**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

MAIRY JUSSARA DE ALMEIDA POLTRONIERI

**EVENTOS ADVERSOS NA ADMINISTRAÇÃO DE DIETA
ENTERAL EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA:
ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O VOLUME PRESCRITO E
O ADMINISTRADO**

**São Paulo
2006**

MAIRY JUSSARA DE ALMEIDA POLTRONIERI

**EVENTOS ADVERSOS NA ADMINISTRAÇÃO DE DIETA
ENTERAL EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA:
Análise comparativa entre o volume prescrito e o administrado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto, da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, para obtenção do Título de Mestre em Enfermagem

ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. Kátia Grillo Padilha

**São Paulo
2006**

Dedicatória

A meus queridos pais, Dorival e Lília, meus verdadeiros Mestres
A meu esposo, Airton, meu companheiro de toda as horas, pelo apoio
A minha filha, Beatriz que ainda não chegou ao mundo
mas já é meu maior projeto, minha maior riqueza e meu maior estímulo
A meu irmão Fernando e cunhada Vanessa, com quem sei que posso contar sempre!
A minha orientadora Prof^a. Dr^a. Kátia Grillo Padilha, por esta conquista!

Agradecimentos

A Deus, meu maior ajudador, por tudo

*A minha orientadora, amiga e inspiradora Prof^a. Dr^a. Kátia Grillo Padilha, pela
excelência no que faz*

A meus pais, esposo e toda minha família, pelo incentivo, força e paciência

A Ivana Lúcia Pimentel, pelo apoio e por acreditar em mim

A meus amigos Nutricionista Fabiana e Dr. Paulo Ribeiro colaboradores deste projeto

Às Professoras e Doutoradas Regina Márcia Cardoso de Sousa e Margareth Marques

Lino pela rica contribuição em meu Exame de Qualificação

*A todos os profissionais Enfermeiros, Técnicos de Enfermagem, Nutricionistas e
Médicos que, de alguma maneira, colaboraram com a idealização e realização de meu
trabalho de pesquisa*

A meus amigos e todos aqueles que torceram por mim

*A Beatriz que “chacoalha” meu abdômen enquanto escrevo, por respeitar meu desejo de
terminar de escrever esta dissertação e seu tempo de nascer, antes de tê-la em meus
braços!*

Poltronieri MJA. Eventos adversos na administração de dieta enteral em unidade de terapia intensiva: análise comparativa entre o volume prescrito e o administrado [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2006.

