrgicos principalmente os oncológicos e do aparelho digestivo, estão dentre os mais sujeitos a apresentar déficit nutricional no período pré ou perioperatório. Os efeitos da desnutrição podem resultar em várias complicações no pós-operatório dentre eles o óbito. Identificar precocemente esse aspecto clínico, conhecer o direcionamento e as condutas utilizadas no manejo nutricional, pode exercer influência positiva no prognóstico.

A motivação desse estudo se dá pela necessidade de fomentar o conhecimento dos profissionais da saúde sobre o manejo nutricional do paciente cirúrgico no período pré- intra- e pós-hospitalar do paciente, e assim auxiliar na definição da conduta terapêutica.

Esse estudo propõe a elaboração de um livro sobre terapia nutricional no paciente cirúrgico, com informações práticas e de rápido acesso, com conteúdo definido a partir dos temas encontrados na revisão de literatura e baseado nas recentes e consolidadas evidências científica de recomendações nutricionais para o auxílio no diagnóstico precoce, minimizar o déficit de conhecimento das condutas potencializando a assistência multiprofissional e o cuidado nutricional.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Elaborar um livro para consulta rápida para o auxílio de profissionais da equipe de saúde no cuidado do paciente cirúrgico em terapia nutricional.

1.2.2 Objetivo específico

1.2.2.1 Investigar na literatura científica recomendações sobre terapia nutricional em pacientes cirúrgicos.

1.2.2.2 Analisar e selecionar as informações encontradas na literatura científica.

1.2.2.3 Organizar o conteúdo para elaboração do livro.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Terapia nutricional: um breve histórico.

A preocupação com a oferta adequada de nutrientes e alimentos para a sobrevivência humana vem desde a antiguidade. Era sabido que a carência alimentar poderia abreviar o tempo de vida e muitas foram as tentativas de melhorar a oferta nutricional.

Uma das primeiras tentativas de utilizar uma via não-oral com o objetivo de nutrir, foi relatado em um papiro de registro medicinal egípcio, o *Papyrus Ebers*, com o relato de tentativa de nutrição enteral via enema retal (VASSILYADI, PANTELIADOU e PANTELIADIS, 2013). Ainda na antiguidade em 400 A.C., os gregos incluindo o “pai da medicina”, Hipócrates, usavam as mesmas técnicas de enema retal para reposição nutricional, neste caso usavam fórmulas que misturavam vinho, leite, soro de leite, trigo, caldo de cevada administrado pelo reto (DUDRICK, PALESTY, 2011).

Harkness (2002) em sua revisão, descreve várias tentativas no decorrer dos séculos, de formas diferentes de tentar nutrir um paciente, inclusive com a primeira formulação, ainda que primitiva, para nutrir por via enteral que consistia em ovo cru, uísque e misturas de carne. Um dos primeiros registros do uso de um tubo esofágico para administrar líquidos em pacientes data de 1598 e em 1646, foi produzido o primeiro ducto flexível de couro. Em 1710 foi sugerido o uso da nutrição via gástrica.

A via retal ainda era muito usada até o século 19 como indicação para nutrição, a partir de 1803 começou uma maior atenção pelo uso de tubos flexíveis para aspiração gástrica que posteriormente, após a segunda metade do século, passou a ser utilizada para via de alimentação, surgindo os primeiros relatos da técnica de posicionamento de sondas como conhecemos hoje (DUKES, 1876; DUDRICK, PALESTY, 2011).

Foi no século 20 que a nutrição enteral via gástrica ou entérica ganhou mais repercussão, e paralelo ao avanço das técnicas para alimentação por sonda, as fórmulas nutricionais utilizadas foram também evoluindo (CHERNOFF, 2006).

A nutrição parenteral tem um início mais tardio, após a primeira descrição do sistema circulatório em 300 A.C. pelos gregos, apenas a partir de 1700 que ocorreram as primeiras tentativas de infusão via intravenosa, uma delas foi a infusão de vinagre, sal, urina e óleo de oliva em cachorros, que foram à óbito. Após várias tentativas ao longo do tempo com solução salina para tratamento da cólera, soluções com glicose e inclusive com leite, foi no século 20 que surgiram os primeiros resultados positivos para o uso da via parenteral, em 1949 e em 1967 ambos com experimento em cachorros (VASSILYADI, PANTELIADOU, PANTELIADIS

2013). Wilmore e Dudrick (1968) foram um dos primeiros a relatar caso de nutrição parenteral em humanos com desfecho favorável.

Desde os egípcios já era evidente a importância em nutrir uma pessoa enferma, considerando as vias alimentares alternativas quando a via oral não podia estar acessível (VASSILYADI, PANTELIADOU, PANTELIADIS, 2013). O cuidado com o estado nutricional e com a oferta de alimentos ao enfermo assim como, as possíveis complicações resultantes da carência nutricional, foi o que impulsionou a busca por novas técnicas e fórmulas para nutrir o paciente e evitar a desnutrição. Assim, com a necessidade de conhecer melhor esses processos que podem influenciar o estado nutricional e os desfechos clínicos, houve um incentivo pelo conhecimento na área da terapia nutricional.

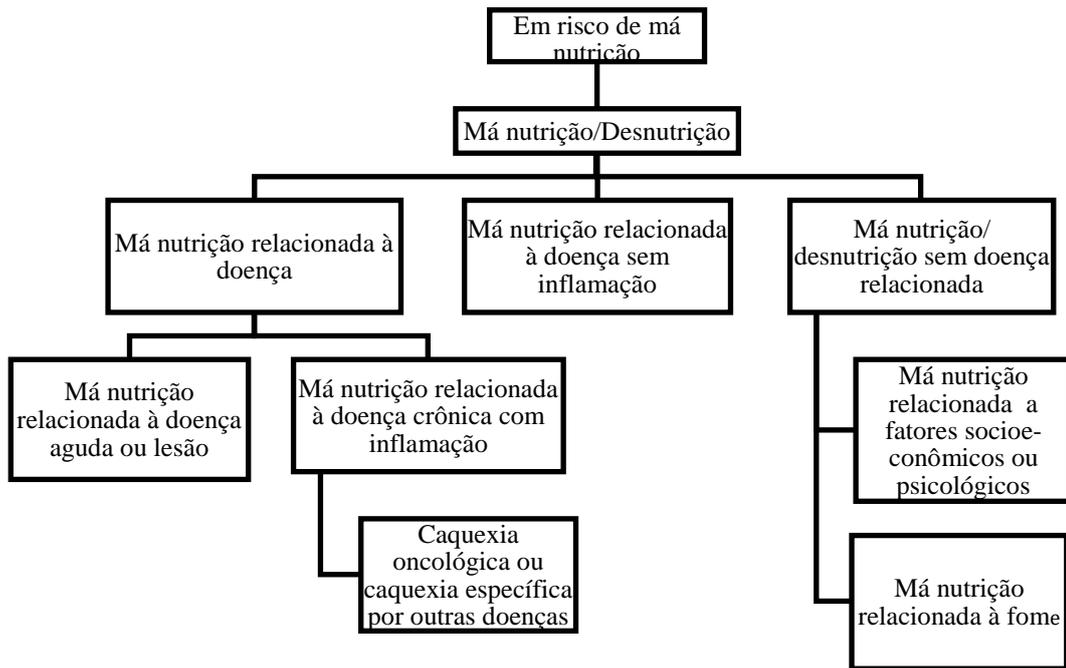
No Brasil os relatos sobre o uso de terapia nutricional iniciaram por volta de 1970, principalmente na área da medicina intensiva, e em seguida na área cirúrgica. Por volta dos anos 80, aumentou o acesso às formulações industrializadas, facilitando o manejo nutricional do paciente, mas foi na década de 90 que houve um crescimento e aprimoramento científico do uso da terapia nutricional no Brasil assim como o início das legislações que, em vigência até hoje, regulam a atividade de terapia nutricional (GOUVÊA, OSMO, 2009).

2.2 A Desnutrição

A *World Health Organization-WHO* (2017) define desnutrição como um processo patológico que refere a deficiências, excessos ou desequilíbrio na ingestão de nutrientes. A ingestão adequada dos nutrientes fornecidos na alimentação possibilita a correta funcionalidade do nosso organismo e a oferta inadequada dos nutrientes por qualquer motivo, pode levar à uma carência nutricional (JENSEN et al., 2010).

No meio científico, existem vários sinônimos para o descritor desnutrição, segundo o *Medical Subject Hesting – MeSH* (2018), pode considerar desnutrição como um desequilíbrio nutricional que resulta em uma ingestão insuficiente de nutrientes incapaz de prover as necessidades fisiológicas. São encontradas várias definições na literatura, a *European Society of Parenteral and Enteral Nutrition* (ESPEN) em sua diretriz, estabelece diversas definições associando a desnutrição/má nutrição a outros fatores como: presença de patologia ou não, inflamatória ou não é o tempo de instalação, conforme mostra a figura 1 (CEDERHOLM et al., 2017).

Figura 1. Árvore de diagnóstico de má nutrição



Fonte: Cederholm et al., 2017.

Na prática clínica, pacientes hospitalizados, com processos patológicos e inflamatórios, tem seus requerimentos nutricionais alterados. O desequilíbrio entre a ingestão e as necessidades aumentadas pode gerar um déficit nutricional, resultando em uma maior perda de tecido magro o que pode afetar negativamente o prognóstico desse paciente (JENSEN et al., 2010).

Butterworth (1974) foi um dos primeiros profissionais a registrar a desnutrição hospitalar, desde essa época, a desnutrição no intra-hospitalar tem sido objeto para estudo no mundo inteiro. Vários estudos multicêntricos foram realizados a fim de identificar a prevalência da desnutrição hospitalar. Na Europa foi detectado uma alta prevalência (32,6%) de desnutrição nos pacientes de 26 centros hospitalares (SORENSEN et al., 2008). Na América Latina, no Estudo Latino-Americano de Nutrição (ELAN), Correia e Campos (2003) encontraram 50,2% de pacientes malnutridos, e em 2017, Correia, Perman e Waitzberg (2017), em sua revisão sistemática, mais de dez anos depois ainda encontraram uma prevalência de 40 – 60% de desnutrição hospitalar. No Brasil, o Inquérito Brasileiro de Nutrição Hospitalar (IBRANUTRI) em 2001, demonstrou uma semelhança com a América Latina, registrou uma prevalência de desnutrição de 48,1%, (WAITZBERG, CAIAFFA e CORREIA, 2001). Depois de 40 anos dos primeiros registros de desnutrição hospitalar, ainda se encontra vários artigos atuais que chamam atenção para o cuidado nutricional do paciente.

O estado nutricional não observado com a devida atenção pode iniciar ou agravar a desnutrição hospitalar que é uma das complicações associadas à patologia e pode interferir negativamente no prognóstico do paciente, aumentando o risco de morte (GARCIA, TAVARES e PASTORE, 2013). Pacientes cirúrgicos e com algum grau de acometimento do trato gastrointestinal, podem desenvolver sinais e sintomas que interfiram na ingestão alimentar ou na absorção dos nutrientes, resultando em uma modificação negativa do estado nutricional (LEANDRO-MERHI et al., 2000; TORRES et al., 2018).

Uma das principais causas da desnutrição no meio hospitalar, é a redução da ingestão seja por náusea, vômitos ou anorexia, e outros, como o aumento do gasto energético ou alterações físicas como a obstrução do trato gastrointestinal que podem agravar o grau de desnutrição (LEANDRO-MERHI et al., 2000).

A piora do estado nutricional pode afetar vários sistemas orgânicos, causando sua insuficiência ou falência. As repercussões metabólicas envolvem músculos, aparelho respiratório, coração, fígado, pâncreas e trato gastrointestinal e, pode também afetar processos como a cicatrização (LAMEU, POZIOMYCK e MOREIRA, 2013).

