

Nutrição enteral e risco de contaminação microbiológica: uma revisão de literatura

Enteral nutrition and risk of microbiological contamination: a literature review

1. Girlene Mesquita **Perote**
2. Renata Queiroz **Vieira**
3. Jackeline Lima de **Medeiros**

1. Graduada em Nutrição pela Faculdade Nordeste.
2. Graduada em Nutrição pela Faculdade Nordeste.
3. Professora da Faculdade Nordeste. Mestre em Bioquímica pela Universidade Federal do Ceará. Graduada em Nutrição pela Universidade Estadual do Ceará.

Correspondência para:

✉ jackelinemedeiros@hotmail.com

✉ R. Maria Josefina Pessoa, 533, Fortaleza/CE.

RESUMO

A nutrição enteral (NE) é a alimentação utilizada para fins especiais, que visa manter ou melhorar o estado nutricional do paciente e pode ser administrada por via oral ou por sonda. Esse tipo de dieta, quando não manipulada de forma adequada, pode ser uma importante causa de contaminações microbiológicas. Diante disso, esse trabalho teve como finalidade revisar estudos relacionados com o risco de contaminação microbiológica em terapias de nutrição enteral. Inicialmente foi realizada pesquisa sobre o tema em revistas científicas, periódicos, manuais e livros nas bases de dados eletrônicos (Lilacs, Medline e Scielo). Foi dada preferência às publicações em português, espanhol e inglês. A respeito dos estudos, verificou-se que há grande índice de contaminação nos locais de manipulação desse tipo de dieta. Estudos mostram que as contaminações ocorrem principalmente pela falta de higiene dos manipuladores. As dietas não industrializadas foram as que apresentaram maior índice de contaminação porque elas demandam maior tempo de preparação, necessitam de um local específico de preparo, bem como uma maior manipulação das matérias-primas. Constatou-se que existem poucos estudos com alto rigor científico sobre esta temática, sendo necessário, portanto, aprofundar as pesquisas referentes ao assunto.

Palavras-chave: nutrição enteral, terapia nutricional, microrganismos, contaminação, boas práticas.

ABSTRACT

Enteral nutrition is food used for special purposes, which aims to maintain or improve a patient nutritional status and can be administered orally or by tube. This kind of diet, when not handled properly, can be a powerful cause of microbiological contamination. Therefore, this article aimed to review studies related to the risk of microbiological contamination in enteral nutrition therapies. Initially, a survey was conducted about this topic in journals, manuals and books in electronic databases (Lilacs, Medline and SciELO). Preference was given to publications in portuguese, spanish and english. About the studies, it was found that there is a high rate of contamination in the handling of this type of diet. Studies show that contamination occurs primarily because of food handlers' poor hygiene. The non-industrialized diets showed the highest rate of contamination because they require more preparation time, require a specific preparation site, as well as increased handling of raw materials. There are few studies with scientific rigor about this topic, therefore it is necessary to delve more into the research about this subject.

Keywords: enteral nutrition, nutritional therapy, microorganisms, contamination, good practices.

INTRODUÇÃO

A nutrição enteral (NE) é uma terapia utilizada para indivíduos sem condições de deglutir, em fases agudas e crônicas quando o paciente não consegue atingir pelo menos 70% de suas necessidades nutricionais diárias por via oral (GARITA; CUKIER; MAGNONI, 2009).

A administração de dieta através da via enteral é um componente de tratamento médico bem aceito e tem contribuído significativamente para a redução da mortalidade e morbidade. O êxito deste tratamento deve-se à evolução dos conhecimentos em nutrição, no intuito de ofertar nutrientes de forma eficaz e segura (KREYMANN *et al.*, 2006).

Em uma unidade hospitalar, a alimentação e a nutrição tem como principal finalidade restaurar a saúde dos pacientes, servindo como um importante fator adjuvante ao tratamento médico, e ajudando a oferecer o aporte necessário de nutrientes (MARTINELLI, 2007).