RESUMO

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, descritivo, prospectivo, que teve como objetivos comparar o volume de dieta enteral prescrito com o administrado aos pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI); comparar as necessidades calóricas diárias (NCD) dos pacientes com as necessidades calóricas prescritas (NCP) e as administradas (NCA); identificar os motivos e os fatores associados a não administração do volume da dieta enteral prescrita aos pacientes. O estudo foi realizado no período de 21 de agosto a 21 de novembro de 2005, em duas UTIs gerais de um hospital privado do Município de São Paulo. A coleta dos dados foi feita diariamente por meio de informações contidas no prontuário e na folha de controle da Unidade. Para a análise dos dados, utilizou-se a estatística descritiva para caracterizar a amostra de pacientes, a dieta enteral e os motivos da não administração do volume prescrito. A comparação das médias do volume prescrito com o administrado, assim como das médias das NCD com as NCP e as NCA foram feitas com o teste t-Student para amostras pareadas. Para as comparações, segundo faixas de volumes e calorias foi utilizado o índice Kappa. Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significantes. O método de regressão logística aplicado para verificar os fatores associados à não administração da dieta enteral foi o Stepwise forward que incorporou ao modelo as variáveis que apresentaram significância estatística ($p < 0,05$) ou tendência à significância estatística ($0,05 < p < 0,10$). A amostra foi constituída por 61 pacientes, sendo realizados 636 acompanhamentos diários da administração da dieta enteral. Do total de pacientes, observou-se que, em algum momento do acompanhamento, 72,1% não receberam o volume prescrito. O tempo decorrido entre a internação na UTI e o início da TNE foi, em média, de 2,5 dias. Das avaliações feitas ($n=636$), a maioria das dietas (57,6%) eram especializadas e foram administradas por meio de sondas enterais posicionadas no estômago (56,9%). Dos 604 acompanhamentos em que houve prescrição médica de dieta, em 30,2% houve pausa na administração (duração média de 6,1 horas), durante o período programado para a infusão da dieta e em 23,6% a administração foi contínua em razão do uso de bomba de insulina. Constatou-se que, em média, o volume de dieta administrado, $1118,8 \pm 400,4$ ml, foi menor do que o prescrito, $1257,2 \pm 306,9$ ml ($p=0,000$). A análise comparativa das NCD com as NCP e NCA mostrou evidência estatística ($p=0,000$) que permite afirmar que tanto as NCP como as NCA, foram, em média, menores do que as NCD dos pacientes. NCA ($1164,8 \pm 508,2$) foram menores do que as NCD ($1797,1 \pm 292,7$ calorias) requeridas pelos pacientes. 59,0% dos pacientes conseguiram atingir pelo menos 80,0% das NCD, em média com 4,8 dias de TNE. A comparação dos valores classificados por faixas mostrou moderada concordância entre os volumes prescritos e administrados (Kappa=0,614) e baixa concordância entre as NCD e NCP (Kappa=0,191) e NCD e NCA (Kappa=0,100). De um total de 308 motivos que levaram a não administração do volume prescrito (1,06 motivos por acompanhamento) o cálculo errado da velocidade de infusão pela equipe de enfermagem foi predominante (20,8%), seguido pela realização de exames diagnósticos ou terapêuticos e procedimentos cirúrgicos (14,9%). Do total de motivos, 70,6% eram evitáveis. Os fatores associados a não administração do volume de dieta enteral prescrito foram a idade (diminuição de 7% do risco a cada ano acrescentado à idade), a velocidade de infusão (diminuição de 4% do risco a cada ponto de aumento da velocidade) e necessidade calórica diária (aumento de 0,4% da chance a cada unidade calórica requerida pelo paciente). Os resultados apontam para a necessidade de um maior número de estudos que investiguem os eventos adversos relacionados à administração da dieta enteral com vistas a assegurar o atendimento das reais necessidades nutricionais dos pacientes graves internados na UTI.

Palavras-chave: Dieta enteral, eventos adversos, unidades de terapia intensiva.

Poltronieri MJA. Adverse events related to the administration of enteral diet in the unit of intensive care: analyses to compare the volume prescribed with the administrated [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2006.

ABSTRACT

It talks about a study of prospective, descriptive and quantitative approach, which has as objectives to compare the volume of enteral diet which was prescribed with the one administrated to the interned patients in the Unit of Intensive Care (UIC); to compare the daily caloric necessities (DCN) of the patients with the prescribed caloric necessities (PCN) and the administrated ones (ACN); to identify the reasons and the factors associated to the absence of the administration of the volume of prescribed enteral diet to the patients. The study took place between 21st of August and 21st of November, 2005 in two general units of intensive care of a private hospital in the city of São Paulo. The data assessment was done on a daily basis through information which was in the prontuary and the papers of control on the Intensive Care. For the data analyses a descriptive statistics was used to distinguish the patients, the enteral diet and the reasons of the absence of administration of the prescribed volume. The comparison of the average of the 2 volumes (prescribed and administrated), as well as the average among the DCN with the PCN and ACN was done with the t-Student test to matched samples. To the comparisons concerning volumes and calories the rate Kappa was used. Values of $p < 0,05$ were considered statistically meaningful. The method of logistic regression applied to check the factors associated with the absence of administration of enteral diet was the Stepwise forward which attached to the model the variables that present statistics significance ($p < 0,05$) or likeliness to statistics significance ($0,05 < p < 0,10$). The sample was of 61 patients with 636 daily attendances of the administration of enteral diet. From the total of the patients, it was observed that in a certain moment of the attendance, 72,1% did not receive the prescribed volume. The time between the internment in the UIC and the beginning of the enteral nutritional therapy (ENT) was, on average of 2,5 days. From the evaluations which were done ($n=636$) the majority of the diets (57,6%) were specialized and were administrated through enteral catheter placed in the stomach (56,9%). From the 604 attendances which had diet medical prescription, in 30,2% there was a pause in the administration (length of 6,1 hours), in the programmed period for the infusion of the diet and in 23,6% the administration was the continuous due to the use of insulin bomb. It was seen that, on average, the volume of the diet which was administrated, 111,8+/- 4000,4 ml, was smaller than the prescribed, 1,257,2+/- 306,9 ml ($p=0,000$). The comparative analyses of the DCN with the PCN and CAN showed statistics evidence ($p=0,000$) which shows that not only the PCN but also the CAN were, on average, smaller than the DCN of the patients. The ACN (1164,8+/- 508,2) were smaller than the DCN (1797,1 +/- 292,7 calories) required by the patients. 59,0% of the patients could reach at least 80,0% of the DCN, on average with the 4,8 days of ENT. The comparison of the values classified by strips showed a moderate concordance between the prescribed and administrated volumes ($Kappa=0,614$) and low concordance between the DCN and PCN ($Kappa=0,191$) and DCN and ACN ($Kappa=0,100$). From a number of 308 reasons of the absence of the administration of the prescribed volume (1,06 reasons by attendance) the wrong calculation of the speed from the infusion by the nursing team was predominant (20,8%) followed by diagnostic or therapeutic exams and surgical procedures (14,9%). From all reasons, 70,6% were avoidable. The factors associated to the absence of administration of the volume of prescribed enteral diet were the age (decrease of 7% of risk to each year added to the age), the speed of infusion (decrease of 4% of risk to each point of speed increase) and the daily caloric necessity (increase of 0,4% of chance to each required caloric unit by the patient). The results lead to a necessity of more numerous studies that look into adverse events related to the administration of enteral diet to guarantee the real nutritional necessities of serious patients interned in the UIC.

