

# Informativo técnico sobre a terapia nutricional enteral domiciliar, com foco para a dieta



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Secretaria de Atenção à Saúde - Departamento de Atenção Básica

Brasília – DF 2016

## Introdução

**A** alimentação e nutrição constituem-se em requisitos básicos para a promoção e a proteção da saúde, possibilitando a afirmação plena do potencial de crescimento e desenvolvimento humano, com qualidade de vida e cidadania. No âmbito do Sistema Único de Saúde, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) confere institucionalidade à organização e oferta dos cuidados relativos à alimentação e nutrição, bem como ressalta o papel do SUS na agenda de segurança alimentar e nutricional e na garantia do direito humano à alimentação adequada e saudável.

A PNAN destaca a Organização da Atenção Nutricional como sua primeira diretriz, cujas ações devem trazer respostas em face do quadro epidemiológico do País e ser organizadas no âmbito das Redes de Atenção à Saúde do SUS. Essa diretriz ressalta a importância da organização do cuidado em alimentação e nutrição voltado à promoção e proteção da saúde e prevenção, diagnóstico e tratamento de agravos, devendo estar associado às demais ações de atenção à saúde do SUS, para indivíduos, famílias e comunidades, contribuindo para a conformação de uma rede integrada, resolutiva e humanizada de cuidados.

Nesse contexto, o cenário epidemiológico atual traz a necessidade de se implementar ações preventivas e de tratamento de doenças crônicas não transmissíveis relacionadas à alimentação e nutrição, bem como o cuidado aos indivíduos portadores de necessidades alimentares especiais. Estas se caracterizam por necessidades específicas de indivíduos portadores de alteração metabólica ou fisiológica que cause mudanças restritivas ou suplementares em sua alimentação relacionadas à utilização biológica de nutrientes ou à via de consumo alimentar (enteral ou parenteral).

A terapia alimentar, nos casos de necessidades alimentares especiais, difere muito conforme o tipo de alteração fisiológica e metabólica de cada indivíduo. Nesse contexto, destaca-se que o cuidado alimentar deverá, sempre que possível, ser realizado por meio de técnicas dietéticas específicas que utilizam os alimentos como base da dieta do indivíduo. Nesse sentido, uma atenção nutricional bem planejada pode suprir as necessidades nutricionais do indivíduo, sob os

aspectos qualitativo e quantitativo, bem como sob a forma de administração dos alimentos.

As fórmulas nutricionais com alimentos podem ser indicadas para indivíduos estáveis clinicamente e nutricionalmente, com doenças crônicas ou em tratamento paliativo (MITNE, 2006). Não há evidências científicas que mostrem prejuízo na absorção de nutrientes provenientes de fórmula nutricional com alimentos na inexistência de disfunções absorptivas no sistema digestório e de doenças que demandam necessidades especiais de nutrientes (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, 2009).

No entanto, também há escassez de evidências científicas acerca da utilização e padronização de dietas à base de alimentos para nutrição enteral e sobre os conflitos de interesse presentes nos poucos estudos produzidos.

Em convergência com atributos do conceito de Segurança Alimentar e Nutricional e do Direito Humano à Alimentação Adequada, a terapia nutricional deve respeitar as condições socioeconômicas, a possibilidade de acesso aos alimentos, os aspectos qualitativos e quantitativos da alimentação e os hábitos alimentares dos sujeitos. Assim, por meio de cooperação técnica com a Organização Pan-Americana da Saúde, a CGAN encomendou um estudo à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) com o objetivo de realizar a análise bromatológica de micronutrientes de dietas à base de alimentos para uso em terapia nutricional enteral, bem como a produção de videoaulas sobre a preparação de dietas enterais artesanais.

Espera-se que os resultados do estudo tragam uma resposta à problemática enfrentada para a organização dos cuidados em terapia nutricional no domicílio, onde a utilização de dietas à base de alimentos é vista como oportunidade de promover a adequada atenção nutricional.

Este informe traz os principais resultados do estudo, representando importantes subsídios para o planejamento da atenção nutricional por meio de técnicas dietéticas baseadas em alimentos.