Uma das principais vias de infecção hospitalar são as dietas contaminadas, cujas principais causas de contaminação são as condições higiênicas-sanitárias inapropriadas e a falta de utilização de ferramentas de garantia e controle de qualidade (SOUSA, 2009).

As vantagens oferecidas pelo emprego da NE muitas vezes tornam secundárias as complicações derivadas de sua utilização. Uma das principais complicações da nutrição enteral é a contaminação das fórmulas, que pode estar associada a complicações infecciosas, sendo a diarreia a mais frequente. A contaminação microbiana na fórmula pode acontecer em qualquer etapa, mas é especialmente crítica na manipulação (KLAASSEN *et al.*, 2002; CARVALHO *et al.*, 2010).

A administração de fórmulas eventualmente contaminadas pode não somente causar distúrbios gastrintestinais, mas contribuir para infecções mais graves, especialmente em pacientes imunodeprimidos (CARVALHO *et al.*, 2010). A contaminação microbiana das fórmulas enterais pode ocorrer em diversas etapas, sendo a manipulação uma etapa especialmente crítica para a contaminação (FURNALETO-MAIA; PANGONI, 2009).

Os agentes microorgânicos presentes nestes ambientes podem, muitas vezes, agir como causadores potenciais de processos patológicos infecciosos. A principal complicação infecciosa é a gastroenterocolite, decorrente da contaminação microbiana durante o preparo e administração das dietas. Dietas enterais carreadoras de agentes microbianos podem se constituir em fonte de infecção sistêmica para pacientes hospitalizados, cujo a imunidade está baixa, como crianças, imunodeprimidos, idosos e desnutridos. Sendo assim, a responsabilidade com inocuidade e segurança dos alimentos é ainda maior (SANTOS *et al.*, 2004; FARIAS *et al.*, 2011).

Diante disso, esse trabalho teve como finalidade revisar estudos relacionados ao risco de contaminação microbiológica em terapias de nutrição enteral.

METODOLOGIA

O estudo consiste em uma revisão bibliográfica com posterior discussão. Inicialmente realizou-se pesquisa, por meio da busca de material sobre o tema a ser abordado, em revistas científicas, periódicos, manuais e livros das bases de dados eletrônicos (Lilacs, Medline e Scielo). Dessa forma, utilizou-se as palavras-chave (nutrição enteral; microorganismos; contaminação; boas práticas). O período de busca foi delimitado para os últimos dez anos, devido o pequeno número de referências encontradas à cerca do tema estudado. Foi dada preferência aos idiomas, português espanhol e inglês.

Esta pesquisa discorre sobre os aspectos que norteiam a nutrição enteral e os riscos de contaminações microbiológicas: tipo de dietas administradas e seus riscos; local de administração da terapia nutricional enteral; e boas práticas de manipulação da nutrição enteral.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo a RDC nº 63 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, de 6/7/00, entende-se nutrição enteral como:

(...) alimento para fins especiais, com ingestão controlada de nutrientes, na forma isolada ou combinada, de composição definida ou estimada, especialmente formulada e elaborada por uso de sondas ou via oral, industrializada ou não, utilizada exclusiva ou parcialmente para substituir ou complementar a alimentação oral em pacientes desnutridos ou não, conforme suas necessidades nutricionais, em regime hospitalar, ambulatorial ou domiciliar, visando a síntese ou manutenção dos tecidos, órgãos ou sistemas.

A terapia nutricional enteral (TNE) é um conjunto de procedimentos cujo objetivo é manter e/ou recuperar o estado nutricional do paciente, por meio de via oral, sondas ou ostomias, através do fornecimento de energia e nutrientes (WAITZBERG; BAXTER, 2004).

A NE apresenta dois tipos de formulações, a industrializada e a artesanal (não industrializada ou caseira). As primeiras destacam-se por oferecem maior segurança quanto à qualidade microbiológica e à composição nutricional (ZADÁK; SMITH, 2009). A NE não industrializada ou artesanal é constituída de uma fórmula estimada e manipulada com alimentos in natura, módulos, produtos alimentícios ou a mistura deles que devem ser prescritos por um profissional nutricionista, que deverá determinar corretamente a composição de macro e micronutrientes (SANTOS, BOTTONI, MORAIS, 2013).