Key Words: Enteral diet, adverse events, unit of intensive care.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição do número e porcentagem dos pacientes internados na UTI, segundo dados demográficos e de internação. São Paulo, 2005.	31
Tabela 2 - Medidas descritivas das variáveis SAPS II e Risco de Mortalidade dos pacientes internados na UTI. São Paulo, 2005.	34
Tabela 3 - Medidas descritivas das variáveis quantitativas relacionadas à dieta enteral na UTI. São Paulo, 2005.	35
Tabela 4 - Distribuição do número e porcentagem do tipo de dieta enteral prescrita para os pacientes internados na UTI. São Paulo, 2005.	36
Tabela 5 - Comparação entre o volume de dieta enteral prescrita e a administrada aos pacientes internados na UTI. São Paulo, 2005.	38
Tabela 6 - Comparação entre o volume de dieta enteral prescrita e administrada segundo classificação em categorias volumétricas em mililitros. São Paulo, 2005.	39
Tabela 7 - Comparação entre o volume médio de dieta administrada segundo presença ou não de pausa durante a infusão de NE. São Paulo, 2005.	40
Tabela 8 - Comparação entre o volume médio de dieta administrada segundo presença ou não de bomba de insulina contínua. São Paulo, 2005.	40
Tabela 9 - Comparação entre as necessidades calóricas diárias dos pacientes (NCD) e as necessidades calóricas prescritas (NCP). São Paulo, 2005.	41
Tabela 10 - Comparação entre as necessidades calóricas diárias dos pacientes (NCD) e as necessidades calóricas administradas (NCA). São Paulo, 2005.	41
Tabela 11 - Distribuição do número e porcentagem das necessidades calóricas diárias (NCD), das necessidades prescritas (NCP) e administradas (NCA) aos pacientes na UTI, segundo classificação por faixa de calorias. São Paulo, 2005.	42
Tabela 12 - Comparação entre as necessidades calóricas diárias (NCD) e as calóricas prescritas (NCP), segundo classificação por faixa de calorias. São Paulo, 2005.	43
Tabela 13 - Comparação entre as necessidades calóricas diárias (NCD) e as calóricas administradas (NCA), segundo classificação por faixa de calorias. São Paulo, 2005.	43
Tabela 14 - Comparação entre os pacientes que receberam e os que não receberam o volume de dieta enteral prescrita, segundo variáveis qualitativas. São Paulo, 2005.	46
Tabela 15 - Comparação entre os pacientes que receberam e os que não receberam a dieta enteral conforme o volume prescrito, segundo variáveis gravidade e risco de mortalidade. São Paulo, 2005.	47
Tabela 16 - Comparação entre os pacientes que receberam e não receberam o volume de dieta enteral prescrita, segundo variáveis quantitativas. São Paulo, 2005.	48

