









# NUTRIÇÃO ENTERAL SEMIARTESANAL NUTRICIONALMENTE ADEQUADA E DE MENOR CUSTO: UMA OPÇÃO PARA UMA NECESSIDADE

*SEMI-HOMEMADE ENTERAL NUTRITION THAT IS NUTRITIONALLY ADEQUATE AND MORE AFFORDABLE: AN OPTION FOR A NEED*

Viviane Ribeiro Della Costa BUSCH<sup>1</sup>  Karina QUESADA<sup>1</sup>  Maria Elizabeth da Silva Hernandes CORRÊA<sup>2</sup>  Paulo Cezar NOVAIS<sup>1</sup>  Paulo Sérgio MARINELLI<sup>3</sup>  Vitor José Miranda das NEVES<sup>1</sup>   
Luiz Gustavo MINARDI<sup>1</sup>  Cláudia Rucco Penteado DETREGIACHI<sup>3\*</sup> 

<sup>1</sup> Mestre, Universidade de Marília – UNIMAR, Marília, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup>Doutora, Departamento Regional de Saúde IX – Secretaria Estadual de Saúde. Marília, São Paulo, Brasil.

<sup>3</sup>Doutor(a) Universidade de Marília – UNIMAR, Marília, São Paulo, Brasil

\*Autora Correspondente: [claurucco@gmail.com](mailto:claurucco@gmail.com)

## RESUMO

Buscou-se elaborar uma fórmula de nutrição enteral (NE) não industrializada, de menor custo em relação à industrializada e adequada em nutrientes, estabilidade, fluidez, osmolalidade e sob o aspecto microbiológico. A composição nutricional foi estabelecida por análises físico-química. Foram feitos testes de estabilidade, homogeneidade, osmolalidade fluidez, pH e qualidade microbiológica. Foi calculado o custo diário e padronizado o preparo e manipulação. A NE elaborada ficou do tipo semiartesanal e denominada DellaVi. Foram desenvolvidas duas fórmulas para serem administradas em sete horários no dia, com as seguintes características: normocalórica, normoproteica, normolipídica, normoglicídica, com baixo teor de fibras e adequada em micronutrientes, exceto ácido pantotênico. Em relação as características físico-químicas, a formulação foi estável, homogênea e classificada como levemente hipertônica. A dieta apresentou fluidez compatível com administração pelo método gravitacional e bolus, ausência de microrganismos e pH de baixa acidez. O seu custo diário foi 41% abaixo do custo médio de NE industrializadas similares. Conclui-se que a dieta elaborada foi apropriada para NE do tipo semiartesanal, adequada em nutrientes e passível de atender necessidade energética em até 2000 kcal/dia, com baixo custo e compatível para uso seguro.

**Palavras-chave:** análise de alimentos; nutrição enteral; segurança alimentar; terapia nutricional.

## ABSTRACT

This study aimed to develop a non-industrialized enteral nutrition (EN) formula cheaper than that industrialized and adequate in terms of nutrients, stability, fluidity, osmolality, and a microbiological aspect. The nutritional composition was established by physical-chemical analysis. Stability, homogeneity, osmolality, fluidity, pH, and microbiological quality tests were carried out. The daily cost was calculated, and the method of preparation and handling was standardized. The EN elaborated was semi-handmade and called DellaVi. It consists of two types of preparations, administered seven times during the day. It is normocaloric, normoproteic, normolipidic, normoglycidic and has a low fiber content. It is adequate in micronutrients, except for pantothenic acid. It is stable and homogeneous and was classified as slightly hypertonic. It has fluidity compatible with administration by the gravitational and bolus methods. It showed the absence of microorganisms and low acidity pH. Its daily cost was 44% below the average cost of similar industrialized EN. A semi-handmade EN formula was developed adequate in nutrients and capable of meeting energy needs of up to 2,000 kcal/day at a lower cost than the industrialized one and compatible with safe use.

**Keywords:** diet; food analysis; food security; nutrition therapy.

Citar este artigo como:

BUSCH, V. R. D. C.; QUESADA, K.; CORRÊA, M. E. da S. H.; NOVAIS, P. C.; MARINELLI, P. S.; NEVES, V. J. M. das; MINARDI, L. G.; DETREGIACHI, C. R. P. Nutrição enteral semiartesanal nutricionalmente adequada e de menor custo: uma opção para uma necessidade. *Nutrivisa Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde*, Fortaleza, v. 11, n. 1, p. e13528, 2024. DOI: 10.52521/nutrivisa.v11i1.13528. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/nutrivisa/article/view/13528>.

## INTRODUÇÃO

Alimentar-se é uma necessidade da matéria, um fenômeno de ingestão biologicamente intrínseco e compreendido pelas leis da biofísica. Porém, o ato de comer é multifacetado e está inserido numa rede de significados no qual, quase sempre, o ser humano se encontra cativo. Assim, o comer não se restringe à esfera biológica, com o único objetivo de fornecer nutrientes ao seu organismo. O comer envolve misturas articuladas não casuais de alimentos, saberes e práticas culturais aliadas a escolhas e preparos frutos de hábitos e habilidades culinárias (Freitas *et al.*, 2017). A cultura alimentar, em especial o hábito, envolve sensações não somente físicas, mas também subjetivas e afetivas que agem sobre o ato de comer, como se a alma também se alimentasse (Foucault, 1984). Enfim, a comensalidade é uma prática social (Brasil, 2014).

Entretanto, há situações clínicas que impossibilitam o indivíduo usar a via oral para a alimentação, rompendo a comensalidade e, assim, à cultura alimentar e prática social. Nessas circunstâncias adota-se uma via alternativa de alimentação, a terapia nutricional enteral (TNE) (Institute for Health Metrics and Evaluation, 2015; Bischoff *et al.*, 2023). Por meio desta os nutrientes são ofertados através de sondas inseridas via nasal ou por ostomia (Baxter *et al.*, 2004) e a nutrição do indivíduo é mantida.

Fórmulas de nutrição enteral (NE) são alimentos industrializados para serem administrados por sondas na TNE (Brasil, 2019). Há também as opções da NE artesanal formulada com base em alimentos *in natura* e da semiartesanal elaborada com esses alimentos associados a módulos de nutrientes ou suplementos (Jansen *et al.*, 2017; Brasil, 2019), as quais também são chamadas de formulações misturadas (*blenderized formulations*) (Santos *et al.*, 2022).

