

## **Análise dos Roteiros de Inspeção de Nutrição Enteral aplicados em um hospital público no Sul do Brasil**

### **Analysis of Enteral Nutrition Inspection Routes applied in a public hospital in Southern Brazil**

Passos, Luciana Dieguez Ferreira; De Mello, Jozi Fagundes; Pacheco, Denise Oliveira; Schumacher, Bianca de Oliveira; Helbig, Elizabete

*Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil.*

Recibido: 30/julio/2015. Aceptado: 10/abril/2016.

#### **RESUMO**

**Introdução:** O propósito da Nutrição Enteral, por meio da dieta enteral, é prover nutrientes essenciais para a manutenção e o desenvolvimento físico, em situações em que a alimentação oral não é possível. Locais de uso coletivo, como hospitais, apresentam riscos aumentados de contaminação dos alimentos quando as condições sanitárias não são adequadas. A inspeção das atividades em Nutrição Enteral nesses locais contribui na qualidade do cuidado nutricional e na reabilitação dos pacientes.

**Objetivos:** Avaliar a adequação das Boas Práticas em Nutrição Enteral e a ocorrência de contaminações microbiológicas na produção e administração da dieta enteral.

**Métodos:** O hospital foi avaliado quanto ao atendimento às Boas Práticas de Preparação e Administração em Nutrição Enteral. Foram avaliadas as condições de armazenamento, manipulação e distribuição por meio de análises microbiológica e aferições de tempo e temperatura da dieta enteral. Foi analisado a potabilidade da água utilizada para hidratação dos pacientes em Nutrição Enteral.

**Resultados:** O atendimento à legislação quanto às Boas Práticas de Preparação e de Administração em Nutrição

Enteral foi de 59,5% e de 43,2%, respectivamente. A dieta enteral revelou contagens de mesófilos, bolores e leveduras acima do permitido pelas legislações. Os valores médios de tempo e temperatura durante a distribuição das dietas apresentaram-se acima dos parâmetros estabelecidos. As amostras de água encontraram-se potável para o consumo humano.

**Discussão:** A dieta enteral pode ter sofrido falhas higiênico-sanitárias durante sua fabricação industrial, no armazenamento hospitalar, por meio de utensílios e ambiente contaminados ou durante o processo de manipulação. As aferições da temperatura demonstraram que os protocolos do Serviço de Nutrição e da legislação vigente não são seguidos. O tempo entre a manipulação e a administração da dieta deve ser estabelecido e controlado, para que se mantenham as propriedades nutricionais e a segurança microbiológica do alimento, e o cumprimento dos horários das práticas clínicas. A potabilidade da água demonstra a qualidade do serviço prestado e previne a ocorrências ou agravamento de doenças, especialmente aquelas relacionadas a distúrbios gastrointestinais.

**Conclusões:** É necessária a adequação dos Serviços de Nutrição e de Enfermagem à legislação para Nutrição Enteral.

#### **PALAVRAS CHAVE**

Nutrição enteral, legislação, serviços hospitalares, alimentos formulados, microbiologia dos alimentos.

#### **Correspondencia:**

Luciana Dieguez Ferreira Passos  
lucianapassos2@gmail.com

## ABSTRAC

**Introduction:** The purpose of enteral nutrition via the enteral diet is to provide essential nutrients to maintain the physical and, in situations where oral feeding is not possible. Places of collective use, such as hospitals, have increased the risks of food contamination when sanitation is inadequate. The inspection activities in Enteral Nutrition in these locations contributes to the quality of nutritional care and rehabilitation of patients.

**Goals:** Assess the adequacy of Good Practices in Enteral Nutrition and the occurrence of microbiological contamination in the production and administration of enteral diet.

**Methods:** The hospital was evaluated for compliance with Good Practices Preparation and Management Enteral Nutrition. The storage conditions were evaluated, manipulation and distribution through microbiological analyzes and measurements of time and temperature of enteral diet. It analyzed the potability of water used for hydration of patients in Enteral Nutrition.

