



PREPARATÓRIO PARA
**RESIDÊNCIA EM
NUTRIÇÃO**



PREPARATÓRIO PARA
**RESIDÊNCIA EM
NUTRIÇÃO**

COORDENADORA E AUTORA

TAINARA OLIVEIRA

AUTORES

CARLOS RODRIGO LIRA | CAROLINA N FREIRIA | CATARINA LÔBO
EMANUELLE CRUZ DA SILVA SANTIAGO | LOUISE PERNA MARTINS DA CUNHA | LUANA DE OLIVEIRA LEITE
LUÍS FERNANDO GONÇALVES | MAYARA FERREIRA SANTOS | NAIARA BRUNELLE OLIVEIRA NEIVA
NATALY PALHARES DE OLIVEIRA | PRISCILA SOUZA CAPISTANO | TATIANE MELO
THAIS VITORINO | YANA MATOS

REVISORES TÉCNICOS

ALESSANDRA SANTIAGO DA SILVA | ALINE MONTEIRO DOS SANTOS RUAS | ALINNE ORTIZ
CARLA MENDONÇA | CAROLINA CUNHA DE OLIVEIRA | CAROLINE SOUZA LIMA DA SILVA
DRIELLE MASCARENHAS ALENCAR | ERICA CAROLINA MELRO | FLÁVIA PASCOAL RAMOS
GRACIELE MORAIS | JILMARA FIUZA DE OLIVEIRA | LEILAH B. MELLO | MICHAELA EICKEMBERG
NADJANE FERREIRA DAMASCENA | TARCISIO SANTANA GOMES | THAISY HONORATO

COAUTORES

CAIQUE DOS SANTOS RAMALHO | HELENA MAIA | JÉFFERSON PINHO
MARINA CAMPOS RUSSO | MATHEUS SOBRAL



2020

© Todos os direitos reservados à Editora Sanar Ltda.

É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, no todo ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (eletrônico, gravação, fotocópia ou outros), sem permissão expressa da Editora.

Título | Preparatório para Residência em Nutrição – 2020
Editor | Karen Nina Nolasco
Diagramação | Carolina do Prado Fatel
Capa | Fabrício Sawczen
Copidesque | Thaís Bressan Nacif
Conselho Editorial | Caio Vinicius Menezes Nunes
Paulo Costa Lima
Sandra de Quadros Uzêda
Silvio José Albergaria da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Tuxped Serviços Editoriais (São Paulo-SP)

O48p Oliveira, Tainara

Preparatório para Residência em Nutrição /
Tainara Oliveira. – 4. ed. – Salvador, BA : Editora
Sanar, 2020.
464 p.; il; 16x23 cm. (Coleção Preparatório para
Residência).

ISBN 978-65-86246-20-9

1. Nutrição. 2. Questões. 3. Residência. Título. II. As-
sunto. III. Oliveira, Tainara.

CDD 613
CDU 612.3

ÍNDICE PARA CATÁLOGO SISTEMÁTICO

1. Nutrição.
2. Nutrição.

Elaboração: Pedro Anizio Gomes CRB-8 8846

Editora Sanar Ltda.

Rua Alceu Amoroso Lima, 172 – Caminho das Árvores

Edf. Salvador Office e Pool, 3º andar.

CEP: 41820-770 – Salvador/BA

Telefone: 71 3052-4831

atendimento@editorasanmar.com.br

www.editorasanmar.com.br


SANAR

Autores

Tainara Oliveira

Coordenadora e Autora

Doutoranda em Ciência dos Alimentos. Mestra em Alimentos, Nutrição e Saúde e nutricionista pela Universidade Federal da Bahia. Nutricionista do quadro permanente da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia. Autora no Livro Super Revisão Nutricionista – EBSEERH – 288 Questões Comentadas, Editora Sanar.

Carlos Rodrigo Lira

Doutorando e Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia. Nutricionista pela Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia. Tem experiência na área de Alimentação Coletiva e Nutrição Clínica. Atualmente é pesquisador no Grupo de Pesquisa e Extensão do Restaurante Universitário da UFBA, uma linha do Grupo Alimentos, Alimentação e Saúde.

Carolina Freiria

Doutoranda e Mestre em Gerontologia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Pós-Graduação na modalidade Residência Multiprofissional em Saúde – atenção no sistema público de saúde pelo Hospital Municipal Dr. Mário Gatti, com experiência de atuação nos três níveis de atenção à saúde. Pós-Graduação em Personal Diet pela Estácio de Sá. Membro do Grupo de Estudos em Nutrição e Envelhecimento (GENUTE) da Unicamp.

Catarina Lôbo

Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia. Especialista em Nutrição Oncológica pelo Instituto Nacional de Câncer-INCA, Especialista em Nutrição Clínica pelo Programa de Residência em Nutrição clínica da UFBA/SESAB; Pós-graduanda em hematologia-Unylea; Pós-graduanda em preceptoria em Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Nutricionista pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Nutricionista da unidade de oncohematologia do HUPes/UFBA. Nutricionista ambulatorial da CirOnco oncologia integrada.

Emanuelle Cruz da Silva Santiago

Doutoranda em Medicina e Saúde na Universidade Federal da Bahia. Mestra em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia. Especialista em Nutrição Clínica – Metabolismo, Prática e Terapia Nutricional pela Universidade Gama Filho. Nutricionista pela Universidade Federal da Bahia.

Louise Perna Martins da Cunha

Doutoranda em Processos Interativos de Órgãos e Sistemas. Mestre em Medicina e Saúde pela Universidade Federal da Bahia. Especialista em Nutrição Clínica sob a forma de Residência pela UFBA/SESAB. Nutricionista pela Universidade Federal da Bahia.

Professora por tempo determinado da Escola de Nutrição da UFBA (2014-2015 e 2018-2019). Nutricionista da UTI neonatal do Hospital Geral Roberto Santos. Membro da Estratégia Qualineo do Ministério da Saúde.

Luana de Oliveira Leite

Doutoranda e Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Especialista em Nutrição Clínica pelo Programa de Residência da UNEB/Ministério da Saúde. Nutricionista pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Professora do curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Coordenadora suplente, professora e tutora do núcleo de Nutrição Clínica do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da UNEB.