No âmbito hospitalar a atenção ao estado nutricional do paciente vai além da recuperação nutricional. Pacientes diagnosticados com alto risco nutricional, estão mais susceptíveis a evoluir com complicações pós-operatórias. Vários estudos relacionam o estado nutricional classificado como alto risco com complicações tais quais infecção, aumento do tempo de internação, aumento do custo hospitalar, aumento da taxa de mortalidade (LEANDRO-MERHI et al., 2000; SCHIESSER et al., 2008; ALMEIDA et al., 2013; GARCIA, TAVARES e PASTORE, 2013; TORRES et al., 2018).

Segundo Oliveira (2015) o estado nutricional afeta diretamente a condição clínica do paciente, enquanto uma abordagem nutricional adequada pode interferir positivamente no prognóstico do paciente cirúrgico e acelerar sua recuperação.

2.2.1 Alterações orgânicas da desnutrição

No Brasil, segundo o IBRANUTRI, 39% dos pacientes cirúrgicos apresentam algum grau de desnutrição (WAITZBERG, CAIAFFA e CORREIA, 2001). A instalação da desnutrição pode ser primária, quando resulta da deficiência na oferta de alimentos, que está relacionada com as condições sócio econômicas e a desnutrição secundária, quando resulta de um processo patológico e ou hipercatabólico. No paciente cirúrgico pode ser um misto dos dois tipos de desnutrição (McCLAVE et al., 1998).

Pacientes admitidos com desnutrição prévia, pode agravar o estado nutricional durante a estadia hospitalar se não houver uma intervenção adequada. Quando submetidos à grandes cirurgias, estão propensos a evoluir com alterações metabólicas e endócrinas similares à resposta ao stress em situações de trauma, queimadura e doença crítica (TORRES et al., 2018). Os procedimentos cirúrgicos gastrointestinais de grande porte, tem um alto potencial de causar deficiências nutricionais significativas, uma vez que as alterações metabólicas podem levar à um hipermetabolismo e hipercatabolismo que vão influenciar negativamente funções orgânicas e o equilíbrio sistêmico. Essas alterações, promovem a perda de massa magra, prejudica a função imunológica, retarda e dificulta a cicatrização, contribui para a falência orgânica e leva ao óbito (FINNERTY et al., 2013; SCHRICKER e LATTERMANN, 2015).

Jackson et al. (2006), avaliaram o efeito da perda de macro e micronutrientes em 44 voluntários à inanição e demonstraram que ao longo do acompanhamento, houve alterações na composição corporal. No final de estudo, os voluntários haviam perdido 25,5% da massa corporal sendo a perda de massa gorda de 20 a 30% e a estimativa de perda de proteínas corporais de 20%, com o predomínio de massa magra. Foi identificado deficiência de tiamina, riboflavina e vitamina K. Esse estudo embora com indivíduos não-patológicos, nos mostra as alterações fisiológicas e bioquímicas que podem estar exacerbadas no paciente desnutrido patológico e com o agravamento do trauma cirúrgico.

Conhecer os processos fisiopatológicos do estado nutricional e sua influência no período perioperatório, a técnica cirúrgica, tipos de intervenção nutricional, diagnóstico precoce dentre outros aspectos, são importantes para a correta conduta e o desfecho favorável do procedimento cirúrgico. As alterações morfofuncionais que podem ocorrer ao longo do processo de desnutrição, são específicas da adaptação de cada órgão, principalmente quando expostos à restrição proteica. Essas alterações podem ser encontradas no sistema endócrino, sistema imune, coração, aparelho respiratório e aparelho digestivo (WAITZBERG et al., 2009; LAMEU, POZIOMYCK e MOREIRA., 2013; FERRO e GOUVEIA, 2014).

Em resposta ao trauma cirúrgico, imediato, são desencadeadas reações metabólicas a fim de manter a homeostase e assegurar a sobrevivência (BLACKBURN, 2011; MEDEIROS, DANTAS FILHO, 2017). Diversos autores referem esse momento, caracterizado pelo estresse metabólico, um conjunto de reações que aumentam o consumo de oxigênio, o catabolismo proteico e a resistência à insulina (DESBOROUGH, 2000; MIZOCK, 2001; BLACKBURN, 2011; FINNERTY et al., 2013; SCHRICKER e LATTERMANN, 2015).

2.2.2 Alterações no trato gastrointestinal

Como resultado do processo de desnutrição, a perda de proteína e diminuição dos processos anabólicos, o trato gastrointestinal e o pâncreas tendem a atrofiar. A camada muscular do intestino fica fina e as vilosidades reduzidas, o que resulta em uma perda funcional devido à diminuição de sítios enzimáticos da borda em escova. A principal perda é caracterizada pelas dissacaridasas, embora alguns autores relatem uma normalidade na absorção de aminoácidos. A mucosa intestinal tem uma disfunção na absorção e digestão, funcionando abaixo das necessidades mínimas e assim diminuindo a biodisponibilidade dos nutrientes, a capacidade de manter a hidratação e o equilíbrio hidroeletrólítico. O pâncreas também atrofiado, diminui a produção exócrina, o que reduz a capacidade de metabolização dos carboidratos e lipídios (WINTER et al., 2007; CARLSON, DARK, 2010; LAMEU, POZIOMYCK e MOREIRA., 2013; MOLINA, PELISSARI e FEIRHMANN, 2013).

A diminuição de oferta de nutrientes e consequente redução do estímulo da mucosa entérica associado à atrofia pela desnutrição, faz com que haja uma diminuição na função imunológica do intestino delgado. Outras funções que ficam prejudicadas em decorrências da desnutrição, são a redução na produção de imunoglobulina A (IgA), redução de tecido linfóide, deficiência de vitamina A, de glutamina (fonte energética para os enterócitos), o crescimento acelerado de bactérias anaeróbicas facultativa e o aumento da permeabilidade da barreira intestinal, facilita a passagem de bactérias patogênicas e assim a infecção (FONSECA, 2010; BLACKBURN, 2011).

2.3 Efeitos metabólicos do jejum

Os procedimentos cirúrgicos normalmente têm em seus protocolos a orientação do jejum pré-operatório programado (SMITH et al., 2011; A.S.A., 2017). As vezes o período de jejum pode chegar a 10, 12 até 16 horas antes da cirurgia, esse tempo exerce influência metabólica nas funções orgânicas e na depleção de glicogênio iniciando o processo de gliconeogênese (NYGREN, THORELL e LJUNGQVIST, 2007; WAITZBERG et al., 2009; NYGREN, THORELL e LJUNGQVIST, 2015; ÇAKAR, YILMAZ, BAYDUR., 2017).

No pós-trauma, a resistência periférica à insulina e o aumento do glucagon em poucas horas de jejum não adaptado, reduz as reservas de glicose hepática, deixando a gliconeogênese como um processo de compensação para produção de glicose, simultâneo ao catabolismo proteico, do músculo esquelético. Esse processo que leva à depleção de massa magra, resulta na mobilização de proteínas musculares com a liberação de aminoácidos na corrente sanguínea.

Os aminoácidos mais comuns são alanina e glutamina, esta última em uma concentração normal chega à 40 – 60% do *pool* de aminoácidos livres o que garante o aporte para os outros órgãos. Por ter grande afinidade para uso na gliconeogênese, contribui com 75% dos carbonos utilizados. Mesmo que, em momentos de hipercatabolismo muscular seja aumentada a liberação de glutamina, é comum a diminuição desse aminoácido na corrente sanguínea, e assim, também prejudica a síntese de glutatona e o fornecimento como substrato de células entéricas e imune. (FONTANA, VALDES, BALDISSERA, 2003; BONGERS, GRIFFITHS, MCARDLE, 2007; CRUZAT, PETRI, TIRAPEGUI, 2009; PLANK, 2013; HARTL, JAUCH, 2014).

Na tentativa de equilibrar a injúria metabólica aguda, substâncias chamadas de citocinas pró-inflamatórias como fator de necrose tumoral (TNF- α , interleucina-1 (IL-1) e interleucina-6 (IL-6) são produzidas e liberadas. A IL-1 vai ativar a proteólise do músculo esquelético, o TNF- α estimula a lipólise, inibe a liberação e promove a resistência da insulina. Por indução, a interleucina-6, aumenta a produção de proteínas de fase aguda e células do sistema imunológico, esse processo influencia negativamente na produção de proteínas plasmáticas, principalmente a albumina (KIM e DEUTSCHMAN, 2000; IONESCU et al., 2013). A concentração de micronutrientes, também é modificada pela injúria de fase aguda, o requerimento aumentado de zinco para síntese de proteína de fase aguda pelo fígado, é um dos motivos que reduz a disponibilidade desse mineral na corrente sanguínea, prejudicando as demais funções as quais o zinco é fundamental como, na síntese de células imunológicas, cicatrização, e, como cofator de diversas enzimas (MAFRA, COZZOLINO, 2004; FLOREA et al., 2018)

Todo esse processo resulta em um aumento no catabolismo proteico e consequente perda de massa magra que está associada ao aumento da mortalidade em pacientes hospitalizados (GILLIS e CARLI, 2015).

O catabolismo exacerbado, resultante do processo patológico e ou trauma cirúrgico, pode agravar o estado nutricional do paciente e consequentemente o seu prognóstico. Entender e identificar esse processo, facilita o uso de terapêutica direcionada à recuperação imunológica e nutricional.

2.4 Terapia nutricional

2.4.1 Terapia nutricional em cirurgia

A legislação brasileira garante a todos o direito à alimentação. Gouvêa e Osório (2009) colocam dentre outros direitos, a segurança alimentar, o acesso garantido de nutrição especializada e o acesso à nutrição clínica. Nesse contexto está inserido o acesso à terapia nutricional.

Com base na definição da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA sobre terapia nutricional, entende-se que é um conjunto de estratégias com efeito terapêutico a fim de manter e recuperar o estado nutricional dos indivíduos hospitalizados ou não, por meio de nutrição parenteral e ou enteral e assim, auxiliando na conduta terapêutica de pacientes cirúrgicos e ou clínicos (BRASIL, 1998).

A terapia nutricional é um processo terapêutico que vai desde a identificação do risco nutricional e triagem do paciente até os cuidados na alta hospitalar que, em alguns casos, permanece o acompanhamento mesmo que domiciliar.

É na admissão hospitalar que os pacientes normalmente são avaliados pela equipe de saúde. Na terapia nutricional esse momento é considerado fundamental para definição do manejo nutricional adequado. É recomendado que todos os pacientes sejam triados e avaliados na sua admissão, a fim de identificar precocemente o risco nutricional (KONDRUP et al., 2003a; KONDRUP et al., 2003b).

Os métodos integrados de triagem e avaliação nutricional reúnem informações de hábito alimentar, exame antropométrico e físico, exames laboratoriais, tipo de procedimento cirúrgico dentre outros a fim de, avaliar e identificar, de uma forma mais completa, o risco nutricional. A triagem nutricional não só identifica o paciente que está desnutrido como, identifica o risco futuro à desnutrição (GIBSON, 2005; FEINBERG et al., 2017).

A indicação da terapia nutricional deve ser feita individualizada e com base no resultado da avaliação do estado nutricional. Existem vários instrumentos que auxiliam na triagem desses pacientes que, identificam se existe ou não um potencial risco nutricional, ou seja, se o paciente está mais ou menos propenso a evoluir com desnutrição principalmente no meio hospitalar (CHI et al., 2017; LIMA, SILVA, 2017; POULIA et al., 2017).

A identificação precoce dessa condição ainda no início da perda de peso pode ser um fator importante na melhora da resposta ao tratamento e reduz os riscos às principais complicações cirúrgicas. A triagem nutricional ajuda a entender melhor a condição do paciente

e definir a melhor estratégia na conduta nutricional perioperatória (SCHIESSER et al., 2008; SCHIESSER et al., 2009; CASTILLO-MARTÍNEZ et al., 2018).

