

 Jade Ferreira Virgíliano¹
 Marisol Isabel Durán Sano¹
 Maria Eliana Madalozzo Schieferdecker²

¹ Universidade Federal do Paraná
ROR, Curso de Nutrição,
Departamento de Nutrição.
Curitiba, PR, Brasil.

² Universidade Federal do Paraná
ROR, Departamento de Nutrição.
Curitiba, PR, Brasil.

O presente manuscrito é oriundo do Trabalho de Conclusão de Curso "Nutrição enteral com alimentos no domicílio: uma revisão integrativa de literatura", autoria de Jade Ferreira Virgíliano e orientação de Prof^a Dra. Maria Eliana Madalozzo Schieferdecker, apresentado em setembro de 2022 ao curso de Graduação em Nutrição, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Correspondência
Jade Ferreira Virgíliano
jade.ferreirav@gmail.com

Editor Associado
 Fernando Lamarca

Aspectos relacionados à nutrição enteral com alimentos no domicílio: uma revisão integrativa de literatura

Aspects related to enteral nutrition with food at home: an integrative literature review

Resumo

Introdução: O uso da nutrição enteral (NE) tem aumentado expressivamente, especialmente em ambientes domiciliares. A aplicação de preparações nutricionais à base de alimentos, embora promissora, suscita preocupações entre os profissionais de Nutrição quanto à segurança e eficácia, impactando a prescrição. **Objetivo:** Identificar os principais fatores que influenciam a prescrição da nutrição enteral domiciliar (NED) com preparações à base de alimentos. **Método:** Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, utilizando os descritores "Nutrição Enteral", "Alimentação Enteral", "Alimentos Formulados", "Domicílio", "Assistência Domiciliar" e "Paciente Domiciliar", em inglês, português e espanhol. As bases de dados consultadas incluíram PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde, ScienceDirect e SciELO. A seleção dos estudos foi feita por duas pesquisadoras, seguindo critérios de elegibilidade previamente estabelecidos, e os estudos selecionados foram organizados em uma tabela de extração para análise. **Resultados:** Dos 81 artigos identificados, seis foram incluídos na análise final. Os estudos abordaram três principais: aspectos nutricionais e energéticos, microbiológicos e socioeconômicos. As preparações à base de alimentos mostraram variação na composição de micronutrientes e macronutrientes, permitindo adaptações a diferentes condições de saúde. Tanto as preparações com alimentos quanto as fórmulas industrializadas apresentaram riscos microbiológicos, exigindo cuidados no manejo domiciliar. As preparações com alimentos foram economicamente vantajosas, podendo ser ajustadas conforme a sazonalidade e a realidade financeira das famílias. **Conclusão:** A prescrição da NED com alimentos é influenciada por fatores nutricionais, microbiológicos e socioeconômicos, que devem assegurar a eficácia e segurança do tratamento domiciliar.

Palavras-chave: Nutrição enteral. Alimentos. Ingestão de Alimentos.

Abstract

Introduction: The use of enteral nutrition (EN) has increased significantly, especially in home environments. Although promising, the application of food-based nutritional preparations raises concerns among nutrition professionals

regarding safety and efficacy, thus impacting prescription. **Objective:** To identify the main factors influencing the prescription of home enteral nutrition (HEN) with food-based preparations. **Method:** An integrative literature review was carried out using the descriptors "Enteral Nutrition", "Enteral Feeding", "Formulated Foods", "Home", "Home Care", and "Home Patient", in English, Portuguese, and Spanish. The databases consulted were PubMed, Virtual Health Library, ScienceDirect, and SciELO. Two researchers selected the studies following previously established eligibility criteria, and the studies selected were organized in an extraction table for analysis. **Results:** Of the 81 articles identified, six were included in the final analysis. The studies addressed three main aspects: nutritional and energy, microbiological, and socioeconomic. The food-based preparations showed variation in the composition of micronutrients and macronutrients, allowing adaptations to different health conditions. Both food preparations and industrialized formulas presented microbiological risks, requiring care in home management. The food preparations were economically advantageous and could be adjusted according to seasonality and the financial reality of the families. **Conclusion:** The prescription of HEN with food is influenced by nutritional, microbiological, and socioeconomic factors, which should ensure the efficacy and safety of home treatment.

Keywords: Enteral nutrition. Food. Food Intake.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento acelerado da população brasileira tem levado ao aumento concomitante na incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).¹ Como consequência, a demanda por nutrição enteral (NE) também tem crescido. A NE é uma forma de alimentação administrada por vias alternativas, indicada para pessoas que, devido a alterações clínicas no trato gastrointestinal ou dificuldades na deglutição,² não conseguem suprir as necessidades nutricionais de forma autônoma por via oral.

A nutrição enteral mantida no domicílio (NED) possui várias características de tratamento terapêutico, porém, na maior parte dos casos é usada para a manutenção da vida, especialmente para pessoas com sequelas de DCNT.¹ Em relação à qualidade de vida dos pacientes em NED, ela pode variar devido a vários fatores, como: condições emocionais do paciente e sua família, quem é o cuidador responsável, modelo de sonda utilizada, ambiente onde é feita e aplicada essa alimentação e características da nutrição utilizada (fórmula industrializada, preparações com alimentos e mistas, quando se usam produto industrializado e alimentos). Em situações em que o estado clínico do paciente possui estabilidade e a única alteração é o uso da via alimentar alternativa, a NED é indicada. Quando comparada com a NE hospitalar, observa-se que é um procedimento mais econômico, diminui gastos hospitalares³ e promove bem-estar ao paciente e sua família.