Luís Fernando Gonçalves

Especialista em Obesidade, cirurgia bariátrica e metabólica. Especialista em Nutrição Clínica Funcional. Especialista em Bioquímica da Nutrição e Fisiologia humana. Pós Graduando em Nutrição Esportiva Funcional. Nutricionista pela Estácio de Sá. Nutricionista clínico ambulatorial e hospitalar. Docente de pós graduação. Docente do curso de Nutrição e Enfermagem na UNINASSAU de Lauro de Freitas/BA.

Mayara Ferreira Santos

Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Especialista em Gestão em Saúde pela UNIVASF. Nutricionista pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Atualmente docente do curso de graduação em nutrição e demais áreas da saúde. Nutricionista do Grupo de Apoio à Criança com Câncer/BA. Experiência em Segurança Alimentar e Nutricional e Políticas Públicas em Alimentação e Nutrição.

Naiara Brunelle Oliveira Neiva

Especialista em Nutrição Clínica sob a forma de residência pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Pós graduada em Nutrição Clínica na Obesidade e Estética pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Pós-Graduada em Fitoterapia pela UNYLEYA. Nutricionista pela Universidade do estado da Bahia (UNEB). Professora do Centro Universitário Estácio/Bahia. Nutricionista clínica do Hospital Geral Roberto Santos.

Nataly Palhares de Oliveira

Especialista em Nutrição Clínica sob a forma de Residência da UFBA/SESAB. Nutricionista pela Universidade Federal de Mato Grosso. Nutricionista Responsável Técnica pelas Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica e Neonatal da Santa Casa de Misericórdia de Cuiabá/MT.

Priscila Souza Capistano

Especialista em Nutrição Clínica pelo Programa de Residência da UFBA/SESAB. Nutricionista graduada pela Universidade Federal da Bahia. Nutricionista Clínica no Hospital Aliança, Salvador/BA.

Tatiane Melo

Doutoranda em Gerontologia pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP/SP. Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Especialista em Nutrição Clínica sob a forma de Residência pela UFBA/SESAB. Nutricionista pela Universidade Federal da Bahia. Experiência em Terapia Nutricional-EMTN. Produção acadêmica e científica nas áreas de Avaliação do Estado Nutricional e Nutrição do Adulto e do Idoso. Pesquisadora no Centro de

Estudos e Intervenção na Área de Envelhecimento-CEIAE/UFBA e Integrante do Grupo de Estudos em Nutrição e Envelhecimento – GENUTE/CNPq-UNICAMP.

Thais Vitorino

Mestranda em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia. Especialista em Nutrição Clínica sob a forma de Residência pela UFBA/SESAB. Nutricionista pela Universidade Federal da Bahia. Pós-Graduação em Nutrição Esportiva Funcional – VP Consultoria – Universidade Cruzeiro do Sul. Atualmente trabalha como nutricionista assistencial e do setor de hemodiálise do Hospital Ana Nery – Salvador/BA.

Yana Matos

Especialista em Nutrição Clínica sob a forma de Residência pela UFBA/SESAB. Especialista em Alimentos Funcionais e Nutrigenômica: implicações na clínica e esportiva pela Universidade Gama Filho. Nutricionista pela Universidade Federal da Bahia. Nutricionista e Preceptora técnica no Hospital da Cidade – Salvador/BA. Coordenadora Técnico-Administrativa do Setor de Home Care pela Nutrir com Saúde.

Revisores Técnicos

Alessandra Santiago da Silva

Mestra em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia. Especialista em Inspeção e Segurança de Alimentos pela Universidade Federal da Bahia. Nutricionista pela Universidade Estadual da Bahia. Nutricionista do quadro permanente da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia. Experiência na área de Gestão de UAN's, com ênfase em Inspeção e Segurança Alimentar, atuando principalmente nos seguintes temas: monitoramento de temperatura, controle de qualidade, auditoria, doenças veiculadas por alimentos, segurança alimentar, boas práticas, APPCC.

Aline Monteiro dos Santos Ruas

Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia. Nutricionista graduada pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Nutricionista servidora pública da Secretaria Municipal de Saúde de Salvador-BA.

Alinne Ortiz

Especialista em Nutrição Clínica Funcional pela VP Centro de Nutrição Funcional. Nutricionista pela Universidade Federal do Mato Grosso. Nutricionista da Secretaria Municipal de Educação de Cuiabá.

Carla Mendonça

Especialista em Nutrição Clínica pelo Programa de Residência da UFBA/SESAB e Especialista em nutrição materno-infantil pelo IPGS. Nutricionista pela Universidade Federal da Bahia. Nutricionista assistencial da Maternidade Santa Maria e UTI neonatal do Hospital Português e consultora de Aleitamento materno Instituto Mame bem.

Carolina Cunha de Oliveira

Doutora em Medicina e Saúde, Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde e Nutricionista pela Universidade Federal da Bahia. Professora Adjunta da Universidade Federal de Sergipe. Professora Tutora do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde: Atenção Hospitalar à Saúde UFS/Hospital Universitário de Lagarto. Integrante do Centro de Estudos e Intervenção na Área de Envelhecimento-UFBA e do Grupo de Estudos Alimentos e Nutrição Humana-UFS.

Caroline Souza Lima da Silva

Nutricionista pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Pós-Graduada em Nutrição Estética e Funcional (Almanaque Nutrição).

Drielle Mascarenhas Alencar

Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia. Nutricionista pelo Centro Universitário Jorge Amado. Docente e Preceptora do Estágio de Nutrição Clínica do curso de Nutrição do Centro Universitário Estácio da Bahia.

Erica Carolina Melro

Mestre em Ciências na área de Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Estadual de Campinas. Pós-graduada na modalidade Residência Multiprofissional em Saúde pelo Hospital Municipal Dr. Mário Gatti na área de Atenção Integral no Sistema Público de Saúde. Nutricionista pela Universidade Paulista. Nutricionista clínica na Rede Dr. Mário Gatti – Campinas-SP.