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição do número e porcentagem dos pacientes internados na UTI segundo diagnóstico nutricional. São Paulo, 2005.	34
Figura 2 - Distribuição do número e porcentagem dos pacientes internados na UTI segundo tipo de acesso enteral. São Paulo, 2005.	36
Figura 3 - Distribuição do número e porcentagem dos pacientes internados na UTI segundo a administração correta de dieta enteral. São Paulo, 2005.	37
Figura 4 - Distribuição do número e porcentagem dos motivos relacionados às diferenças de volumes de dieta enteral administrada aos pacientes na UTI. São Paulo, 2005.	44
Figura 5 - Distribuição do número e porcentagem dos motivos da não administração de dieta enteral prescrita aos pacientes de UTI, segundo classificação da ocorrência. São Paulo, 2005.	45

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Resultado da regressão logística realizada com as variáveis que apresentaram significância estatística. São Paulo, 2005.	49
---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	18
3 CASUÍSTICA E MÉTODO	20
3.1 Local do Estudo.....	20
3.2 Amostra	20
3.3 Coleta de dados	21
3.3.1 Definições Operacionais	21
3.3.2 Instrumento de coleta de dados	23
3.3.3 Operacionalização da coleta de dados.....	25
3.4 Tratamento dos dados	26
4 RESULTADO	30
4.1 Caracterização da amostra.....	30
4.2 Caracterização da terapia nutricional enteral	35
4.3 Comparação dos volumes diários de dieta enteral prescritos com os efetivamente administrados	37
4.4 Comparação das necessidades calóricas diárias dos pacientes com as necessidades calóricas prescritas e administradas	40
4.5 Identificação dos motivos relacionados à não administração da dieta enteral prescrita.....	44
4.6 Fatores associados à não administração do volume de nutrição enteral prescrito aos pacientes na UTI	45
5 DISCUSSÃO	51
5.1 Caracterização da amostra.....	51
5.2 Caracterização da terapia nutricional enteral	55
5.3 Comparação dos volumes diários de dieta enteral prescritos com os efetivamente administrados	58
5.4 Comparação das necessidades calóricas diárias dos pacientes com as necessidades calóricas prescritas e administradas	61
5.5 Identificação dos motivos relacionados à não administração da dieta enteral prescrita.....	63
5.6 Fatores associados à não administração do volume de nutrição enteral prescrito aos pacientes na UTI	65
6 CONCLUSÕES	69
REFERÊNCIAS	73
APÊNDICES.....	79

1 INTRODUÇÃO

Os pacientes críticos internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), usualmente, são hipermetabólicos e apresentam necessidades elevadas de nutrientes. Na maioria das vezes, impossibilitados de alimentar-se por via oral, a terapia nutricional enteral comparada à parenteral, tem desempenhado um papel importante e bem definido no tratamento de pacientes gravemente enfermos.

Desta forma, a indicação de nutrição enteral precoce tem sido aplicada para atenuar complicações relacionadas à degeneração do trato gastrointestinal e à possibilidade de translocação bacteriana, diminuir os riscos de infecção e resposta inflamatória da fase aguda mediada por citocinas, além de poder reduzir o risco de desenvolvimento de falência múltipla dos órgãos^{1, 2, 3, 4}. Para tanto, em um esforço multidisciplinar, deve-se buscar não só a prescrição médica adequada, como também a infusão da nutrição enteral em doses plenas, visando a alcançar os benefícios que a mesma pode proporcionar. Nesse sentido, a participação da equipe de enfermagem, assegurando que os volumes prescritos sejam efetivamente administrados, é um dos pré-requisitos para uma terapêutica nutricional bem sucedida.

Historicamente reconhece-se que saúde e nutrição andam de mãos dadas. Os efeitos da desnutrição na morbidade e mortalidade têm sido identificados desde os tempos de Hipócrates, 400 a.C. ao dizer: “que o alimento seja teu medicamento e que o medicamento seja teu alimento”⁵.

Nos últimos vinte anos, várias publicações científicas em todo o mundo confirmam esta afirmativa, apontando a desnutrição como responsável direta pelos maiores índices de mortalidade, cicatrização mais lenta de feridas, elevação da taxa

de infecção, prolongamento de internação hospitalar, aumento de complicações, menor rotatividade dos leitos e, conseqüentemente, maior custo para tratamento de doentes internados, bem como para o sistema de saúde^{6,7,8}.

Estudos também indicam que pacientes hospitalizados desnutridos podem apresentar instabilidade clínica de duas a 20 vezes mais freqüentes do que os bem nutridos⁹, assim como índice de mortalidade três vezes maior quando comparado com pacientes eutróficos¹⁰.