As preparações com alimentos, também chamadas de artesanais, parecem ser mais acessíveis do ponto de vista econômico e, se bem planejadas e elaboradas, podem ser uma alternativa para pacientes em NED.⁴

Estudos apontam que as complicações da NED possuem rápida resolução. As mais frequentes estão relacionadas a questões gastrointestinais que variam de paciente para paciente, localização da sonda e forma de administração da nutrição.⁵ De acordo com as características da NE, as formulações industrializadas tendem a apresentar menor risco de contaminação microbiológica, devido ao seu preparo possuir menos contato do manipulador com o produto. Porém, ainda existem questionamentos sobre a qualidade microbiológica das preparações com alimentos, e há poucos estudos sobre o tema,⁶ o que acaba gerando controvérsias sobre a recomendação ou não dessa categoria de NE.

Os profissionais de nutrição frequentemente se sentem inseguros ao prescrever preparações à base de alimentos, devido à incerteza sobre a qualidade nutricional. Com o objetivo de subsidiar decisões na prescrição da NE, este estudo tem como objetivo identificar os principais fatores que influenciam na prescrição da nutrição enteral domiciliar com preparações à base de alimentos.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura que busca sintetizar a compreensão da aplicação de estudos não teóricos⁷ com a finalidade de investigar o conhecimento existente sobre determinado tema. A pergunta norteadora para esta pesquisa foi: “Quais os aspectos a serem considerados na prescrição da NED com alimentos?”.

Para o levantamento bibliográfico da revisão, as buscas foram realizadas nas bases de dados PubMed, Scielo, Lilacs (BVS) e ScienceDirect, no período de setembro de 2021 a março de 2022. Os descritores foram definidos na plataforma de ciência e saúde (DeCs/ MeSH) – Nutrição Enteral, Alimentação Enteral, Alimentos Formulados e Domicílio, Assistência Domiciliar, Paciente Domiciliar –, usando-se entre eles os operadores booleanos “OR” e “AND”.

Em todas as bases de dados, foram utilizados os seguintes filtros: idioma (inglês, espanhol e português), adicionando também a opção de texto completo, de acordo com a disponibilidade.

Os critérios de inclusão estabelecidos para a seleção dos estudos foram: artigos originais, de intervenção e observacionais que abordam a NED em adultos (>18 anos); e que sejam periódicos com acesso público nos idiomas citados nas buscas. Foram excluídos os artigos de revisão (sistemática e integrativa) ou meta-análise, artigos não disponíveis na íntegra e que tratavam somente de fórmulas industrializadas. Não houve restrição referente a data de publicação dos artigos selecionados.

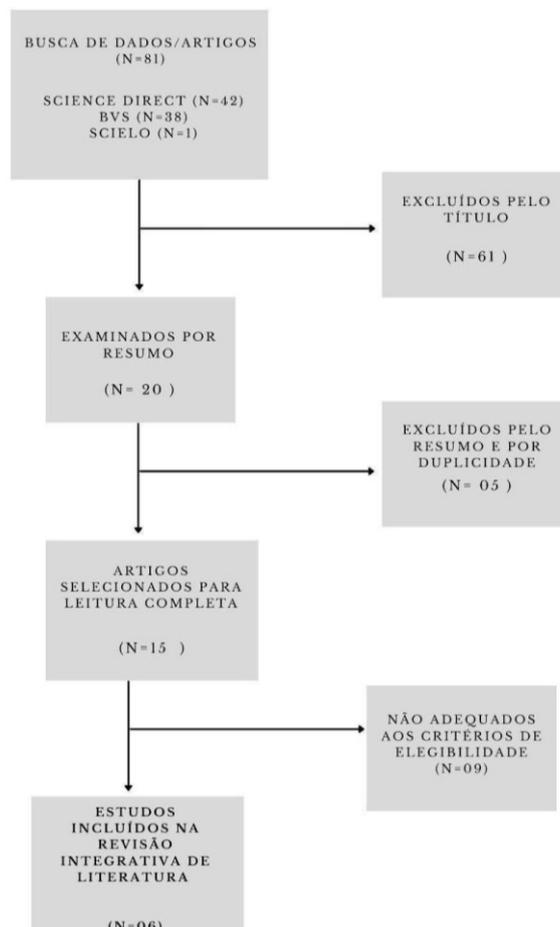
A seleção e a análise dos artigos foram feitas de forma independente, por duas pesquisadoras, primeiro para a leitura do título e, posteriormente, para leitura dos respectivos resumos, de modo a se realizar a classificação. Havendo divergências na classificação dos estudos, os resultados obtidos foram analisados em conjunto, para que um consenso fosse estabelecido. Com a amostra final dos estudos selecionados, foi elaborado um quadro de extração, em ordem crescente quanto ao ano de publicação, com as principais informações dos artigos: autor, periódico, título, objetivo, metodologia, resultados e conclusão.