Flávia Pascoal Ramos

Doutoranda e Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Especialista em Gestão em Saúde pela UNIVASF. Nutricionista pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Atualmente é coordenadora e docente do curso de Nutrição da Faculdade São Salvador. Experiência em Educação Alimentar e Nutricional, Segurança Alimentar e Nutricional e Políticas Públicas em Alimentação e Nutrição.

Graciele Moraes

Mestre em Alimentos Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia, especialista em Terapia Nutricional pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN), Especialista em Nutrição Clínica pelo programa de Residência UFBA/SESAB e em Nutrição Oncológica pelo Centro Integrado de Nutrição (CIN). Nutricionista pela Universidade Federal da Bahia e Nutricionista do Hospital Aliança (Ba).

Jilmara Fiuza de Oliveira

Residente em Nutrição clínica pela Universidade Federal da Bahia. Nutricionista pela Universidade Federal da Bahia. Foi pesquisadora no Núcleo de Pesquisas e Extensão em Genômica Nutricional e Disfunções Metabólicas – GENUT.

Leilah B. Mello

Especialista em nutrição clínica pelo programa de Pós-graduação em Nutrição Clínica sob forma de residência (UFBA). Graduada em Nutrição (UFBA). Nutricionista clínico hospitalar.

Michaela Eickemberg

Doutora em Saúde Pública e mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia. Especialista em Nutrição Clínica pelo Grupo de Apoio a Nutrição Enteral e Parenteral (GANEP). Nutricionista pela Universidade do Vale do Itajaí. Professora Adjunta da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP). Pesquisadora colaboradora do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto – ELSA-Brasil (Centro de investigação Bahia). Coordenadora da estratégia teórica de ensino da Residência Multiprofissional em Atenção à Saúde da Pessoa Idosa (Obras Sociais Irma Dulce/EBMSP). Tutora do Programa de Educação Tutorial (PET) Saúde-Interprofissionalidade do Ministério da Educação.

Nadjane Ferreira Damascena

Doutoranda e Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Nutricionista pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professora do curso de Bacharelado em Nutrição da União Metropolitana de Educação e Cultura (UNIME).

Tarcísio Santana Gomes

Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde da Universidade Federal da Bahia. Mestre em Ciências pela Unifesp. Especialista em Nutrição Clínica sob a forma

de Residência pela UFBA/SESAB. Nutricionista pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Docente pelo Centro Universitário Unifc e pela Unime.

Thaisy Honorato

Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia. Especialista em Nutrição Clínica pela Universidade Federal da Bahia, Especialista em Nutrição Clínica pelo Grupo de Apoio a Nutrição Enteral e Parenteral (GANEP) e Especialista em Nutrição Funcional pela VP. Nutricionista pela Universidade Federal da Bahia. Docente Permanente do Curso de Nutrição da Universidade do Estado da Bahia.

Coautores

Caique dos Santos Ramalho

Nutricionista pela Universidade Católica do Salvador-UCSAL. Integrante do grupo de pesquisa CEIAE – Centro de Estudos e Intervenção na Área do envelhecimento/ Universidade Federal da Bahia – UFBA. Coautoria em e-books para ensino à distância (EAD) de graduação em Nutrição.

Helena Maia

Especialista em Nutrição Clínica sob a forma de Residência pela UNEB/MS. Nutricionista pela Universidade do Estado da Bahia. Exerceu docência no Curso de Nutrição – Faculdade Maria Milza. Professora convidada do Curso de Pós-Graduação *Latu Sensu* em Nutrição Clínica e Funcional – Faculdade Ateneu (Feira de Santana). Coautoria em e-books para ensino de graduação em Nutrição EAD.

Jéfferson Pinho

Nutricionista graduado pela Universidade Católica do Salvador-UCSAL, membro do grupo de pesquisa Pró-Saúde, integrante do

projeto Coorte Conde do Instituto Gonçalo Muniz – Fiocruz Ba. Coautoria em e-books para ensino à distância (EAD) de graduação em Nutrição.

Marina Campos Russo

Especialista em Nutrição hospitalar pelo Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein (IIEP), aprimorada em Nutrição Hospitalar pelo Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP) e especialista em Cuidado à Saúde da Criança e do Adolescente pelo Programa de Residência Multiprofissional do Instituto de Ensino e Pesquisa Hospital Sírio-Libanês (IEP-HSL). Nutricionista pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Matheus Sobral

Mestre em Medicina e Saúde Humana pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, especialista em Nutrição Clínica/ Terapia Nutricional pela Universidade Gama Filho e em Fitoterapia Clínica pelo Centro Integrado de Nutrição. Nutricionista e Professor no Centro Universitário Estácio da Bahia.

Apresentação

O livro **Preparatório para Residência em Nutrição – 2020** é o mais organizado e completo livro para os Nutricionistas que desejam ser aprovados nas provas de residências do Brasil. Fruto de um rigoroso trabalho de seleção de questões de concursos e elaboração de novos conteúdos, atende às mais diversas áreas de conhecimento na Nutrição.

A presente obra foi redigida a partir do uso de 5 premissas didáticas que julgamos ser de fundamental importância para todo estudante que deseja ser aprovado nos mais diversos exames na Nutrição:

1. Questões comentadas, alternativa por alternativa (incluindo as falsas), por autores especializados.
2. 100% das questões são de concursos passados.
3. Questões selecionadas com base nas disciplinas e assuntos mais recorrentes nos concursos.
4. Resumos práticos ao final de cada disciplina.
5. Questões categorizadas por assunto e grau de dificuldade sinalizadas de acordo com o seguinte modelo:

FÁCIL	●
INTERMEDIÁRIO	● ●
DÍFICIL	● ● ●

Bons Estudos!