A Desnutrição Protéico-Calórica (DPC) é definida como “Um estado mórbido secundário a uma deficiência ou excesso, relativo ou absoluto, de um ou mais nutrientes essenciais, que se manifesta clinicamente ou é detectado por meio de testes bioquímicos, antropométricos, topográficos ou fisiológicos”¹¹, apresenta uma incidência bastante elevada e pode ocorrer em 19% a 80% dos pacientes hospitalizados por diversos estados mórbidos⁶.

Estudo Latino-Americano de Nutrição (ELAN), desenvolvido com 9.233 pacientes, realizado em 12 países (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, México, Panamá, Peru, Paraguai, República Dominicana, Venezuela e Uruguai) demonstrou que, aproximadamente, 50,2% da população hospitalizada apresentavam algum tipo de desnutrição¹².

De acordo com o Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional (IBRANUTRI), investigação realizada, em 1996, que avaliou o estado nutricional de quatro mil pacientes internados na rede pública hospitalar de 12 Estados Brasileiros, verificou-se uma taxa de 48,1% de desnutrição nos doentes internados, sendo 12,6% desnutridos graves e 35,5% desnutridos moderados¹³.

Entre os pacientes gravemente enfermos, internados em terapia intensiva, o mesmo estudo¹³ demonstrou que a desnutrição atingiu níveis alarmantes de 60,0%. Dentre os fatores clínicos causais desse quadro, foram relacionados à doença de base (catabolismo acentuado, má absorção), tratamentos mais agressivos (cirurgias, quimioterapia), ao lado de eventuais perdas por distúrbios digestivos (náuseas, vômitos, refluxo e diarreia).

Pacientes críticos internados em UTI enquadram-se em um contexto de estresse sobretudo por politraumas, sepses, insuficiências orgânicas ou cirurgias, situações estas que estão intimamente ligadas à desnutrição, uma vez que as alterações hormonais e endócrinas desencadeadas intensificam a incidência de infecção, perpetuando ainda mais o hipercatabolismo. Além disso, sabe-se que uma vez nessa unidade o paciente é com frequência submetido a procedimentos invasivos, como intubação orotraqueal, colocação de sondas, cateteres e drenos, o que potencializa o risco de estresse.

A despeito dos fatores intrínsecos ao paciente e dos impostos pelo tratamento, assume também grande importância na etiologia da desnutrição hospitalar em UTI, o aspecto iatrogênico ocasionado pelos longos períodos de jejum calórico-protéico a que o paciente é submetido e a subadministração dos volumes efetivamente prescritos. Somam-se a isso a divisão de responsabilidades entre os integrantes da equipe e a rotatividade dos profissionais, para que ocorra um grave descompasso entre a quantidade prescrita de dieta, a verdadeira ingestão ou a administração dos nutrientes e as necessidades aumentadas requeridas pelo paciente.

O catabolismo protéico e o aumento da demanda energética agravados pela administração inadequada de nutrientes podem evoluir em curto espaço de tempo

para perda de peso e de tecido muscular que, atingindo 20% do peso corpóreo usual, é indicativa de desnutrição protéico-calórica grave¹⁴. Gianino e col.¹⁵ referem que alterações irreversíveis podem ocorrer se 35% a 40% da massa corpórea magra for perdida. Se não houver a instituição de uma terapia nutricional adequada para atender as necessidades calórico-protéicas e um controle da administração de dieta prescrita que atenuar a perda de massa magra, a recuperação torna-se difícil e a descompensação das funções orgânicas (rim, coração, fígado, intestino), com acidose, coma e morte podem ocorrer em poucas horas⁶.

O emprego da terapia nutricional precoce (instituída de 12 a 72h após traumas físicos, cirúrgicos ou sepses), pode prevenir a secreção excessiva de hormônios catabólicos ao evitar o aumento do cortisol e do glucagon sérico. Proporciona, ainda, preservação do estado nutricional com manutenção de peso corporal e da massa muscular com redução do balanço nitrogenado negativo, além de melhorar os resultados do tratamento¹⁶.

O objetivo da terapia nutricional em pacientes de UTI inclui, dentre outros, prevenir a inanição, fornecer as necessidades metabólicas, evitar ou reverter a desnutrição e promover a cicatrização de feridas⁶.