Após a análise dos estudos, foram definidos os principais eixos temáticos de cada artigo, sendo eles os aspectos nutricionais (energia e macronutrientes), microbiológicos e econômicos. Posteriormente, foi criado o diagrama de Venn,⁸ para discussão dos temas estabelecidos.

RESULTADOS

Dos 81 artigos encontrados, 15 foram lidos na íntegra, e após a leitura completa, seis foram selecionados para esta revisão, conforme o fluxograma apresentado na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma das etapas de seleção dos artigos.



Fluxograma adaptado do Prisma para revisões sistemáticas.

Entre os estudos avaliados, quatro analisaram preparações com alimentos e/ou mistas⁹⁻¹² utilizadas para pacientes em NED, considerando aspectos nutricionais, microbiológicos e econômicos. Destaca-se a variação de até 110% entre os valores estimados e analisados.¹⁰ Outro estudo avaliou a influência de fórmulas industrializadas no estado nutricional do paciente,¹³ e um estudo discorreu sobre aspectos econômicos da nutrição enteral domiciliar,¹⁴ como mostra o Quadro 1. Dos seis artigos selecionados para a revisão, cinco foram realizados no Brasil entre os anos 2013 e 2018.

Os eixos temáticos para o diagrama de Venn estão apresentados na Figura 2. O diagrama apresenta o principal aspecto discutido nos estudos selecionados para esta revisão.

Quadro 1. Autores, dados de referência da publicação, Título, objetivos, método, resultados e conclusão dos artigos selecionados.

AUTOR, ANO e PERIÓDICO	TÍTULO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS E CONCLUSÃO
<p>dos Santos VFN; Bottoni A; Morais TB⁹</p> <p><i>Rev. nutr.</i>; 26(2): 205-214, Mar.-Apr. 2013.</p>	<p>Qualidade nutricional e microbiológica de dietas enterais artesanais padronizadas preparadas nas residências de pacientes em terapia nutricional domiciliar</p>	<p>Avaliar as propriedades físico-químicas, microbiológicas e nutricionais de dietas enterais artesanais padronizadas preparadas nos domicílios de pacientes em terapia nutricional domiciliar.</p>	<p>Estudo observacional longitudinal realizado em São Paulo - SP. Desenvolveram-se duas fórmulas experimentais (F1 e F2) elaboradas com diferentes concentrações de malto dextrina, albumina desidratada, proteína do soro de leite, sal, óleo de soja e azeite de oliva. Também foram acrescentados 2 comprimidos "Centrum", 2 sachês de vitaminas e minerais, isentas de glúten e sacarose... Após, essas fórmulas foram preparadas em 33 domicílios de pacientes em NED e coletas amostras para análise.</p>	<p>Após as análises das preparações realizadas nos domicílios, a F1 ficou com: 1,2 Kcal/ml e 4,4g/100g de proteína e a F2:1,5 Kcal/ml e 6,0g/100g de proteína. A qualidade microbiológica ainda foi motivo de preocupação, visto que aproximadamente 40% das amostras estavam fora dos padrões estabelecidos pela ANVISA, reforçando a necessidade de um instrumento específico de boas práticas nos domicílios para um maior controle.</p>
<p>de Sousa LRM; Ferreira SMR; Schieferdecker MEM¹⁰</p> <p><i>Nutr. hosp.</i>; 29(3): 568-574, 2014</p>	<p>Physicochemical and nutritional characteristics of handmade enteral diets.</p>	<p>Formular e determinar a qualidade de dietas enterais caseiras.</p>	<p>Estudo analítico realizado em Curitiba -PR. Foi elaborado um plano de dieta caseira composta por 6 refeições. As preparações foram calculadas utilizando valores de tabela e analisadas em laboratório. A proporção de sólidos na dieta foi de 25%. O plano alimentar foi classificado como normocalórico e normoproteico com um volume total de 2 litros/dia.</p>	<p>As refeições tiveram discrepância nutricional do valor estimado <i>versus</i> real, onde as variações foram de 22 a 110%. Essa variação entre as formulações preparadas com alimentos, se justifica pela perda de nutrientes na etapa de peneiração. Os autores sugerem que as preparações caseiras recuperam os valores psicossociais já que podem ser feitas em casa com alimentos convencionais. É sugerido que seja prescrita uma dieta mista visto que determinar a composição nutricional da dieta enteral caseira é mais desafiadora.</p>

Quadro 1. Autores, dados de referência da publicação, Título, objetivos, método, resultados e conclusão dos artigos selecionados. (Cont.).

