

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ
SUZANA SEGALLA MENEGAZ

**ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE UMA DIETA ENTERAL ARTESANAL
UTILIZADA POR PACIENTES EM UM MUNICÍPIO DO ESTADO DO PARANÁ**

CASCABEL
2019

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ
SUZANA SEGALLA MENEGAZ

**ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE UMA DIETA ENTERAL ARTESANAL
UTILIZADA POR PACIENTES EM UM MUNICÍPIO DO ESTADO DO PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para
obtenção do título de Bacharel em
Nutrição.

Professor Orientador: Ms. Debora
Regina Poletto Pappen.

CASCABEL
2019

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ

SUZANA SEGALLA MENEGAZ

**ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE UMA DIETA ENTERAL ARTESANAL
UTILIZADA POR PACIENTES EM UM MUNICÍPIO DO ESTADO DO PARANÁ**

Trabalho apresentado no Curso de Nutrição do Centro Universitário Assis Gurgacz, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição, sob a orientação da Professora Mestre Débora Regina Hendges Poletto Pappen.

BANCA EXAMINADORA

Débora Regina Hendges Poletto Pappen

Mestre em Engenharia de Alimentos pela Universidade Regional Integrada

Nanci Rouse Teruel Berto

Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável pela Universidade Estadual do Oeste do
Paraná

Vanessa Giraldi

Especialista em Prescrição de Fitoterápicos e Suplementação Nutricional Clínica e Esportiva
pela Universidade Estácio de Sá

Cascavel, junho de 2019.

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE UMA DIETA ENTERAL ARTESANAL UTILIZADA POR PACIENTES EM UM MUNICÍPIO DO ESTADO DO PARANÁ

PAPPEN, Débora Regina Hendges Poletto¹
MENEZAS, Suzana Segalla²

RESUMO

A terapia nutricional artesanal demanda adequações às necessidades nutricionais dos pacientes, principalmente em relação a densidade energética, vitaminas e minerais, auxiliando na recuperação da enfermidade apresentada. Dietas enterais artesanais, devido os procedimentos necessários para correto escoamento pelas sondas, podem ocasionar perdas de nutrientes e assim não garantir o aporte energético imprescindível aos pacientes. Análises físico-químicas de dietas utilizadas podem contribuir para que adaptações sejam realizadas objetivando minimizar possíveis prejuízos energéticos e nutricionais. A presente pesquisa teve como objetivo analisar a composição físico-química de três receitas para dieta enteral artesanal utilizada por pacientes de um município da região oeste do Estado do Paraná, verificar as quantidades dos micronutrientes pesquisados e a densidade energética. As análises físico-químicas dos macronutrientes e fibras foram realizadas de acordo com a metodologia determinada pelas Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (LUTZ, 2008). Os micronutrientes seguiram as metodologias do *Official Methods of Analysis of AOAC* (2016). Foi verificado também o valor nutricional dos ingredientes, por meio da consulta em tabelas brasileiras de composição de alimentos. As dietas D1 e D2 apresentaram aporte calórico de 1.513 Kcal, e a soma das dietas D1, D2 e D3 resultaram em 1.597Kcal, com respectivas perdas de 57,70% e 57,92% quando comparado aos valores das tabelas brasileiras de composição de alimentos. O valor calórico sugerido pelo planejamento alimentar não foi alcançado. Todos os minerais analisados apresentaram resultados que atendem a ingestão dietética recomendada (RDA). Os resultados da análise físico-químicas das dietas enterais artesanais indicam perdas calóricas e nutricionais.

Palavras-chave: receitas artesanais; alimentos formulados; valor nutritivo, avaliação nutricional.

1. INTRODUÇÃO

Terapia nutricional enteral é entendida como a soma de procedimentos terapêuticos com o objetivo de recuperar ou manter o estado nutricional do paciente, indicadas nos casos em

¹ Nutricionista. Docente do Centro Universitário Assis Gurgacz. Mestre em Engenharia de Alimentos pela Universidade Regional Integrada.