Kim et al. (2018) avaliando o desfecho de 355 pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico de duodenopancreatectomia, constataram uma maior incidência de complicações pós-operatórias nos grupos de pacientes com desnutrição ou em risco nutricional detectado no pré-operatório. Sun et al. (2015) em sua meta-análise com 3527 pacientes, encontraram forte correlação entre o risco nutricional e o aumento de taxa de complicações pós-operatórias e infecciosas, aumento da mortalidade e aumento do tempo de internação.

Complicações como as geradas pelo alto risco nutricional e ou desnutrição podem aumentar a mortalidade, diminuir a qualidade de vida do paciente, diminuir a rotatividade de leito e aumentar o custo hospitalar (LIM et al., 2012; TORRES et al., 2018).

O risco nutricional quando identificado há tempo no pré-operatório, é potencialmente reversível, desde que seja aplicada a terapia nutricional indicada, e se necessário, reagendar a data do procedimento cirúrgico. É por isso que, em vários aspectos se torna muito importante avaliar e triar o paciente adequadamente, não só na admissão, mas manter o monitoramento ao longo da internação (LOHSIRIWAT, 2014; BENOIST e BROUQUET, 2015; RUIVO et al., 2015; SUN et al., 2015).

Após a triagem, avaliação nutricional e a identificação dos pacientes que necessitam de terapia nutricional, deve ser decidido como será a oferta da nutrição e o planejamento do manejo nutricional visando um melhor desfecho clínico. O período perioperatório que compreende a fase de preparo cirúrgico, o procedimento cirúrgico em si e a recuperação do paciente, é um momento importante durante a estadia hospitalar e, é o momento em que o paciente vai ser atendido não apenas pelo cirurgião mas, por toda uma equipe envolvida no processo cirúrgico incluindo profissionais como: médicos anestesistas, enfermeiros, nutricionais, assistentes sociais, psicólogos, fonoaudiologistas e fisioterapeutas, cada com o seu ponto de vista, porém atuando em conjunto para a melhor recuperação do paciente (NANAVATI e PRABHAKAR, 2014; FERRAZ, PINTO e TOLEDO, 2015).

Nos últimos 20 anos, tem sido crescente o conhecimento científico sobre a importância da atuação de uma equipe interprofissional e existe uma abordagem multimodal sob um novo olhar perante a condução de decisões terapêuticas no perioperatório. Com o objetivo de reduzir as intercorrências cirúrgicas e otimizar a recuperação no pós-operatório, tal abordagem denominada *fast-track* tem base em uma ampla e consistente literatura com evidências científicas, que fortalece as práticas clínicas. Esse conceito de cirurgias *fast-track* engloba uma

combinação variada de intervenções perioperatória, de três vias críticas que inclui procedimentos cirúrgicos, anestésicos e nutricionais. Esse modelo de abordagem enfatiza a mobilização precoce, a conduta nutricional adequada, e visa procedimentos que reduzirão a resposta ao estresse cirúrgico (WILMORE e KEHLET, 2001; NYGREN et al., 2005; AGUILAR-NASCIMENTO et al., 2009; NANAVATI e PRABHAKAR, 2014).

Seguindo esse modelo, vários programas foram criados com o objetivo de otimizar o período perioperatório e a recuperação do paciente. Em 2001 foi criado o programa *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS) que mais tarde deu início a uma sociedade. No Brasil, com base no ERAS, foi criado em 2011 o projeto de Aceleração da Recuperação Total Pós-operatória -ACERTO (AGUILAR-NASCIMENTO, 2016).

Uma das bases dos programas como o ERAS e o ACERTO é a intervenção nutricional otimizada, configurada de forma simples como: a intervenção precoce na reposição nutricional no pré-operatório, a redução do tempo de jejum operatório e a realimentação precoce no pós-operatório (AGUILAR-NASCIMENTO, PERRONE, PRADO, 2009; BICUDO-SALOMÃO et al., 2011). Na literatura científica encontra-se ainda outros aspectos que devem ser considerados na tomada de decisão do manejo nutricional no perioperatório, são eles: imunonutrição, uso de farmaconutrientes, terapia nutricional enteral e ou parenteral pré-operatória.

Os pacientes cirúrgicos e principalmente os oncológicos tendem a apresentar um estado nutricional debilitado, nesses casos, a reposição nutricional pré-cirúrgica pode auxiliar na diminuição das complicações (RUIVO et al., 2015).

Brennan et al. (2018) em sua meta-análise, avaliaram o efeito pós-operatório da intervenção da terapia nutricional enteral ou parenteral no pré-operatório de doença de Crohn. Os autores verificaram que 74% dos pacientes que receberam a terapia nutricional tiveram menos complicações no pós-operatório do que os pacientes que não receberam. Os resultados da intervenção da nutrição parenteral não foram significativos, ao contrário da intervenção com nutrição enteral que é fortemente recomendada pelos autores.

Jie et al. (2012) analisaram o impacto da terapia nutricional pré-operatória no desfecho clínico de cirurgia abdominal em pacientes que apresentavam risco nutricional e concluíram que os pacientes com classificação cinco pelo rastreio de risco nutricional, tendem a se beneficiar mais no pós-operatório do que os que apresentaram classificação três e quatro e, sugerem o uso de terapia nutricional por sete dias ou mais.

Um fator importante no perioperatório é o tempo de jejum. O tempo estendido da falta de nutrientes, principalmente de proteína, pode agravar ainda mais a resposta metabólica ao

estresse cirúrgico. O período de jejum pré-operatório pode ser de seis a oito horas, em alguns casos, pode haver períodos de até 12 horas (AGUILAR-NASCIMENTO, PERRONE, PRADO, 2009).

O jejum pré-operatório visa assegurar o esvaziamento gástrico e evitar a broncoaspiração, principalmente na indução anestésica. É uma prática descrita há muitos anos, porém sem evidências científicas, por isso é questionado atualmente se a redução do tempo de jejum pré-operatório com preparações líquidas específicas pode aumentar o risco de broncoaspiração (AGUILAR-NASCIMENTO, PERRONE, PRADO, 2009).

Em uma revisão sistemática, com pacientes submetidos a cirurgias oncológicas, destacando-se as abdominais, foi observado um desfecho favorável para o grupo que utilizou líquidos claros contendo carboidratos, de duas a três horas antes da anestesia. Esse procedimento, é sugerido nas principais diretrizes, inclusive das principais sociedades de anesthesiologia (AGUILAR-NASCIMENTO, PERRONE, PRADO., 2009; SMITH et al., 2011; PINTO, GRIGOLETTI, MARCADENTI, 2015; A.S.A., 2017).

O efeito do jejum também pode ser minimizado com a reintrodução precoce da nutrição, por via oral e por enteral e ou parenteral sempre que for previsto um longo período sem a viabilidade da via oral (NASCIMENTO et al., 2011). Em sua meta-análise Liu et al. (2018) analisaram a eficácia do *fast-track* em pacientes submetidos à gastrectomia radical por laparoscopia e concluíram que, a reintrodução precoce da alimentação oral não aumenta os riscos de intercorrências pós-operatórias e reduz também o tempo de internação. Nikniaz et al. (2017) em sua meta-análise, encontraram resultados significativos entre os grupos de terapia nutricional precoce enteral e parenteral com melhores índices de albumina e pré-albumina, porém a média de peso foi melhor no grupo de nutrição enteral.

A conduta de terapia nutricional precoce no pré e pós-operatório quando associada à farmacoterapia e imunomodulação, pode otimizar a recuperação do paciente, uma vez que reduz os riscos de complicações derivadas de um estado nutricional debilitado e imunodeprimido, reduzindo riscos de infecção, melhora na cicatrização, redução tempo de permanência hospitalar, diminuição dos riscos de complicações respiratórias e mortalidade pós-operatória (BRAGA et al., 2013; NIKNIAZ et al., 2017; SCISLO et al., 2018).

3 MÉTODO

3.1 Tipo de estudo

Este é um estudo metodológico cuja meta é elaborar um instrumento de consulta que poderá ser utilizado por profissionais de saúde na prática da terapia nutricional em cirurgias. O método contempla uma revisão integrativa, com análise documental e retrospectiva que abrangeu os últimos cinco anos de publicação científica na área de terapia nutricional em cirurgia.

Uma revisão integrativa consiste em sintetizar os resultados obtidos em diferentes linhas de pesquisa, e inferir generalizações sobre consideráveis questões com base em um conjunto de estudos (JACKSON, 1980). A revisão integrativa pode ser considerada como uma ampla abordagem metodológica, que possibilita a inclusão de estudos de diferentes métodos, estudos teóricos e empíricos, ampliando a amostra estudada, o que fornece um panorama mais complexo do conhecimento das questões estudadas (WHITTEMORE, KNAFL, 2005).

A diferença de uma revisão integrativa e revisão sistemática, pode ser caracterizada pela seleção de múltiplas perspectivas, da variedade do tipo de literatura inclusa e amplitude do tema porém, ambas são base das práticas baseadas em evidência (GALVÃO, SAWADA, TREVIZAN, 2004) e segundo Cooper (1982), em seu *guideline*, deve seguir os mesmos padrões de qualidade de uma pesquisa primária, clareza, método definido, e replicação.

3.2 Elaboração do referencial teórico.

Para o desenvolvimento da revisão integrativa foi utilizado como direcionamento o modelo de seis etapas proposto por Jackson (1980).

3.2.1 Etapa 1: Elaboração e refinamento do tema.

O tema terapia nutricional em paciente adulto cirúrgico, foi submetido a uma busca em sites de comercialização de livros de editoras nacionais, a fim de verificar a existência de material de rápida consulta para o auxílio da equipe de saúde no cuidado nutricional. Não foi encontrada publicação com a abordagem proposta por esse trabalho disponível para acesso livre ou comercialização.

Foi utilizado o tema: terapia nutricional em cirurgia para elaboração de um livro de consulta rápida, com a versão de guia prático e modelo livro de bolso para facilitar a sua utilização.

3.2.2 Etapa 2: Método de busca : Amostragem e critérios de inclusão e exclusão

Após uma revisão de literatura foram identificadas palavras-chave e submetidas ao *Medical Subject Hesting* (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Foi utilizado, *Nutritional Therapy, Nutritional Support, Nutritional Assessment, Perioperative (Nutrition)* e *Surgery* definida pelo MeSH e suas respectivas traduções pelo DeCS.

A busca foi uma consulta na biblioteca eletrônica utilizando a *Scientific Eletronic Library Online* - Scielo e as plataformas: *Public Medline* - PubMed, e *Web of Science*, a base de dados COCHRANE *Liberty* e o banco de dados das sociedades científicas pertinentes. A frase de busca foi adaptada a cada local conforme as opções de combinação e filtro.

No Scielo foi utilizada a sequência: (terapia nutricional) OR (apoio nutricional) OR (avaliação nutricional) AND (assistência perioperatória) OR (cirurgia) AND la:("en" OR "pt") AND year_cluster:("2017" OR "2016" OR "2014" OR "2015" OR "2013") AND subject_area:("Health Sciences") AND work_subject_categories:("surgery" OR "nutrition & dietetics") AND type:("review-article")

No Pubmed foi usado: a sequência de busca simplificada ((((((nutrition therapy) or nutritional support) or nutrition assessment*) and perioperative nutrition) and surgery) and ((systematic[sb] or review[ptyp] or practice guideline[ptyp] or multicenter study[ptyp] or meta-analysis[ptyp] or guideline[ptyp]) and ("2001/01/01"[pdat] : "2018/12/31"[pdat])))filters: systematic reviews; review; practice guideline; Multicenter Study; Meta-Analysis; Guideline; Publication date from 2013/01/01 to 2017/12/31.

Na plataforma de busca *web of science* foi usado a sequência adaptada: tópico: (therapy nutrition) or tópico: (nutritional support) or tópico: (nutritional assessment) and tópico: (perioperative nutrition) or tópico: (surgery) (2017 or 2016 or 2015 or 2014 or 2013) and categorias do web of science: (surgery or nutrition dietetics) and tipos de documento: (review) and idiomas: (english)

Na base da Cochrane a sequência utilizada foi: ((((((nutrition therapy) or nutritional support) or nutrition support) or Nutrition Assessment*) and perioperative nutrition) and surgery, Publication Year from 2013 to 2017.