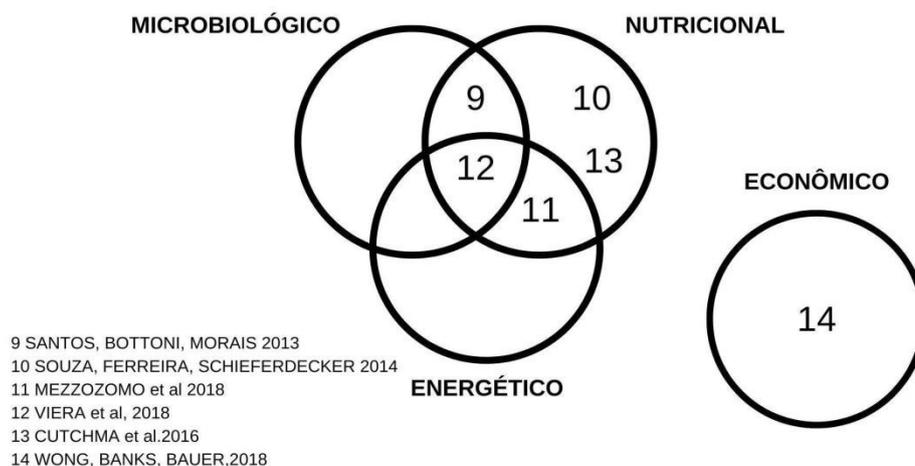
AUTOR, ANO e PERIÓDICO	TÍTULO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS E CONCLUSÃO
Cutchma G. et al.; ¹³ <u>Nutr. clín. diet. hosp.</u> ; 36(2): 45-54, 2016.	Fórmulas alimentares: influência no estado nutricional, condição clínica e complicações na terapia nutricional domiciliar	Analisar a influência da categoria nutrição enteral no estado nutricional, nas complicações relacionadas à nutrição enteral domiciliar e na necessidade de hospitalização.	Estudo clínico transversal observacional analítico. Foram incluídos pacientes maiores de 18 anos residentes no município de Curitiba-PR. Os dados antropométricos, dietéticos, e sobre a via de acesso a NED foram coletados em uma única visita no período entre dezembro de 2012 e maio de 2013. A classificação do estado nutricional foi feita por meio do valor de IMC. Os dados dietéticos para classificar as fórmulas alimentares utilizadas foram coletados a partir de recordatório alimentar de 24 horas feito pelo paciente ou cuidador.	As características da dieta não influenciaram no estado nutricional dos pacientes avaliados. Os que usavam dieta caseira tiveram mais obstruções de sonda, devido a homogeneização inadequada, incorreta passagem de medicamentos e falta de irrigação com água. As complicações foram reportadas em 38% dos pacientes, sendo as principais náuseas e obstipação intestinal. A readmissão hospitalar não teve relação com a categoria de fórmula utilizada.
Vieira MMC et al. ¹² Clin Nutr; 37(1):177-181, 2018 02.	Nutritional and microbiological quality of commercial and homemade blenderized whole-food enteral diets for home-based enteral nutritional therapy in adults.	Avaliar a qualidade microbiológica e nutricional de dietas comerciais e caseiras destinadas a adultos em TNED	Estudo transversal. Foi feito com 66 dietas: 33 comerciais (pó e líquida) e 33 não comerciais. As amostras da nutrição foram coletadas no domicílio de pacientes em NED na área urbana de São Paulo e analisadas em laboratório. Foram levantados os dados antropométricos dos pacientes.	Todos os pacientes possuíam doença neurológica, com idade média de 73 anos. Em geral, as preparações enterais artesanais/caseiras mostraram-se baixas em valores energéticos e de macronutrientes. O estudo sugere que quanto maior a manipulação maiores as chances de contaminação microbiológica. Pacientes que faziam uso de dietas não comerciais apresentaram 64% e 45% de desnutrição pelos indicadores MUAC e TST. Já os que utilizavam dietas comerciais apresentaram 48% e 24% de desnutrição pelos indicadores MUAC e TST. A impossibilidade de acesso a dados socioeconômicos e demográficos foram apontados como limitações do estudo.

Quadro 1. Autores, dados de referência da publicação, Título, objetivos, método, resultados e conclusão dos artigos selecionados. (Cont.).

AUTOR, ANO e PERIÓDICO	TÍTULO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS E CONCLUSÃO
Alvin Wong; Marilyn D. Banks; Judith D. Bauer ¹⁴ Nutrients 2018, 10(2), 214	A Survey of Home Enteral Nutrition Practices and Reimbursement in the Asia Pacific Region.	Determinar a disponibilidade de reembolso na nutrição enteral, o tipo de alimentação e acesso enteral utilizado, as políticas nacionais de reembolso, a presença de equipes de apoio nutricional e educação nutricional clínica.	Estudo transversal que utilizou -se um questionário próprio, aprovado pelas sociedades de Nutrição Parenteral e Enteral (PEN) dos 13 de 20 países da região Ásia-Pacífico onde o questionário foi aplicado. As perguntas do questionário envolviam: dados demográficos, reembolso para nutrição enteral, prática nutricional atual, treinamento e educação clínica no país. O questionário foi enviado eletronicamente.	Apoio financeiro para HEN estava disponível em 40% dos países estudados. A dieta artesanal é usada no sudeste asiático devido à falta de financiamento para fórmula comercial. Os países com renda mais alta obtiveram maior porcentagem do uso de dietas industrializadas.
Mezzomo TR, et al; ¹¹ <u>Nutr. clín. diet. hosp.</u> ; 38(3): 168-173, 2018.	Índice glicêmico e carga glicêmica de dietas enterais artesanais padrão para uso domiciliar	Determinar o índice glicêmico e a carga glicêmica de dietas enterais artesanais prescritas para uso domiciliar.	Estudo observacional analítico transversal. Foram analisadas 22 receitas de dietas enterais artesanais prescritas no momento da alta dos pacientes em hospitais e no Programa de Alimentação e Nutrição da Secretaria Municipal de Saúde do município de Curitiba-PR/Brasil. Foram analisadas as dietas enterais artesanais prescritas em relação ao índice glicêmico total diário e carga glicêmica por refeição diária de acordo com Lemos, Patek e Mezzomo. O alimento usado como padrão foi a glicose IG=100.	A CG das dietas obteve variações entre adequada e inadequada, sendo que 68,1% (n=15), resultaram em adequadas (Carga glicêmica baixa). As demais (carga glicêmica elevada), possuem relação com o tipo de carboidrato utilizado na preparação. Já o IG foi adequado em todas as preparações artesanais, com média de 28,6±7,6%. O estudo sugere que o cálculo desses fatores pode auxiliar no controle glicêmico dos pacientes independentemente do tipo de dieta.