**Results:** The legal compliance as the Good Practices Preparation and Administration in Enteral Nutrition was 59.5% and 43.2%, respectively. The enteral diet revealed mesophilic counts, molds and yeasts above the permitted by legislation. The average values of time and temperature during distribution diets were above the established parameters. Water samples met safe for human consumption.

**Discussion:** The enteral diet may have suffered hygienic and sanitary failures during its industrial manufacturing, hospital storage, through utensils and contaminated environment or during the handling process. Measurements of temperature showed that the protocols of the Nutrition Service and the applicable law are not followed. The time between the handling and administration of the diet should be established and controlled, in order to maintain the nutritional properties and microbiological safety of food, and compliance with the timing of clinical practices. The potability of water demonstrates the quality of service and prevents the occurrence or worsening of diseases, especially those related to gastrointestinal disorders.

**Conclusions:** It requires the adequacy of Nutrition Services and Nursing legislation for Enteral Nutrition.

## KEYWORDS

Enteral nutrition, legislation as topic, hospital shared service, food formulated, food microbiology.

## LISTA DE ABREVIATURAS

NE: Nutrição Enteral.

DE: Dieta Enteral.

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada, da Agencia Nacional de Vigilância Sanitária.

## INTRODUÇÃO

No Brasil, a prática da Nutrição Enteral (NE) consiste na alimentação administrada via sondas gástricas ou entéricas. O propósito da Nutrição Enteral (NE), por meio da dieta enteral (DE), é prover nutrientes essenciais para a manutenção das estruturas corporais e o desenvolvimento físico, em situações em que a alimentação oral não é possível<sup>1</sup>. Diferentemente do Brasil, em alguns países da Europa a NE se define como qualquer forma de suporte nutricional que implica o uso de dietas com especificas finalidades médicas, independente da via administrada, ou seja, a administração de produtos comerciais pela boca também é considerada uma Alimentação Enteral<sup>2</sup>.

Pacientes em NE são extremamente vulneráveis, portanto o cuidado nutricional deve ser prestado em sua plenitude, tanto para prevenir quanto para reverter quadros de desnutrição<sup>1,3,4</sup>. Em 2010, o Brasil e a Espanha registraram 39% de prevalência de desnutrição hospitalar em pacientes adultos, portanto, é necessário à atenção nas praticas hospitalares, no estado nutricional dos pacientes e na gestão hospitalar<sup>5</sup>.

Locais de uso coletivo, como hospitais, apresentam riscos aumentados de contaminação dos alimentos quando as condições sanitárias não são adequadas<sup>6</sup>. Assim, são importantes os cuidados com o armazenamento, manipulação, transporte e administração deste tipo de alimentação. Esses cuidados visam garantir a qualidade nutricional e a inocuidade da dieta oferecida a esses indivíduos bastante suscetíveis às doenças.

A inspeção das atividades em NE contribui para a melhoria da qualidade no cuidado nutricional<sup>7,8</sup>, por isso, a Agencia Nacional de Vigilância Sanitária recomenda que as Unidades Hospitalares sigam as normas de Boas Práticas em NE. O monitoramento dessas normas pode ocorrer por meio da aplicação de Roteiros de Inspeção específicos. Nesses roteiros, são avaliados itens sobre a estrutura física, manipulação, transporte, administração e controle da qualidade em NE. A avaliação periódica desses itens auxilia na manutenção da qualidade nutricional e higiênico-sanitária das DE, garante a qualidade no serviço prestado e a reabilitação mais rápida de pacientes.

Tendo em vista a importância da Nutrição Enteral para pacientes e a necessidade de se ofertar um atendimento hospitalar de qualidade, esta pesquisa foi conduzida com o objetivo de avaliar as Boas Práticas em Nutrição Enteral, assim como a ocorrência de contaminações microbiológicas nas diversas etapas de produção e administração da dieta enteral, em um hospital publico no Sul do Brasil.