² Discente do curso de Nutrição do Centro Universitário Assis Gurgacz. E-mail: suzanasegalla@hotmail.com

que há o risco de desnutrição e/ou quando o funcionamento do trato gastrointestinal estiver total ou parcialmente sem condições de exercer sua função (WAITZBERG *et al.*, 2002).

Segundo Raymond e Ireton-Jones (2012), a expressão enteral supõe a utilização do sistema gastrointestinal, através de um “tubo de alimentação”. Assim sendo, nas situações em que o paciente não consegue suprir suas necessidades nutricionais por meio do ato de comer, a Nutrição Enteral é a primeira a ser considerada, preservando assim a função e a integridade da mucosa gastrointestinal, em comparação ao uso da Nutrição parenteral.

Na elaboração de um plano dietoterápico algumas variáveis precisam ser ponderadas para adequá-la ao paciente, como sua densidade calórica, a osmolaridade/osmolalidade, a fórmula versus a via e tipo de administração, as fontes dos nutrientes e o desenho da fórmula conforme indicação clínica. A densidade calórica dependerá da necessidade calórica do paciente em contraste com o volume da dieta enteral, observando-se sua capacidade de tolerância à quantidade infundida. Ademais, dietas artesanais elaboradas com alimentos *in natura* ou por mesclas de gêneros alimentícios naturais com industrializados (módulos), apresentam como vantagens o custo teoricamente menor e a personalização de sua composição nutricional e volume, e como desvantagens: “Instabilidade bromatológica, microbiológica e organoléptica do produto final, acarretando um custo real maior do que o da dieta industrializada”, além do provimento dos micronutrientes também se mostrarem afetados (BAXTER *et al.*, 2002, p. 671).

Sobre as fórmulas nutricionais, existem distintas categorias, empregadas conforme o estado clínico e condições socioeconômicas do paciente, podendo ser artesanais (com associação ou não a módulos de nutrientes) e industrializadas (na forma líquida pronta para ser utilizada ou em pó para ser diluída) e, “Ambas estão sujeitas à contaminação microbiológica quando manipuladas incorretamente, sendo que, quanto maior é a manipulação, maior é o risco de contaminação” (ZORTÉA, 2018, p.429).

Dietas enterais não industrializadas, denominadas artesanais, representam as preparações com alimentos *in natura*, itens alimentícios e/ou módulos de nutrientes. Alimentos *in natura* são fontes de nutrientes em seu estado natural, como leites, ovos, carnes, legumes, leguminosas, verduras, entre outros. Os itens alimentícios são caracterizados por alimentos que sofreram processos industriais como óleos vegetais, amido de milho, açúcar, leites em pó e outros, e os módulos de nutrientes que proveem um tipo de nutriente específico. A forma do preparo, os procedimentos e técnicas aplicadas interferem em sua composição e características, resultando em preparações de composição estimada, requerendo suplementação de minerais e vitaminas para apresentarem qualidades nutricionais completas (MITNE, 2002).

A prescrição correta de energia, macronutrientes e micronutrientes, fibras e hidratação são substanciais para o êxito da nutrição enteral. De acordo com Pistori e Schieferdecker (2018), o déficit energético encontra-se associado com inúmeras complicações, especialmente ligadas a infecções, além de falência, sepse, síndrome da angústia respiratória aguda, necessidade de cirurgia adicional, úlceras por pressão e mortalidade. Com base nestas informações, o presente trabalho objetivou analisar a composição físico-química de três receitas para dieta enteral artesanal, que compõem a alimentação de um dia, utilizada por pacientes de um município da região oeste do Paraná.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Na realização deste trabalho utilizou-se a pesquisa exploratória que, de acordo com Gil (1996), objetiva maior proximidade com o problema, tornando-o mais compreensível. Foram aplicadas as abordagens quantitativas e qualitativas. Esta pesquisa recebeu parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa sob o nº 3.079.675 (ANEXO A).