*Nota: HEN: nutrição enteral domiciliar (inglês); MUAC: circunferência média do braço (inglês); NED: nutrição enteral domiciliar; TST: dobra cutânea do tríceps (inglês); IMC: índice de massa corporal; TNED: terapia nutricional enteral domiciliar; IG: índice glicêmico; CG: carga glicêmica.

Figura 2. Diagrama de Venn sobre o principal aspecto apresentado nos estudos selecionados.



Aspecto nutricional e energético

Os valores de macronutrientes variam conforme a característica da nutrição prescrita, em que a preparação com alimentos possui valores menores em comparação com a fórmula industrializada.¹² Porém, segundo o estudo sobre índice e carga glicêmica,¹¹ as preparações com alimentos podem ser adaptadas para situações específicas, como diabéticos, e ter um índice glicêmico, energia e macronutrientes suficientes, resultando no aporte nutricional adequado. As características da fórmula ou preparação não influenciam no estado nutricional, mas pacientes que utilizam a preparação com alimentos possuem mais chances de obstrução de sonda.¹³ Em contrapartida, o estudo de 2014¹⁰ discorre sobre a importância de lembrar que os valores nutricionais dependem dos alimentos utilizados e de seu modo de preparo, podendo, portanto, variar entre as preparações.

Aspecto microbiológico

A questão microbiológica é fator determinante⁹ no processo de adaptação da NED. Sua influência no estado nutricional do paciente e sua manipulação não possuem padronização que vise reduzir o risco de sintomas gastrointestinais pelo manejo inadequado dos ingredientes na preparação. Porém, tanto a preparação com alimentos como as fórmulas industrializadas oferecem riscos microbiológicos para o paciente¹² durante as etapas de preparo.

Aspecto socioeconômico

A disponibilidade de acesso às formulações industrializadas tem relação com o poder de aquisição e os protocolos de saúde. Alguns países do sudoeste asiático não possuem financiamento para a NED, ou seja, o custeio fica sob total responsabilidade do paciente e sua família. De forma geral, países com renda média-alta possuem maior prevalência de uso de suplementos e fórmulas industrializadas, enquanto em países com renda mais baixa, as pessoas optam por preparações mistas ou com alimentos.¹⁴ Além da questão econômica, as preparações com alimentos auxiliam no processo de integração social, pois resgatam os valores psicossociais que o paciente acaba perdendo durante o uso exclusivo de fórmulas industrializadas.¹⁰

DISCUSSÃO

Três aspectos puderam ser identificados: nutricional e energético, microbiológico e socioeconômico. A maioria dos estudos analisados aborda nutrição industrializada, preparações com alimentos e mistas. A grande maioria dos estudos selecionados foi desenvolvida no Brasil. As características nutricionais da preparação geram divergências, enfatizando-se que, se bem ajustada, a preparação com alimentos pode atingir os valores adequados de nutrientes. Quanto ao aspecto microbiológico, as preparações com alimentos apresentaram maior risco de contaminação microbiológica, porém as fórmulas industrializadas também possuem tal risco. Com relação aos aspectos econômicos de acesso e disponibilidade, a preparação com alimentos se mostrou mais aceitável e proporciona maior integração social.

Aspecto nutricional e energético

Os alimentos possuem diferentes valores nutricionais; quando se aplica a NED, é necessário saber a quantidade e a qualidade nutricional desses alimentos. As preparações com alimentos são um desafio para os nutricionistas, pois é necessário considerar uma série de fatores que podem tanto beneficiar quanto dificultar sua manipulação, como a composição de macro e micronutrientes e a consistência das preparações. As prescrições das preparações com alimentos podem chegar a 110% das necessidades nutricionais, conforme avaliado no estudo que comparou as preparações estimadas e analisadas.¹⁰

Isso pode estar relacionado à preocupação do nutricionista em compensar as perdas que podem ocorrer no processo de preparação. Quando corretamente calculadas e elaboradas, essas preparações podem alcançar valores nutricionais adequados.⁹ Além disso, é importante estabelecer critérios para treinamentos dos manipuladores, para que as preparações sejam executadas conforme o planejado e prescrito.