Coordenação-Geral de Alimentação e Nutrição

## Informações sobre o estudo

Os sujeitos que mais demandam a terapia nutricional enteral (TNE) são, além dos desnutridos, os em risco nutricional e os portadores de patologias que resultam na impossibilidade de mastigação e deglutição. Assim, o acidente vascular encefálico e o câncer de cabeça, pescoço ou esôfago são as principais indicações de TNE, seguidos das doenças neurológicas em estágios avançados, como a doença de Parkinson e a doença de Alzheimer (FOGG, 2006). Frequentemente, nestas situações clínicas, há indicação de TNE prolongada, sem necessidade de manutenção da internação hospitalar, por estabilização clínica do paciente. Nesse caso, a terapia nutricional enteral domiciliar (TNED) é indicada (FOGG, 2006; BEST; HITCHINGS, 2010) como meio de garantir o direito à alimentação adequada e saudável aos portadores de necessidades alimentares e nutricionais especiais.

A transferência do paciente do hospital para o domicílio requer uma estrutura familiar adequada, treinamento e assistência do cuidador, pois este deverá assumir a responsabilidade sobre todas as tarefas relacionadas ao cuidado do paciente, que inclui o preparo e administração da dieta.

**Vantagens da internação domiciliar:** a transferência para o domicílio é uma oportunidade de proximidade do familiar, melhora do conforto e qualidade de vida. Minimiza as intercorrências clínicas e os riscos de infecções hospitalares por longo tempo de permanência de sujeitos no ambiente hospitalar, em especial, os idosos, além de oferecer suporte emocional necessário para sujeitos em estado grave ou terminal e seus familiares (BRASIL, 2012; CABRIT et al., 2013).

Para os sujeitos em terapia nutricional enteral que recebem alta hospitalar e quando a situação clínica permite, opta-se por prescrição de dietas enterais artesanais ou semiartesanais. Nutrição enteral é definida, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, como todo alimento para fins especiais, formulado e elaborado para uso em cateteres ou via oral, podendo ser industrializado ou não (BRASIL, 2000). No Brasil, o uso de dietas artesanais

e/ou semiartesanais é incentivado para indivíduos sob cuidados no domicílio (BRASIL, 2009).

**Fórmulas nutricionais com alimentos (fórmulas artesanais):** composta por alimentos não processados (*in natura*) ou minimamente processados

**Fórmulas semiartesanais:** composta por alimentos não processados, minimamente processados, alimentos processados e/ou módulos.

**Vantagens das fórmulas nutricionais com alimentos:** na sua maioria, possuem baixo custo quando comparadas às dietas enterais industrializadas, além de estarem mais próximas da alimentação consumida pela família, contribuindo para a identidade sociocultural com o alimento ofertado.

**Desvantagens da fórmula enteral artesanal ou semiartesanal:** são mais complexas de serem elaboradas e, por isso, têm maior erro de porcionamento, além de risco de contaminação durante o preparo. Exigem maior estrutura domiciliar. Muitas destas dietas prescritas são incompletas em calorias e nutrientes, principalmente as que sofrem processo de peneiração e acréscimo de água para torná-las menos viscosas. Isso reduz a densidade calórica e de nutrientes da fórmula.

Na literatura, são escassos os trabalhos que propõem fórmulas nutricionais com alimentos enterais artesanais completas nutricionalmente, de baixo custo, com adequada estabilidade e osmolalidade. Recentemente, observa-se a estruturação de algumas propostas adequadas em macronutrientes, no entanto ainda com raros estudos quanto aos micronutrientes, tendo em vista as dificuldades com os métodos analíticos e seu custo (SANTOS; BOTTONI; MORAIS, 2013; SOUSA; FERREIRA; SCHIEFERDECKER, 2014). Assim, este estudo objetivou analisar quimicamente duas formulações enterais semiartesanais elaboradas pelos membros desta pesquisa e prescritas na alta hospitalar e na atenção domiciliar realizadas por nutricionistas dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família.