O objeto deste estudo constituiu-se na análise de três receitas de dieta enteral artesanal que compõem a sugestão de alimentação completa para um dia, utilizadas por pacientes de um município do Estado do Paraná, com planejamento alimentar de 2000 calorias.

2.1 FORMULAÇÃO E PREPARO DAS DIETAS

Para a preparação das três dietas enterais utilizou-se como ingredientes: leite integral, Total nutrition®, MaxiPró®, Sustain®, farinha de aveia, leite integral em pó, albumina em pó, maçã, açúcar mascavo, feijão preto cozido, azeite de oliva, laranja, couve, fígado bovino cozido e água filtrada, produtos adquiridos no comércio local. As receitas foram preparadas atendendo os ingredientes e suas devidas porções (Tabela 1). As dietas foram nominadas de D1 (dieta principal), D2 (dieta suco) e D3 (dieta complemento).

Os ingredientes feijão preto e fígado bovino foram cozidos e a maçã, a laranja e a couve foram limpas e higienizadas. Na sequência, todos os ingredientes foram pesados em balança da marca Filizola® com capacidade de 5Kg. Para a execução da dieta enteral D1 (principal) os ingredientes foram batidos no liquidificador por 7 minutos e coados por duas vezes. Foi acrescentado água filtrada até completar o volume de 1800ml.

Para a realização da dieta enteral D2 (suco) os ingredientes foram batidos no

liquidificador, com volume total de 300mL, e coados por uma vez. O ingrediente da dieta enteral D3 (complemento) foi batido no liquidificador com água filtrada até o volume de 200ml e coado por uma vez. Todas as preparações foram coadas em uma peneira de nylon, com tela arredondada de 1mm², deixando-as escorrer livremente.

Tabela 1 – Ingredientes e quantidades utilizadas na preparação das 3 dietas enterais artesanais

Alimento	Quantidade	Medida Caseira
Leite Integral ¹	1 litro	5 copos de requeijão
Total Nutrition ¹	50g	11 medidas da lata
MaxiPró ¹	5g	½ colher de sopa
Sustain ¹	30g	1 ½ colher de sopa
Farinha de Aveia ¹	75g	3 colheres de sopa
Leite em Pó ¹	75g	6 colheres de sopa
Albumina em Pó ¹	45g	3 colheres e sopa
Maçã ¹	230g	1 unidade grande com casca
Açúcar Mascavo ¹	40g	2 colheres de sopa
Feijão Preto Cozido ¹	100g	6 colheres de sopa
Azeite de Oliva ¹	12ml	1 colher de sopa
Laranja ²	90g	01 unidade
Couve ²	30g	-
Fígado bovino cozido ³	100g	-

Fonte: Dados Coletados, 2019

¹- Ingredientes da dieta principal (D1).

²- Ingredientes da dieta suco (D2).

³- Ingrediente da dieta complemento (D3).

A dieta D1 e D2 são ingeridas diariamente, sendo a primeira com volume total de 1800ml, fracionado em 300mL seis vezes ao dia e a dieta D2 no volume total de 300ml dividido em 150mL duas vezes ao dia. O conjunto das três dietas (D1, D2 e D3) são prescritas para um dia da semana, sendo a D3 com volume de 200ml administrado em um único horário (Tabela 2).

Tabela 2 – Volume da ingesta semanal e fracionamento das dietas.

Dieta	Ingestão	Volume	Volume Total	Fracionamento
D1	Diária	300mL	1800mL	06 vezes ao dia
D2	Diária	150mL	300mL	02 vezes ao dia
Ingestão - 06 dias da semana			2100mL	-
D3	Semanal	200mL	200mL	Único
Ingestão - 01 dia da semana			2300mL	-

Fonte: Dados Coletados, 2019

2.2 ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA, ESTIMATIVA DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E RECOMENDAÇÕES DIETÉTICAS DE REFERÊNCIA

Após o preparo, as amostras foram encaminhadas a laboratórios de análise físico-químicas para a quantificação de carboidrato, proteína e lipídeos, e dos micronutrientes: zinco, ferro total, cálcio, fósforo e potássio, além do percentual de fibras. As análises físico-químicas dos macronutrientes e fibras foram realizadas pelo Laboratório da Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNDETEC, em escalas centesimais de proteína (037/IV), lipídeos (032/IV), carboidrato e fibras por diferenças, de acordo com a metodologia determinada pelas Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (LUTZ, 2008).