Entretanto, a dieta artesanal é mais susceptível a uma contaminação microbiológica, em função da manipulação inadequada, má utilização da temperatura durante o preparo e conservação de alimentos, higiene pessoal de manipuladores, deficiência na higienização dos equipamentos e utensílios e contaminação cruzada (FURNALETO-MAIA; PANGONI, 2009).

Inúmeras são às tentativas de controlar o preparo das dietas artesanais objetivando a administração com segurança na prática clínica, pois o custo da dieta industrializada é quase sempre elevado, mesmo existindo diversas opções no mercado.

Quando esta é utilizada por um longo período, leva os pacientes a optarem pela dieta caseira. Apesar das dietas artesanais serem utilizadas na prática clínicas hospitalares muitos questionamentos tem sido descritos na literatura, principalmente pela falta de estabilidade, incerteza quanto a composição química e ao efeito osmótico (MENEGASSI *et al.*, 2007).

Em países desenvolvidos é comum o uso de dietas enterais industrializadas e, no Brasil, o consumo desse tipo de dieta vem aumentando progressivamente. Entretanto, em função principalmente do custo ou logística, tem-se, muitas vezes optado pelo uso da dieta artesanal (SOUSA *et al.*, 2014). Neste contexto, dietas artesanais possuem papel fundamental na recuperação do paciente que depende de sua utilização para manutenção ou recuperação do seu estado nutricional (SCHUITEMA, 2009).

O suporte nutricional enteral é utilizado como uma terapia de rotina em pacientes com deficiência protéico-calórica, disfagia severa, grandes queimaduras, ressecção intestinal e fistulas, sendo necessário, no entanto, que o trato digestório esteja parcialmente ou totalmente funcionante (FUJINO; NOGUEIRA, 2007).

No Brasil, todas as etapas de terapia nutricional enteral são regulamentadas por legislação específica que estabelece atribuições para as instituições de saúde e para os membros da uma equipe multidisciplinar. Normalmente é utilizado o sistema aberto (SA), que é produzido numa área restrita e específica onde os nutrientes industrializados (em forma de pó ou líquido) são misturados, possibilitando que a NE seja particularizada em termos de composição da dieta e ainda apresente um menor custo. Já o sistema fechado (SF) tem composição e volume padronizado, não precisando de uma área para preparação, pois é constituído por dietas líquidas industrializadas, estéreis, e que são acondicionadas em bolsas prontas para serem administradas. Assim, se bem utilizadas, reduzem o risco de contaminação e infecção (SILVA *et al.*, 2012).

No geral, nesses sistemas abertos de alimentação enteral podem ocorrer contaminações que, frequentemente, pela falta de cuidado dos manipuladores em relação à higiene adequada. Para isso, existem as “Boas Práticas de Preparação da Nutrição Enteral” (BPPNE) que estabelecem orientações gerais para o preparo e administração das dietas (MAURICIO; GAZOLA; MATIOLI, 2008).

Em um estudo realizado por Santos *et al.* (2004), foram analisadas cinco amostras feitas através do recolhimento do material a ser analisado através de swabs estéreis nas mãos de manipuladores de dietas enterais administradas em um hospital privado da cidade de João Pessoa (PB), verificou-se que bactérias aeróbias mesófilas e/ou anaeróbias facultativas viáveis ($> 5,8 \times 10^7$ UFC/mL) estavam presentes nas amostras analisadas, evidenciando

os manipuladores como potenciais propagadores de microrganismos patogênicos, visto que a maioria das bactérias patogênicas caracterizam-se como hábeis em crescer na faixa de mesofilia. Assim, foi verificado altos índices de contaminação. Neste estudo também observou-se a ocorrência de condições favoráveis à multiplicação de agentes potencialmente patogênicos.