No estudo que compilou dados de antropometria, dados dietéticos e via de acesso alimentar dos participantes, os autores verificaram que as características da NE utilizada (com alimentos ou industrializada) não influenciaram o estado nutricional dos pacientes. Entretanto, os que usavam as preparações com alimentos apresentaram mais casos de obstrução da sonda devido à má homogeneização da preparação.¹³ Estudo realizado em dois hospitais públicos do Irã avaliou a qualidade da alimentação enteral e sugeriu que as complicações de obstrução de sonda podem ser reduzidas com o auxílio de um manual de boas práticas para preparações.¹⁵

Os valores energéticos das preparações à base de alimentos podem variar dependendo da forma de preparo, como os ingredientes utilizados, processos de homogeneização, peneiração e fator de cocção.^{10,16} No entanto, essas preparações são suficientes para atender às necessidades energéticas e nutricionais de pacientes, incluindo aqueles com condições específicas, como diabetes.¹¹ Assim, ao considerar diferentes opções da NE, sejam elas baseadas em preparações com alimentos, fórmulas industrializadas ou combinação de ambas, é possível ampliar a autonomia do paciente e de seus familiares.

Aspecto microbiológico

As preparações com alimentos envolvem a manipulação de alimentos, e este é um fator que influencia na segurança da NE. De acordo com o estudo transversal realizado em 2016, que analisou 33 fórmulas industrializadas e 33 preparações com alimentos,¹² observou-se que, em relação aos padrões

microbiológicos estabelecidos pelo regulamento técnico para terapia de NE para coliformes totais, as fórmulas industrializadas obedecem a 63,64% da adequação, enquanto as demais (preparações com alimentos e mistas) obedecem a apenas 6% desses padrões. Esses resultados confirmam que as características da NE não asseguram a qualidade microbiológica, e mostra a necessidade de se explorar a procedência e higienização da nutrição prescrita.

Tanto a NE preparada com alimentos, quanto a mista ou fórmulas industrializadas possuem o risco de contaminação durante o preparo.¹⁷ Estudos sugerem que a correção seja feita nas etapas de manipulação e qualidade higiênica, desde a aquisição dos suprimentos para o preparo até a administração da nutrição na sonda.^{17,18} Esse ajuste pode ser realizado por meio de treinamentos, capacitações, material educativo e manuais de boas práticas para manipuladores de alimentos, sendo essencial para reduzir e evitar os riscos de contaminação.

Os microrganismos encontrados nas preparações não necessariamente são potenciais riscos de saúde, mas sim, indicadores de baixa higiene. A maioria das modificações propostas para melhorar as condições microbiológicas é factível. Quando os indicadores mostram higiene inadequada, a solução envolve modificações para melhorar as condições microbiológicas. Cabe, portanto, à equipe de saúde responsável desenvolver atividades de educação em saúde para garantir a melhora da qualidade de vida dos pacientes¹⁹ e, conseqüentemente, maior segurança de consumo para as preparações enterais.

Esse aspecto pode ser observado no estudo que analisou os incidentes relacionados a sondas enterais e mostrou que o treinamento e capacitação dos manipuladores influencia diretamente na qualidade microbiológica da preparação, pois, na maioria das vezes, quem assume essa responsabilidade é um familiar²⁰ que não possui experiência quanto à forma correta de preparar o alimento¹⁷ para administrar via sonda. É necessário um alerta em relação aos cuidados com a NE, pois deve-se instruir muito bem no momento de prescrição de alta hospitalar, a fim de facilitar o processo do cuidado em nutrição do paciente.¹⁹

A educação nutricional e o aconselhamento são importantes na NED.¹⁵ A partir do momento em que os responsáveis pela preparação da NE recebem informações a respeito do modo adequado de se manipular o alimento, os riscos microbiológicos – relacionados a bactérias mesófilas e coliformes totais – diminuem.⁹ Ou seja, reduzem-se os riscos de contaminação do paciente. O que ainda não se conhece é a influência da contaminação da NED no desenvolvimento de problemas gastrointestinais como flatulência, diarreia e vômito.

Aspectos socioeconômicos

Em países desenvolvidos, como os Estados Unidos, o uso de fórmulas industrializadas é comum, especialmente em pacientes cirúrgicos, pois tem como intuito minimizar as complicações e melhorar a cicatrização de pacientes com doenças gastrointestinais²¹ após a alta hospitalar. Essas fórmulas são práticas, com composição nutricional definida e aparentam maior controle microbiológico. Porém, em países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos, elas não estão disponíveis de forma acessível por razão de custo ou logística, o que acaba gerando dificuldade de acesso para a população que necessita de NE.^{14,22} Nesse contexto, preparações com alimentos ocupam papel importante na manutenção do estado nutricional do paciente em NED em que as doenças de base não exigem NE especializada, podendo assim se adequar à realidade econômica utilizando os mesmos alimentos usados pela família.²³

Outra vantagem das preparações com alimentos se refere ao aumento da proximidade do paciente com o ambiente onde ele reside.¹⁰ Ou seja, essas preparações tornam possível a criação de vínculo do

paciente com a “comida de verdade”,²⁴ podem ser elaboradas de acordo com a sazonalidade – o que acaba variando o plano alimentar do paciente – e auxiliam na manutenção da vida, aproximando o indivíduo da realidade na qual ele está inserido. Já as fórmulas industrializadas reforçam o papel nutracêutico de situações especiais como, pré e pós-cirurgia, doenças gastrointestinais, tratamento oncológico, entre outras, em que os pacientes serão beneficiados com a utilização desses produtos.²⁵

Porém, em grande parte dos países em desenvolvimento, como o Brasil, o uso dessas fórmulas na NED gera aumento de custos, o que muitas vezes é inviável. Além disso, muitos pacientes em NED apresentam disfagia, tendo como causa doenças neurológicas ou câncer, sem perspectiva de cura. Por conta disso, as preparações com alimentos são utilizadas com frequência, havendo a necessidade de estudos que explorem essa temática.