Quando o paciente não pode ou não consegue nutrir-se adequadamente por via oral, se a absorção de nutrientes estiver prejudicada e, sobretudo, quando estas condições estiverem associadas à desnutrição, quadros clínicos comuns nas UTIs, recorre-se a vias alternativas, tais como, Nutrição Parenteral Total (NPT) ou Nutrição Enteral (NE)¹⁷.

Cada vez mais a alimentação enteral comparada à parenteral tem sido utilizada por apresentar boa relação risco-benefício, propiciar melhor evolução, ser mais barata, mais fisiológica, mais segura e reduzir a morbidade infecciosa¹⁸. Outros estudos demonstram que a NE previne a atrofia da mucosa intestinal, mantém o sistema imunológico intestinal, além de melhorar o prognóstico desses pacientes^{19,20}.

Os avanços técnicos na área de terapia nutricional enteral proporcionam diversificada série de produtos dietéticos, existindo, hoje, mais de 100 fórmulas de NE no mercado que atendem às necessidades nutricionais e clínicas dos pacientes²¹.

No entanto, apesar de todos os progressos técnicos e científicos existem fatores extrínsecos ao paciente que contribuem para a piora nutricional dos doentes hospitalizados, em particular, naqueles internados em UTI. Destacam-se entre eles a freqüente desatenção da equipe de saúde à terapia nutricional e o despreparo em aplicá-la, sobretudo no que se refere à administração efetiva do volume prescrito, cuidado básico para atender as necessidades nutricionais dos pacientes gravemente enfermos.

Em um acompanhamento realizado com pacientes de UTI submetidos à terapia nutricional enteral, observou-se que estes receberam somente de 50% a 60% de suas necessidades nutricionais. As principais razões para que os pacientes recebessem menos que suas necessidades diárias, foram as freqüentes interrupções da infusão da dieta e a subprescrição médica do volume²².

Pesquisa brasileira sobre as percepções de enfermeiros sobre o processo de cuidado nutricional detectou ausência de integração entre os profissionais de saúde para lidar com o cuidado nutricional e até mesmo uma desvalorização desse cuidado,

levando, muitas vezes, a conseqüências deletérias ao paciente. As autoras concluíram que existe uma falta de conscientização dos profissionais sobre a importância da alimentação e da necessidade de fazer a prevenção da desnutrição hospitalar²³.

Outros fatores considerados iatrogênicos podem contribuir para limitar a oferta de nutrição enteral ao paciente, como: peso e altura não mensurados, não percepção do aumento das necessidades calóricas, rotatividade intensa da equipe de saúde, jejum desnecessários ou prolongados para procedimentos, interrupções freqüentes para realização de exames diagnósticos e procedimentos fisioterapêuticos. Estes fatores, considerados extrínsecos à condição clínica do paciente, portanto, evitáveis, levam, com freqüência, a não administração do volume necessário para suprir as necessidades diárias protéico-calóricas dos pacientes internados em UTI.

Neste sentido, estudo realizado com pacientes graves, durante nove meses, em cinco UTIs da Inglaterra mostrou que apenas 76,4% da quantidade de dieta prescrita foram administradas, sendo identificadas como um dos maiores problemas, a intolerância gastrointestinal e a suspensão eletiva para a realização de procedimentos diagnósticos e terapêuticos²⁴.

O reconhecimento dos índices elevados de desnutrição hospitalar torna evidente a importância da instituição de uma terapia nutricional dentro do contexto clínico do paciente gravemente enfermo. No entanto, para garanti-la é imprescindível, entre outros fatores, assegurar que a administração da dieta prescrita seja efetivamente infundida.

Estudo recente que identificou e analisou as publicações científicas sobre os eventos adversos relacionados com a administração de dieta enteral em UTI,

concluiu que apenas três artigos, sendo um de origem nacional, avaliaram especificamente o volume prescrito e o volume efetivamente administrado, bem como os fatores intervenientes*.

Assim, face à importância da terapia nutricional enteral no tratamento e recuperação dos pacientes de UTI, a escassez de estudos e o reconhecimento que eventos adversos relacionados à administração de dieta enteral podem influenciar de modo negativo na evolução do paciente gravemente enfermo, julgou-se de interesse a realização do presente estudo.

Acredita-se que a ampliação do conhecimento sobre o problema e a conscientização dos profissionais da área de saúde sobre as implicações desse tipo de evento tornam possíveis desencadear intervenções que levem a sua prevenção e, conseqüentemente, à otimização da qualidade da assistência prestada ao paciente grave submetido à terapia nutricional enteral.