Foram incluídos artigos de revisões, meta-análise, multicêntricos e diretrizes, no idioma português ou inglês, que abordam terapia nutricional em pacientes adultos cirúrgicos. Foram incluídas informações de livros e artigos originais e/ou reconhecidos no meio científico, para complementar as informações sobre o tema abordado. Foram excluídos os artigos duplicados e publicações científicas, resenhas, editoriais, guias médicos, relatórios técnicos e

artigos de jornais online, artigos/publicações que incluam unicamente gestantes, adolescente e ou crianças, cirurgias odontológicas e que, não contemplem os demais critérios de inclusão.

A definição pela inclusão da publicação foi avaliada por dois revisores e um terceiro para caso de desempate.

Embora a literatura cinzenta ultimamente tem sido muito analisada nos estudos de revisão sistemática na busca de evidência científica e para evitar vieses de publicação, foi optado por não utilizar esse acervo científico uma vez que o foco desse estudo para elaborar os subtítulos e o conteúdo do livro, foram as publicações com evidências já consolidadas e reconhecidas na prática clínica.

3.2.3 Etapa 3: Coleta de dados

A extração dos dados dos artigos selecionados foi feita em formato de tabela elaborado pelo autor que inclui os seguintes dados: autor, ano, tipo de estudo, população/amostra, resultados mais relevante/conclusão. Os subtítulos dos capítulos foram definidos conforme a extração de dados e agrupados por semelhança.

3.2.4 Etapa 4: Análise crítica dos estudos incluídos.

Foi considerado para análise, a ordem hierárquica de qualidade metodológica dos artigos a fim de auxiliar na escolha da melhor evidência (SAMPAIO e MANCINI, 2007).

Para avaliação da qualidade metodológica dos artigos classificados como revisão sistemática, foi utilizado a escala R-AMSTAR (KUNG et al., 2010).

3.2.5 Etapa 5: Discussão dos resultados.

Esta etapa não foi abordada no produto final, na elaboração do livro.

3.2.6 Etapa 6: Apresentação e síntese do conhecimento.

Foi apresentada a síntese agrupada dos artigos descrevendo os princípios básicos da terapia nutricional em paciente cirúrgico no formato de livro de bolso, intitulado livro prático de terapia nutricional em cirurgia.

Não se aplica à revisão integrativa deste estudo o tamanho da amostra nem análise estatística.

4 RESULTADO

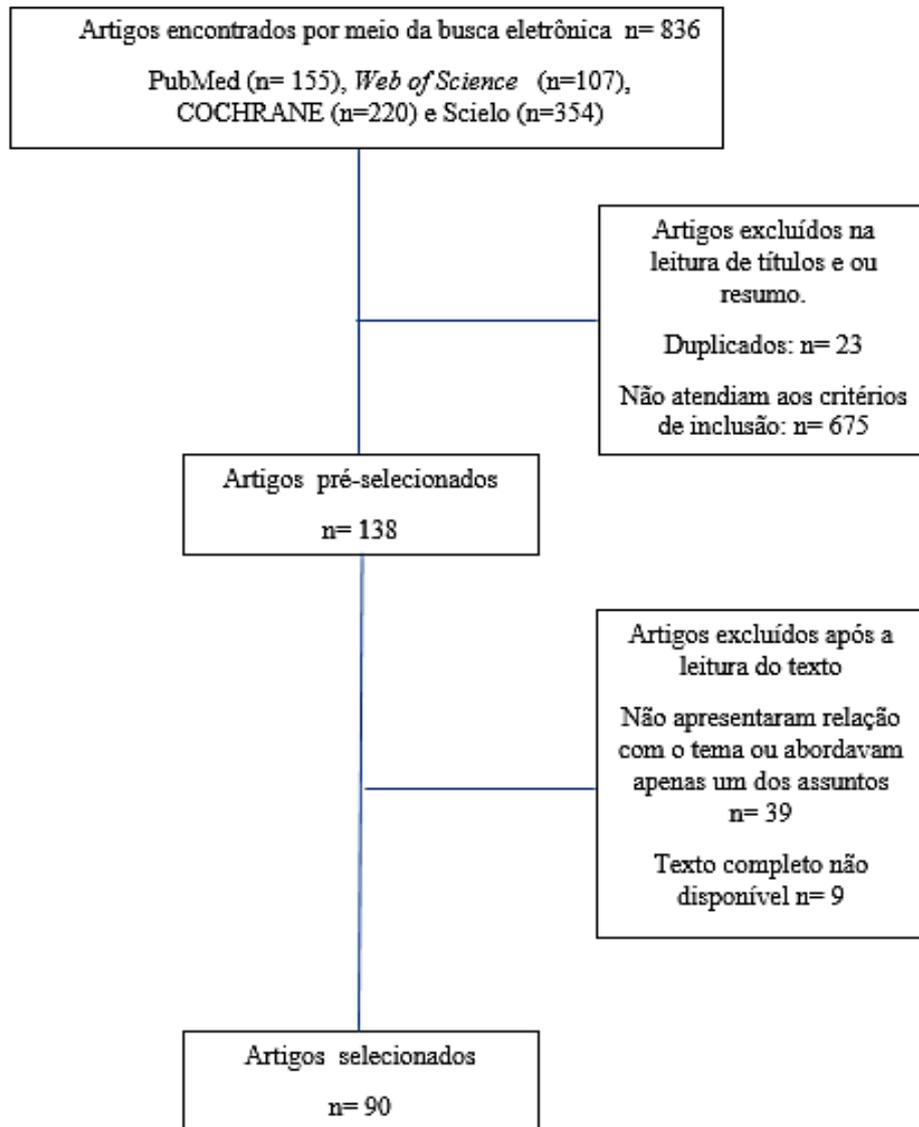
4.1 Resultado da busca e seleção

Na busca, foram encontradas 836 publicações no total, distribuídas nos quatro locais de busca, PubMed (n=155), *Web of Science* (n=107), Cochrane (n=220) e Scielo (n=354). Após a análise dos títulos e resumos, foram excluídas 23 publicações duplicadas (registradas em pelo menos dois locais) e 675 por não atender aos critérios de inclusão. Foram pré-selecionadas 138 publicações. Após a leitura completa dos mesmos, foram excluídas nove publicações por não estar disponível para leitura do texto na versão integral e 39 publicações que embora abordem o assunto, não estão relacionados com o tema deste estudo. Após essa etapa, foram selecionadas 90 publicações das quais 69 foram estudos de revisão de literatura ou narrativa, 20 revisões sistemáticas, quatro diretrizes, três estudos multicêntricos e um consenso. Esses artigos serviram de base para definição do capítulo de recomendações em terapia nutricional para o paciente cirúrgico.

O delineamento da seleção e o fluxograma da seleção das publicações que integram essa revisão está representado na figura 2.

A fim de enriquecer as informações sobre a conduta nutricional no paciente cirúrgico, foram incluídas outras informações que serviram de base para a decisão da terapia nutricional adequada.

Figura 2. Fluxograma de seleção das publicações encontradas na busca para revisão integrativa.



4.2 Análise das publicações.

As publicações selecionadas foram analisadas quanto ao tema abordado, perfil de paciente, indicação cirúrgica, resultado, conclusões e recomendações no desfecho, foram identificadas as principais recomendações e conclusões quanto à intervenção nutricional no paciente cirúrgico.

O quadro 1 demonstra as principais informações obtidas nas publicações. A análise qualitativa dos artigos de revisão sistemática representada no quadro 2 mostrou-se satisfatória com a maioria dos artigos obtendo qualificação acima de 30 pontos embora algumas publicações não apresentem análise estatística e meta-análise.

Quadro 1 - Características dos estudos selecionados na busca para revisão integrativa.

Autor, ano	Amostra	Tipo de Estudo	População	Assunto /tema	Conclusão / Recomendação
Bond-Smith et al., 2016 ¹	10	Revisão Sistemática	Cirurgias do TGI, hepáticas e pancreáticas	Efeito do protocolo ERAS	Tempo de internação, custo, efeitos adversos moderados (baixo ou muito baixo nível de evidência)
Tao et al., 2014 ¹	53	Revisão Sistemática	Críticos e cirúrgicos	Suplementação de glutamina	Reduz infecção e tempo de ventilação mecânica
Billson, 2013 ¹	1	Revisão Sistemática	Com câncer de ovário cirúrgico	Efeito intervenção nutricional no perioperatório de câncer de ovário.	Reintrodução alimentar precoce. Estudo com limitação de evidência científica.
Berkelmans et al., 2017 ²	NI	Revisão da literatura	Submetidos à esofagectomia	Diferentes formas de alimentação utilizadas após esofagectomia.	NE para início precoce. Parenteral, somente se, NE não for possível. Oral precoce ainda é controverso.
Liu et al., 2017 ²	15849	Estudo Multicêntrico	Grupo 1: Ressecção colorretal eletiva e reparo de fratura de quadril em emergência Grupo 2 (comparador): cirurgia gastrointestinal eletiva e cirurgias ortopédicas na emergência	Avaliação do programa de aceleração da recuperação após cirúrgica.	Favorável à abreviação de jejum e tempo de reinício de alimentação.
Steenhagen et al., 2017 ²	NI	Revisão Narrativa	Submetidos a esofagectomia	Controle do câncer de esofágico no perioperatório com ênfase à nutrição.	Favorável: AN, Abreviação de jejum. NE precoce. Acompanhamento e suporte nutricional pós-op.
Weimann et al., 2017 ²	NI	Diretrizes	Cirúrgicos	Aspectos nutricionais da aceleração da recuperação no pós-op.	37 recomendações da abordagem nutricional no paciente cirúrgico
Obermair et al. 2017 ²	7	Revisão Sistemática	Submetidos à cirurgia ginecológica	Intervenções nutricionais que otimizam a recuperação.	Alimentação oral precoce e NE testadas foram seguras no pós-op.
Forbes et al., 2017 ²	NI	Diretrizes	Com doença inflamatória intestinal (DII)	Apresentar um enfoque multidisciplinar na DII	Apresenta 64 recomendações para cuidados clínicos da DII exceto cirúrgicos.
Sekandarzad et al., 2017 ²	NI	Revisão Narrativa	Oncológicos submetidos à anestesia regional	Potencial efeito da anestesia regional e outros fatores perioperatório	Favorável à Imunonutrição e Ômega-3
Venara et al., 2016 ²	NI	Revisão	Ileo pós-op.	Ileo pós-op. prevenção.	Indicação precoce da nutrição
Burch, 2016 ²	NI	Revisão	Cirúrgicos de colorretal	Abreviação de jejum com líquido enriquecido de carboidratos	Uso de líquido contendo carboidrato é seguro na abreviação de jejum pré-op.