As análises dos micronutrientes zinco, ferro, cálcio, fósforo e potássio seguiram as metodologias do *Official Methods of Analysis of AOAC* (2016), realizadas pelo A3q Laboratórios Ltda, localizado no município de Cascavel, Paraná.

Foi verificado igualmente o valor nutricional dos ingredientes que compõem as receitas das dietas enterais, por meio da consulta em tabelas brasileiras de composição de alimentos (TACO, IBGE). As informações nutricionais dos alimentos Nutrition®, MaxiPró®, Sustain® e albumina em pó, foram obtidas por meio de consulta a seus respectivos rótulos.

Os resultados atingidos por meio de análises físico-químicas foram comparados com o valor calórico sugerido pelo planejamento alimentar utilizado nesta pesquisa e com os resultados obtidos pelas tabelas de composição de alimentos, bem como verificado seu percentual de alcance das necessidades nutricionais propostas pelas Recomendações Dietéticas de Referência (DRIs), considerado os valores da RDA (Ingestão Dietética Recomendada) e UL (Nível de Ingestão Superior Tolerável), observando a faixa etária de 51 – 70 anos para homens, uma vez que o objeto deste estudo é prescrito majoritariamente a pacientes que se enquadram dentro desta faixa etária e pertencem ao gênero masculino.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da análise físico-química, base úmida, das dietas D1 e D2 para os macronutrientes carboidrato, proteína e lipídeos foi de 15,52g/100mL, 4,6g/100mL e 1,03g/100mL respectivamente, com o total calórico de 0,89Kcal/mL. Henriques, Lima e Lanna (2016), em análise de três dietas enterais artesanais desenvolvidas com vegetais de baixa carga glicêmica, constataram densidade calórica de 0,95Kcal/100mL, 0,98Kcal/100mL e 0,99Kcal/100mL, consideradas compatíveis com os valores calóricos totais planejados (Tabela 3).

A somatória dos resultados da análise físico-química das três dietas (D1, D2 e D3), para macronutrientes perfez o total de 17,36g/100mL para carboidrato, 11,9g/100mL para proteína e 1,62g/100mL para lipídeos, com densidade calórica de 1,31Kcal/mL de dieta (Tabela 3).

Fundamentado nos valores das Recomendações Dietéticas de Referência – DRIs, as duas combinações de dietas (D1+D2 e D1+D2+D3) apresentaram distribuição hiperglicídica, normoproteica e hipolipídica (Tabela 3).

Tabela 3 – Resultados das análises físico-químicas das três dietas enterais

Elementos	Dieta 1	Dieta 2	Dieta 3
Carboidrato (g/100ml) *	14,79	0,73	1,84
Proteína (g/100ml) *	4,15	0,45	7,30
Lipídeos (g/100ml) *	0,80	0,23	0,59
Cálcio (mg/100ml)	124,91	13,96	5,97
Ferro (mg/100ml)	0,67	0,13	0,53
Fósforo (mg/100ml)	198,68	7,63	81,21
Potássio (mg/100ml)	188,89	42,00	75,59
Zinco (mg/100ml)	0,66	(-)	0,58
Fibras (g/100ml) *	0,48	0,40	0,31
Densidade Calórica (Kcal/ml)	0,82	0,07	0,42

Fonte: Dados coletados, 2019

(-) Abaixo do limite de quantificação (< 1.216).

* Média de três valores em triplicata para cada dieta.