## Como o estudo foi desenvolvido?

Fórmula-padrão enteral semiartesanal e para hiperglicemias, ambas com três níveis calóricos: 1.500, 1.800 e 2.100 kcal. Todas incluem a oferta de um suco natural em um dos horários.

Viscosidade, estabilidade, odor, cor, osmolalidade, pH e custo adequados.

Análise química em triplicata dos macronutrientes e micronutrientes. Foram adotados os métodos-padrão recomendados pela Association of Analytical Chemists (AOAC, 2012).

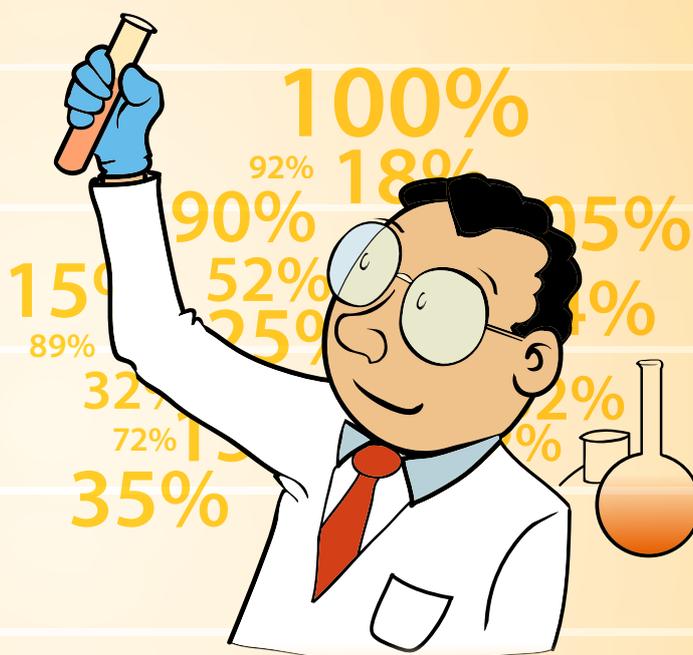
Os resultados obtidos foram comparados com as necessidades nutricionais propostas pelas Recomendações Dietéticas de Referência (DRIs) para homens saudáveis, considerando a faixa etária de 51-70 anos.

A **fórmula-padrão** será indicada para sujeitos com sequela motora e/ou neurológica, úlcera de pressão nos estágios iniciais, portadores de doenças degenerativas, cânceres em estágio avançado ou sujeitos durante tratamento quimioterápico e após tratamento cirúrgico (como ressecção de tumor na região da cabeça e pescoço). O aporte proteico poderá ser ajustado, modulando a quantidade de albumina na dieta, conforme estado nutricional do paciente, sempre considerando a oferta energética adequada.

As **fórmulas para hiperglicemias** apresentam ausência de sacarose, contribuindo para o controle glicêmico de sujeitos diabéticos e daqueles com intolerância à glicose. Os sujeitos que utilizam fármacos que elevam a glicemia, como corticosteroides, diuréticos tiazídicos e betabloqueadores, poderão se beneficiar do uso dessa dieta, uma vez que o descontrole glicêmico é associado ao comprometimento imunológico e risco de aumento para infecções e mortalidade.

## As fórmulas nutricionais com alimentos foram avaliadas previamente quanto à viscosidade, estabilidade, odor, cor e custo:

- Considerou-se como adequada viscosidade a administração das dietas em cateteres calibre 12, por *bolus* e/ou método gravitacional, sem entupimento do cateter.
- A estabilidade das dietas foi testada por inspeção visual do processo de separação de fases durante a administração.
- Inspeção olfativa e visual avaliaram o odor e a cor das formulações, características agradáveis em todas as formulações testadas.
- As dietas têm osmolalidade adequada e são ligeiramente ácidas.
- Foram considerados de custo aceitável os valores mensais máximo de meio salário mínimo por mês em ofertas diárias de 1.800 quilocalorias.