Karen Nina Nolasco
Editor

3.3 Avaliação Nutricional	133
3.4 Recomendação Nutricional	136
3.5 Gastroenterologia	139
3.6 Terapia Nutricional.....	144
3.7 Desnutrição	145
3.8 Doenças Neurológicas.....	147
3.9 Doenças Crônicas não Transmissíveis	148
3.10 Oncologia Pediátrica	151
RESUMO PRÁTICO.....	153
1. Gestação	153
2. Lactação e Alimentação Complementar.....	159
3. Avaliação Nutricional em Pediatria.....	162
4. Recomendações Nutricionais em Pediatria	165
5. Gastroenterologia em Pediatria	167
6. Desnutrição em Pediatria	170
7. Doenças Neurológicas	173
8. Doenças Crônicas não Transmissíveis em Pediatria	174
9. Oncologia Pediátrica	177
Referências	178
4. Nutrição na Saúde do Adulto e do Idoso.....	183
<i>Tatiane Melo</i>	
4.1 Nutrição do Adulto.....	183
4.2 Nutrição do Idoso	185
RESUMO PRÁTICO.....	194
1. Alterações Fisiológicas no Adulto	194
2. Alterações Nutricionais no Adulto	194
3. Necessidades Nutricionais	197
4. Distúrbios Frequentes nos Idosos	198
4.1 Aspectos nutricionais importantes na disfagia	198
4.2 Características da dieta e graus de disfagia.....	199
4.3 Aspectos relacionados à fragilidade em idosos	200
Referências	200
5. Nutrição nas Doenças Endocrinometabólicas	203
<i>Naiara Brunelle Oliveira Neiva</i>	
RESUMO PRÁTICO.....	222
1. Diabetes Mellitus	222
1.1 Diagnóstico	223
1.2 Tratamento Dietético para o DM.....	223
1.2.1 Balanço Energético e Controle do Peso.....	223
1.2.2 Macronutrientes	223
1.2.3 Micronutrientes	224
2. Obesidade	226
2.1 Diagnóstico	226
2.2 Tratamento Dietético	227
2.3 Tratamento Farmacológico	228
2.4 Tratamento Cirúrgico	229

3. Síndrome Metabólica	230
3.1 Diagnóstico	230
3.2 Tratamento Dietoterápico	231
3.3 Recomendações adicionais	232
Referências	232
6. Nutrição nas Alterações do Aparelho Digestório e Órgãos Anexos	235
<i>Luís Fernando Gonçalves</i>	
6.1 Doenças do Esôfago e Estômago	235
6.2 Doenças do Intestino Delgado e Grosso	240
6.3 Doenças Pancreáticas	247
6.4 Doenças Hepáticas	249
6.5 Alergias alimentares	256
RESUMO PRÁTICO.....	257
1. Doenças do Trato Gastrointestinal	257
1.1 Doença do Refluxo Gastresofágico e Esofagite	258
1.1.1 Conduta Nutricional na DRGE – Esofagite.....	258
1.2 Gastrite e Úlceras Gastrintestinais.....	258
1.2.1 Conduta Nutricional em Pacientes Com Gastrites e Úlceras.....	258
1.3 Doenças Inflamatórias Intestinais	259
1.3.1 Conduta Nutricional nas DII.....	259
1.4 Síndrome do Intestino Curto (SIC).....	260
1.4.1 Conduta Nutricional NA (SIC).....	260
1.5 Obstipação Intestinal	260
1.6 Diarreia	260
1.7 Pancreatite	261
1.7.1 Conduta Nutricional na Pancreatite Crônica	261
1.7.2 Conduta Nutricional na Pancreatite Aguda.....	261
1.7.3 Conduta Nutricional na Pancreatite Aguda Grave	261
2. Doenças Hepáticas	261
2.1 Conduta Nutricional nas Doenças Hepáticas	261
3. Alergias Alimentares	262
3.1 Conduta Nutricional na Alergia Alimentar.....	263
Referências	263
7. Nutrição nas Doenças Renais	265
<i>Thais Vitorino</i>	
7.1 Doença Renal Geral	265
7.2 Diálise Peritoneal.....	275
7.3 Hemodiálise	276
7.4 Litíase Renal.....	277
7.5 Insuficiência Renal Aguda	278
7.6 Transplante Renal	278
RESUMO PRÁTICO.....	279
1. Doença Renal.....	279
1.1 Doença Renal Crônica	279
1.2 Doença Renal em Paciente Diabético	281
2. Terapia Renal Substitutiva.....	282

3. Lesão Renal Aguda	283
3.1 Distúrbio do Metabolismo Mineral e Ósseo.....	284
3.2 Nefrolitíase Renal	285
Referências	285
8. Nutrição nas Doenças Cardiovasculares e Pulmonares	287
<i>Luana de Oliveira Leite</i>	
8.1 Dislipidemia	287
8.2 Hipertensão Arterial.....	294
8.3 Cardiopatias	299
8.4 Doenças Pulmonares	305
RESUMO PRÁTICO.....	309
1. Dislipidemias.....	309
2. Hipertensão Arterial	310
3. Insuficiência Cardíaca.....	311
4. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	312
Referências	313
9. Nutrição na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, no Câncer e na Imunonutrição	315
<i>Catarina Lôbo</i>	
9.1 Nutrição na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida	315
9.2 Nutrição no Câncer	319
9.3 Imunonutrição.....	328
RESUMO PRÁTICO.....	329
1. Nutrição na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida.....	329
2. nutrição no câncer	331
3. Imunonutrição	336
10. Nutrição Enteral e Parenteral	339
<i>Emanuelle Cruz da Silva Santiago</i>	
10.1 Avaliação Nutricional de Pacientes em Terapia Nutricional.....	339
10.2 Indicações e Contraindicações da Nutrição Enteral.....	339
10.3 Vias de Acesso da Nutrição Enteral	344
10.4 Fórmulas Enterais.....	344
10.5 Complicações e Monitoramento da Nutrição Enteral	347
10.6 Indicações e Contraindicações da Nutrição Parenteral.....	349
10.7 Substratos em Nutrição Parenteral.....	352
10.8 Complicações da Nutrição Parenteral.....	352
10.9 Boas Práticas em Nutrição Enteral e Parenteral	353
10.10 Considerações Gerais em Terapia Nutricional	354
10.11 Terapia Nutricional Domiciliar.....	355
RESUMO PRÁTICO.....	356
1. Terapia Nutricional Enteral (TNE)	356
1.1 Definição	356
1.2 Indicações da Terapia de Nutrição Enteral	356
1.3 Contraindicações da Terapia de Nutrição Enteral	357
1.4 Vias de Acesso da Terapia de Nutrição Enteral.....	358
1.5 Métodos de Administração da Nutrição Enteral	359