Por sua finalidade terapêutica, as fórmulas de NE industrializadas estão incluídas nas políticas de acesso a medicamentos especiais e excepcionais e, quando necessário, cabe aos estados da Federação seu fornecimento, conforme demanda pelos clientes do Sistema Único de Saúde (SUS) (Fink *et al.*, 2010). Porém, há complexidade em receber esse produto gratuitamente por meio dos órgãos públicos, o que, associado ao custo elevado dessa dieta, gera dificuldades para indivíduos com TNE no domicílio (Bento; Diez Garcia; Jordão Junior, 2017; Jansen *et al.*, 2017).

A decisão de usar a NE industrializada ou artesanal é um aspecto controverso da TNE domiciliar. O *Guideline on Home Enteral Nutrition da European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) cita que não há diferenças fundamentais em relação a tal escolha, sendo crescente a opção pela NE não industrializada no domicílio (Bischoff *et al.*, 2023). Isso possivelmente esteja relacionado ao fato das fórmulas de NE industrializadas estarem mais distantes dos hábitos alimentares e inclusão do paciente no núcleo familiar que promova seu bem-estar social (Santos *et al.*, 2022) e mais longe da comensalidade. Adicionalmente, revisão sistemática apontou que sob monitoramento rigoroso a NE não industrializada não representa um risco maior de deterioração nas medidas antropométricas, além ser estar consistentemente associada a melhorias na diarreia (Schultz; Kim, 2024).

A publicação *Home Blenderized Tube Feeding: A Practical Guide for Clinical Practice* (Weeks, 2019) e recomendações da *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (Epp *et al.*, 2023) ascendem a realidade atual no tocante a mudança cultural que tem levado as pessoas a priorizarem o consumo de alimentos não processados e mais naturais. Tal mudança despertou o interesse em preparações de dietas artesanais para pacientes com TNE no domicílio (Hurt *et al.*, 2015), permitindo a reaproximação com a comensalidade. Nesse sentido, Brown *et al.* (2024) ao questionarem nutricionistas membros da *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) sobre dietas artesanais, 99% expressaram disposição para apoiar, 73% para recomendar e 40% estavam usando esse tipo de dieta na prática clínica.

Neste cenário de dificuldades e mudança de paradigma a NE artesanal ou semiartesanal emerge como opção de prescrição dietética para o paciente no domicílio. Assim, foi objetivo deste estudo elaborar uma fórmula de NE não industrializada com composição química definida, de menor custo em relação à industrializada e adequada em nutrientes, estabilidade, fluidez, osmolalidade e sob o aspecto microbiológico.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa metodológica, aplicada e tecnológica, com desenho primário, experimental e analítico.

Para os testes de formulação da NE foram escolhidos alimentos *in natura* e minimamente processados

baseado nas fontes de nutrientes, na textura ou consistência do alimento após a cocção e ou liquidificação, efeito da refrigeração, na viabilidade econômica e disponibilidade contínua para aquisição. A comensalidade também foi considerada nestas escolhas. Considerou-se o acréscimo de módulo(s) de nutriente(s) e complemento(s) alimentar(es) para a adequação nutricional de modo a suprir as deficiências existentes. Esses testes foram realizados no Laboratório de Técnica e Dietética do curso de Nutrição da Universidade de Marília (UNIMAR). A cada formulação da NE na sequência era calculada a composição nutricional por meio dos softwares Dietbox<sup>®</sup> e Avanutri<sup>®</sup>, além de informações da rotulagem nutricional e catálogo informativo disponibilizado pelo(s) laboratório(s) responsável(is) pelo(s) módulo(s) de nutriente(s) e complemento(s) alimentar(es) utilizado(s). A fórmula final da NE foi estabelecida após o alcance da adequação nutricional, bem como aceitável fluidez em equipo de soro de macrogotas. Em seguida, a composição nutricional foi confirmada por meio da análise físico-química no Centro de Pesquisa em Ciências da Fundação Educacional do Município de Assis onde foram realizadas as análises de macronutrientes e minerais, e no Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL) onde foram realizadas as análises de vitaminas. Todas as análises foram efetuadas usando metodologias apropriadas.

A avaliação da composição nutricional foi realizada tomando como base a determinação das necessidades diárias de energia e nutrientes segundo as *Dietary Reference Intakes* (DRIs) para maiores de quatro anos, usando o maior valor de recomendação em relação a idade e ao sexo, sem considerar as recomendações para os estágios de gestação e lactação (INSTITUTE OF MEDICINE, 2006; NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING AND MEDICINE, 2019). Nesta análise também foram considerados os parâmetros da Resolução da Diretoria Colegiada – RDC n.º 21 (BRASIL, 2015) que dispõem sobre o regulamento técnico de fórmulas para NE.

Na avaliação em relação às DRIs foi comparado o valor obtido na análise físico-química da composição nutricional da NE com a Ingestão Diária Recomendada (RDA – RECOMMENDED DIETARY ALLOWANCE), a Necessidade Média Estimada (EAR – ESTIMATED AVERAGE REQUIREMENT) e com o Nível Máximo

Tolerável de Ingestão (UL – TOLERABLE UPPER INTAKE LEVEL). Os nutrientes que não têm RDA estabelecida, foram avaliados em relação à Ingestão Adequada (AI – ADEQUATE INTAKE) e ao UL. Foi considerada oferta adequada quando os valores ficaram entre a RDA ou AI e a UL e inadequada quando abaixo da EAR ou acima da UL (INSTITUTE OF MEDICINE, 2006).

A estabilidade e homogeneidade da NE formulada foram analisadas por inspeção visual da separação de fases em período de 24 horas sob refrigeração, conforme descrito por Bento *et al.* (2017).

A osmolalidade foi determinada por método crioscópico, de acordo com Henrique e Rosado (1999), em osmômetro (*Advanced Digmatic 3D2*) no Laboratório de Endocrinologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

Para a análise da fluidez, 300 mL da NE formulada foi acondicionada em frasco próprio para administração, o qual foi conectado a um equipo de soro de macrogotas. O frasco foi pendurado em suporte de soro a 1,8 metros de distância do reservatório de coleta. O regulador de fluxo foi mantido aberto e verificado o gotejamento em dois momentos, tempo zero (T0) – seguido ao preparo e tempo 3 (T3) - três horas após armazenamento da NE em geladeira a 4°C. No T3 a NE foi retirada da geladeira e levada ao banho-maria até atingir a temperatura de 25°C. Adicionalmente, foi testada a administração da NE pelo método de bolus usando uma seringa de 20 mL conectada a uma sonda de 8 French, seguida de 10 French e, por fim de 12 French.