Estudo realizado por Furlaneto-Maia e Pangoni (2009), com dietas enterais artesanais domiciliares, no Paraná, apresentou contagem de *S. aureus* entre 10^4 e 10^7 , coliformes fecais e totais presentes em todas as amostras e *E. coli* presente em 60% destas.

Pesquisas realizadas por Maurício, Gazola e Matioli (2008) em três hospitais públicos do noroeste do Paraná não evidenciaram a contaminação por *Estafilococos* coagulase e *Salmonella* sp. Nesse estudo também foi destacado que a contagem de *Bacillus cereus*, de todas as amostras dos dois hospitais estavam dentro dos padrões vigentes. Por outro lado, Pinto *et al.* (2004) encontraram 11% das amostras de dietas enterais não industrializadas em pó contaminadas por *Listeria monocytogenes*, *Klebsiella* e *Salmonella* sp.

Para evitar uma contaminação microbiológica, alguns fatores devem ser avaliados como: condições gerais do ambiente, recebimento da prescrição dietética, armazenamento de materiais, água (ponto na sala de manipulação), área de manipulação da NE, limpeza e higienização, vestíário de barreira/sala de paramentação, manipulação e envase, conservação e transporte, garantia da qualidade, controle de qualidade (BRASIL, 2000).

De acordo com alguns trabalhos, mostrou-se positivo a implantação de sistemas de monitoramento em relação à manipulação de dietas enterais. Entretanto, outros estudos nos quais não havia monitoramento efetivo observou-se a necessidade da implantação dos mesmos, visto que com a presença das Boas Práticas de Preparação em Nutrição enteral (BPPNE) constatou-se nitidamente a diminuição do número de microrganismos patogênicos, conseqüentemente melhorou a qualidade do produto administrado para os pacientes (SIMON *et al.*, 2007; SANTOS; BOTTONI; MORAIS, 2013; MAURICIO; GAZOLA; MATIOLI, 2008).

CONCLUSÃO

A revisão bibliográfica possibilita a construção de uma síntese do conhecimento científico acerca da terapia nutricional enteral, das formas de contaminação e maneiras de prevenção.

Foi verificado que os estudos focam as contaminações na terapia nutricional enteral artesanal por apresentarem maior tempo na preparação, não haver um local específico para sua manipulação e por apresentarem maior contato com o manipulador.

Portanto, recomenda-se que haja maiores estudos nessa temática, em função de sua relevância no âmbito hospitalar, podendo prevenir, através do conhecimento científico