### Ingredientes da dieta-padrão



### Ingredientes da dieta para hiperglicemias



### Ingredientes do suco



**Tabela 1 – Formulação das dietas-padrão**

Alimentos	Dietas-Padrão		
	1.500 kcal	1.800 kcal	2.100 kcal
	Fórmulas		
Leite integral (ml)	-----	500 ½ caixa	500 ½ caixa
Leite desnatado (ml)	1.000 1 caixa	500 ½ caixa	500 ½ caixa
Albumina em pó pura (g)	17 (5x/semana) 4 ½ medidas	17 (7x/semana) 4 ½ medidas	29 (7x/semana) 7 medidas
Ovo (g)	45 (2x/semana) 1 unidade	45 (2x/semana) 1 unidade	45 (2x/semana) 1 unidade
Farinha de aveia (g)	45 9 medidas	45 9 medidas	50 10 medidas
Creme de arroz enriquecido (g)	50 6 medidas	55 7 medidas	55 7 medidas
Batata-inglesa (g)	280 2 unidades médias	280 2 unidades médias	280 2 unidades médias
Castanha-do-pará (g)	2 ½ unidade	2 ½ unidade	2 ½ unidade
Óleo de canola (ml)	26 2 ½ medidas	26 2 ½ medidas	26 2 ½ medidas
Óleo de soja (ml)	13 1 medida	13 1 medida	26 2 medidas
Cereal comercial à base de milho* (g)	5 1 ½ medidas	15 5 medidas	25 8 medidas
Canela em pó (g)	12 2 medidas	12 2 medidas	12 2 medidas
Açúcar (g)	13 1 medida	27 2 medidas	27 2 medidas
Sal iodado (g)	2 2 tampinhas de caneta BIC	2 2 tampinhas de caneta BIC	2 2 tampinhas de caneta BIC
Alimentos	Suco		
Cenoura, crua (g)	55 1 unidade pequena	55 1 unidade pequena	55 1 unidade pequena
Laranja-pera rio, suco (g)	180 3 unidades médias	180 3 unidades médias	180 3 unidades médias
Açúcar	-----	13 1 medida	27 2 medidas
Volume do suco (ml)	180	200	220
Volume das fórmulas (ml)	1500	1625	1900
Distribuição dieta	5x 300 ml + suco	5x 325 ml + suco	5x 380 ml + suco

Fonte: Universidade Federal de Minas Gerais.

\*Ingredientes do cereal comercial à base de milho enriquecido: farinha de milho, açúcar, enriquecido com ferro, fósforo, cálcio zinco, ácido fólico, niacina, vitaminas A, D, E, C, B1 e B6.

Observação: a medida utilizada equivale ao medidor de 10 ml, comumente utilizado como dosador para xarope.