Para a análise microbiológica, amostras da NE formulada foram coletadas e levadas ao Laboratório de Controle de Qualidade Físico-Química e Microbiológica do curso de Farmácia da UNIMAR. As amostras foram submetidas a pesquisa de *Salmonella* sp, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus*, coliformes a 35°C e a 45°C, *Sthaphylococcus coagulase-positiva*, fungos, bolores e leveduras. Os resultados foram comparados aos limites estabelecidos pela resolução n.º 63 (BRASIL, 2000) e RDC n.º 12 (BRASIL, 2001). As análises microbiológicas seguiram metodologia preconizada por Silva *et al.* (2001). Neste mesmo Laboratório foi determinado o pH por meio de pHmetro digital (TEC-2 DA TECNAL) previamente calibrado e nas amostras em temperatura ambiente.

O custo diário da NE formulada foi calculado por meio da soma dos valores monetários de cada um dos ingredientes utilizados em sua respectiva quantidade, com base na média de preços praticados em três supermercados e estabelecimentos comerciais da cidade de Marília-SP. Esse custo foi comparado ao valor médio, obtido em três lojas online, de cinco fórmulas de NE industrializadas nas formas em pó e líquida, de padrão nutricional equivalente à da NE formulada.

A padronização do preparo e a manipulação da NE formulada seguiu as regras da RDC nº 216 (BRASIL, 2004) e a “Cartilha sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação” (BRASIL, 2015). De forma a viabilizar a padronização das preparações no domicílio foi confeccionado um manual para o usuário, com orientações do modo de preparo, administração e cuidados necessários para a produção da NE. Neste manual consta ainda a lista de substituição dos alimentos in natura e minimamente processados, elaborada utilizando como referência os dados da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA, 2020). A substituição de módulo(s) de nutriente(s) e complemento(s) alimentar(es) foi feita com base nas opções disponíveis no mercado especializado e informações do rótulo nutricional e catálogo informativo dos produtos.

O presente estudo não envolveu seres humanos ou animais em nenhuma de suas etapas, ficando assim excluído da necessidade de submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na etapa de formulação da NE foi almejado, dentre outros aspectos já citados, que essa contivesse alimentos fontes de todos os nutrientes em proporções adequadas às recomendações. Como essa meta não foi alcançada somente com o emprego de alimentos in natura e minimamente processados foram acrescentados complemento alimentar em pó e módulo de carboidrato (maltodextrina), de acordo com a lacuna existente na composição nutricional. Assim, foi alcançada a formulação de uma NE semiartesanal, a qual recebeu o nome de “NE DellaVi”. Essa é composta por duas preparações. Uma denominada “dieta” a ser administrada em cinco horários no dia, e outra denominada “suco” a ser administrada em dois horários no dia (intervalos entre os horários da

“dieta”). A preparação “dieta” é composta pela combinação de duas hortaliças, duas fontes proteicas (carne de frango e leite de soja), dois óleos vegetais, farináceos e módulo de maltodextrina, com a adição de água para diluição. A preparação “suco” foi elaborada com objetivo de aumentar a variedade de alimentos in natura bem como a oferta de micronutrientes sendo composta por duas frutas, uma hortaliça, um farináceo, complemento alimentar e módulo de maltodextrina (Quadro 1).

A composição nutricional da NE semiartesanal DellaVi (Tabelas 1 e 2), de acordo com a análise físico-química, está baseada no volume de 2100 mL, que é o seu volume total diário considerando 1500 mL da preparação “dieta” (cinco horários de 300 mL) e 600 mL da preparação “suco” (dois horários de 300 mL), com oferta de 2000 kcal. De acordo com Bischoff *et al.* (2023), volume de 200 a 400 mL por horário de oferta é, em geral, tolerável por pacientes adaptados à TNE, independentemente do local de posicionamento da ponta da sonda (BAXTER *et al.*, 2004).

De acordo com a *Acceptable Macronutrient Distribution Ranges* (AMDR), estabelecida pelas DRIs (INSTITUTE OF MEDICINE, 2006; NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE, 2019) a NE DellaVi caracteriza-se como normoproteica (17% VET), normolipídica (20% VET) e normoglicídica (63% VET) (Tabela 1).

Com base nas DRIs (INSTITUTE OF MEDICINE, 2006; NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE, 2019), a NE DellaVi não atingiu a recomendação de ácido pantotênico e de potássio e ultrapassou a UL de niacina (Tabela 2 e Figura 1). As demais vitaminas e minerais apresentaram oferta adequada, com valores superiores a RDA ou AI e inferiores a UL no volume de 2100 mL da NE semiartesanal proposta neste estudo. Isso nos permite afirmar que este volume desta NE, que equivale a 2000 kcal, supre a necessidade (RDA/AI) de vitaminas e minerais, exceto ácido pantotênico e potássio.

A partir dos parâmetros da Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº. 21 (BRASIL, 2015), a NE DellaVi pode ser caracterizada como “fórmula com densidade energética normal” visto possuir 0,95 kcal/mL; “fonte de” vitaminas A, E, tiamina, riboflavina e niacina; e com “alto teor” de cálcio, fósforo, magnésio, ferro, zinco, cobre, manganês e potássio. Aqui



**Tabela 1** - Composição de calorias, macronutrientes, fibras e perfil qualitativo da gordura da nutrição enteral DellaVi, segundo a análise físico-química, e comparação com as recomendações.

Componentes nutricionais	Composição	% VET	Recomendação <sup>1</sup>
Calorias (kcal)	2.009,7	-	-
Proteína (g)	88,2	17	10 - 30% VET (4-18 anos) 10 - 35% VET (> 18 anos)
Carboidrato (g)	315	63	45 - 65% VET
Gordura total (g)	44,1	20	20 - 35% VET
Ácido graxo saturado (g)	0	4,8	*
Fibras (g)	7,14	-	21 a 38 g/dia

1- *Acceptable Macronutrient Distribution Ranges (AMDR)*<sup>14,15</sup>.

\*O mais baixo possível dentro de uma dieta nutricionalmente adequada.