* Poltronieri MJA, Padilha KG. Eventos adversos relacionados à administração de dieta enteral em unidade de terapia intensiva: Revisão de literatura. Encaminhado para publicação à Rev. Paulista de Enfermagem em julho de 2005.

2 OBJETIVOS

Com base nas considerações expostas, este estudo visa a atender aos seguintes objetivos:

- Comparar os volumes diários de dieta enteral prescritos aos pacientes com os efetivamente administrados pela equipe de enfermagem.
- Comparar as necessidades calóricas diárias do paciente com as necessidades calóricas prescritas e as administradas.
- Identificar os motivos relacionados a não administração do volume de dieta enteral prescrita aos pacientes.
- Verificar os fatores associados a não administração do volume de dieta enteral prescrita aos pacientes.

3 CASUÍSTICA E MÉTODO

3.1 Local do Estudo

Trata-se de um estudo descritivo, prospectivo, de campo com abordagem quantitativa, desenvolvido em duas UTIs que atendem adultos e crianças submetidos a tratamentos clínicos e cirúrgicos de diferentes especialidades médicas, pertencentes a um hospital privado do Município de São Paulo.

No referido hospital, o acompanhamento nutricional é desenvolvido pela Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN), composta por uma enfermeira, uma nutricionista e um médico. Estes profissionais têm como atribuições gerais traçar diretrizes e elaborar protocolos que abranjam desde a indicação, preparo, conservação, administração, controle clínico e laboratorial do paciente até a avaliação final da TNE. São também responsáveis por supervisionar sua aplicação na prática clínica diária desenvolvida pelos profissionais assistenciais das áreas específicas.

3.2 Amostra

Fizeram parte da amostra sessenta e um pacientes adultos, com idade igual ou maior que 18 anos, internados nas UTIs no período de 21 de agosto a 21 de novembro de 2005, para qualquer tipo de tratamento e que concordaram participar do estudo. Foram incluídos pacientes que, ao longo da internação na unidade, receberam exclusivamente a nutrição enteral, por diferentes vias, ou seja, sondas enterais ou estomas, durante um período mínimo de 24 horas. Integraram, também a amostra, pacientes que tiveram a dieta enteral suspensa e reintroduzida no decorrer da internação, bem como aqueles que, após receberem NE com NPT ou por via oral

concomitantes, permaneceram apenas com dieta enteral. Esta opção foi feita com o interesse de focar especificamente a TNE quando utilizada, como única via de reposição protéico-calórica. As readmissões na UTI foram integradas no estudo como um novo paciente.

Ressalta-se que pacientes submetidos à terapia nutricional enteral declarados fora de possibilidades terapêuticas tiveram o acompanhamento suspenso no dia em que essa conduta foi tomada pela equipe da UTI, pois, apesar de receberem o mínimo da dieta enteral prescrita, a coleta do SAPS tornava-se inviável pela ausência de investimentos no tratamento.

3.3 Coleta de dados

3.3.1 Definições Operacionais

No presente estudo, a administração de dieta enteral foi entendida como parte de um processo abrangente que integra diferentes etapas (avaliação do paciente, prescrição, preparo, dispensação, administração da dieta e avaliação dos efeitos), que contam com a participação de diversos profissionais de saúde, entre eles, enfermeiros, médicos, nutricionistas e respectivas equipes (técnicos e auxiliares de enfermagem e de nutrição) que, em atividade conjunta ou específica, responsabilizam-se pelo suporte nutricional ao paciente grave internado na UTI.

À equipe de enfermagem, sobretudo, ao enfermeiro, cabe prover condições e assegurar a administração dos volumes de dieta prescritos, o que inclui, dentre outros, providenciar o acesso enteral, garantir sua permeabilidade, prescrever os cuidados de enfermagem, avaliar e atuar frente às intercorrências. Somam-se a essas atividades, a autonomia para ajustar a velocidade de administração, após avaliação da

tolerância alimentar do paciente, diante de situações de pausa para a realização de procedimentos e exames, de modo a garantir que o paciente receba todo o volume prescrito. Dos demais componentes da equipe, a avaliação nutricional que determina o diagnóstico nutricional e as necessidades calórico-protéicas diárias (NCP) do paciente é desempenhada pelos nutricionistas, dentro do período de 24 a 48 horas de internação na UTI, por meio de medidas antropométricas, equação de Harris-Benedict para determinação da Taxa de Metabolismo Basal (TMB) e fórmulas específicas aplicadas à condição patológica atual do paciente. À equipe médica, cabem a indicação, a prescrição e a avaliação da terapia nutricional ao paciente.