Em estudo de Menegassi *et al* (2007), com três dietas enterais artesanais, apenas uma apresentou distribuição normoproteica, normoglicídica e normolipídica, as demais sucederam-se em dietas hiperglicídica e hiperlipídica. Contudo, Henriques, Lima e Lanna (2016), em seus estudos com três dietas enterais artesanais, encontraram resultados classificados em normocalórico, normoproteico e nomolipídico.

Em relação ao aporte calórico que compõem as dietas D1 e D2, com volume de 2.100mL, os resultados obtidos de 1.513kcal pelas análises físico-químicas apresentam-se abaixo dos níveis propostos pelo planejamento alimentar de 2.000 calorias e com percentual de 57,7% de perda quando comparado aos valores das tabelas brasileiras de composição de alimentos. Para carboidrato, tanto valores das análises físico-químicas quanto das tabelas de composição de alimentos, ultrapassam os valores RDA descritos pelas DRIs (Tabela 4).

Semelhante aos resultados da análise físico-química das dietas D1e D2, a soma das três dietas (D1, D2 e D3), com volume de 2.300mL apontam o total energético inferior ao planejamento de 2.000Kcal, com total de 1.597Kcal e 57,92% abaixo do aporte calórico das tabelas brasileiras de composição de alimentos, sendo 12,93%, 47,46% e 417% de supressão para carboidrato, proteína e lipídeos, respectivamente (Tabela 4).

Ribeiro *et al* (2003), em pesquisa comparativa de valores de tabelas de composição de alimentos com os resultados laboratoriais, verificaram a ocorrência de diferenças estatisticamente expressivas, semelhante ao estudo de Menegassi *et al* (2007), onde os valores nutricionais e energéticos das tabelas não se repetiram nas análises físico-químicas.

Sobre o macronutriente proteína, os resultados das dietas D1 e D2, apesar da perda calórica de 48% apresentada pela análise físico-química sobre os valores das tabelas, atendem pacientes de 76Kg a 95Kg de peso corporal, com 1,0g/Kg a 0,8g/Kg respectivamente, dentro das recomendações do Ministério da Saúde (2015), sobre cuidados em terapia nutricional. Nessa mesma trajetória, a soma das dietas D1, D2 e D3 para proteína nas análises laboratoriais, considerando o peso corporal médio de 70Kg, a oferta ingesta seria de 1,29g/Kg/dia, valor que requer atenção por estar dentro da recomendação para pacientes com estresse metabólico (Tabela 4).

Cirqueira *et al* (2009), em estudo de seis fórmulas de nutrição enteral artesanal, encontrou resultados suficientes para proteínas em quatro delas, com valores adequados para pacientes com peso corporal entre 67,8Kg a 88,8Kg. Em formulações de dieta enteral com alimentos convencionais, Araújo e Menezes (2006), encontraram valores adequados aos recomendados pela literatura.

As dietas D1+D2 mostraram concentração lipídica abaixo da recomendação mínima de

20% do VET (Valor Energético Total), análogo à soma das dietas D1+D2+D3, circunstância que pode acarretar deficiências de ácidos graxos essenciais e de vitaminas lipossolúveis. Dieta enteral artesanal hipolipídica também foi observado por Lima *et al* (2015), com valor de 1,99g/100g.

No tocante aos minerais cálcio, ferro, fósforo, potássio e zinco, as concentrações resultantes pelas análises físico-químicas para as duas combinações de dietas estão dentro dos valores de RDA e UL, resultado similar aos estudos de Jansen *et al* (2017), em que, com exceção ao potássio, as conclusões para os minerais apresentaram-se adequados com as recomendações de EAR e UL (Tabela 4). Semelhante ao estudo de Henrique, Lima e Lanna (2016), em que o mineral ferro apresenta-se dentro dos valores de referência, os resultados do presente estudo referem-se a ferro não heme, com biodisponibilidade reduzida, dependendo de outros minerais para sua absorção.

Tabela 4 – Concentrações totais das análises físico-químicas das dietas D1, em 1800ml, da dieta D2 em 300ml e da dieta D3 em 200ml. Valores das tabelas de composição de alimentos e da RDA e UL.