1.6	Fórmulas Enterais	360
1.6.1	Classificação das Fórmulas Enterais	360
1.7	Complicações da Nutrição Enteral	362
1.7.1	Complicações Mecânicas	362
1.7.2	Complicações Gastrointestinais	363
1.7.3	Complicações Metabólicas	363
1.7.4	Complicações Respiratórias	364
1.7.5	Complicações Infeciosas	364
1.7.6	Complicações Psicológicas	364
1.8	Boas Práticas em Nutrição Enteral	364
2.	Terapia Nutricional Parenteral (TNP)	364
2.1	Definição	364
2.2	Indicações da Terapia Nutricional Parenteral	364
2.3	Contraindicações da Terapia Nutricional Parenteral	365
2.4	Vias de Acesso em Nutrição Parenteral	365
2.5	Técnicas de Infusão da Nutrição Parenteral	366
2.6	Substratos em Nutrição Parenteral	366
2.7	Sistemas de Nutrição Parenteral	367
2.8	Complicações da Nutrição Parenteral	367
	Referências	368

11. Nutrição em Terapia Intensiva 371

Carlos Rodrigo Lira

11.1	Resposta Metabólica ao Estresse	371
11.2	Avaliação e Recomendações Nutricionais	376
11.3	Paciente Queimado	379
11.4	Objetivo da Terapia Nutricional e Nutrição Precoce	382

RESUMO PRÁTICO..... 384

1.	Terapia Nutricional no Paciente Grave e no Trauma	384
1.1	Características gerais da resposta ao trauma	384
1.2	Resposta fisiopatológica ao trauma	385
1.3	Alterações metabólicas específicas	385
1.4	Triagem e avaliação nutricional no paciente crítico	386
1.5	Indicação do suporte nutricional no paciente adulto grave	387
1.6	Recomendações nutricionais no paciente crítico	388
1.7	Oferta de calorias ao paciente grave	388
1.8	Oferta de proteínas ao paciente grave	388
1.9	Paciente obeso crítico	389
2.	Suporte Nutricional no Paciente Queimado	390
2.1	Etiologia	390
2.2	Classificação	390
2.3	Avaliação da Superfície Corpórea Queimada (SCQ)	391
2.4	Nomenclatura de acordo com a gravidade da queimadura	391
2.5	Alterações fisiológicas e metabólicas que ocorrem no paciente com trauma por queimaduras	391
2.6	Colonização bacteriana nos queimados	392
2.7	Terapia nutricional no paciente queimado	392
3.	Suporte Nutricional na SEPSIS	394
	Referências	394

12. Nutrição e Saúde Pública.....	397
<i>Mayara Ferreira Santos</i>	
RESUMO PRÁTICO.....	407
REFERÊNCIAS	413
13. Assuntos Diversos	415
<i>Yana Matos, Priscila Capistano e Tainara Oliveira</i>	
13.1 Nutrição no pré e pós-operatório.....	415
13.1.1 Dietoterapia no Pré-Operatório e Pós-Operatório	415
13.1.2 Cirurgia e Temas Diversos: Indicações, Técnicas, Tipos	418
13.2 Educação Alimentar e Nutricional.....	419
13.3 Alimentos e Unidade de Alimentação e Nutrição	421
RESUMO PRÁTICO.....	428
1. Dietoterapia no Pré-Operatório e Pós-Operatório	428
1.1 Cirurgia e temas diversos: indicações, técnicas, tipos.....	428
2. Educação Alimentar e Nutricional	429
2.1 Objetivo do marco de referência.....	429
2.2 Princípios para as ações de Educação Alimentar e Nutricional.....	429
3. Alimentos e Unidade de Alimentação e Nutrição	429
3.1 Gelatinização e retrogradação do amido.....	429
3.2 Conservação de alimentos	430
3.3 Classificação dos alimentos segundo o Guia alimentar (2014).....	431
3.4 Etapas para diferenciar alimentos processados de ultraprocessados	431
3.5 Binômio tempo X temperatura na produção de refeições	432
3.6 Análise Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC)	433
3.7 Consistência de Dietas.....	433
Referências	434
14. Casos Clínicos	437
<i>Carolina N. Freiria</i>	
Referências	453

Nutrição e Metabolismo Humano

1

Nataly Palhares de Oliveira,
Tainara Oliveira e Yana Matos

Coautoras: Priscila Souza Capistano e
Thais Vitorino

Revisora Técnica: Alinne Ortiz

1.1 METABOLISMO DOS NUTRIENTES

01 (COMPERVE – UFRN – 2020) F.G.L., sexo masculino, 21 anos, em conversa com amigos sobre alimentação, relatou sua percepção de que, às vezes, sente o estômago vazio pouco tempo depois de algumas refeições. Muito atento à sua saúde e preocupado com o possível aumento de peso em decorrência de eventuais lanches rápidos nessas ocasiões, F.G.L. procurou um nutricionista, objetivando uma adequada orientação nutricional. Em consulta, o profissional lhe explicou que o tempo de esvaziamento gástrico pode variar de acordo com algumas características da refeição, como o volume ingerido, a consistência e o tipo de macronutriente predominante.

Com base nas dúvidas do paciente, o nutricionista informou que, no processo digestivo, os alimentos digeridos mais rapidamente são

- (A) Os lipídios.
- (B) Os carboidratos.
- (C) As fibras.
- (D) As proteínas.