**Tabela 2 – Formulação das dietas para hiperglicemia**

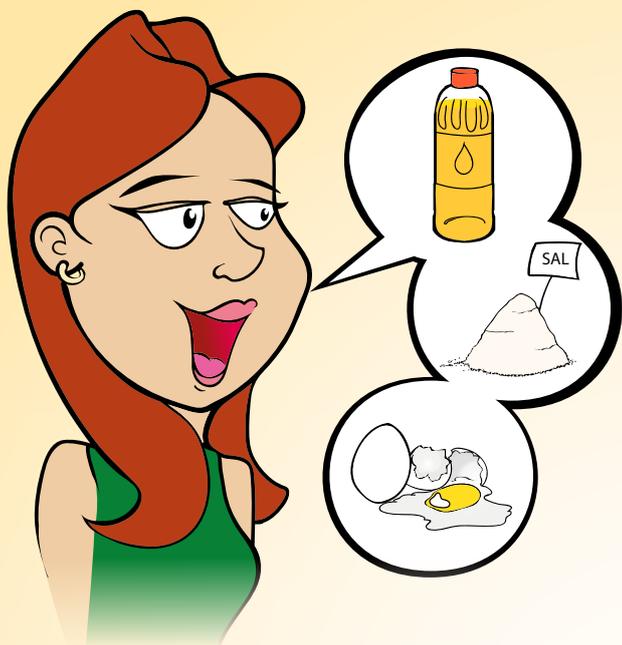
Diets para Hiperglicemia			
Alimentos	1.500 kcal	1.800 kcal	2.100 kcal
	Fórmulas		
Leite integral (ml)	-----	500 ½ caixa	500 ½ caixa
Leite desnatado (ml)	1.000 1 caixa	500 ½ caixa	500 ½ caixa
Ovo cozido (g)	45 (2x/semana) 1 unidade	45 (2x/semana) 1 unidade	45 (2x/semana) 1 unidade
Albumina em pó pura (g)	11,60 (7x/semana) 3 medidas	17,40 (7x/semana) 4 ½ medidas	29 (5x/semana) 7 medidas 23,20 (2x/semana) 6 medidas
Farinha de aveia (g)	45 9 medidas	45 9 medidas	45 9 medidas
Creme de arroz enriquecido (g)	55 7 medidas	55 7 medidas	55 7 medidas
Batata cozida (g)	280 2 unidades médias	280 2 unidades médias	280 2 unidades médias
Castanha-do-pará (g)	2 ½ unidade	2 ½ unidade	2 ½ unidade
Óleo de canola (ml)	26 2 ½ medidas	26 2 ½ medidas	26 2 ½ medidas
Óleo de soja (ml)	13 1 medida	13 1 medida	26 2 medidas
Cereal comercial à base de milho* (g)	5 1 ½ medida	15 5 medidas	15 5 medidas
Maltodextrina sem glicose (g)	24 3 ½ medidas	24 3 ½ medidas	49 7 medidas
Canela em pó (g)	12 2 medidas	12 2 medidas	12 2 medidas
Sal iodado (g)	2 2 tampinhas de caneta BIC	2 2 tampinhas de caneta BIC	2 2 tampinhas de caneta BIC
Alimentos	Suco		
Cenoura, crua (g)	55 1 unidade pequena	55 1 unidade pequena	55 1 unidade pequena
Laranja-pera rio, suco (g)	180 3 unidades médias	180 3 unidades médias	180 3 unidades médias
Maltodextrina (g)	-----	16 2 ½ medidas	33 5 medidas
Volume do suco (ml)	180	200	220
Volume das fórmulas (ml)	1.500	1.625	1.900
Distribuição	5x 300 ml + suco	5x 325 ml + suco	5x 380 ml + suco

Fonte: Universidade Federal de Minas Gerais.

\*Ingredientes do cereal comercial à base de milho enriquecido: farinha de milho, açúcar, enriquecido com ferro, fósforo, cálcio zinco, ácido fólico, niacina, vitaminas A, D, E, C, B1 e B6.

Observação: a medida utilizada equivale ao medidor de 10 ml, comumente utilizado como dosador para xarope.

## Comentários sobre a dieta:



- Para melhorar o perfil de ácidos graxos, foram combinados os óleos de soja e canola, além dos leites integral e desnatado (na dieta de 1.500 kcal, utilizou-se apenas o leite desnatado devido ao menor valor calórico).
- A quantidade de sódio na dieta é adequada para hipertensos e normotensos.
- A opção em utilizar albumina em pó e o ovo foi para não descartar a gema do ovo. Caso o cuidador tenha dificuldade em encontrar a albumina em pó, deverá, então, utilizar somente a clara do ovo em cinco dias na semana e, nos outros dois, o ovo inteiro.



- Ressalta-se que o cuidador deve ser orientado para adquirir albumina pura, que é encontrada em comércio varejista de produtos para desportistas e praticantes de atividade física. Há, no mercado, também a albumina acrescida de maltodextrina, que é mais barata, porém não é indicada.
- A utilização da canela melhorou não somente o aporte de fibras, mas também o aroma e a cor das formulações.
- A introdução do creme de arroz enriquecido proporcionou aumento nas quantidades de vitaminas e minerais, apesar de alguns destes não atingirem as recomendações, sendo necessária a suplementação, que será abordada a seguir.
- A maltodextrina utilizada na dieta para hiperglicemias e diabetes não pode conter glicose adicionada.