Elementos	Análise Laboratoriais D1+D2 (g)	Tabelas* D1+D2 (g)	Análise Laboratoriais D1+D2+D3 (g)	Tabelas* D1+ D2+ D3 (g)	RDA – UL 51 – 70 anos
Carboidrato (g)	268,41	306,18	272,09	307,28	130g/dia
Proteína (g)	76,05	112,97	90,65	133,67	0,8g/kg/dia
Lipídeos (g)	15,09	78,87	16,27	84,27	ND
Cálcio (mg)	2.290	2.516	2.301	2.520	1200 - 2500
Ferro (mg)	12,45	15,23	13,51	20,83	8 - 45
Fósforo (mg)	3.599	2.724	3761	3058	700 - 4000
Potássio (mg)	3.526	4.439	3677	4704	4700 - ND
Zinco (mg)	11,88	12,48	13,04	15,98	11 - 40
Fibras (g)	9,84	27,10	10,46	27,1	30g/dia
Energia (Kcal)	1.513	2.386	1597	2522	-

Fonte: Dados coletados, 2019

* Tabelas TACO e IBGE

Nos resultados das formulações para fibras, pela elaboração das dietas D1 e D2 obteve-se a soma de 0,88g/100mL, e pelo conjunto das dietas D1, D2 e D3 alcançou-se o total de

1,19g/100mL, apresentando diferenças relevantes aos constatados por Lima *et al* (2015), com resultados de 5,16g/100g em estudos de dietas enterais artesanais com alimentos convencionais do Estado do Amazonas. Sobre fibras na nutrição enteral, Catalani *et al* (2003), citam sua importância para o aumento da função absorptiva e da incolumidade do intestino, da regularização da microflora intestinal, melhorando o perfil lipídico e a tolerância à glicose do sangue.

Assim, observa-se que nenhuma das combinações alcançou as recomendações propostas pelas DRIs de 30g/dia para fibras, com divergências expressivas sobre os valores das tabelas de composição de alimentos (Tabela 4). Em estudo de Jansen *et al* (2017), os resultados para fibras mostraram 1,26g/100ml de dieta enteral semiartesanal. Contudo, Araújo e Menezes (2006), em formulações para dieta enteral artesanal de 2000mL, o volume encontrado foi de 8,16g, derivando 0,40g/100mL, valor aproximado ao desta pesquisa que obteve 0,46g/100mL pela soma das dietas D1 e D2. Conforme Bernaud e Rodrigues (2013), a ingesta adequada de fibras pode contribuir na diminuição dos níveis de glicose, da pressão arterial e de lipídeos séricos, além de auxiliar na diminuição de doenças crônicas, como Diabetes Mellitus e Doenças cardiovasculares.

4. CONCLUSÕES

As análises físico-químicas de dietas enterais artesanais apontam para perdas calóricas e nutricionais, com valores divergentes aos descritos nas tabelas brasileiras de composição de alimentos que podem estar atrelados aos procedimentos necessários à administração por sondas, reforçando-se a relevância de prescrições individualizadas, considerando as necessidades nutricionais de cada paciente.

A prescrição de dietas enterais artesanais, quanto à adequação das fórmulas para os ajustes quantitativos e qualitativos, apresenta-se como um desafio ao trabalho do nutricionista.

5. REFERÊNCIAS

AOAC - Association of Official Analytical Chemists. **Official Methods of analysis of AOAC International**. 20. ed. Washington: AOAC, 2016.

ARAÚJO, E. M.; MENEZES, H. C. Formulações com Alimentos Convencionais para Nutrição

Enteral ou Oral. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, 26(3): 533-538, 2006.