## MÉTODOS

As Boas Práticas para Nutrição Enteral foram avaliadas por meio do "Roteiro de Inspeção para a Preparação de Nutrição Enteral" (Roteiro B) e do "Roteiro de Inspeção para Atividades

de Administração de Nutrição Enteral” (Roteiro C), dispostos no Regulamento Técnico para Terapia de Nutrição Enteral<sup>7</sup>, e aplicados uma única vez. No primeiro foram avaliados 11 grupos de itens e as atividades eram de responsabilidade do Serviço de Nutrição do hospital. No segundo apenas um grupo referente às condições gerais para administração da NE, onde as atividades avaliadas eram de responsabilidade do Serviço de Enfermagem da Clínica Médica. Para análise e avaliação dos Roteiros de Inspeção, os itens foram tabulados em planilha Microsoft Excel 2010 e avaliados em Conforme, quando estavam de acordo com a legislação; Não Conforme, quando não atendiam à legislação; ou Não Aplicável, quando não condiziam com a realidade do hospital. A tabulação consistiu na divisão do total de itens conformes pelo total de itens avaliados e desconsiderando os não aplicáveis<sup>9</sup>. O resultado foi expresso em percentual de adequação à legislação para NE<sup>7</sup>. Os itens avaliados nos Roteiros B e C também foram analisados quanto ao risco potencial que pode influir na qualidade e segurança da NE, segundo os parâmetros da mesma legislação. Estes itens foram classificados como Imprescindíveis (I), aqueles que podem influir em grau crítico na NE; Necessário (N), que influir em grau menos crítico; e Recomendável (R) que influir em grau não crítico.

As condições de armazenamento da DE hermeticamente fechada foi analisada por meio do Teste de Esterilidade Comercial, seguindo os protocolos descritos por Silva et al.<sup>10</sup> e pelo Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos (RDC nº 12/2001)<sup>8</sup>, com adaptações. Três DE hermeticamente fechadas foram avaliadas quanto às condições físicas e organolépticas do produto: condição da embalagem (presença de estufamento, de vácuo e vazamento na rosca); odor do produto (normal: baunilha e adocicado; ácido; pútrido); aparência do produto (normal: líquida levemente viscosa; espumosa; semi-sólida à sólida). Foram realizadas as análises microbiológicas para quantificação de coliformes a 35°C, a 45°C e *E. coli*, estafilococos coagulase positiva, *Salmonella* sp., bolores e leveduras. Para a interpretação dos resultados, utilizou-se os parâmetros da RDC nº 12/ 2001<sup>8</sup>.

Foram determinados sete pontos amostrais da DE manipulada no lactário do hospital, proveniente de uma DE hermeticamente fechada. Estas foram coletadas em frascos plásticos específicos para NE, descartáveis e utilizadas pelo hospital. As amostras coletadas neste estudo seguiam o mesmo tratamento das DE dos pacientes, porém não eram administradas ao mesmo, exceto um ponto amostral. No laboratório, foram realizadas as análises microbiológicas para quantificação de mesófilos aeróbios, coliformes a 35°C, a 45°C e *E. coli*, estafilococos coagulase positiva, bolores e leveduras e para presença de *Salmonella* sp.

Como rotina do Serviço de Nutrição, todas as DE manipuladas eram imersas em banho-maria por 15 minutos antes do seu transporte até ao posto de enfermagem, permanecendo nele até sua administração ao paciente. Foi aferida a tempe-

ratura da água do banho-maria (ABM) de três pontos amostrais, escolhidos aleatoriamente, com termômetro digital (Instrutherm® – TE-300). Segundo o protocolo do Serviço de Nutrição do hospital, a água do banho-maria não deve ultrapassar 40°C.

Também foi observado o período de tempo entre o início do aquecimento do banho-maria da DE, seguido do transporte para o posto de enfermagem, até a instalação desta DE no paciente. Utilizou-se como recomendável o tempo proposto por Simon<sup>11</sup>, de 30 minutos, uma vez que não há recomendação por parte do Serviço de Nutrição e da legislação.

Foram definidos dois pontos amostrais para análise de água: água do filtro (AF) e a água da torneira (AT), provenientes do lactário. A AF e AT fervida eram utilizadas para a hidratação dos pacientes em NE, nos intervalos entre as sondas. Esses pontos foram analisados quanto à presença de coliformes a 35°C, a 45°C e *E. coli* por meio da inoculação em Caldo Hicoliformes (Himedia®). Os procedimentos metodológicos e de interpretação de resultados foram seguidos de acordo com as instruções do fabricante do meio e da Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde<sup>12</sup>. Essa define como água potável aquela que apresenta ausência de coliformes a 35°C, a 45°C e *E. coli* em 100 mL de água.