Nickerson e Merchea, 2016 ²	NI	Revisão	Com doença de Crohn	Considerações sobre doença de Crohn	Associar parâmetros de AN Via: NE preferível, VO no pós-op. com baixo resíduo e suplemento nutricional para pacientes com desnutrição grave.
Klek et al., 2016 ²	NI	Revisão	Com falência intestinal aguda Tipo II. Sepse abdominal recorrente com ou sem fistulação. Fase aguda da síndrome do intestino curto	Manejo da falência aguda intestinal com ênfase na fase II.	Avaliação de risco nutricional, usar calorimetria indireta ou 25 a 35 kcal/kg/dia - 1,5g de proteína/kg/dia.
Golladay et al., 2016 ²	NI	Revisão	Submetidos à cirurgia de artroplastia eletiva	Desnutrição: avaliação e conduta	Avaliação do risco nutricional e intervenção nutricional: no pré-op.
Ma et al., 2016 ²	15	Revisão Sistemática	Câncer gastrointestinal cirúrgico	O efeito do n-3 PUFA pelo suporte nutricional e Níveis plasmáticos de proteína C-reativa.	O n-3 PUFA reduz as complicações pós-operatórias e inflamatórias
Bharadwaj et al., 2016 ²	NI	Revisão	Cirúrgicos	Imunonutrientes no perioperatório	Favorável ao uso de imunonutrição no perioperatório de grandes cirurgias eletivas.
Vaizey et al., 2016 ²	82	Consenso	Com falência intestinal aguda ou crônica.	Orientação à cirurgias sobre o manejo da falência intestinal	Orientações divididas em: definição, prevenção, tratamento, manejo de ferida, fístula e estoma, reabilitação, reconstrução cirúrgica, critérios de encaminhamento e transplante intestinal
Mir e Izquierdo, 2016 ²	NI	Revisão	Submetidos à cistectomia	Nutrição no perioperatório de cistectomia radical.	AN pré-op. e suplementação aparenta melhorar resultados no perioperatório mais estudos são necessários.
Gupta e Gan, 2016 ²	NI	Revisão	Cirúrgicos	Cuidado nutricional e exercícios de reabilitação no perioperatório	Intervenção nutricional precoce no pré-operatório otimiza a recuperação no pós-op.
Steenhagen, 2016 ²	NI	Revisão	Cirúrgicos	Enfoque nutricional na aceleração da recuperação cirúrgica.	Intervenção nutricional otimiza a recuperação pós-op., necessário mais estudos
Ali Abdelhamid et al., 2016 ²	NI	Revisão	Cirúrgicos	Nutrição no perioperatório.	Em pacientes com desnutrição moderada ou grave, gravemente doentes, obesos ou idosos, tem a capacidade de melhorar os resultados e reduzir os custos de saúde.
Lei et al., 2015 ²	7	Revisão Sistemática	Submetidos à transplante hepático	Imunonutrição perioperatória sobre os desfechos clínicos e função hepática.	Intervenção com desfecho favorável porem amostra do estudo pequena, sugere novos estudos.

Rosania et al., 2015 ²	NI	Revisão	Com câncer gástrico submetidos à cirurgia	Evidências atuais sobre o TN na cirurgia e na doença avançada.	AN e TN necessários, Imunonutrição. Complementar domiciliar no cuidado paliativo.
Reim e Friess, 2015 ²	NI	Revisão	Câncer de esôfago e esofagogástrico	Estratégias nutricionais para otimização da recuperação cirúrgica	Uso da Triagem nutricional e TN pré-op. Vias: Gástrica preferencial, jejunostomia e manter VO em pacientes paliativos
Zhang e Wang, 2015 ²	NI	Revisão	Hepatopata terminal submetido à transplante hepático	Manejo da nutrição perioperatória	Fornecer aporte nutricional para reposição de reservas empobrecidas de nutrientes, realizar certo efeito funcional e promover a recuperação geral desta grande cirurgia.
Montgomery et al., 2015 ²	NI	Revisão	Com doença inflamatória intestinal (DII)	Suporte Nutricional	Recomenda triagem nutricional pré-operatória e intervenção perioperatório, suplemento ou enteral, preferencialmente.
Matulewicz et al., 2015 ²	19	Revisão	Submetidos à cistectomia radical	Manejo perioperatório.	Preparo nutricional. Suplementação nutricional, reduzir preparo intestinal e alimentação precoce
Goéré e Cunha, 2015 ²	NI	Revisão	Oncológicos com indicação de cirurgia gastrointestinal	Manejo nutricional durante o período perioperatório.	Aborda: Indicação e contra-indicação, tempo de uso, via e modo de administração, complicações e monitoramento
Benoist e Brouquet, 2015 ²	NI	Revisão	Com câncer gastrointestinal	Importância da triagem nutricional no perioperatório.	Uso da triagem de risco nutricional deve ser parte acompanhamento perioperatório.
Mariette, 2015 ²	NI	Revisão	Cirúrgicos	Apoio nutricional no programa de aceleração da recuperação pós-cirúrgica (ERAS)	O manejo nutricional é um componente essencial. Recomenda imunonutrição e abreviação de jejum
Gillis e Carli, 2015 ²	NI	Revisão	Cirúrgicos	Modulação do estresse cirúrgico e condutas nutricionais subutilizadas nos cuidados perioperatório	Nutrição perioperatória, risco nutricional pré-op., alimentação oral precoce, abreviação do jejum
Song et al., 2015 ²	27	Revisão sistemática	Com câncer TGI cirúrgico	Imunonutrição.	Favorável ao uso NE com imunonutrição no perioperatório.
Pogatschnik e Steiger, 2015 ²	NI	Revisão	Cirúrgicos	Dieta líquida clara enriquecida com carboidrato na abreviação do jejum. Pré-op.	Recomenda uso do carboidrato pré-op. combinado à outras abordagens nutricionais.
Liu et al., 2015 ²	10	Revisão Sistemática	Idosos pós-op de quadril	suplementação oral perioperatório para a reabilitação.	Favorável ao suplemento oral.

Buscemi et al., 2015 ²	NI	Revisão	Submetidos à duodenopancreatectomia	Correlação entre NE e principais complicações e desfechos após a duodenopancreatectomia	NE precoce após a cirurgia, parece ser segura e tolerada em pacientes, porém sem influência significativa nas complicações pós-operatória.
Torgersen e Balters, (2015) ²	NI	Revisão	Cirúrgicos	Nutrição perioperatória	AN e preparo nutricional pré-operatória; imunonutrição
Carli e Scheede-Bergdahl, (2015) ²	NI	Revisão	Cirúrgicos	Condicionamento pré-op.	Preparo nutricional para a cirurgia, reposição proteica (<i>whey protein</i>), imunonutrição associado a exercício
Ejaz et al., 2015 ²	775	multicêntrico cohort retrospectivo	Submetidos à ressecção gástrica para adenocarcinoma gástrico	Impacto do IMC (<18,5 kg / m ²) perioperatório e a longo prazo	O IMC não influenciou de forma independente a sobrevida. Mas, a longo prazo, o IMC e os baixos níveis de albumina no pré-op. diminuíram a sobrevida global.
Schricker e Lattermann, 2015 ²	NI	Revisão	Submetidos à cirurgia abdominal (maior referência)	resposta catabólica ao estresse Cirúrgico	Triagem nutricional, nutrição perioperatório individualizada, abreviação de jejum, nutrição precoce.
Klek e Waitzberg, 2015 ²	12	Revisão Narrativa	Cirúrgicos	Lipídios intravenosos	Uso favorável de ácido graxo poli-insaturado (3-PUFA).
Nohra e Bochicchio, 2015 ²	NI	Revisão	Cirúrgico geriátrico	Manejo do Trato Gastrointestinal e Nutrição	Triagem nutricional específica, via alimentar, reposição de micronutrientes.
Tegels et al., 2014 ²	NI	Revisão	Com câncer gástrico cirúrgico	Otimização de resultado Cirúrgico	Suporte nutricional com específicos nutrientes de efeito terapêutico
Luis et al., 2014 ²	NI	Revisão	Cirúrgicos	Infecção cirúrgica e desnutrição	AN, NE no início do pós-op. Farmaconutrientes são indicados. Suturas proximais, a alimentação jejunal deve ser usada.
Wang e Yu, 2014 ²	NI	Revisão	Icterícia obstrutiva (independente da causa)	Icterícia obstrutiva e manejo nutricional	NE - gástrica ou jejunal (avaliar). Se NE contraindicada e houver desnutrição severa, usar NP - 5e7 dias pré-operatória e após.
Cross et al., 2014 ²	NI	Revisão	Cirurgia da coluna e artroplastia total da articulação	Má nutrição (obesidade) na cirurgia ortopédica	Acompanhamento nutricional para perda de peso, AN, e otimização de parâmetros nutricionais.

Evans et al., 2014 ²	NI	Revisão	Submetido à grandes cirurgias	Otimização nutricional antes da cirurgia	TN pré-operatória (VO, NE e ou NP), imunonutrição, NP (somente desnutridos graves e sem uso de TGI).
Falewee et al., 2014 ²	298	Multicêntri-co	Com tumor de cavidade oral, orofaríngea, laringe e hipofaringe, com indicação cirúrgica.	Infecção cirúrgica e imunonutrição perioperatória	Resultado positivo somente quanto associada à oferta calórica adequada.
Osland et al., 2014 ²	20	Revisão Sistemática	Cirúrgicos TGI	Indicação de imunonutrição	Melhores resultados no uso peri e pós-op.
Enomoto et al., 2013 ²	NI	Revisão	Cirúrgicos	Suporte nutricional no perioperatório.	AN, Imunonutrição, nutrição pré e pós-operatório, via de administração.
Braga et al., 2013 ²	NI	Revisão	Cirúrgico	Farmaconutrição em Grandes Cirurgias Eletiva	Favorável à NE associadas à farmaconutrientes (arginina, ômega 3, glutamina nucleotídeos) .
Martindale et al., 2013 ²	NI	Revisão	Cirúrgicos	Nutrição perioperatória	Imunonutrição, carboidrato pré-op., associar à mudança nas práticas de estilo de vida.
Miller et al., 2013 ²	NI	Revisão	Submetidos à cirurgia eletiva	Suporte nutricional perioperatório.	Abreviação de jejum, tempo de NE pré-op., duração tipo e meta de TN.
Dorcaratto et al., 2013 ²	NI	Revisão	Cirurgia gastrointestinal superior	Recuperação Aprimorada em Cirurgia Gastrintestinal	É viável executar o programa de recuperação pós-op incluindo nutrição precoce.
Calder, 2013 ²	NI	Revisão	Em terapia nutricional	Uso de lipídios na NP	No pós-op (principalmente gastrointestinal). Melhora mediadores inflamatórios e na função imune, redução do tempo de internação na UTI e no hospital
Mechanick et al., 2013 ²	NI	Guideline	Submetidos à cirurgia bariátrica	Suporte perioperatório. nutricional, metabólico e não Cirúrgico.	74 recomendações (AN, Via alimentar, tipo de TN, indicação, meta nutricional)
Yue et al., 2013 ²	16	Revisão Sistemática	Submetidos à cirurgia abdominal	Impacto da NP suplementada com glutamina	Favorável ao uso da glutamina na NP.
Hülshoff et al., 2013 ²	NI	Revisão	Cirúrgicos e pacientes críticos	Síntese de albumina	Favorável pela nutrição perioperatória, aporte adequado de aminoácidos ou houver nutrição pré-operatória.
Cohen e Chin, 2013 ²	NI	Revisão	Cirúrgicos e, críticos	Sepse	Ainda controversos porem, recomenda: NE precoce, óleo de peixe e glutamina em NP, arginina.
Weimann, 2013 ²	NI	Revisão	Cirúrgico	Nutrição em cirurgia /trauma	AN, abreviação de jejum, imunonutrição, TN precoce, via, meta e tempo de administração,