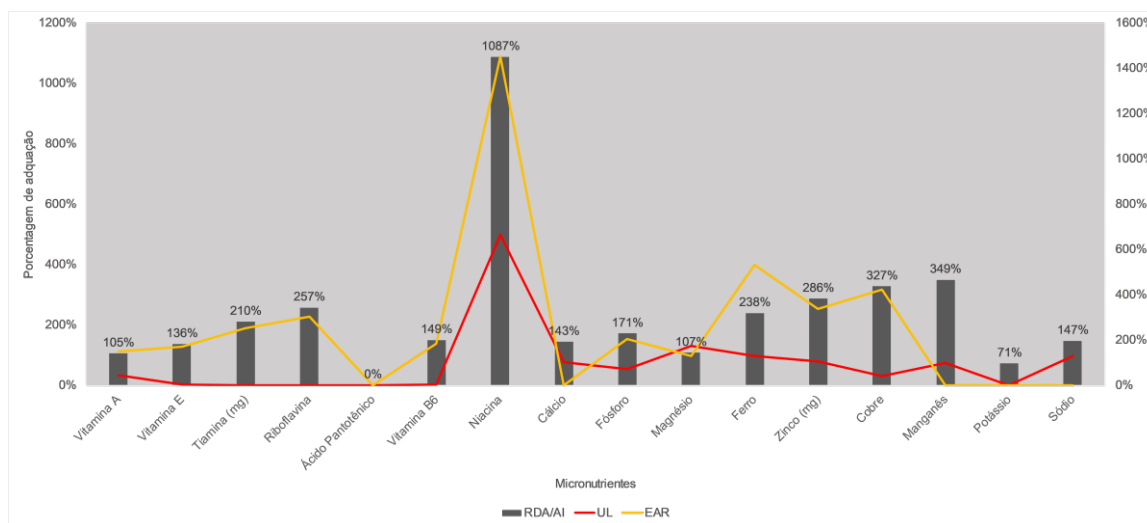
> = maior de. % VET= porcentagem do valor energético total.

**Tabela 2** - Composição de micronutrientes da nutrição enteral DellaVi, segundo a análise físico-química, e comparação com as recomendações.

Micronutrientes	Composição	DRIs		
		EAR	RDA/AI	UL
Vitamina A (µg)	945,6	630	900	3.000
Vitamina E (mg)	20,37	12	15	1.000
Tiamina (mg)	2,52	1,0	1,2	ND
Riboflavina (mg)	3,34	1,1	1,3	ND
Ácido Pantotênico (mg)	Tr	-	5	ND
Vitamina B <sub>6</sub> (mg)	2,54	1,4	1,7	100
Niacina (mg)	173,88	12	16	35
Cálcio (mg)	1865,01	-	1.300	2.500
Fósforo (mg)	2.132,3	1.055	1.250	4.000
Magnésio (mg)	449,93	350	420	350
Ferro (mg)	42,9	8,1	18	45
Zinco (mg)	31,46	9,4	11	40
Cobre (µg)	2.940	700	900	10.000
Manganês (mg)	8,02	-	2,3	11
Potássio (g)	3,36	-	4,7	ND
Sódio (g)	2,2	-	1,5	2,3

DRIs= *Dietary Reference Intakes*<sup>14,15</sup>. EAR= *Estimated Average Requirement*. AI= *Adequate Intake*. RDA= *Recommended Dietary Allowance*. UL= *Tolerable Upper Intake Level*. Tr= Traço. ND= Não determinado.

**Figura 1** – Percentual de adequação às DRIs (RDA/AI, EAR e UL) de vitaminas e minerais pela nutrição enteral DellaVi.



RDA= *Recommended Dietary Allowance*. AI= *Adequate Intake*. UL= *Tolerable Upper Intake Level*. EAR= *Estimated Average Requirement*.

vemos que a deficiência de potássio na NE DellaVi em relação às DRIs não é sustentada quando utilizado os parâmetros da RDC nº. 21, mas a deficiência de ácido pantotênico e o excesso de niacina sim.

Estudo de Jansen *et al.* (2017) que avaliou a oferta nutricional por meio de NE semiartesanal utilizada por idosos com TNE domiciliar, detectou adequado aporte de macronutrientes em dietas com ofertas energéticas de 1500 a 2100 kcal, mas insuficientes para algumas vitaminas, como folato e D, e minerais como potássio e magnésio. Jansen *et al.* (2014) ao coletaram fichas técnicas de cinco tipos de NE semi-artesanais prescritas na alta hospitalar em Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil, também verificaram oferta de potássio abaixo da recomendação, assim como na NE DellaVi.

Percebe-se diferentes deficiências e ofertas nutricionais, em especial em relação aos micronutrientes, entre as diversas formulações de NE propostas e estudadas. Yang *et al.* (2023) citam que alguns fatores podem justificar tal diferença, incluindo a diversidade de componentes das formulações e a dose empregada. Adicionalmente, vemos que poucos estudos determinaram a composição nutricional da NE por meio de análise direta (físico-química), certamente devido ao elevado custo desta, o que deixa mais frágil a comparação entre elas e com nutrição enteral industrializada (NEI).

Bento *et al.* (2017) formularam duas propostas de NE semiartesanal de alta densidade energética (1,4 kcal/mL) que também apresentavam teor de fibra abaixo da recomendação, assim como a NE DellaVi, embora fossem adequadas em proteína, gordura, vitamina C, ferro e zinco. Entretanto, Hron *et al.* (2019) verificaram que formulações de NE artesanais utilizadas por crianças em domicílio continham mais fibras que as opções industrializadas, embora essa composição nutricional não tenha sido determinada por meio de análise físico-química.

Grande parte das fórmulas de NEI apresenta ausência de fibras. Levantamento de 74 fórmulas existentes no Brasil, de seis diferentes laboratórios, indicou 52% delas sem fibras, as quais foram as mais acessíveis em termos de custo (CASTRO E CARDOSO; PRATES; ANASTÁCIO, 2018).

Embora a NE DellaVi contenha ingredientes fontes de fibra, esta ficou com reduzido teor deste nutriente. A quantidade de fibra alimentar quando determinada por meio de softwares foi de 18,97 g em 2000 kcal, porém a necessidade de coar as preparações para serem administradas na sonda pode contribuir para esta redução nas fibras. Com base nos parâmetros da RDC nº. 21 (BRASIL, 2015), a NE DellaVi não pode ser considerada “sem fibras” visto que esta alegação é indicada quando a formulação possui quantidade

de fibra inferior a 0,1 g/100 kcal e a NE aqui proposta apresenta 0,36 g/100 kcal.