possíveis complicações no paciente. Desta forma, destaca-se que haja uma continuidade nas pesquisas envolvendo diferentes etapas da TNE, desde o preparo a distribuição das dietas, bem como um maior aprofundamento das revisões literárias referentes a este assunto.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, A. M. R., OLIVEIRA, D. C., MARTINS, B. C. C., VIEIRA, V. M. S. S. SILVA, L. I. M. M., PONCIANO, A. M. S., FONTELES, M. M. F. Análise da prescrição de pacientes utilizando sonda enteral em um hospital universitário do Ceará. **Rev Brasil. Hosp. Serviço de Saúde São Paulo**. V. 1, n. 1, p. 17-21, 2010).
- FARIAS, J. K. R., PEREIRA, M. M. S., FIGUEIREDO, E. L. Avaliação das boas práticas e contagem microbiológica das refeições de uma unidade de alimentação hospitalar do município de São Miguel do Guamá – Pará. **Alim. Nutrição**. V. 22, n. 1, p. 113-119, 2011.
- FUJINO V., NOGUEIRA L. A.B.N.S. Terapia nutricional enteral em pacientes graves: revisão de literatura. **Arq Ciênc Saúde**. V. 14, n.4, p. 220-6, 2007.
- FURNALETO-MAIA, L., PANGONI, G. Avaliação microbiológica de preparações artesanais de dietas enteral em uma unidade de alimentação e nutrição. **Cienc. Biol. Saúde**. V. 11, n. 1, p. 27-30, 2009.
- GARITA, F. S.; CUKIER, C.; MAGNONI, D. Indicações e prescrição da terapia nutricional. In: MATUSUBA, C. S. T.; MAGNONI, D. (Org.). **Enfermagem em terapia nutricional**. São Paulo: Sarvier, 2009. p. 35-55.
- KLAASSEN L.J, GARCÍA CAÑETE P., MAÍZ GURRUCHAGA A., CAMPANO BASCUÑÁN M. Mecanismos de contaminación de las fórmulas para nutrición enteral. *Rev. Ver Chil Infectol*. V. 10, p. 69-73, 2002.
- KREYMANN K.G, BERGER M.M, DEUTZ N.E.P, HIESMAYR M., JOLLIET P., KAZANDJIEV G., NITENBERG G., VAN DEN BERGHE G., WERNERMAN J. ESPEN. Guidelines on enteral nutrition. **Clinical Nutr**. V. 25, n. 1, p. 210 – 230, 2006.
- MAURICIO A.A., GAZOLA S., MATIOLI G. Dietas enterais não industrializadas: análise microbiológica e verificação de boas práticas de preparação. **Rev. Nutr**. Campinas. V. 21, n. 1, p. 29-37, 2008.
- MARTINELLI, C. **Avaliação microbiológica de produtos cárneos distribuídos aos pacientes em um hospital particular de Volta Redonda – RJ**. 2007.91f. Dissertação de Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007, 91p..
- MENEGASSI B., SANTANA L.S., COELHO J.C., MARTINS A.O., PINTO J.P.A.N, NAVARRO A.M. Características físico-químicas e qualidade nutricional de dietas enterais não industrializadas. **Alim Nutri**. V. 18, p. 127-32, 2007.
- PINTO U.M, CARDOSO R.R, VANETTI MC..D. Detecção de Listeria, Salmonella e Klebsiella em serviço de alimentação hospitalar. **Rev Nutr**. v.17, n.3, p. 319-26, 2004.
- 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**, Campinas. V. 26, n.2, p. 205-214, 2013.
- SANTOS B. H. C., SOUZA E. L., SOUSA C. P., SERRÃO L. H., AMARAL W. C. Manipuladores como causas potenciais de contaminação microbiana de alimento enteral. **Infarma**. V.15, p. 11-12, 2004.
- SCHUITEMA C.F.J. Basics in clinical nutrition: Diets for enteral nutrition. **Eur J Clin Nutr Metab**. v. 4, n. 4, p. 168-9, 2009.
- SILVA S.M.R., ASSIS M.C.S., SILVEIRA C.R.M., BEGHETTO M.G., MELLO E.D. Sistema aberto ou fechado de nutrição enteral para adultos críticos: há diferença? **Rev. AssocMed Bras**. V. 58, n. 2, p. 229-233, 2012.
- SIMON M.I.S.S, FREIMÜLLER S., TONDO E. C., RIBEIRO A. S., DREHMER M., Qualidade microbiológica e temperatura de dietas enterais antes e após implantação do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle. **Rev. Nutr**, Campinas, v. 20, n. 2, p. 139-148, 2007.
- SOUSA, C. L. et al. Diagnóstico das condições higiênico-sanitárias e microbiológicas de empresas fornecedoras de comidas congeladas light na cidade de Belém/PA. **Alim. Nutr**, Araraquara, v. 20, n. 3, p. 375-381, jul./set. 2009.
- SOUSA L. R. M., FERREIRAS. S. M. R, Schieferdecker, M. L. M. Physicochemical and nutritional characteristics of handmade enteral diets. **Nutrición Hospitalaria**. V. 29, n. 3, p. 568-574, 2014.
- WAITZBERG D.L, BAXTER Y.C. Custos do tratamento de pacientes recebendo terapia nutricional: da prescrição à alta. **Nutr Pauta**. V. 67, p. 18-30, 2004.
- ZADÁK Z., SMITH L.K. Basics in clinical nutrition: Commercially prepared formulas. **Eur J Clin Nutr Metab**. V.4 p. 212-5. 2009.

Recebido em 15-JUL-2014
Aceito em 18-SET-2014