Masuda et al., 2013 ²	NI	Revisão	Cirróticos submetidos à cirurgia hepática e transplante hepático	TN na infecção perioperatória ou na sepse.	BCAAs, simbióticos e uma dieta que estimula o sistema imunológico
Aguilar-Nascimento et al., 2017 ³	NI	Diretrizes	Com indicação ou submetidos à cirurgia geral	Recomendações nutricionais baseadas no projeto de aceleração da recuperação total pós-operatória.	9 recomendações nutricionais no perioperatório
Reis et al., 2016 ³		Revisão sistemática	Pacientes oncológicos submetidos à cirurgia do aparelho digestivo	Relação custo-eficácia da suplementação com imunonutrientes	Análise cautelosa quanto ao custo-benefício. Vantagens ao paciente quanto ao uso de imunonutrição.
Zangenberg et al., 2017 ⁴	50	Revisão Sistemática narrativa	Doença inflamatória intestinal no pré-op.	Recomendações pré-operatórias para paciente com doença inflamatória intestinal	Favorável à Triagem nutricional e elaboração de plano nutricional individual
Hammad et al., 2017 ⁴	NI	Revisão Narrativa	Candidatos transplante hepático	Agrupar estudos primários sobre TN no transplante hepático	TN pré-operatória e pós-operatória precoce (com imunomodulação e whey protein).
Grass et al., 2017 ⁴	29	Revisão Sistemática	Pré-op. com doença de Crohn	Condicionamento nutricional pré-op. e as complicações pós-operatórias	Favorável à nutrição atuação multimodal e otimização pré-operatória.
Sherf Dagan et al., 2017 ⁴	NI	Revisão Narrativa	Submetidos à cirurgia bariátrica	Protocolo para o cuidado nutricional	Cuidados nutricionais específicos no pré e pós-op.
Gilliland et al., 2017 ⁴	51	Revisão Literatura	Submetidos à pancreatemia	Estado nutricional e metabólico no câncer de pâncreas no diagnóstico e no momento da ressecção e alternativas de suporte nutricional.	Reposição nutricional no pré-op. e otimização com imunonutrição. NE como primeira opção de via. Realimentação precoce no pós-op..
Antoniou et al., 2017 ⁴	3	Revisão sistemática	Cirurgia bariátrica	aconselhamento nutricional versus atendimento padrão no pré-op.	Dados insuficientes para apoiar intervenção nutricional pré-operatória
Vidal-Casariago et al., 2017 ⁴	5	Revisão Sistemática	Cirurgia TGI de grande porte	Eficácia do cuidado nutricional na desospitalização	Melhora na ingestão alimentar e peso. Sem evidência para outros desfechos.
Lim et al., 2017 ⁴	10	Revisão Sistemática	Idosos após cirurgia TGI	Ferramentas de triagem como preditor de complicações cirúrgicas	As ferramentas devem ser associadas à experiência da equipe médica.
Mörgeli et al., 2017 ⁴	NI	Revisão	Idosos com câncer de TGI	Manejo perioperatório.	AN, TN precoce, preferência pela via NE ou combinada com NP.
Raspé et al. 2017 ⁴	NI	Revisão	Submetidos à procedimento Cirúrgico de citorredução e HIPEC	Manejo perioperatório.	Avaliar risco nutricional, imunonutrição, enteral precoce é controverso, parenteral: se não houver possibilidade de realimentar em até 3 dias de pós-op.

Langlois et al., 2017 ⁴	19	Revisão Sistemática	Cirurgia cardíaca	Efeito perioperatório. do 3 PUFA	Estudos heterogêneos com baixa evidência na recomendação
Barazzoni et al., 2017 ⁴	NI	Revisão/Recomendação	Pacientes em geral	Carboidratos e resistência à insulina	Abreviação de jejum e imunonutrição para pacientes cirúrgicos.
Thibault et al., 2016 ⁴	NI	Revisão Literatura	Submetidos à cirurgia bariátrica	Adquirir uma visão geral sobre questões nutricionais na cirurgia bariátrica	Acompanhamento nutricional e multiprofissional no pós-op. 60g de proteína ao dia.
Wong et al., 2016 ⁴	16	Revisão Sistemática	Cirúrgicos de TGI alto	Efeito da imunonutrição	Diminui a infecção da ferida e reduz o tempo de permanência.
Wanden-Berghe et al., 2016 ⁴	27	Revisão Sistemática	Cirúrgicos de câncer colorretal	Uso do protocolo <i>fast-track</i> .	Otimização na Tolerância alimentar precoce e recuperação intestinal. Estudos heterogêneos não conclusivo quanto às demais intervenções nutricionais.
Starr et al., 2016 ⁴	NI	Revisão	Idosos obesos (indicação cirúrgica)	Manejo obesidade em população de alto risco	Meta proteica adequada, VO individualizada, abreviação de jejum, NE início em até 24hs no pós-op.
Le Roy et al., 2016 ⁴	NI	Revisão	Indicação cirúrgica de grande porte e cirurgias digestivas	Condicionamento pré-Cirúrgico	TN pré-operatória, Imunonutrição, aporte proteico e de carboidrato associado a exercício.
Schwartz, 2016 ⁴	NI	Revisão	Com indicação cirúrgica por doença inflamatória intestinal	NP perioperatória e complicações pós-operatórias, gravidade da doença e estado nutricional	Favorável à NP, porém sempre que possível a NE deve ser indicada.
Moore e Burlew, 2016 ⁴	NI	Revisão	Cirurgia de abdômen	TN no abdômen aberto	NE otimiza fechamento de fásia. Em estudo NE quando houver lesão intestinal
Baker et al., 2016 ⁴	18	Revisão Sistemática	Submetidos à esofagectomia	Consequência nutricionais no pós-op.	Perda de peso. Ingestão nutricional reduzida. TN sem evidência, porem sugere avaliar indicação.
Cornet et al., 2015 ⁴	NI	Revisão	Cirurgia hepática	Valor prognóstico de sarcopenia	Uso de imunonutrição e suplemento proteico (pré-op oncológico). Diagnóstico da sarcopenia ainda sem definição
Liu e Xue, 2015 ⁴	NI	Revisão	Cirurgia hepatobiliar	Suporte nutricional perioperatório.	AN, Via NE e ou NP, Fórmulas especiais e BCAA conforme gravidade da doença.
Afaneh et al., 2015 ⁴	NI	Revisão	Câncer de pâncreas	Manejo nutricional na cirurgia pancreática	AN, VO preferencial, avaliação bioquímica. NE na fistula pancreática de baixo débito.

Abunnaja et al., 2013 ⁴	NI	Revisão	Cirúrgicos e, críticos	Nutrição Enteral e Parenteral no Período perioperatório.	Nutrição pré-operatória, 7-10 dias. NE via preferencial ou combinada com NP. Imunonutrição. Meta nutricional.
Mabvuure et al., 2013 ⁴	NI	Revisão	Submetidos à ressecção esofagogástrica	Efeito da imunonutrição no pós-op.	Melhora perfil imunológico. Sem evidência para outros desfechos. Estudos heterogêneos
Berry, 2013 ⁴	NI	Revisão	Com indicação de cirurgia pancreática	Manejo nutricional	Imunomodulação, NP deletéria, Lipídio VO/NE para ajuste de dose enzimática. VO baixa tolerância.

NI: não informado; TN: Terapia nutricional; AN: Avaliação nutricional; NE: Nutrição Enteral; NP: Nutrição parenteral; VO: via oral; TGI: trato gastrointestinal; IMC: Índice de massa corporal; NRS-2002: *Nutrition Risk Screening*; BIA: Bioimpedância elétrica; BCAA: Aminoácidos de Cadeia Ramificada; HWP: *High Whey Protein*; 3-PUFA: Ácidos graxos poliinsaturados; ERAS: *Enhanced recovery after surgery*; Pré-op.: pré-operatório; pós-op.: pós-operatório; DII: Doença Inflamatória Intestinal; Base/Plataforma de busca: ¹Cochrane; ²PubMed; ³SciELO; ⁴Web of Science.

Quadro 2 – Avaliação qualitativa dos artigos selecionados para a revisão integrativa pela ferramenta R-AMSTAR.

	Antoniou et al., 2017 ³	Vidal-Casariego et	Grass et al., 2017 ³	Lim et al., 2017 ³	Obermair et al., 2017 ²	Bond-Smith et al., 2016 ¹	Langlois et al., 2016 ³	Ma et al., 2016 ²	Wanden-Berghe et al.,	Wong et al., 2016 ³	Reis et al., 2016	Baker et al., 2015 ³	Lei et al., 2015 ²	Liu et al., 2015 ²	Song et al., 2015 ²	Tao et al., 2014 ¹	Billson, 2013 ¹	Osland et al., 2013 ²	Yue et al., 2013 ²
Foi fornecido um <i>design</i> "a priori"?	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
A seleção e extração de dados foi em dupla?	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	4	4	4	4	4	4	4
Foi realizada uma busca bibliográfica abrangente?	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4
O <i>status</i> da publicação (ou seja, literatura cinza) foi usado como critério de inclusão?	4	3	4	2	4	4	4	3	4	4	2	3	4	1	4	4	4	4	3
Foi fornecida uma lista de estudo (incluídos e excluídos)?	3	3	3	4	3	4	2	3	2	3	2	3	2	3	3	4	4	3	3
As características dos estudos incluídos foram fornecidas?	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
A qualidade científica dos estudos incluídos foi avaliada e documentada?	4	4	2	2	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4
A qualidade científica dos estudos incluídos foi usada adequadamente na formulação de conclusão?	4	2	3	2	2	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3
Os métodos utilizados para combinar os resultados dos estudos foram apropriados?	4	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	4	4	4	2	4	1	N.A.	4	3	4	4	1	4	4
A probabilidade de viés de publicação (também conhecido como efeito "gaveta de arquivo") foi avaliado?	4	2	2	1	1	4	2	4	2	4	1	3	2	4	3	4	2	4	4
O conflito de interesse foi declarado?	4	2	4	4	4	4	4	1	1	1	4	3	1	4	4	4	4	4	1
Score	42	31	34	30	33	44	39	38	34	39	27	34	37	38	42	43	38	42	38

Base/Plataforma de busca: ¹Cochrane; ²PubMed; ³Web of Science. N.A.: Não aplicável

A partir da análise das intervenções e desfechos, foram compilados os temas abordados nos artigos e pertinentes à conduta nutricional no paciente cirúrgico conforme demonstra a tabela 1. Foram encontrados 12 temas, porém, paciente idoso cirúrgico e paciente bariátrico foram descartados da elaboração do livro por compreender que trata de situações cirúrgicas específicas e como tal necessita de uma abordagem nutricional diferenciada e individualizada.

Tabela 1. Lista de intervenções nutricionais e a frequência encontrada nas publicações encontradas na busca para revisão integrativa

TEMAS	Quantidade de artigos que abordaram o tema
Imunonutrição	42
Triagem nutricional	41
Vias de acesso	41
Nutrição pré-operatória	39
Complicações	35
Avaliação nutricional e bioquímica	32
Aporte nutricional	32
Realimentação precoce	31
Jejum pré-operatório abreviado	21
Término da terapia nutricional	13
Bariátrica	4
Idoso cirúrgico	3

Fonte: Elaborado pela autora.

Os temas serviram de base para a definição do conteúdo que compôs o livro. Na elaboração do capítulo de terapia nutricional em pacientes cirúrgicos foi estabelecido de forma a contemplar os temas listados.