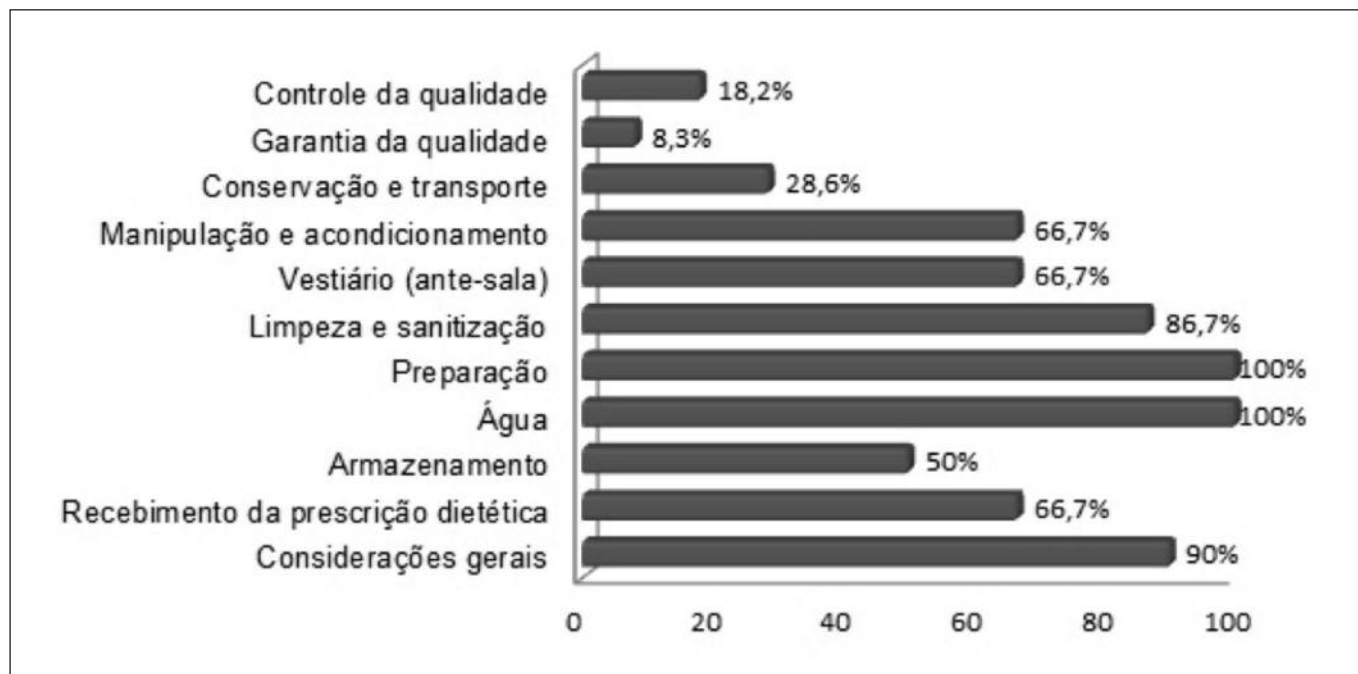
Foram realizadas duas coletas das amostras das DE manipuladas, das aferições da temperatura da ABM, do tempo para administração e das amostras de água, em um intervalo de 20 dias. A equipe de manipuladores, assim como o lote da DE manipuladas eram diferentes nas duas coletas. As amostras de DE manipulada e da água foram acondicionadas e transportadas em caixa térmica contendo gelo reciclável e analisadas imediatamente após sua chegada ao laboratório. Tanto para a DE hermeticamente fechada quanto para DE manipulada, o preparo e diluição das amostras e os métodos para as análises microbiológicas seguiram os procedimentos descritos pelo *Bacteriological Analytical Manual* (BAM)<sup>13</sup>. Todas as análises microbiológicas foram realizadas em triplicata. Os resultados foram expressos em Unidade Formadora de Colônias por mililitro de alimento analisado (UFC/mL). A interpretação dos resultados foi realizada considerando os limites microbiológicos definidos pela RDC nº 63/2000<sup>7</sup> e pela RDC nº 12/2001<sup>8</sup>.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas e credenciada junto ao Conselho Nacional de Saúde, e financiada pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos da Universidade Federal de Pelotas.