A preparação “dieta” da NE DellaVi apresentou estabilidade e homogeneidade após o preparo e também ao longo das 24 horas seguintes em que permaneceu sob armazenamento refrigerado, não tendo ocorrido separação de fases em nenhum momento. A preparação “suco” também se manteve estável e homogênea após o preparo, o que não foi avaliado posteriormente visto que a recomendação é para que este seja administrado logo após o preparo, sem armazenamento. Estas características também foram alcançadas em formulações artesanais e semiartesanais propostas anteriormente (BENTO; DIEZ GARCIA; JORDÃO JÚNIOR, 2017; JANSEN *et al.*, 2017), as quais são importantes numa NE visto que a ocorrência de separação de fases indica elevada viscosidade da mesma, o que favorece a obstrução da sonda, em especial as de menor calibre.

Com relação a osmolalidade, a preparação “dieta” da NE DellaVi apresentou-se levemente hipertônica (363 mOsm/kg) enquanto que a preparação “suco” foi caracterizada como acentuadamente hipertônica (1417 mOsm/kg), de acordo com os parâmetros Santos *et al.* (2022). Elevada osmolalidade é uma característica comum às dietas artesanais ou semiartesanais, as quais apresentam valores entre 250 e 800 mOsm/L (SANTOS *et al.*, 2022). As formulações de NE semiartesanais propostas por Bento *et al.* (2017) também apresentaram osmolalidade hipertônica (603 mOsm/kg). Santos *et al.* (2013) desenvolveram duas formulações de NE com diferentes densidades energéticas, as quais apresentaram osmolalidade de 440 e 450 mOsm/kg, classificadas como levemente hipertônica, porém estas foram elaboradas apenas com maltodextrina, concentrado proteico de soro de leite e óleos vegetais dissolvidos em água. Estudo de Santos e Morais (2010) avaliou a osmolalidade de duas formulações caseiras de NE, uma à base de leite e outra à base de sopa, as quais apresentaram osmolalidade de 310 e 580 mOsm/kg, respectivamente. Esses resultados confrontados com o deste estudo nos levam a considerar que quanto maior proporção de frutas e hortaliças na formulação maior será a osmolalidade, dada a maior concentração de micronutrientes e, assim, solutos osmoticamente ativos. Ademais, a elevada osmolalidade da preparação “suco” da NE DellaVi pode estar relacionada ao suco de laranja pera que o compõe,

dentre outros ingredientes, o qual apresenta osmolalidade de 947 mOsm/kg (SANTOS; MORAIS, 2010).

Com relação ao pH, as preparações “dieta” e “suco” da NE DellaVi apresentaram valores de 5,5 e 5,0, respectivamente, caracterizando-se como de baixa acidez ( $> 4,5 \text{ pH} < 7,0$ ) (BRASIL, 2001). Essa característica diferiu das formulações de NE propostas por Bento *et al.* (2017), as quais apresentaram pH levemente ácido. A determinação do pH não é uma variável comum de se encontrar em estudos de formulação de NE. O pH pode influenciar o crescimento de microrganismos e uma forma de diminuir a contagem microbiológica nos alimentos é garantir um pH baixo (ESCURO; HUMMELL, 2016). No entanto, valores de pH muito baixos podem resultar na coagulação das moléculas de proteína pela diminuição da solubilidade, o que pode obstruir a sonda. Além disso, quando o alimento apresenta pH inferior a 3,5 pode interferir na motilidade gástrica, contribuindo para um esvaziamento gástrico mais lento (BLUMENSTEIN; SHASTRI; STEIN, 2014).

Com uso do equipo de soro de macrogotas, o tempo de fluidez da preparação “dieta” da NE DellaVi foi de 38 minutos no T0 e de 48 minutos no T3 para o completo escoamento dos 300 mL. Em relação à preparação “suco”, o tempo de fluidez do volume de 300 mL foi de 47 minutos no T0. Assim tem-se que as preparações que compõem a NE DellaVi são compatíveis com o gotejamento gravitacional. Considerando que esta NE deve ser oferecida sete vezes ao dia, com intervalo de duas a três horas, nota-se que a fluidez obtida possibilita tal intervalo resguardando ainda um período de descanso ao trato gastrointestinal. Quando a fluidez foi testada por meio da administração pelo método de bolus, obteve-se fácil escoamento das preparações “dieta” e “suco” já com o uso de uma sonda de fino calibre (8 French), dispensando o teste nas sondas de calibres maiores. Este método de administração pode ser uma opção na TNE domiciliar, proporcionando facilidade ao autocuidado. Fluidez compatível ao gotejamento gravitacional também foi alcançada pelas formulações de NE propostas por Bento *et al.* (2017), as quais levaram 21 e 31 minutos para a administração de 200 mL da NE em seguida ao seu preparo e após três horas armazenamento refrigerado, respectivamente. Segundo Bischoff *et al.* (2023) um tempo de 15 a 60 minutos pode ser considerado adequado para a administração da NE pelo método intermitente,

dependendo das necessidades nutricionais e tolerância do paciente.

A análise microbiológica das preparações “dieta” e “suco” que compõem a NE DellaVi indicou ausência de microrganismos estando apropriada para consumo e dentro dos padrões estabelecidos pela resolução nº 63 (BRASIL, 2000) e RDC nº 12 (BRASIL, 2001). Esta análise foi feita nas formulações preparadas pela equipe de pesquisa. Tal qualidade não foi avaliada quando preparada por cuidadores no ambiente domiciliar, pois isso não estava dentro dos objetivos deste estudo. Estudos prévios indicaram ser um desafio o alcance de um adequado padrão microbiológico quando a NE é preparada no domicílio, tanto no caso das artesanais ou semi-artesanais quanto de industrializadas em pó. No estudo de Santos *et al.* (2013) a análise microbiológica foi avaliada em dois momentos, inicial e após quatro meses, com amostras de NE artesanal coletadas no domicílio de 33 pacientes. Aproximadamente 40% das amostras apresentaram-se em desacordo com os padrões microbiológicos, porém com diminuição desta inconformidade no segundo momento, fato possivelmente relacionado à aquisição de habilidade no preparo e, assim, mais rápida execução. Vieira *et al.* (2018) conduziram um estudo transversal no qual foram coletadas 33 amostras de NEI e 33 de artesanais ou semi-artesanais, na residência de pacientes em TNE domiciliar na cidade de São Paulo, Brasil. As formulações não comerciais apresentaram menor conformidade com os padrões microbiológicos, assim como as dietas comerciais em pó quando comparadas às líquidas, e de todas as amostras apenas 6% atenderam ao padrão de bactérias coliformes. De fato, inconformidades no padrão microbiológico não é uma limitação encontrada apenas nas versões artesanais de NE, sendo também encontrada em formulações de NEI manipuladas, tanto em ambientes domiciliares (UNIAT *et al.*, 2022) quanto hospitalares (SANTOS, 2016).