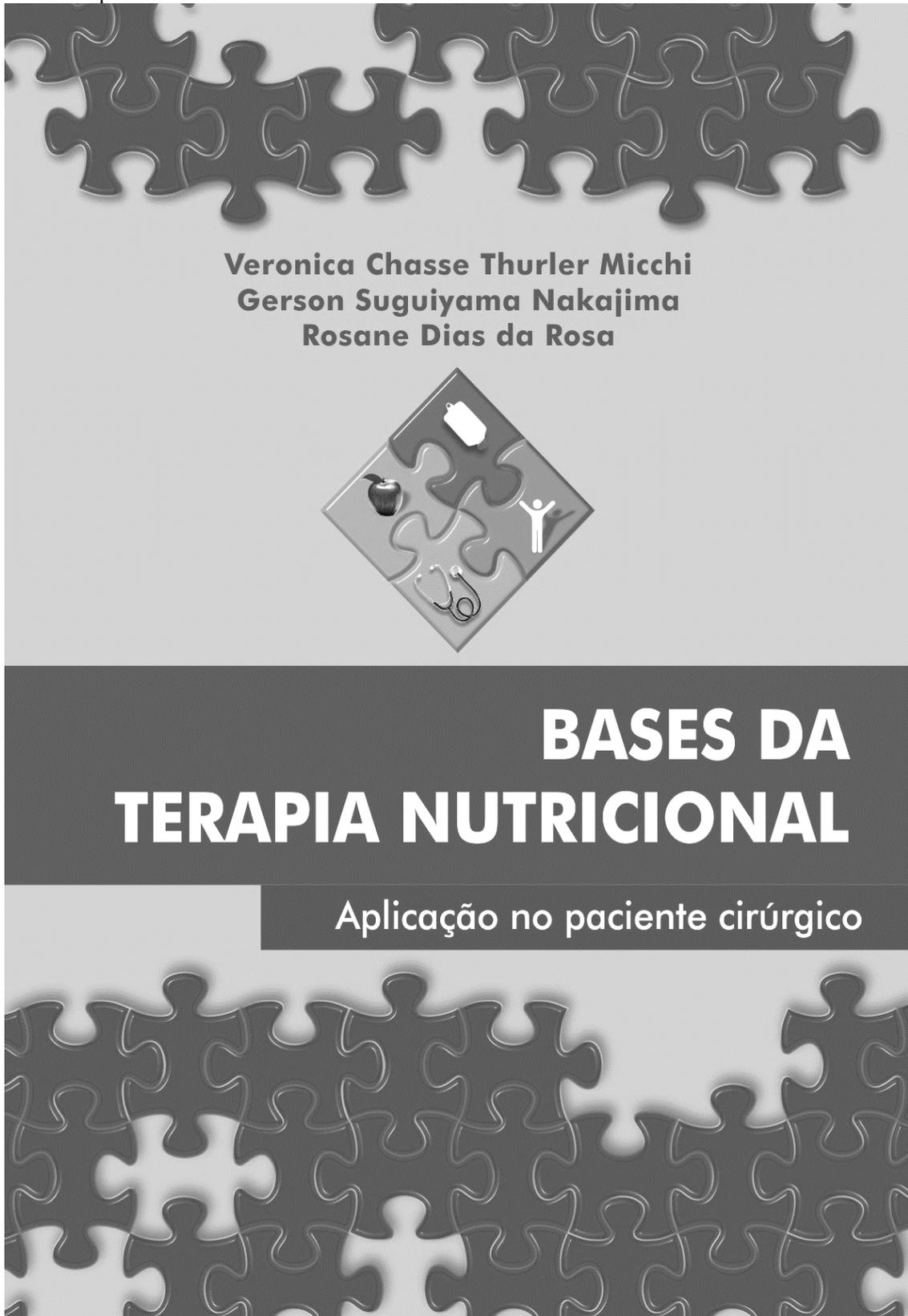
A diversidade do conteúdo encontrados (tabela 1), motivou uma busca mais ampla que fundamentasse a elaboração do texto do livro. Foram encontradas informações clássicas e atuais com a mesma abordagem do assunto e tema definido.

Em todos os capítulos contem pelo menos um artigo da revisão como referência na abordagem do tema.

Dos artigos encontrados na revisão, 56 % foram referenciados nos capítulos (demais não foram utilizados por repetição das informações) e foram acrescentadas 160 referências compostas por artigos de revisão (integrativa, narrativa e sistemática com meta-análise), estudos multicêntricos (retrospectivos e prospectivos), *guidelines* e ensaios clínicos.

4.3 O Livro

FIGURA 3 – Capa do livro



FONTE: Design Lucian Cabral

Veronica Chasse Thurler Micchi

Rosane Dias da Rosa

Gerson Suguiyama Nakajima

BASES DA TERAPIA NUTRICIONAL

Aplicação no paciente cirúrgico

(editora)

2019

Editor

Design de capa

Lucian Cabral

Revisor textual

Produção e diagramação

FICHA CATALOGRÁFICA

OS AUTORES

VERONICA CHASSE THURLER MICCHI

Graduada em Nutrição pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Mestranda do programa de pós-graduação em cirurgia PPGRACI/UFAM. Nutricionista clínica do Hospital Universitário Getúlio Vargas- HUGV/EBSERH/UFAM. Preceptora da Residência Multiprofissional em Neurointensivismo e membro de Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional Enteral e Parenteral do HUGV/EBSERH/UFAM.

GERSON SUGUIYAMA NAKAJIMA

Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Amazonas. Doutor em Medicina pela Universidade de São Paulo. Professor Titular do Departamento de Clínica Cirúrgica FMUFAM. Coordenador da disciplina Protocolos nutricionais para o paciente cirúrgico do Mestrado Profissional em Cirurgia da UFAM. Membro da Comissão de Terapia Nutricional do HUGV/EBSERH/UFAM. Coordenador Técnico do Serviço de Cirurgia Bariátrica do HUGV/EBSERH/UFAM

ROSANE DIAS DA ROSA

Graduada em Nutrição pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Especialização em Nutrição Clínica pelo GANEP. Doutora em Gerontologia Biomédica pela PUCRS. Especialista em Nutrição Parenteral e Enteral pela SBNPE. Docente PPGRACI/UFAM. Nutricionista do HUGV/EBSERH/UFAM. Membro da Comissão de Terapia Nutricional do HUGV/EBSERH/UFAM. Membro da Comissão Científica da Revista HUGV.

CO-AUTORES

Ábner Souza Paz

Nutricionista especialista em Terapia Nutricional e Nutrição Clínica pelo GANEP/SP, Especialista em Nutrição Oncológica pela SBNO/RJ. Mestrando em Cirurgia pelo PPGRACI/UFAM Pesquisador do Instituto Sensumed de Ensino e Pesquisa-Ruy França-ISENP, Professor da Universidade Nilton Lins. Nutricionista da Fundação Centro de Controle de Oncologia do Amazonas-FCECON.

Amanda Lima Gonçalves

Nutricionista pelo Centro Universitário do Norte. Especialização em Gestão e Segurança de Alimentos pela faculdade Estácio de Sá. Residente do Programa de Atenção ao Paciente Adulto Neurocirúrgico em UTI do HUGV/EBSERH/UFAM.

Ana Luiza das Chagas Albuquerque

Nutricionista pelo Centro Universitário do Norte. Pós-graduada em nutrição clínica pela FAMETRO. Nutricionista voluntária do HUGV/EBSERH/UFAM.

Camila Ferreira Silva Leonel

Nutricionista pela Faculdade de Educação São Francisco. Pós-graduada em docência do ensino superior. Residente do Programa de Atenção ao Paciente Adulto Neurocirúrgico em UTI do HUGV/EBSERH/UFAM.

Marcélia Célia Couteiro Lopes

Farmacêutica, especialista em gestão da assistência farmacêutica e mestre em Ciências Farmacêuticas pela UFAM/AM. Atua na assistência farmacêutica da atenção básica municipal e do hospital universitário da HUGV/EBSERH/UFAM.

Marcia Castro Carioca Feitoza

Médica pela Universidade Federal do Amazonas. Médica nutróloga do Hospital Universitário Getúlio Vargas-HUGV e coordenadora técnica da Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional Enteral e Parenteral do HUGV/EBSERH/UFAM

Maria do Carmo Costa Silva

Bióloga pela Escola Batista do Amazonas. Especialista em microbiologia pelo Instituto Federal do Amazonas. Vínculo profissional com UFAM. Coordenadora administrativa da Comissão e Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional Enteral e Parenteral do HUGV/EBSERH/UFAM.

Nádia Kétssa Lima Lucas

Nutricionista pela Universidade Federal do Pará. Pós-graduação em nutrição clínica pelo GANEP. Nutricionista clínica do Hospital Universitário Getúlio Vargas-HUGV. Preceptora da residência multiprofissional em neurointensivismo e membro de Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional Enteral e Parenteral do HUGV/EBSERH/UFAM

Paula Kamila da Silva Lima

Nutricionista pelo Centro Universitário do Norte. Pós-graduada em nutrição clínica pelo Instituto Metropolitano de Manaus. Residente do Programa de Atenção ao Paciente Adulto Neurocirúrgico em UTI do HUGV/EBSERH/UFAM.

Renata Caldas Dantas

Nutricionista pela Universidade Federal de Pernambuco. Pós-graduada em nutrição clínica pelo Instituto de Medicina Integral Professor Fernandes Figueira. Nutricionista clínica do Hospital Universitário Getúlio Vargas-HUGV e membro de equipe multidisciplinar de terapia nutricional enteral e parenteral do HUGV/EBSERH/UFAM.

Sara Helen Alves Gomes

Nutricionista pelo Centro Universitário do Norte (UNINORTE). Residente do Programa de Atenção ao Paciente Adulto Neurocirúrgico em Intensivismo HUGV/UFAM.

APRESENTAÇÃO

O acompanhamento de pacientes cirúrgicos é um trabalho complexo que deve ser desenvolvido por uma equipe multiprofissional atenta aos mínimos detalhes para otimizar o prognóstico do paciente, portanto é fundamental envolver diversas especialidades profissionais como médicos, nutricionistas, enfermeiros, farmacêuticos, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, psicólogos, assistentes sociais dentre outros. A interação multiprofissional fortalece o conhecimento da equipe e conduz com mais efetividade a tomada de decisão terapêutica e manejo do paciente cirúrgico.

Foi pensando em reunir informações da área de terapia nutricional para aplicação em pacientes adultos cirúrgicos, que desenvolvemos esse trabalho com o objetivo de fornecer um material prático, simples e de rápido acesso, para auxiliar na decisão da conduta nutricional e melhorar os cuidados terapêuticos do paciente ambulatorial e hospitalar.

Este trabalho é direcionado a todos os profissionais e estudantes da área da saúde que participam diariamente nas atividades de rotina de terapia nutricional no âmbito hospitalar em atenção ao paciente adulto cirúrgico.

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

%PP	Percentual de perda de peso
μmol	Micromol
AMB	Área muscular do braço
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APACHE II	<i>Acute Physiology and Chronic Health Disease Classification System</i>
ASG	Avaliação subjetiva global
ATP	Adenosina trifosfato
BIA	Bioimpedância elétrica
BN	Balanço nitrogenado
CB	Circunferência do braço
CLT	Contagem total de linfócito
Cm	Centímetro
CMB	Circunferência muscular do braço
dL	Decilitro
DCT	Dobra cutânea tricipital
ESPEN	<i>European Society of Parenteral and Enteral Nutrition</i>
ex.	Exemplo
Fe	Ferro
fl	Femtolitro
g	Gramma
HDL	Lipoproteína de alta densidade
IBRANUTRI	Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar
ICA	Índice Creatinina Altura
IL-6	Interleucina - 6
IMC	Índice de massa corporal
INH	Índice nutricional hospitalar
INRM	Índice nutricional de Rainey-MacDonald
IPIN	Índice prognóstico inflamatório e nutricional
IPN	Índice prognóstico nutricional
IRN	Índice risco nutricional
ISAK	<i>International Society of the Advancement of Kinanthropometry</i>
K	Potássio
kcal	Quilocaloria
Kg	Quilograma
L	Litro
LDL	Lipoproteína de baixa densidade.
mg	Miligramma
mmol	Milimol
MNA-SF	<i>Mini Nutritional Assessment</i>
MUST	<i>Malnutrition Universal Screening Tool</i>
Na	Sódio
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
nmol	Nanomol
NPP	Nutrição parenteral periférica
NPT	Nutrição parenteral total
NRS-2002	<i>Nutritional Risk Screening</i>

NUTRIC score	<i>Nutrition Risk in Critically ill</i>
PA	Peso atual
PCR	Proteína C Reativa
pg	Picograma
PI	Peso ideal
PU	Peso usual
RNI	Razão normalizadora internacional
SOFA	<i>Sequential Organ Failure Assessment</i>
TP	Tempo de protrombina
UI	Unidade internacional
Zn	Zinco

SÍMBOLOS

>	Maior que
<	Menor que
≥	Maior ou igual que
≤	Menor ou igual que
®	Marca registrada
%	Percentual ou percentagem