## RESULTADOS

A avaliação do hospital quanto ao grau de atendimento às Boas Práticas de Preparação para NE, Roteiro B, atendeu em 59,5% à legislação. A Figura 1 apresenta os grupos avalia-

**Figura 1.** Percentuais de adequação dos grupos de avaliação pertinentes ao Roteiro de Inspeção para Preparação de Nutrição Enteral (Roteiro B), referentes ao Serviço de Nutrição de um hospital do sul do Brasil.



dos e suas adequações à legislação por meio do Roteiro B. Quanto ao risco potencial para a qualidade e segurança da NE, alguns itens considerados Imprescindíveis (79,6%) e Necessários (24,6%) encontraram-se como não conformidade com a legislação (Tabela 1). Todos os itens considerados Recomendáveis apresentaram-se em conformidade com a legislação.

O resultado da avaliação do grau de atendimento às Boas Práticas de Administração da Nutrição Enteral, Roteiro C, foi de 43,2%. Quanto ao risco potencial para a qualidade e segurança da NE, observou-se que 80% dos itens Imprescindíveis e 35,3% dos itens Necessários estavam não conformes com a legislação. Todos os itens Recomendáveis estavam conforme com a legislação.

Das três embalagens da DE hermeticamente fechadas e armazenadas no hospital, duas apresentaram estufamento na embalagem, e uma dessas apresentou contagem de bolores e leveduras acima do recomendado pela legislação<sup>8</sup>. Segundo a interpretação dos resultados proposta pela mesma legislação, o produto encontrou-se em condições sanitárias insatisfatórias, pois os resultados analíticos mostraram-se acima dos limites estabelecidos.

Nas análises microbiológicas das DE manipuladas, foi observada contagem de bactérias mesófilas aeróbias, de bolores e de leveduras acima dos limites microbiológicos recomendados pelas legislações<sup>7,8</sup>. Assim, as DE manipuladas encontraram-se impróprias para o consumo de pacientes, especialmente para indivíduos imunocomprometidos.

A temperatura média inicial da ABM foi 71°C, e após 15 minutos foi de 49,5°C. Estes valores encontraram-se acima da faixa estabelecida pelo Serviço de Nutrição (até 40°C).

O tempo entre o início do aquecimento da DE em banho-maria, do seu transporte até sua instalação no paciente levou, em média, de 42,5 minutos. Isso resultou em atraso na administração da DE e no cumprimento dos horários da NE (a cada 3 horas).

Os pontos amostrais AF e AT apresentaram ausência de micro-organismos do grupo coliformes, nas duas coletas. Portanto, a água utilizada para hidratação dos pacientes em NE apresentou-se própria para o consumo humano.

## DISCUSSÃO

Sistemas mal planejados, manuseios incorretos da NE e a higienização insuficiente das mãos da equipe da saúde constituem em uma contaminação exógena da DE<sup>14</sup>. Uma normatização de protocolos específicos, sua aplicação e seguimento, facilitam a efetividade e tolerância da NE<sup>2</sup>.

Considerando os resultados do Roteiro B e C que obtiveram adequação à legislação abaixo de 50% (fig. 1), observaram-se falhas quanto as Boas Práticas em NE, falta de treinamentos contínuos em NE, inexistência de um manual de procedimentos para armazenamento, preparação, distribuição e administração da NE, falta da rotina de desinfecção das conexões da sonda a cada troca de equipo, sendo que a via de

**Tabela 1.** Avaliação do risco potencial dos grupos avaliados no Roteiro de Inspeção para Preparação de Nutrição Enteral (Roteiro B), referente ao Serviço de Nutrição de um hospital no sul do Brasil.