## Principais resultados:

- Todas as dietas são normocalóricas.
- As dietas fornecem de 61,0 a 77,0 gramas de proteínas, caracterizando uma dieta normoproteica, de 0,8 a 1,2 gramas/kg peso atual.
- 70% das proteínas da dieta são de alto valor biológico.
- Nos casos em que houver necessidade de elevar o teor de proteínas das dietas, sugerimos o aumento da albumina em pó. Cada medida de albumina em pó contém 3,9 gramas, ou seja, 3,3 gramas de proteína.
- As dietas têm entre 50% e 57% de carboidratos em relação às calorias totais, portanto todas são normoglicídicas.
- Todas as dietas têm elevada quantidade de lactose, o que deve ser considerado no caso de intolerância. Nesse caso, o leite deve ser substituído por produto similar sem lactose ou com baixo teor.
- A sacarose presente nas dietas-padrão representa: 3,7% na dieta de 1.500 kcal; 9,2% na de 1.800 kcal; e 10% na de 2.100 kcal.
- A fibra dietética está entre 20 g e 23 g, dependendo da formulação calórica, com destaque para a fibra solúvel.
- A fibra dietética pode ser reduzida com retirada da canela em pó. Doze gramas de canela em pó têm 31,0 kcal e 6,5 g de fibra.
- Caso houver necessidade de aumento da fibra, três medidas de farinha de aveia podem ser adicionadas ao suco. Isso representa 3 gramas de fibra e 58,5 kcal.
- As dietas são normolipídicas, apresentando entre 6% e 9% de ácidos graxos saturados e em torno de 13% de ácidos graxos monoinsaturados.
- A dieta contém em torno de 78% de umidade, o que representa, em um volume de dieta de 1.500 ml, 1.170 ml de água. Neste valor, deve ser acrescido 180 ml do suco.
- A necessidade de água deverá ser ajustada de acordo com as DRIs (INSTITUTE OF MEDICINE, 2006) e necessidade hídrica individualizada.
- Todas as formulações atendem às necessidades de ferro, mesmo para mulheres adultas mais jovens, em que a necessidade de ferro é maior.
- Também estão adequados os minerais, zinco, cálcio (inclusive para mulheres), fósforo, manganês e selênio.
- O sódio e o potássio estão dentro da recomendação da Sociedade Brasileira de Hipertensão.
- A oferta de magnésio está abaixo do recomendado (< EAR) em todas as formulações calóricas, mesmo para mulheres.
- As vitaminas, A, C, tiamina, riboflavina e B6 estão adequadas, atingindo as recomendações diárias.
- A vitamina D na dieta de 1.500 kcal está abaixo do recomendado (< EAR). Nos demais perfis calóricos, está provavelmente inadequada (entre a EAR e a RDA).
- A vitamina E está abaixo do recomendado (< EAR) em todas as formulações calóricas.
- Nenhum micronutriente ultrapassou o limite máximo tolerado.

## Necessidade de suplementos para adequação nutricional

Considerando as necessidades de um homem idoso, acamado, sem exposição solar, sugere-se a prescrição de:

Óxido de magnésio 200 mg 1x/dia. Triturar o comprimido e misturar em uma das refeições.

Vitamina D3 em gotas 400 UI/dia (10 µg/dia), nas dietas de 1.500 kcal. Nas dietas de 1.800 e 2.100 kcal, a suplementação deverá ser de 200 UI/dia (5 µg/dia). Dissolver as gotas na primeira refeição do dia.

Suplementação de vitamina E com oferta de uma cápsula de 100 UI de vitamina E, a cada 15 dias, na dieta do almoço. Ela deve ser liquidificada junto com a dieta.