GRAU DE DIFICULDADE

Alternativa A: INCORRETA. Na boca, a presença de lipídios provenientes da dieta estimula a secreção da lipase lingual. Depois, no estômago, a lipase gástrica, embora pouco ativa, quebra

parte dos triglicerídeos em ácidos graxos (AG) e glicerol. A maior parte da digestão ocorre no intestino delgado após a emulsificação de sais biliares e a ação da enzima lipase pancreática. A entrada de gordura no intestino delgado, por sua vez, estimula a liberação de colecistoquinina (CCK) e enterogastrona, que inibe as secreções e esvaziamento gástrico, por este motivo uma refeição gordurosa pode permanecer no estômago por mais de 4 horas.¹⁻³

Alternativa B: CORRETA. A digestão dos carboidratos inicia-se na boca pelo contato com a enzima digestiva (Amilase salivar, ptialina) que realizam a quebra (hidrólise) de sacarídeos maiores em maltose e oligossacarídeos. Mas é no início do intestino delgado em contato com as enzimas pancreáticas e da superfície intestinal que os carboidratos são hidrolisados a monossacarídeos e absorvidos nas células intestinais da borda em escova. Um grama de CHO gera 4 kcal de energia no metabolismo.² Se ingeridos isoladamente, os carboidratos deixam o estômago mais rapidamente do que as proteínas, lipídeos e alimentos fibrosos, elevando a glicemia e uma sensação de fome mais rapidamente.

Alternativa C: INCORRETA. As fibras alimentares são tipos de carboidratos não digeríveis pelo ser humano, elas são fermentadas em diferentes estágios por bactérias do cólon gerando Ácidos Graxos de Cadeia Curta (AGCCs). As fibras também desaceleram a velocidade do trânsito

gastrointestinal, reduzem a absorção de gorduras e lentificam a absorção de carboidratos, motivo pelo qual se destacam na redução da glicemia e pressão arterial e na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis.^{2,4}

Alternativa D: INCORRETA. As proteínas têm maior efeito termogênico, pois elevam a síntese proteica e, conseqüentemente, gastam ATP na síntese de ligações peptídicas. Uma vez que o organismo não consegue estocá-las, as proteínas precisam ser metabolizadas logo após a sua ingestão. Cada grama de proteína gera energia de 4 kcal entretanto apresentam efeito sobre a saciedade provavelmente porque, após sua ingestão, o alto teor de aminoácidos circulando na corrente sanguínea estimula a liberação de insulina e hormônios inibidores do apetite. A ingestão de proteína e gordura estimula a liberação de CCK que auxilia na liberação de PYY e inibe a liberação de grelina, resultando em maior sensação de saciedade.^{2,5,6}

02 (UNIRIO – UNIRIO – 2019) Leia o trecho abaixo e preencha de forma adequada a lacuna. A _____ inicia a digestão do amido na boca, tornando-se inativa quando alcança o conteúdo ácido do estômago. O termo que preenche a lacuna CORRETAMENTE é:

- (A) Sacarase.
- (B) Maltase.
- (C) Pتيالina.
- (D) Elastase.
- (E) Isomaltase.

GRAU DE DIFICULDADE

RESOLUÇÃO: A digestão do amido se inicia na cavidade oral e a ptialina, também conhecida como amilase salivar, é a enzima que inicia esse processo de hidrólise das moléculas de amido, sendo inativada quando alcança o ácido clorídrico no estômago. A ação da ptialina é somente sobre a quebra parcial das longas cadeias polissacarídicas do amido, aqueles com menor grau de polimerização continuam intactos e seguem para o processo digestivo em ambiente gástrico.⁷

Resposta: (C)

03 (CEPUERJ – UERJ – 2019) O organismo humano geralmente utiliza ácidos graxos obtidos da dieta para suas necessidades diárias. Os ácidos graxos saturados podem ser de cadeia curta, média ou longa e desenvolvem distintas funções no organismo. Considerando o metabolismo destes no organismo, qual ácido graxo dispensa a presença da lipase pancreática e de sais biliares para sua absorção intestinal?

- (A) Ômega 3.
- (B) Ômega 6.
- (C) TCM.
- (D) TCL.

GRAU DE DIFICULDADE

RESOLUÇÃO: Na boca, pequenas quantidades de lipídeos são digeridas pela lipase lingual. Depois, no estômago, a lipase gástrica quebra parte dos triglicerídeos em ácidos graxos (AG) e glicerol. A maior parte da digestão ocorre no intestino delgado após a emulsificação de sais biliares e a ação da enzima lipase pancreática. Os AG e os monoglicerídeos resultantes da digestão formam complexos com sais biliares (micelas) que facilitam a passagem da gordura pelo intestino para a borda em escova. Depois de liberá-los, as micelas retornam ao lúmen intestinal e os sais biliares são reabsorvidos de forma ativa no íleo terminal e retornam para o fígado, repetindo o ciclo (sais biliares, emulsificação, micela, íleo terminal, fígado).

Nas células da mucosa intestinal, poucos AG e monoglicerídeos são digeridos a AG livres e glicerol; os demais formam novos triglicerídeos (TGL). Esses TGL se unem com colesterol, vitaminas lipossolúveis e fosfolipídios, e são envolvidos com camada de lipoproteína, formando os quilomícrons. 95-97% destes passam pelo sistema linfático e são encaminhados para a corrente sanguínea, de onde podem ir para os variados tecidos (fígado, tecido adiposo e músculo). Os Triglicerídeos de Cadeia Média (TCM, que contem entre 6 e 12 carbonos em sua cadeia) podem ser absorvidos pelas células intestinais diretamente para a veia porta sem a necessidade de ser esterificados, isto é, sem a necessidade da bile.^{1,2}

Resposta: (C)

04 (CENTRO DE SELEÇÃO – UFG – 2019) Os hormônios gastrointestinais são sintetizados em locais específicos e desempenham várias funções fisiológicas no organismo. Os principais locais de secreção do hormônio colecistocinina e suas principais funções no nosso organismo são, respectivamente,

- (A) Estômago, fígado e pâncreas; secreção de suco pancreático rico em bicarbonato.
- (B) Estômago, jejuno e íleo; relaxamento da musculatura lisa.
- (C) Jejuno, fígado e pâncreas; estimulação da liberação de insulina.
- (D) Duodeno, jejuno e íleo; estimulação da secreção de suco pancreático.