Apesar disso, é possível observar que a preparação com alimentos ainda gera incertezas a respeito de sua qualidade microbiológica e nutricional. Porém com os dados observados nos estudos, essas preparações podem ser indicadas como possibilidade para pacientes que apresentam quadro estável, em que a nutrição tem como objetivo a manutenção da vida, além de estabelecer maior vínculo social. Observa-se, ainda, a necessidade de treinamentos para os cuidadores, especialmente no preparo e higiene.

Este estudo possui limitações quanto ao aprofundamento dos aspectos que influenciam na recomendação de preparações com alimentos, por ser uma revisão da literatura. Porém, é uma ferramenta que pode subsidiar os profissionais na prescrição da NE, especialmente na atenção primária, sobre a utilização da NED com alimentos.

CONCLUSÃO

A qualidade nutricional, microbiológica e aspectos econômicos são pontos que influenciam na prescrição e utilização da preparação com alimentos na NED. Em relação a aspectos nutricionais, a preparação com alimentos se mostrou satisfatória, pois atende aos valores de macronutrientes recomendados quando elaborada de forma correta. Quanto à qualidade microbiológica, ainda há controvérsias, visto que independentemente de a NE ser industrializada ou ser com alimentos, existe o risco de contaminação, porém, a quantidade de estudos que relacionam a condição socioeconômica e a falta de um manual de boas práticas a essa temática ainda é escassa.

O aspecto econômico mostrou que fórmulas industrializadas possuem um custo direto elevado e não estão disponíveis de forma acessível a todos os indivíduos em NED. As preparações com alimentos, além de menor custo direto, aproximam o paciente do padrão alimentar de consumo de seu ambiente familiar.

Destaca-se a necessidade de mais estudos que explorem as implicações nutricionais e microbiológicas de preparações com alimentos na NED.

REFERÊNCIAS

1. Menezes CS, Fortes RC. Estado nutricional e evolução clínica de idosos em terapia nutricional enteral domiciliar: uma coorte retrospectiva. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2019;27. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2837.3198>
2. Brasil. Caderno de Atenção Domiciliar Cuidados em Terapia Nutricional [Internet]. [Acesso 23 março 2022]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_atencao_domiciliar_vol3.pdf

3. Araújo EM, Menezes HC. Formulações com alimentos convencionais para nutrição enteral ou oral. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. 2006 Sep;26(3):533-8. <https://doi.org/10.1590/S0101-20612006000300008>
4. Bento APL, Garcia RWD, Jordão Júnior AA. Blenderized feeding formulas with nutritious and inexpensive foods. *Revista de Nutrição*. 2017 Aug;30(4):525-34. <https://doi.org/10.1590/1678-98652017000400011>
5. Mellado A, María L, Trinidad L. Complicaciones gastrointestinales relacionadas con la nutrición enteral domiciliaria. *Rev Esp Nutr Comunitaria [Internet]*. 2014;20(3):118-21.[Acesso 23 março 2022]. Disponível em:<https://doi.org/10.14642/RENC.2014.20.3.5022>
6. Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, Chourdakis M, Cuerda C, Jonkers-Schuitema C, et al. ESPEN guideline on home enteral nutrition. *Clinical Nutrition*. 2020 Jan;39(1):5-22. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.04.022>
7. de Souza MT, da Silva MD, de Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer/ Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein*. 2010; 8(1 Pt 1):102-6;2010. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>
8. Freitas S, Martins R, Martins F, Felgueiras C. Embedded Electricity Quality Analyzer. *International Journal of Electrical Energy [Internet]*. 2014;2(3). [Acesso 23 março 2022]. Disponível em: https://www.fc.up.pt/pessoas/jfgomes/pdf/vol_2_num_1_49_art_diagramaVenn.pdf
9. Santos VFN dos Bottoni A, Morais TB. Qualidade nutricional e microbiológica de dietas enterais artesanais padronizadas preparadas nas residências de pacientes em terapia nutricional domiciliar. *Revista de Nutrição*. 2013 Apr;26(2):205-14. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732013000200008>
10. Rezende Machado de Sousa L, Rodrigues Ferreira SM, Madalozzo Schieferdecker ME. Características físico-químicas y nutricionales de las dietas enterales caseras. *Nutrición Hospitalaria [Internet]*. 2014 Mar 1 [cited 2022 Apr 27];29(3):568-74. <https://dx.doi.org/10.3305/NH.2014.29.3.7083>
11. Mezzomo R, Thais, Lemos H, Karenn, Zaparolli R, Fiori S, et al. Glycemic index and glycemic load of standard enteral homemade diets for domiciliary use. *Nutr clín diet hosp [Internet]*. 2018;38(3):168-73. <https://doi.org/10.12873/383thais>
12. Vieira MMC, Santos VFN, Bottoni A, Morais TB. Nutritional and microbiological quality of commercial and homemade blenderized whole food enteral diets for home-based enteral nutritional therapy in adults. *Clinical Nutrition*. 2018 Feb;37(1):177-81. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.11.020>
13. Cutchma G, Mazur E, Caryna, Thieme, Daniela R, De França, et al. Nutrition formulas: influence on nutritional condition, clinical condition and complications in household nutrition therapy. *Nutr clín diet hosp [Internet]*. 2016;36(2):45-54. <https://doi.org/10.12873/362cutchma>
14. Wong A, Banks MD, Bauer JD. A Survey of Home Enteral Nutrition Practices and Reimbursement in the Asia Pacific Region. *Nutrients [Internet]*. 2018 Feb 1;10(2):214. <https://doi.org/10.3390%2Fnu10020214>
15. Moazen M, Rahmdel S, Abdollahzadeh S, Zahedani M, Seyed M, Mazloomi M, et al. Microbiological Quality of Commercial Enteral Feedings used in Two Public Hospitals in Shiraz, Iran. *J Health Sci Surveillance Sys April [Internet]*. 2014;2(2).[Acesso 27 abril 2022] Disponível em: https://jhsss.sums.ac.ir/article_42750_b7e75bb11cfe3e4d4995d443e3d89269.pdf
16. Domingues Dziedicz D. Home Enteral Nutrition in Oncogeriatry: Infusion versus Energy Needs. *Gerontology & Geriatric Medicine*. 2021 Mar 5;7(1):1-6.[Internet].[Acesso 31 maio 2022] Disponível em: https://www.heraldopenaccess.us/article_pdf/36/home-enteral-nutrition-in-oncogeriatry-infusion-versus-energy-needs.pdf