## Referências

- AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. Position of the American Dietetic Association: nutrient supplementation. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 109, n. 12, p. 2073-2085, 2009.
- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official methods of analysis**. 19. ed. Washington, DC, 2012. 1141 p.
- BEST, C.; HITCHINGS, H. Enteral tube feeding – from hospital to home. **British Journal of Nursing**, v. 19, n. 3, p. 174-179, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Portaria nº 120, de 14 de abril de 2009**. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2009/prt0120\\_14\\_04\\_2009.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2009/prt0120_14_04_2009.html)>. Acesso em: 1 mar. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de Atenção Domiciliar**. Brasília, 2012. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno\\_atencao\\_domiciliar.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_atencao_domiciliar.pdf)>. Acesso em: 1 mar. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 63, de 6 de julho de 2000. Aprova regulamento técnico para fixar os requerimentos mínimos exigidos para a terapia nutricional enteral. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 130-E, 7 jul. 2000. Seção 1, p. 89-99.
- CABRIT, R. et al. Nutrition entérale à domicile: 3 millions de journées d'expérience. **Nutrition Clinique et Métabolisme**, v. 27, p. 178-184, 2013.
- FOGG, L. Home enteral feeding part 1: an overview. **British Journal of Community Nursing**, v. 12, n. 6, p. 246-52, 2006.
- INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intakes: the essential guide to nutrient requirements**. Washington, DC: The National Academies Press, 2006.
- 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, 2006. p. 629-657.
- 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. **Revista de Nutrição**, v. 26, n. 2, p. 205-214, 2013.
- SOUSA, L. R. M.; FERREIRA, S. M. R.; SCHIEFERDECKER, M. E. M. Physicochemical and nutritional characteristics of handmade enteral diets. **Nutrición Hospitalaria**, v. 29, p. 568-574, 2014.

## Expediente – Tiragem: 1ª edição – 2016 – 5.000 exemplares

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Atenção à Saúde  
Departamento de Atenção Básica  
Edifício Premium, SAF Sul, Quadra 2  
Lotes 5/6, bloco II, subsolo  
CEP: 70070-600 – Brasília/DF  
Tel.: (61) 3315-9036  
Site: [dab.saude.gov.br](http://dab.saude.gov.br)  
E-mail: [dab@saude.gov.br](mailto:dab@saude.gov.br)  
Revisão técnica e colaboração:  
Gilsiane Nascimento Espinosa  
Kimielle Cristina Silva  
Simone Costa Guadagnin  
Tatiane Nunes Pereira

Elaboração de texto:  
Ann Kristine Jansen – Departamento de Nutrição,  
Escola de Enfermagem, Universidade Federal de  
Minas Gerais  
Simone de Vasconcelos Generoso – Departamento

de Nutrição, Escola de Enfermagem,  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Lígia Amanda Ventura de Oliveira Miran-  
da – Nutricionista, aluna do Programa de  
Residência Multiprofissional em Saúde do  
Idoso do Hospital Risoleta Tolentino Neves  
Eduarda Guimarães Guedes – Bolsista de  
Iniciação Científica, Curso de Nutrição,  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Gilberto Simeone Henriques – Departamen-  
to de Nutrição, Escola de Enfermagem,  
Universidade Federal de Minas Gerais

Financiamento:  
Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas  
Gerais (Fapemig) Edital 07/2012, Processo  
nº CDS-APQ-02570-12  
Ministério da Saúde/Organização Pan-A-  
mericana da Saúde, Carta Acordo BR/  
LOA/1300093

Apoio:  
Programa de Extensão Atenção em Nutrição Clínica/UFMG

Editora responsável:  
MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria-Executiva  
Subsecretaria de Assuntos Administrativos  
Coordenação-Geral de Documentação e Informação  
Coordenação de Gestão Editorial  
SIA, Trecho 4, lotes 540/610  
CEP: 71200-040 – Brasília/DF  
Tels.: (61) 3315-7790 / 3315-7794  
Fax: (61) 3233-9558  
Site: <http://editora.saude.gov.br>  
E-mail: [editora.ms@saude.gov.br](mailto:editora.ms@saude.gov.br)

Equipe editorial:  
Normalização: Delano de Aquino Silva  
Projeto gráfico Ilustrações e diagramação: Leonardo Silva  
OS 0456/2016