GRAU DE DIFICULDADE

RESOLUÇÃO: A colecistocinina (CCK) é um hormônio multifuncional secretado pelas células da mucosa do intestino delgado (células I). Sua secreção é estimulada quando há entrada de proteína e gordura no intestino delgado. A CCK estimula o pâncreas a secretar enzimas, bicarbonato e água; estimula a contração da vesícula biliar; retarda o esvaziamento gástrico; aumenta a saciedade e a motilidade colônica e retal.²

Resposta: (D)

05 (UNIRIO – UNIRIO – 2019) Quando a dieta alimentar está pobre em carboidratos, a proteína é a única fonte disponível para a síntese de glicose. Apenas dois dos vinte aminoácidos necessários para os humanos NÃO podem ser utilizados para a produção de glicose. Esses aminoácidos são denominados

- (A) Cisteína e Lisina.
- (B) Lisina e Treonina.
- (C) Arginina e Alanina.
- (D) Treonina e Tirosina.
- (E) Alanina e Metionina.

GRAU DE DIFICULDADE

RESOLUÇÃO: Os aminoácidos (aa) são componentes básicos das proteínas, formados de um carbono com quatro ligantes diferentes: uma

carboxila, uma amina, um hidrogênio e uma cadeia lateral específica para cada aa. Estes podem gerar energia ou esqueletos de carbono que podem ser convertidos em glicose, os chamados aminoácidos glicogênicos.⁸

Dos 20 aminoácidos comuns, apenas a **leucina** e a **lisina** são incapazes de fornecer carbonos para a síntese líquida de glicose através da reação conhecida como gliconeogênese. A gliconeogênese é um processo ubíquo e de múltiplas etapas em que a glicose é produzida a partir de lactato, piruvato ou oxaloacetato, ou qualquer composto (incluindo os intermediários do ciclo do ácido cítrico) que possa ser convertido a um desses intermediários. Como o suprimento de glicose a partir de estoques de glicogênio nem sempre é suficiente para atender às necessidades do organismo, como no período entre as refeições e durante períodos de jejum mais longos, ou após exercício vigoroso, o glicogênio se esgota. Para esses períodos, o organismo precisa de um método para sintetizar glicose a partir de precursores que não são carboidratos. Isso é realizado por uma via chamada de gliconeogênese (“nova formação de açúcar”), que converte em glicose o piruvato e os compostos relacionados, com três e quatro carbonos.⁸

Na figura abaixo, os **Aminoácidos glicogênicos** estão agrupados conforme o local de entrada na reação de gliconeogênese:

Figura 1. Aminoácidos glicogênicos.

Piruvato	Succinil-CoA
Alanina	Isoleucina*
Cisteína	Metionina
Glicina	Treonina
Serina	Valina
Treonina	
Triptofano*	Fumarato
	Fenilalanina*
	Tirosina*
α-Cetoglutarato	
Arginina	
Glutamato	Oxaloacetato
Glutamina	Asparagina
Histidina	Aspartato
Prolina	

Nota: Todos esses aminoácidos são precursores da glicose sanguínea ou do glicogênio hepático, já que eles podem ser convertidos a piruvato ou intermediários do ciclo do ácido cítrico.

* Esses aminoácidos também são cetogênicos.

40 (FUVEST – USP – 2019) O consumo de fibras na dieta tem impacto positivo sobre o peso corporal, regularização do trânsito intestinal, controle dos níveis séricos de colesterol e redução dos índices glicêmicos. Os grupos alimentares que fornecem maiores teores de fibras são os grupos das frutas, hortaliças, leguminosas e cereais integrais. O valor de ingestão dietética de referência de fibras totais para mulheres de 19 a 50 anos, segundo a DRI (*Dietary Reference Intakes*), é:

- (A) 25 g/dia.
- (B) 21 g/dia.
- (C) 29 g/dia.
- (D) 30 g/dia.
- (E) 35 g/dia.

GRAU DE DIFICULDADE

RESOLUÇÃO: Segundo as DRIs para energia e macronutrientes de 2002/2005, a Ingestão Adequada (AI) de fibras totais para mulheres de 19 a 50 anos é de 25 g ao dia.³¹

Resposta: (A)

41 (FUVEST – USP – 2019) Considerando um indivíduo com necessidade energética total de 2400 kcal, assinale a alternativa que corresponde a uma quantidade de carboidratos dentro da faixa recomendada:

- (A) 230 a 330 g de carboidratos.
- (B) 350 a 440 g de carboidratos.
- (C) 260 a 360 g de carboidratos.
- (D) 290 a 400 g de carboidratos.
- (E) 270 a 390 g de carboidratos.

GRAU DE DIFICULDADE

RESOLUÇÃO: Segundo as DRIs para macronutrientes (2002/2005), o percentual de carboidratos recomendado para crianças e adultos está entre 45–65% da necessidade energética total ou valor energético total (VET).³¹

Considerando um VET de 2400 kcal por dia e que cada grama de carboidrato rende 4 kcal, tem-se:

$$2400 \text{ kcal} \times 45\% = 1080 \text{ Kcal} \rightarrow 1080/4 = 270 \text{ g}$$

$$2400 \text{ kcal} \times 65\% = 1560 \text{ Kcal} \rightarrow 1560/4 = 390 \text{ g}$$

Resposta: (E)

RESUMO PRÁTICO

1. METABOLISMO DE NUTRIENTES

1.1 MACRONUTRIENTES: CARBOIDRATOS, PROTEÍNAS E LIPÍDIOS

Quadro 1. Macronutrientes, suas principais funções e fontes alimentares.