Grupos de avaliação	Itens Imprescindíveis			Itens Necessários		
	Itens avaliados	NC		Itens avaliados	NC	
		(n)	(n)		(%)	(n)
Considerações gerais	3	2	66,7	8	0	0
Recebimento da prescrição dietética	3	1	33,3	-	-	-
Armazenamento	6	4	66,7	17	11	64,7
Água	-	-	-	5	0	0,0
Preparação	1	0	0,0	2	0	0,0
Limpeza e sanitização	2	2	100	7	0	0,0
Vestiário (ante-sala)	1	1	100	5	1	20,0
Manipulação e acondicionamento	8	5	62,5	8	1	12,5
Conservação e transporte	6	5	83,3	1	0	0,0
Garantia da qualidade	11	11	100	1	0	0,0
Controle da qualidade	8	8	100	3	1	33,3
Total	49	39	79,6	57	14	24,6

Grupos de avaliação: conjunto de itens verificados; Itens Imprescindíveis: influi em grau crítico na qualidade e segurança da nutrição enteral; Itens Necessários: influi em grau menos crítico na qualidade e segurança da nutrição enteral; NC: não conforme com a legislação RDC nº 63/2000; (n): número de itens; (%): percentual.

acesso não é exclusiva para alimentação, serve, também, para medicação e hidratação.

Semelhante aos resultados encontrados nos Roteiros B e C, Mauricio et al.(2008)<sup>15</sup>, encontrou porcentagens entre 61% e 43,5% para as Não Conformidades com a RDC nº 63/2000 em três hospitais privados do Paraná, Brasil, além de contaminações microbiológicas nas amostras das DE analisadas. Outro estudo realizado em um hospital do Rio Grande do Sul, Brasil<sup>11</sup>, avaliou a qualidade microbiológica das DE antes e após a implementação do sistema de Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Não houve diferença significativa nas análises de coliformes totais nas dietas antes e após a implementação do APPCC, demonstrando que as boas práticas já existiam, mas que necessitam ser reforçadas por treinamentos sistemáticos com todos os funcionários. De Seta et al.<sup>3</sup> realizou um estudo em hospitais públicos de quatro estados brasileiros e observou que as ações de educação para profissionais envolvidos na produção de alimentos existiam, entretanto, nenhum hospital apresentou um programa e cronograma dessas ações. Observaram a ausência de supervisão no momento do porcionamento e da distribuição das refeições, e nenhum Serviço de Nutrição

possuía Manual de Boas Práticas atualizado, documentado e devidamente implantado.

O estufamento das embalagens das DE hermeticamente fechadas e a presença de bolores e leveduras em uma das amostras indicaram que o produto pode ter sofrido falhas higiênico-sanitárias durante sua fabricação industrial. Porém, levando-se em consideração que 67% dos itens imprescindíveis e 65% dos itens necessários do grupo Armazenamento estavam não conformes com a legislação (Tab. 1), as embalagens podem ter sido armazenadas de forma inadequada no hospital.

Geralmente, pacientes que encontram-se em NE tem menor capacidade de impedir a agressão orgânica microbiológica, seja por insuficiência na barreira intestinal ou por imunodepressão sistêmica<sup>16</sup>. Por isso, a importância no controle microbiológico das DE. A contaminação das DE manipuladas por mesófilos aeróbios provavelmente ocorreu pelo ambiente higienizado de maneira inadequada ou insuficiente, justificado pela inexistência de procedimentos escritos para a limpeza da área, assim como para o acondicionamento e transporte da DE de maneira segura (tab 1; fig. 1). Pode ter

ocorrido, também, em decorrência da contaminação cruzada pelos frascos plásticos para NE, descartáveis e armazenados no hospital. Como os frascos para NE não eram estéreis, coloca-se em dúvida a qualidade e segurança do produto, tornando-o um foco de contaminação para os produtos a serem armazenados, seja a dieta, os medicamentos e a água. O processo de transferência da DE da sua embalagem original para o frasco de sonda aumenta o risco de contaminação<sup>16</sup>. Segundo autores<sup>17-19</sup>, utensílios contaminados e falhas no processo de manipulação podem influenciar diretamente a inocuidade dos alimentos e, por consequência, a saúde dos pacientes. No presente estudo, a contaminação por manipuladores pode ser desconsiderada, pois não houve presença de estafilococos e de coliformes nas DE, que são os principais indicadores desse tipo de contaminação<sup>20</sup>.