Para orientação de preparo da NE DellaVi no domicílio, foram elaborados o “Manual do Usuário” e um vídeo tutorial (<http://www.abhu.com.br/dellavi/>), os quais podem ser utilizados pelos profissionais nutricionistas como apoio no momento da orientação e uso pelos cuidadores em domicílio para dirimir dúvidas. Tais materiais educativos servem como estratégias para somar conhecimento de cuidadores de pessoas em uso

da TNE no domicílio, indo de encontro as evidências do estudo de Afonso *et al.* (2023).

O “Manual do usuário”, além da forma de preparo da “dieta” e do “suco” da NE DellaVi, também contém uma breve explicação sobre TNE e a nutrição mantida por meio dela, seguida da lista de ingredientes, orientação para o armazenamento da “dieta”, administração por gotejamento gravitacional e bolus e uma lista de substituição dos ingredientes que a compõem.

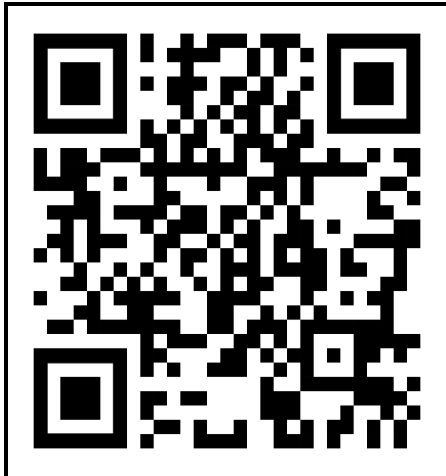
O custo diário da NE DellaVi, correspondente ao volume de 2100 mL, foi de R\$ 27,34 (US\$ 5,17). Este custo foi comparado ao valor médio de cinco fórmulas de NEI em pó e também líquida, de composição nutricional e calórica (2000 kcal) equivalentes, à base de soja e sem fibras. A média dos valores encontrados de NEI foi de R\$ 46,36 por dia, o que permite afirmar que a NE DellaVi apresenta um custo 41% abaixo do custo médio das NEI utilizadas na comparação. Santos *et al.* (2013) formularam uma NE semiartesanal com 1,2 kcal/mL que apresentava custo 36% abaixo de NEI na forma líquida. Mezzomo *et al.* (2021) relataram que as formulações caseiras representam 20% do custo da NE comercial, com valor de US\$ 29,77 e US\$ 154,44 por 2000 kcal para NE artesanal e NEI, respectivamente. Entretanto Bischoff *et al.* (2023) comentam que a NE à base de alimentos naturais é de preparo demorado e, portanto, trabalhosa, devendo ter esse custo indireto considerado. Um estudo sugere que o tempo e os custos não nutricionais podem representar mais de 50% do custo total da NE artesanal ou semiartesanal (BORGHI *et al.*, 2013), entretanto, segundo Bischoff *et al.* (2023), quatro dos cinco autores deste estudo específico estavam associados a empresas comerciais de NE, caracterizando conflitos de interesse. Deixando de lado as controvérsias, vale ressaltar que os pesquisadores do presente estudo consideram que a NE DellaVi seja uma adequada opção numa necessidade, quando a NEI não esteja ao alcance do usuário.

Acreditando que produto e tecnologia precisam caminhar juntos e que essa pode promover agilidade ao nutricionista prescriptor, foi desenvolvido um aplicativo para dispositivos móveis (computadores e smartphones) em multi plataformas (IOS E ANDROID) no qual a partir da inserção da informação da necessidade energética do paciente (em quilocalorias/dia) é determinado o volume diário necessário das preparações “dieta” e “suco” que compõe a NE DellaVi,



bem como a receita para o preparo. Neste aplicativo há também o “Manual do usuário” e o vídeo tutorial elaborados neste estudo. Para acesso ao aplicativo “DellaVi”, basta acessar o endereço eletrônico <http://www.abhu.com.br/dellavi/> ou o QRcode (Figura 2).

**Figura 2 - QRcode para acesso ao aplicativo.**



Como limitação deste estudo podemos considerar a ausência da análise qualitativa da utilização da NE DellaVi por usuários em domicílio como forma de avaliar sua factibilidade e segurança. Esta limitação aponta a necessidade de pesquisas futuras com este objetivo, abrangendo diferentes faixas etárias.

## CONCLUSÃO

Com este estudo foi visto a viabilidade de elaborar uma NE do tipo semiartesanal, a partir de alimentos in natura acrescidos de módulo de carboidrato e complemento alimentar, adequada em nutrientes e passível de atender necessidade energética do usuário, de menor custo em relação à industrializada, além de estabilidade, fluidez, osmolalidade e aspecto microbiológico compatíveis a um uso seguro.

A NE DellaVi é normocalórica e com composição nutricional normoproteica, normolipídica, normoglicídica, com reduzido teor de fibras. É fonte de vitaminas A, E, tiamina, riboflavina e niacina; e com alto teor de cálcio, fósforo, magnésio,

ferro, zinco, cobre, manganês e potássio. Apresenta teor de ácido pantotênico abaixo e de niacina acima das recomendações.

## REFERÊNCIAS

AFONSO, M.G.; ARROYO, L.H.; GASTALDI, A.A.; ASSALIN, A.C.B.; YAMAMURA, M.; GIRÃO, F.B. Teaching and learning strategies in Home Enteral Nutritional Therapy: Knowledge gains perceived by caregiver. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, v. 31, p. 1-11, 2023. doi: 10.1590/1518-8345.6032.3888

BAXTER, Y.C.; WAITZBERG, D.L.; PINOTTI, H.W.; GAMA-RODRIGUES, J.J. Fórmulas Enterais Poliméricas e Especializadas. In: WAITZBERG, D.L. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica*. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2004. v. 1, Cap. 42, p. 677-95. b.

BENTO, A.P.L.; DIEZ GARCIA, R.W.; JORDÃO JUNIOR, A.A. Blenderized feeding formulas with nutritious and inexpensive foods. *Rev. Nutr.*, v. 30, n. 4, p. 525-534, 2017. doi: <https://doi.org/10.1590/1678-98652017000400011>

BISCHOFF, S.C.; AUSTIN, P.; BOEYKENS, K.; CHOURDAKIS, M.; CUERDA, C.; JONKERS-SCHUITEMA, C.; LICHOTA, M.; NYULASI, I.; SCHNEIDER, S.M.; STANGA, Z.; PIRONI, L. ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition. *Clin Nutr.*, v. 41, n. 2, p. 468-488, 2022. doi: 10.1016/j.clnu.2021.10.018.