BAXTER, Y.C.; *et al.* Critérios de Decisão na Seleção de Dietas Enterais. In: WAITZBERG, D. L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

BERNAUD, F. S. R.; RODRIGUES, T. C. Fibra Alimentar: Ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.** 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v57n6/01.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Caderno de Atenção Domiciliar - Cuidados em Terapia Nutricional. 1.ed., v.3, Brasília, 2015.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008/2009. **Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil**. 1 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 351p., 2011.

CATALANI, L. A. *et al.* Fibras alimentares. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**. 18(4): 178-182, 2003.

CIRQUEIRA, A.N.; *et al.* Estudo bromatológico de fórmulas artesanais e proposta de protocolo ambulatorial de assistência nutricional enteral. **O Mundo da Saúde**. São Paulo, 33(4): 467-479, 2009.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 3º ed. São Paulo: Atlas, 1996.

HENRIQUES, G. S.; LIMA, L. O. C.; LANNA, N. A. Propriedades físico-químicas e nutricionais de dietas enterais artesanais produzidas a partir de vegetais de baixa carga glicêmica. **O Mundo da Saúde**. São Paulo, 40(4): 453-465, 2016.

INSTITUTE OF MEDICINE. DRIs – Dietary Reference Intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride. Washington, D.C.: National Academy Press, 1997. Disponível em: <http://www.nap.edu>.

INSTITUTE OF MEDICINE. DRIs – Dietary Reference Intakes for Vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium and zinc. Washington, D.C.: National Academy Press, 2002a. Disponível em: <http://www.nap.edu>.

INSTITUTE OF MEDICINE. DRIs – Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington, D.C.: National Academy Press, 2002b. Disponível em: <http://www.nap.edu>.

INSTITUTE OF MEDICINE. DRIs – Dietary Reference Intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate. Washington, D.C.: National Academy Press, 2006. Disponível em: <http://www.nap.edu>.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. Métodos físico-químicos para análises de alimentos. 4ª ed. (1ª Edição digital). São Paulo: 2008.

JANSEN, A.K.; *et al.* Desenvolvimento de dietas enterais semiartesanais para idosos em atenção domiciliar e análise da composição de macro e micronutrientes. **Rev. bras. geriatr. Gerontol**, Rio de Janeiro, v.20, n. 3, 387-397, 2017.

LIMA, V.S.; *et al.* Composição nutricional de dieta enteral artesanal a partir de alimentos convencionais do município de Coari, Estado do Amazonas, Brasil. **Rev. Pan-Amaz Saúde**, 6(2): 29-36, 2015.

MENEGASSI, B.; *et al.* Características Físico-Químicas e Qualidade Nutricional de Dietas Enterais Não-Industrializadas. **Alim. Nutr**, 18(2): 127-32. 2007.

MITNE, C.; Preparações Não-Industrializadas para Nutrição Enteral. In: WAITZBERG, D. L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

PISTORI, M. E.; SCHIEFERDECKER, M. E. M. Indicadores de Qualidade em Terapia Nutricional. In: OLIVEIRA, A.; M.; SILVA, F. M. (Org.). **Dietoterapia nas Doenças do Adulto**. 1.ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2018.

RAYMOND, J. L.; IRETON-JONES, C.; S. Administração de Alimentos e Nutrientes: Métodos de Terapia Nutricional. In: MAHAN, K.; L.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J.; L. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

RIBEIRO, P; *et al.* Tabelas de composição química de alimentos: análise comparativa com resultados laboratoriais. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, 37(2): 216-225, 2003.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP. **Tabela brasileira de composição de alimentos - TACO**. 4. ed. rev. e ampl. Campinas: UNICAMP/NEPA, 2011. 161 p. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/nepa/taco/tabela.php?ativo=tabela>>. Acesso em: 20 mar. 2019.

WAITZBERG, D. L.; *et al.* Indicações e Técnicas de Ministração em Nutrição Enteral. In: WAITZBERG, D.; L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

ZORTEA, K., Terapia Nutricional Enteral Domiciliar. In: OLIVEIRA, A.; M.; SILVA, F. M. (Org.). **Dietoterapia nas Doenças do Adulto**. 1.ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2018.