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1	Formulário avaliação subjetiva global (ASG)
Quadro 3.2	<i>Nutrition risk screening (NRS-2002)</i>
Quadro 3.3	<i>Malnutrition universal screening tool (MUST)</i>
Quadro 3.4	<i>Mini nutritional assessment short form (MNA-SF)</i>
Quadro 3.5	<i>Nutrition risk in critically ill (NUTRIC Score)</i>
Quadro 4.1	Exemplo de recordatório 24hs
Quadro 4.2	Exemplo de registro alimentar
Quadro 4.3	Classificação de IMC para idosos (>60 anos)
Quadro 4.4	Classificação IMC para adultos (>18 <60 anos)
Quadro 4.5	Fórmula de peso ideal
Quadro 4.6	Fórmula de percentual de perda de peso
Quadro 4.7	Classificação da perda de peso corporal em função do tempo
Quadro 4.8	Classificação do estado nutricional conforme adequação do peso.
Quadro 4.9	Fórmula de peso ajustado
Quadro 4.10	Fórmula de estiva de peso por Chumlea
Quadro 4.11	Fórmula de estimativa de peso por Rabito
Quadro 4.12	Peso em Kg a ser subtraído segundo o grau do edema
Quadro 4.13	Peso em Kg a ser subtraído segundo o grau da ascite
Quadro 4.14	Percentual do peso corporal a ser subtraído por área amputada
Quadro 4.15	Fórmula de estimativa de estatura de adultos segundo gênero por Chumlea
Quadro 4.16	Fórmula de estimativa de estatura de adultos segundo gênero por Rabito
Quadro 4.17	Classificação dos riscos de complicações metabólicas segundo o parâmetro de circunferência abdominal

Quadro 4.18	Valores de circunferência do braço (em cm) distribuídos por percentis e idade
Quadro 4.19	Fórmula de circunferência muscular do braço
Quadro 4.20	Valores de circunferência muscular do braço (em cm) distribuídos por percentis e idade
Quadro 4.21	Fórmula para cálculo da área muscular do braço
Quadro 4.22	Valores da área muscular do braço (em cm) distribuídos por percentis e idade
Quadro 4.23	Fórmula de adequação de dobra cutânea tricipital
Quadro 4.24	Valores no percentil 50 da dobra cutânea tricipital por sexo e idade
Quadro 4.25	Valores no percentil 50 da dobra cutânea subescapular por sexo e idade
Quadro 4.26	Percentual de adequação do estado nutricional de adultos pela dobra cutânea tricipital (DCT), circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB)
Quadro 4.27	Valores de referência para avaliação do estado nutricional pela espessura do músculo do polegar
Quadro 4.28	Valores de adequação do músculo adutor do polegar
Quadro 4.29	Fórmula para cálculo do índice prognóstico nutricional
Quadro 4.30	Valores de classificação de risco pelo índice prognóstico nutricional
Quadro 4.31	Fórmula para cálculo do índice prognóstico nutricional e inflamatório
Quadro 4.32	Fórmula para cálculo do índice de risco nutricional
Quadro 4.33	Valores de classificação do estado nutricional segundo o índice de risco nutricional
Quadro 4.34	Fórmula para cálculo do índice nutricional Rainey-MacDonald
Quadro 5.1	Fórmula para cálculo de balanço nitrogenado
Quadro 5.2	Fórmula para cálculo do índice de creatinina por altura
Quadro 5.3	Referência para interpretação do resultado do ICA
Quadro 5.4	Valores de referência do índice creatinina por altura
Quadro 5.5	Fórmula para contagem total de linfócitos
Quadro 5.6	Classificação do estado nutricional pela contagem total de linfócito
Quadro 5.7	Valores de referência hemograma: série vermelha e plaquetas
Quadro 5.8	Valores de referência hemograma: série branca
Quadro 5.9	Valores de referência hemograma: gasometria
Quadro 5.10	Valores de referência: proteínas séricas
Quadro 5.11	Valores de referência: lipídio sérico
Quadro 5.12	Valores de referência: vitaminas e minerais.
Quadro 5.13	Valores de referência: metabolismo da glicose
Quadro 5.14	Valores de referência: avaliação de função hepática
Quadro 5.15	Valores de referência: avaliação de função orgânica: renal, pancreática e endócrina
Quadro 6.1	Combinações tipos de modificação de dieta
Quadro 7.1	Indicações e contra-indicações da nutrição enteral
Quadro 7.2	Principais vantagens e desvantagens do posicionamento de cateter gástrico e entérico.
Quadro 7.3	Principais técnicas usadas para realizar procedimentos de estomias para fins de nutrição
Quadro 7.4	Características principais das dietas industrializadas

Quadro 7.5	Classificação das dietas enterais segundo os principais componentes nutricionais
Quadro 7.6	Percentual de água nas dietas enterais por densidade calórica
Quadro 7.7	Causa e solução das principais complicações da nutrição enteral
Quadro 7.8	Parâmetros clínicos para monitoramento da terapia nutricional enteral
Quadro 7.9	Parâmetros bioquímicos para monitoramento da nutrição enteral
Quadro 8.1	Crítérios para indicações e contraindicações da nutrição parenteral
Quadro 8.2	Características dos cateteres de acesso venoso utilizados em nutrição parenteral
Quadro 8.3	Características das formulações de nutrição parenteral
Quadro 8.4	Substratos e composição da nutrição parenteral
Quadro 8.5	Recomendações de eletrólitos e elementos-traço em nutrição parenteral.
Quadro 8.6	Crítério de avaliação de alto risco para síndrome da realimentação
Quadro 8.7	Principais complicações em terapia nutricional parenteral
Quadro 8.8	Parâmetros para monitorização da terapia parenteral
Quadro 8.9	Crítérios de indicação e contraindicação de nutrição parenteral periférica
Quadro 9.1	Características dos imunonutrientes
Quadro 9.2	Locais de absorção e os nutrientes de maior afinidade
Quadro 9.3	Principais fundamentos do ERAS e projeto ACERTO.
Quadro 10.1	Atribuições dos profissionais da equipe de terapia nutricional
Quadro 10.2	Condições específicas dos profissionais nas diversas etapas das terapias de nutrição enteral e parenteral.
Quadro 10.3	Crítérios que direcionam o credenciamento e funcionamento administrativo do serviço de terapia nutricional
Quadro 11.1	Características principais das fórmulas de nutrição parenteral BBraun
Quadro 11.2	Características principais das fórmulas de nutrição parenteral Baxter
Quadro 11.3	Características principais das fórmulas de nutrição parenteral Fresenius
Quadro 11.4	Características dos produtos de nutrição enteral com indicação para paciente cirúrgico

FIGURAS

Figura 1.1	Ciclo vicioso do processo da desnutrição
Figura 6.1	Requisitos de base para elaboração dietética: leis da alimentação

SUMÁRIO	
CAPÍTULO 1 <i>Desnutrição Hospitalar</i>	57
CAPÍTULO 2 <i>Alterações Metabólicas da Desnutrição</i>	61
SISTEMA ENDÓCRINO	61
TECIDO MUSCULAR	61
SISTEMA IMUNOLÓGICO	61
CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS	62
SISTEMA DIGESTIVO (TRATO GASTRO-INTESTINAL)	62
DIGESTIVO (GLÂNDULAS ANEXAS)	62
OUTROS SISTEMAS	63
CAPÍTULO 3 <i>Rastreamento Nutricional</i>	65
AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL (ASG)	65
<i>NUTRITION RISK SCORE – 2002 (NRS-2002)</i>	66
<i>MALNUTRITION UNIVERSAL SCREENING TOOL (MUST)</i>	66
<i>MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT – SHORT FORM (MNA-SF)</i>	67
<i>NUTRITION RISK IN CRITICALLY ILL (NUTRIC)</i>	67
CAPÍTULO 4 <i>Avaliação Nutricional</i>	76
AVALIAÇÃO DO HÁBITO E CONSUMO ALIMENTAR.....	76
História alimentar	76
Recordatório 24hs.....	77
Diário ou Registro alimentar	77
Questionário de frequência alimentar	78
AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA	78
Índice de massa corporal	79
Peso Corpóreo	80
Estatuta	83
Circunferências corporais	83
Dobras cutâneas	87
Bioimpedância Elétrica (BIA)	88
MÚSCULO ADUTOR DO POLEGAR.....	88
ÍNDICES PROGNÓSTICOS	89
Índice prognóstico nutricional (IPN)	89
Índice prognóstico inflamatório nutricional (IPIN)	90
Índice de risco nutricional (IRN).....	90

EXAME FÍSICO	91
CAPÍTULO 5 Biomarcadores sanguíneos.....	99
BIOMARCADORES USADOS NA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL.....	99
Balanço Nitrogenado (BN).....	99
Proteínas plasmáticas (ver tabela 5.7).....	100
Índice creatinina-altura	100
Contagem total de linfócito (CTL).....	101
AVALIAÇÃO HEMATOLÓGICA	102
Hemograma (Série Vermelha e plaquetas).....	102
Leucograma (Série branca)	103
GASOMETRIA	103
BIOQUÍMICA DO SANGUE.....	104
Proteínas Séricas	104
Lipidograma	104
Minerais e vitaminas	105
Avaliação do metabolismo da glicose	107
Avaliação de função hepática	108
Avaliação de outras funções orgânicas.....	108
CAPÍTULO 6 Dietas Hospitalares	113
MODIFICAÇÃO DE DIETAS SEGUNDO A CONSISTÊNCIA	114
MODIFICAÇÃO DE DIETAS SEGUNDO A INDICAÇÃO TERAPÊUTICA.....	114
MODIFICAÇÃO DE DIETAS SEGUNDO A COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL.....	114
Dieta normal, geral ou livre.....	114
Dieta branda	115
Dieta pastosa	115
Dieta semilíquida ou leve	116
Dieta líquida.....	116
Dieta líquida restrita, clara ou cristalina.....	117
Dieta zero.....	117
SUPLEMENTOS ORAIS	118
CAPÍTULO 7 Nutrição Enteral – Bases e princípios.....	121
INDICAÇÃO E CONTRAINDICAÇÃO	121
Benefícios da nutrição enteral.....	122
VIAS DE ACESSO	123

Posicionamento da sonda	123
FORMULAÇÕES DAS DIETAS ENTERAIS	125
Quanto ao preparo	125
Quanto à indicação	126
Quanto ao fornecimento calórico	127
Quanto à complexidade dos nutrientes	127
Quanto à presença ou não de um nutriente específico.....	127
Conteúdo de água	128
ADMINISTRAÇÃO.....	128
COMPLICAÇÕES	129
MONITORAMENTO	131
CAPÍTULO 8 <i>Nutrição Parenteral</i>.....	137
INDICAÇÃO E CONTRAINDICAÇÃO	137
Critérios de indicação mais comuns em pacientes cirúrgicos.	138
VIAS DE ACESSO	140
FORMULAÇÃO	140
Substratos usados em nutrição parenteral.	141
Prescrição.....	142
ADMINISTRÇÃO	143
Métodos de infusão	144
Início e desmame	144
COMPLICAÇÕES	146
MONITORAMENTO	147
NUTRIÇÃO PARENTERAL PERIFÉRICA (NPP).....	147
CAPÍTULO 9 <i>Manejo Nutricional no Paciente Cirúrgico</i>.....	154
TRIAGEM E AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	154
Triagem Nutricional	154
Avaliação Nutricional	155
PRÉ-OPERATÓRIO	155
Indicação de terapia nutricional.....	155
Via alimentar	156
Planejamento nutricional	157
PÓS-OPERATÓRIO	160

Realimentação precoce	160
Via alimentar	161
Planejamento nutricional	162
Monitoramento.....	163
Influência da cirurgia digestiva na absorção de nutrientes.	164
ABORDAGEM MULTIMODAL DO PACIENTE CIRÚRGICO.	164
REFERÊNCIAS	165
<i>CAPÍTULO 10 Legislações e sites de interesse em terapia nutricional.....</i>	175
LEGISLAÇÃO EM TERAPIA NUTRICIONAL.....	175
Equipe multiprofissional de terapia multiprofissional - EMTN.....	175
SITES DE INTERESSE CIENTÍFICO EM TERAPIA NUTRICIONAL.....	179
<i>CAPÍTULO 11 Produtos para terapia nutricional em pacientes cirúrgicos.....</i>	182