BISCHOFF, S.C.; AUSTIN, P.; BOWYKENS, K.; CHOURDAKIS, M.; CUERDA COMPÉS, C.D.L.; JONKERS-SCHUITEMA, C.; LICHOTA, M.; NYULASI, I.; SCHNEIDER, S.M.; STANGA, Z. ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition. *Nutr. hosp.*, v. 40, n. 4, p. 858-885, 2023. doi: 10.1016/j.clnu.2021.10.018

BLUMENSTEIN, I.; SHASTRI, Y.; STEIN, J. Gastroenteric tube feeding: techniques, problems and solutions. *World J Gastroenterol.*, v. 20, n. 2, p. 8505-8524, 2014. doi: 10.3748/wjg.v20.i26.8505

- BAXTER, Y.C.; WAITZBERG, D.L.; PINOTTI, H.W.; GAMA-RODRIGUES, J.J. Fórmulas Enteriais Poliméricas e Especializadas. In: WAITZBERG, D.L. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2004. v. 1, Cap. 42, p. 677-95. b.
- BENTO, A.P.L.; DIEZ GARCIA, R.W.; JORDÃO JUNIOR, A.A. Blenderized feeding formulas with nutritious and inexpensive foods. *Rev. Nutr.*, v. 30, n. 4, p. 525-534, 2017. doi: <https://doi.org/10.1590/1678-98652017000400011>
- BISCHOFF, S.C.; AUSTIN, P.; BOEYKENS, K.; CHOURDAKIS, M.; CUERDA, C.; JONKERS-SCHUITEMA, C.; LICHOTA, M.; NYULASI, I.; SCHNEIDER, S.M.; STANGA, Z.; PIRONI, L. ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition. *Clin Nutr.*, v. 41, n. 2, p. 468-488, 2022. doi: [10.1016/j.clnu.2021.10.018](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.10.018).
- BISCHOFF, S.C.; AUSTIN, P.; BOWYKENS, K.; CHOURDAKIS, M.; CUERDA COMPÊS, C.D.L.; JONKERS-SCHUITEMA, C.; LICHOTA, M.; NYULASI, I.; SCHNEIDER, S.M.; STANGA, Z. ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition. *Nutr. hosp.*, v. 40, n. 4, p. 858-885, 2023. doi: [10.1016/j.clnu.2021.10.018](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.10.018)
- BLUMENSTEIN, I.; SHASTRI, Y.; STEIN, J. Gastroenteric tube feeding: techniques, problems and solutions. *World J Gastroenterol.*, v. 20, n. 2, p. 8505-8524, 2014. doi: [10.3748/wjg.v20.i26.8505](https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i26.8505)
- BORGHI, R.; DUTRA ARAUJO, T.; AIROLDI VIEIRA, R.I.; THEODORO DE SOUZA, T.; WAITZBERG, D.L. Estudo teórico da composição nutricional e custos de dieta enteral artesanal no Brasil: conclusões da Força-Tarefa de Nutrição Clínica do ILSI. *Rev Bras Nutr Clin*, v. 28, n. 2, p. 71-75, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Perguntas e Respostas – Fórmulas para nutrição enteral. 2ª ed., Gerência Geral de Alimentos, Brasília, 2019.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução – RDC nº 63, de 06 de julho de 2000. Aprova o Regulamento Técnico Para fixar os requisitos mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Enteral, constante do Anexo desta Portaria. *Diário Oficial da União da República*. Brasília, DF, 2000.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução - RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001. Aprova o Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos”. *Diário Oficial da União da República*. nº 7, Brasília, DF, 2001.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução – RDC nº 21, de 13 de maio de 2015. Dispõe sobre o regulamento técnico de fórmulas para nutrição enteral. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 2015.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents>. Acesso em: 21 de jul. 2020.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Cartilha sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação. 3ª ed., Brasília. 2015. 44p. Iticas+para+-Servi%C3%A7os+de+Alimenta%C3%A7%C3%A3o/d8671f20-2dfc-4071-b516-d59598701af0. Acesso em: 21 de jul. 2020.
- BROWN, T.; JOHNSON, T.; GOMES, A.; SAMAVAT, H.; BYHAM-GRAY, L. Knowledge and clinical practice of ASPEN registered dietitian nutritionist members regarding blenderized tube feedings. *Nutr Clin Pract.*, v. 39, n. 3, p. 651-664, 2024. doi: [10.1002/ncp.11145](https://doi.org/10.1002/ncp.11145).
- CASTRO E CARDOSO, M.G.; PRATES, S.M.S.; ANASTÁCIO, L.R. Fórmulas para nutrição enteral padrão e modificada disponíveis no Brasil: Levantamento e classificação. *BRASPEN J*, v. 33, n. 4, p. 402-417, 2018.