17. Galindo C de O, Beux MR, da Costa RL, Uniat KC, Leobet J, Ferreira SMR, et al. Home-Prepared Enteral Tube Feeding: Evaluation of Microbiological Contamination, Hygiene, and the Profile of the Food Handler. *Nutrition in Clinical Practice*. 2020 Sep 25;36(3):704-17. <https://doi.org/10.1002/ncp.10577>
18. dos Santos EF, Xavier de Melo V, Ávila S, de Araújo Marques Dengo V, Dall'igna ALA, Dziedicz DD, et al. Macronutrients and energy in home-prepared enteral tube feeding: Comparison between food composition table estimates, nutrition labels, and laboratory analysis. *Nutrition in Clinical Practice*. 2021 Dec 13;37(4):896-906. <https://doi.org/10.1002/ncp.10795>
19. Santiago RF, Luz MHBA. Práticas de educação em saúde para cuidadores de idosos: um olhar da enfermagem na perspectiva freireana. *Revista Mineira de Enfermagem* [Internet]. 2012;16(1):136-42. [Acesso 27 abril 2022] Disponível em: <https://www.revenf.bvs.br/pdf/reme/v16n1/19.pdf>
20. Naves LK, Tronchin DMR. Nutrição enteral domiciliar: perfil dos usuários e cuidadores e os incidentes relacionados às sondas enterais. *Revista Gaúcha de Enfermagem* [Internet]. 2018 Sep. 3;39. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2017-0175>
21. Pimiento JM, Evans DC, Tyler R, Barrocas A, Hernandez B, Araujo-Torres K, et al. Value of nutrition support therapy in patients with gastrointestinal malignancies: a narrative review and health economic analysis of impact on clinical outcomes in the United States. *J Gastrointest Oncol* [Internet]. 2021 Disponível em: <https://doi.org/10.21037/jgo-20-326>
22. Candido Franca S, Rupp de Paiva SA, Helena Borgato M, Mendes Bertoncello Fontes C, Pessuto Simonetti J, Molina Lima SA, et al. La dieta artesanal versus la dieta industrializada en pacientes con nutrición enteral domiciliaria: una revisión integradora. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. 2017 Dec 1;34(6):1281-7. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1301>
23. Maeda M, Fukuda H, Shimizu S, Ishizaki T. A comparative analysis of treatment costs for home-based care and hospital-based care in enteral nutrition patients: A retrospective analysis of claims data. *Health Policy (Amsterdam, Netherlands)* [Internet]. 2019 Apr 1;123(4):367-72. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.12.006>
24. Parrish C, Escuro A. Blenderized Tube Feeding: Suggested Guidelines to Clinicians. undefined [Internet], 2014. [Acesso 27 abril 2022]. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Blenderized-Tube-Feeding%3A-Suggested-Guidelines-to-Parrish-Escuro/3bd11dfa5c7eae82d2be2ff4f3ba67fd931c4c3d>
25. Mesquita P, Renata Q, Vieira, Lima De Medeiros J, Maria, Pessoa J, et al. Nutrição enteral e risco de contaminação microbológica: uma revisão de literatura. <https://doi.org/10.59171/nutrivisa-2014v1e9042>

Colaboradores

Virgílio JF participou da concepção e desenho, análise e interpretação dos dados e revisão do manuscrito; Sano MID participou da concepção e desenho do manuscrito; Schieferdecker MEM participou da revisão e aprovação da versão final do manuscrito.

Conflito de Interesses: As autoras declaram não haver conflito de interesses.

Recebido 15 de março de 2023

Aceito: 22 de outubro de 2024