Macronutriente	Funções	Fontes
Carboidratos	<p>Fonte energética: são combustível energético para o corpo e essenciais para o funcionamento do cérebro, sendo a glicose sua única fonte energética. Preservação das proteínas: Quando a oferta de carboidratos é insuficiente e em condições extremas, isto pode levar a uma redução importante de tecido muscular.</p> <p>Proteção contra corpos cetônicos: quando o consumo de carboidratos é baixo ou insuficiente, seja por uma dieta inadequada ou pelo excesso de exercícios, o corpo começa a utilizar mais gorduras para gerar energia, e o produto da lipólise pode resultar no excesso de substâncias chamadas corpos cetônicos, excesso esse que, em geral, pode causar prejuízos ao organismo.^{2,4}</p>	<p>Cereais (arroz, milho, trigo, cevada e aveia) e seus derivados como pães, massas e bolos; tubérculos (aipim, inhame, cenoura, cará, beterraba, batata, mandioquinha); frutas; bebidas gaseificadas; doces e compotas.</p>

Macronutriente	Funções	Fontes
Gordura	<p>Reserva energética: cada grama de gordura gera cerca de nove calorias de energia, mais do dobro do carboidrato.</p> <p>Componentes da membrana celular: um dos maiores componentes estruturais das células, como é o caso dos fosfolípidios e colesterol citados anteriormente. A membrana plasmática é a membrana que envolve a célula, e os lipídios conferem fluidez, facilitando os transportes passivos. Já o colesterol, presente em células animais, confere maior rigidez à membrana.</p> <p>Isolamento térmico: O tecido adiposo escuro (ou marrom) é rico em suprimento capilar sanguíneo e responsável pelo fornecimento de calor corporal, muito importante especialmente para recém-nascidos.</p> <p>Desenvolvimento cerebral: é necessária para a mielinização e crescimento dos neurônios, bem como para o desenvolvimento da retina.</p> <p>Transportador das vitaminas lipossolúveis A, D, E e K, exercendo importantes funções no metabolismo e fundamentais para a sobrevivência dos seres humanos.^{1,2,12}</p>	<p>Origem animal: creme de leite, manteiga, banha, toucinho, óleo de fígado, nata, carnes.</p> <p>Origem vegetal: margarina, creme vegetal, óleos vegetais, oleaginosas (nozes e castanha), abacate, coco.</p>
Proteínas	<p>Construção e manutenção dos tecidos;</p> <p>Formação de enzimas, coenzimas, hormônios e anticorpos, sendo essenciais na regulação de inúmeros processos metabólicos;</p> <p>Fornecimento de energia: cada grama de proteína fornece 4 kcal e, como visto anteriormente, são utilizadas para garantir o fornecimento de glicose para cérebro no jejum prolongado;</p> <p>Componente de transportadores de membrana;</p> <p>Transporte de triglicerídeos, colesterol, fosfolípidios e vitaminas lipossolúveis no sangue (lipoproteínas), uma vez que os lipídeos não são hidrossolúveis e necessitam se ligar ao transportador;</p> <p>Respiração celular: responsável pelo transporte de oxigênio (hemoglobina e mioglobina).^{1,2,6,7}</p>	<p>Alimentos de origem animal como carnes, frango, peixe, ovos e leite (maior quantidade e qualidade da proteína – alto valor biológico). Fontes vegetais: proteína de médio valor biológico (leguminosas), baixo valor biológico (cereais integrais).</p>

a) Carboidratos

Os carboidratos (CHO), também conhecidos como açúcares ou hidratos de carbono, são as moléculas orgânicas mais abundantes na natureza, sendo constituídos princi-

palmente de carbono, hidrogênio e oxigênio. Dentre as várias classificações existentes, eles podem ser classificados de acordo com o tamanho de sua molécula ou grau de polimerização conforme abaixo.

Tabela 1. Classificação dos carboidratos dietéticos e suas fontes.^{2,7,34}

GP ¹	Grupos	Subgrupos	Exemplos	Fontes
1 – 2	Açúcares	monossacarídeos	glicose, frutose, galactose	Não ocorre normalmente na natureza, e sim como componentes dos di e polissacarídeos
		dissacarídeos	lactose (glicose + galactose) sacarose (glicose + frutose) maltose (glicose + glicose)	Leite proveniente de animais Açúcar de cana Malte e é mais comum na hidrólise do amido

GP ¹	Grupos	Subgrupos	Exemplos	Fontes
3 – 9**	Oligossacarídeos	Maltoligosacarídeos	Maltodextrinas	É um polímero de glicose resultante da hidrólise do amido de milho ou fécula
		Outros oligossacarídeos	Frutoligosacarídeos	FOS são prebióticos, não podem ser digeridos pelo ser humano
> 9**	Polissacarídeos	Amido	Amilose Amilopectina	As plantas armazenam carboidratos, como grânulos de amido. São abundantes em grãos e tubérculos: milho, arroz, batata, tapioca.
			Amido resistente	É o amido que permanece intacto durante o cozimento e escapa à ação de enzimas digestivas humanas.
		Não amido	Celulose Hemicelulose Pectinas Inulina Guar	As fibras são provenientes de vegetais e não podem ser digeridos pelo ser humano.

¹GP: Grau de polimerização

**Cummings e Englyst consideram Oligossacarídeos ao agrupamento de 3 a 10 sacarídeos e >10 como polissacarídeos. Atente-se para a referência cobrada nas questões.³³

b) Lipídios

Os lipídios podem ser do tipo simples (quando decompostos produzem ácido graxo e glicerol, como os triglicérides – TGL) ou compostos (combinação de gorduras neutras com outros elementos, como fósforo, glicídios, nitrogênio e enxofre) ou derivados (formados pela decomposição enzimática dos lipídios).¹

Os ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa ω -3, ácido docosa-hexaenoico (DHA) e ácido eicosapentaenoico (EPA), são componentes essenciais para o bom funcionamento do organismo. A principal fonte de EPA e DHA corresponde aos pescados, destacando-se os peixes de água fria. Há evidências de que o consumo deles reduz o risco de doenças crônicas não transmissíveis,

em especial as doenças do coração e as neurodegenerativas. Além disso, sua suplementação se associa à redução do triglicérides sanguíneo.³

O Ácido Linoleico (LA) é um ácido graxo de 18 carbonos com duas duplas ligações (18:2 Ômega-6). É o principal ácido graxo Ômega-6, encontrado especialmente em óleos vegetais, como os de soja, cártamo, milho e canola. Trata-se de um AG necessário para muitas funções no organismo humano.

Após ingerido, o LA pode sofrer alterações formando outros ácidos graxos poli-insaturados do tipo Ômega-6, sendo metabolicamente convertido em ácido araquidônico (AA; 20:04 Ômega-6), um importante substrato de algumas moléculas pró-inflamatórias.⁶