- DE LUIS, D.A.; IZAOLA, O.; CUELLAR, L.A.; TERROBA, M.C.; CABEZAS, G.; DE LA FUENTE, B. Experience over 12 years with home enteral nutrition in a healthcare area of Spain. *J Hum Nutr Diet.*, v. 26, n. 1, p. 39-44, 2013. doi: 10.1111/jhn.12081.
- EPP, L.; BLACKMER, A.; CHURCH, A.; FORD, I.; GREYDA, B.; LARIMER, C.; LEWIS-YALLOORE, J.; MALONE, A.; PATAKI, L.; REMPEL, G.; WASHINGTON, V.; ASPEN Enteral Nutrition Committee. Blenderized tube feedings: Practice recommendations from the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *Nutr Clin Pract.*, v. 38, n. 6, p. 1190-1219, 2023. doi: 10.1002/ncp.11055.
- ESCURO, A.; HUMMELL, A. Enteral formulas in nutrition support practice: is there a better choice for your patient? *Nutr Clin Pract.*, v. 31, p. 709-722, 2016. doi: 10.1177/0884533616668492
- FINK, J.S.; MELLO, E.D.; PICON, P.D.; LAPORTE, E.A. Criação e implantação do centro de referência para assessoria em fórmulas nutricionais especiais no Estado do Rio Grande do Sul. *Rev. HCPA.* v. 30, p. 22-26, 2010.
- FOUCAULT, M. História da sexualidade: o uso dos prazeres. 11ª ed. São Paulo: Graal, 1984.
- FREITAS, M.C.S.; PENA, P.G.L.; FONTES, G.A.V.; OLIVEIRA E SILVA, D. Hábitos alimentares e os sentidos do comer. In: DIEZ-GARCIA, R.W.; CERVATO-MANCUSO, A.M. Mudanças alimentares e educação alimentar e nutricional. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, Cap. 2, p. 17-24, 2017.
- HENRIQUES, G.S.; ROSADO, G.P. Formulação de dietas enterais artesanais e determinação da osmolalidade pelo método crioscópico. *Revista de Nutrição de Campinas.* v.12, p.225-32, 1999. doi: <https://doi.org/10.1590/S1415-52731999000300003>
- HORN, B.; FISHMAN, E.; LURIE, M.; CLARKE, T.; CHIN, Z.; HESTER, L.; BURCH, E.; ROSEN, R. Health outcomes and quality of life indices of children receiving blenderized feeds via enteral tube. *J Pediatr.*, v. 211, p. 139-145, 2019. doi: 10.1016/j.jpeds.2019.04.023.
- HURT, R.T.; EDAKKANAMBETH VARAYIL, J.; EPP, L.M.; PATTINSON, A.K.; LAMMERT, L.M.; LINTZ, J.E.; MUNDI, M.S. Blenderized tube feeding use in adult home enteral nutrition patients: a cross-sectional study. *Nutr. Clin. Pract.* v. 30, n. 6, p. 824-9, 2015. doi: 10.1177/0884533615591602.
- INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION. Global Burden of Disease (GBD). Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, v. 386, n. 10010, p. 2287-2323, 2015. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00128-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00128-2)
- INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements. Washington, DC: The National Academies Press, 2006. 1331 p.
- JANSEN, A.K.; GENEROSO, S.D.V.; MIRANDA, L.A.V.D.O.; GUEDES, E.G.; HENRIQUES, G.S. Avaliação química de macronutrientes e minerais de dietas enterais artesanais utilizadas em terapia nutricional domiciliar no sistema único de saúde. *Demetra*, v. 9 (Supl.1), p. 249-267, 2014. doi: <https://doi.org/10.12957/demetra.2014.10424>
- JANSEN, A.K.; GENEROSO, S.V.; GUEDES, E.G.; RODRIGUES, A.M.; MIRANDA, L.A.V.O.; HENRIQUES, G.S. Desenvolvimento de dietas enterais semiartesanais para idosos em atenção domiciliar e análise da composição de macro e micronutrientes. *Rev. bras. Geriatr. Gerontol.*, v. 20, n. 3, p. 387-97, 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562017020.160168>
- MEZZOMO, T.; FIORI, L.; DE OLIVEIRA REIS, L.; SCHIEFERDECKER, M.E.M. Nutritional composition and cost of home-prepared enteral tube feeding. *Clin Nutr ESPEN*, v. 42, p. 393-399, 2021. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.12.016
- NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. Dietary Reference

Intakes for Sodium and Potassium. Washington, DC: The National Academies Press. 2019. 515 p.

SANTOS, D.C.D.; ATAIDE, C.D.G.; MOTA DA COSTA, N.; OLIVEIRA JUNIOR, V.P.; EGEEA, M.B. Blenderized formulations in home enteral nutrition: a narrative review about challenges in nutritional security and food safety. *Nutr Rev.*, v. 80, n. 6, p. 1580-1598, 2022. doi: 10.1093/nutrit/nuab121

SANTOS, S. Description of formula microbiological enteral quality and water from a private hospital – Fortaleza - Ceará. *Rev Assoc Bras Nutr.*, n. 2, p. 38-48, 2016.

SANTOS, V.F.N.; BOTTONI, A.; MORAIS, T.B. Qualidade nutricional e microbiológica de dietas enterais artesanais padronizadas preparadas nas residências de pacientes em terapia nutricional domiciliar. *Rev. Nutr.*, v. 26, n. 2, p. 205-14, Apr, 2013.

SANTOS, V.F.N.; MORAIS, T.B. Nutritional quality and osmolality of home-made enteral diets, and follow-up of growth of severely disabled children receiving home enteral nutrition therapy. *J Trop Pediatr.*, v. 56, n. 2, p. 127-8, 2010. doi: doi.org/10.1093/tropej/fmp033

SCHULTZ, E.R.; KIM, Y. Clinical outcomes associated with blenderized tube feedings in adults: A systematic review. *Nutr Clin Pract.*, v.39, n. 2, p. 330-343, 2024. doi: 10.1002/ncp.11087.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. São Paulo: Varela; 2001.

TBCA - TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS. Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.1. São Paulo, 2020. [Acesso em: 08 ago. 2020]. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>.

UNIAT, K.C.; STANGARLIN-FIORI, L.; KRÜGER, J.F.; SCHIEFERDECKER, M.E.M.; RABITO, E.I. Microbiological quality of enteral formulations handled at home: A systematic review. *JPEN J Parenter*

*Enteral Nutr.*, v. 46, n. 8, p. 1787-1796, 2022. doi: 10.1002/jpen.2432

VIEIRA, M.M.C.; SANTOS, V.F.N.; BOTTONI, A. MORAIS, T.B. Nutritional and microbiological quality of commercial and homemade blenderized whole food enteral diets for homebased enteral nutritional therapy in adults. *Clin Nutr.*, v. 37, n. 1, p. 177-181, 2018. doi: 10.1016/j.clnu.2016.11.020

YANG, H.; HOU, L.; SUN, H.M.; YE, S.H. Comparison of micronutrients in adult enteral formulas widely used in clinical practice. *Food Sci Nutr.*, v. 11, n. 10, p. 6096-6105, 2023. doi: 10.1002/fsn3.3545.

WEEKS, C. Home Blenderized Tube Feeding: A Practical Guide for Clinical Practice. *Clinical and Translational Gastroenterology*, p. 1-4, 2019. doi: 10.14309/ctg.0000000000000001

## AGRADECIMENTO

Os autores são gratos ao Hospital Beneficente Unimar, em nome de sua Diretora Superintendente Márcia Mesquita Serva Reis, pelo custeio das análises físico-química da NE DellaVi.

RECEBIDO: 8/7/2024

REVISADO: 10/10/2024

ACEITO: 10/10/2024

PUBLICADO: 12/10/2024