As temperaturas médias da água do banho-maria para o transporte das DE manipuladas até o posto de enfermagem eram acima de 40°C, e assim, acima do recomendado pelo Serviço de Nutrição do hospital. A legislação em NE<sup>7</sup> recomenda o transporte das DE em recipientes térmicos exclusivos, entre 2°C a 8°C, e que as dietas permaneçam nessa faixa de temperatura até sua administração. As aferições da temperatura da ABM demonstraram que a orientação do protocolo do Serviço de Nutrição não é seguida pelos manipuladores, que o protocolo está em desacordo com a legislação vigente e corroboram o baixo índice de atendimento às Boas Práticas em NE, quanto ao grupo de avaliação Conservação e transporte (28,6%) e risco potencial (83,3%) (fig. 1; tab.1). Segundo Waitzberg (2004)<sup>16</sup>, temperaturas acima de 80°C ocasionam desnaturação e perdas de proteínas, alterações físicas de carboidratos como mudança de solubilidade, gelatinização e cristalização, além de multiplicação de micro-organismos na faixa de temperatura de 7-60°C.

O tempo entre a manipulação e a administração da dieta deve ser estabelecido e controlado, para que se mantenham as propriedades nutricionais do alimento, assim como a sua segurança microbiológica. Além disso, a NE exige extremo rigor em seus horários, para que se evite o atropelamento com os horários de medicações e de outros procedimentos hospitalares. Segundo Simon et al.(2007)<sup>11</sup>, as etapas de transporte, reaquecimento e distribuição das sondas podem ser consideradas pontos críticos nas boas práticas em NE. Em seu estudo, não foi identificado a possibilidade de perigos biológicos na DE, uma vez que o tempo de distribuição aos pacientes foi, no máximo, 30 minutos. Considerando essas mesmas etapas, nesse presente estudo observou-se que a média de tempo entre o transporte da DE em banho-maria até a instalação ao paciente foi de 42,5 minutos, deduzindo-se que esse tempo poderá favorecer a multiplicação microbiológica na dieta. Observou-se, também, que a dieta foi porcionada com antecedência e permaneceu no posto de enfermagem sob condições inadequadas segundo a legislação<sup>7</sup> (temperatura > 8°C, exposição à incidência de luz direta, lo-

cal desorganizado e mal higienizado). Além disso, o aquecimento das DE manipuladas, seguido do resfriamento em tempo não seguro, proporcionaram condições que favorecem o crescimento microbiano.

A potabilidade da água utilizada em NE é uma exigência da legislação em NE. Na preparação das sondas do hospital, não é utilizada água, pois as DE são líquidas pronta para o uso. Porém, a água do filtro (AF) e da torneira (AT), fervida, era ofertada aos pacientes em NE, com o objetivo de promover a hidratação dos mesmos nos intervalos das administrações das sondas. Na análise microbiológica dos pontos AF e AT, encontrou-se a ausência de coliformes das amostras confirmou que a água proveniente do lactário é potável<sup>12</sup>. Em favor a esse resultado, o grupo de avaliação do Roteiro B referente à Água (fig 1), obteve 100% de atendimento à legislação. Esse resultado é positivo para o hospital, pois demonstra a qualidade do serviço prestado aos seus pacientes. Além disso, previne a ocorrências ou agravamento de doenças, especialmente aquelas relacionadas a distúrbios gastrointestinais<sup>6,15</sup>.

## CONCLUSÃO

Os resultados da avaliação em Boas Práticas de Preparação e Administração da NE, no que se refere ao controle e garantia da qualidade, conservação, transporte, armazenamento e administração da NE, permitem concluir um elevado percentual de não conformidade com a legislação. Há a necessidade de adequação por parte dos serviços de Nutrição e de Enfermagem, a fim de que manipulem e administrem um alimento nutricionalmente e higienicamente seguro, contribuindo na melhora ou manutenção do estado nutricional dos pacientes, assim como na prevenção de complicações clínicas durante a hospitalização.

## AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil. Ao hospital participante da pesquisa.

## REFERENCIAS

1. Vassilyadi F, Panteliadou A, Panteliadis C. Hallmarks in the History of Enteral and Parenteral Nutrition: From Antiquity to the 20<sup>th</sup> Century. *Nutr Clin Pract*, 2013; 28 (2): 209-217.
2. Carrera CC. Frecuencia de las complicaciones gastrointestinales en Nutrición Enteral Domiciliaria (NED) en pacientes adultos. *Nutr Clín Diet Hosp*, 2011; 31 (2): 26-33.
3. De Seta MH, O'dwyer G, Henriques P, Sales GLP. Cuidado nutricional em hospitais públicos de quatro estados brasileiros: contribuições da avaliação em saúde à vigilância sanitária de serviços. *Cien Saude Colet*, 2010; 15 (3): 3413-22.
4. Nissim, AA, Allins, AD. Enteral nutrition support. *Nutrition*, 2005; 21 (1): 109-12.

5. Salvador LM, Fernandez MSO, Murillo JS. Desnutricion y factores que influyen en la ingesta de alimentos en pacientes hospitalizados: una revision, *Nutr Clin Diet Hosp*, 2014; 34 (3): 80-91.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos. Ministério da Saúde. Brasília DF. Editora do Ministério da Saúde, 2010. 158 p.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada, nº 63 de 6 de julho de 2000. Regulamento Técnico para Terapia de Nutrição Enteral. Diário Oficial – República Federativa do Brasil. Brasília DF, 6 de julho de 2000.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada nº 12 de 2 de janeiro de 2001. Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Diário oficial – Republica Federativa do Brasil. Brasília DF, 2 de janeiro de 2001.
9. Genta TMS, Maurício AA, Matioli G. Avaliação das Boas Práticas através de check-list aplicado em restaurantes self-service da região central de Maringá, Estado do Paraná. *Acta Sci Health Sci*, 2005; 27 (2): 151-56.
10. Silva N, Junqueira VCA, Silveira NFA. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. 3ª ed. São Paulo: Livraria Varela. 2007.
11. Simon MISS, Freimüller S, Tondo EC, Ribeiro AS, 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*, 2007; 20 (2): 139-48.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Agência nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011. Procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário oficial – Republica Federativa do Brasil. Brasília DF, 4 de janeiro de 2012.
13. Bacteriological Analytical Manual (BAM) [Internet]. [Acesso em 05 abril de 2012]. Disponível em: <<http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm2006949.htm>>.
14. Ho SSK, Tse MMY, Boost MV. Effect of an infection control programme on bacterial contamination of enteral feed in nursing homes. *J Hosp Infect*, 2012; 82: 49-55.
15. Maurício AA, Gazola S, Matioli G. Dietas enterais não industrializadas: análise microbiológica e verificação de boas práticas de preparação. *Rev. Nutr., Campinas*, 2008; 21 (1): 29-37.
16. Waitzberg. D L. Nutrição enteral e parenteral na prática clinica, 3ª ed., São Paulo: Ed. Atheneu. 2004.
17. Carvalho Filho EV, Aquino JS, Donato NR, Souza PPR, Silva JA. Monitoramento físico-químico e microbiológico de dietas enterais em unidade hospitalar pública da região nordeste do Brasil. *Alim Nutr, Araraquara*, 2008; 19 (2): 145-51.
18. Lima, ARC, Rosa MS, Cardonha MAS, Dantas, MAM. Avaliação microbiológica de dietas enterais manipuladas em um hospital. *Acta Cir Bras, São Paulo*, 2005; 20 (1): 27-30.
19. Sousa CL, Campos GD. Condições higiênico-sanitárias de uma dieta hospitalar. *Rev Nutr, Campinas*, 2003; 16 (1): 127-34.
20. Silva Junior, EA. Manual de controle higiênico sanitário em alimentos. 6ª ed. São Paulo: Livraria Varela. 2012.