A despeito da definição clara de papéis dos diferentes integrantes da equipe multidisciplinar, a interlocução contínua e o trabalho conjunto e complementar do grupo asseguram o atendimento das necessidades nutricionais dos pacientes.

Como definição operacional para esta investigação, foram considerados eventos adversos relacionados à administração de dieta enteral, ocorrências que levaram ao não cumprimento da infusão do volume de dieta prescrita pelo médico, segundo os requerimentos calórico-energéticos diários do paciente crítico.

A definição encontra-se ancorada em Beckman e col²⁵ que consideram como eventos adversos, acontecimentos indesejáveis de natureza danosa ou prejudicial aos pacientes, conseqüentes ou não de falhas do profissional que comprometem ou têm o potencial de comprometer a segurança do cliente.

Os motivos que levaram a não administração de NE prescrita, foram classificados em evitáveis ou inevitáveis. Os evitáveis correspondem àqueles que por intermédio de condutas de enfermagem ou médica tomadas após a avaliação

clínica do paciente poderiam ter sido prevenidos. Nesta categoria incluem-se entre outros, o ajuste da velocidade de infusão da dieta para compensar interrupções, a diminuição do tempo de pausa noturna e cálculos incorretos da velocidade de infusão. Como inevitáveis, foram consideradas as ocorrências em que não seria possível a administração da dieta enteral em sua totalidade, em razão de condições intrínsecas do paciente, como piora clínica, presença de refluxo ou vômitos e outros.

Considerando que a instituição campo do estudo dispunha de uma equipe multiprofissional especializada no acompanhamento de pacientes em terapia nutricional enteral e provia bombas infusoras para administração de todas as dietas prescritas, acatou-se como aceitável neste estudo, uma diferença de, no máximo, 50 ml entre o volume prescrito pelo médico e o administrado pela equipe de enfermagem. Ressalta-se que, nesse serviço, se utiliza como protocolo de infusão de NE, tanto a forma cíclica (administração de dieta por meio de bomba de infusão ao longo do dia, com pausa noturna de pelo menos 6h) como a contínua (sem pausa noturna em razão da infusão de insulino-terapia endovenosa contínua).

3.3.2 Instrumento de coleta de dados

Para a realização do estudo, foi utilizado um instrumento específico (Apêndice A) composto de quatro partes. Na primeira constam os dados de identificação do paciente, feita por meio de uma etiqueta contendo nome, número do registro geral hospitalar, idade e sexo do paciente. A segunda, refere-se aos dados de internação na UTI, isto é, data e hora da internação na Unidade, procedência (Centro Cirúrgico, Unidade de Pronto-Atendimento, Unidade Semi-Intensiva, Unidade Crítica Geral, Unidade Coronariana, Unidade de Internação e outros), tipo de

tratamento (clínico, cirúrgico eletivo ou de urgência), motivo da internação na UTI, presença de doenças crônicas (hepática, cardiovascular, respiratória, renal, diabetes mellito e outras), diagnóstico nutricional, data do início da terapia nutricional enteral, data de início e término do acompanhamento, bem como motivos que levaram ao término do seguimento (alta, óbito, término da TNE, associação da TNE com via oral ou parenteral, paciente fora de possibilidade terapêutica e fim do prazo de coleta de dados). A terceira parte foi destinada aos itens de acompanhamento diário da administração de NE: via de acesso (sonda ou estoma), posição da sonda ou estoma (gástrica ou enteral), data, tipo de dieta, volume prescrito nas 24 horas, volume efetivamente administrado, diferenças entre o volume prescrito e o administrado, velocidade de infusão da dieta na bomba infusora, horário de início e término da administração de NE, presença de bomba de insulina contínua, necessidades calóricas diárias do paciente, necessidades calóricas diárias prescritas, necessidades calóricas administradas e, finalmente, os motivos que levaram a não administração do volume de dieta enteral prescrita. A quarta e última parte refere-se à avaliação da gravidade do paciente, para o que foi utilizado o SAPS II (Simplified Acute Physiologic Score)²⁶, composto de 12 variáveis agudas, ou seja, frequência cardíaca, pressão arterial sistólica, temperatura, fração inspirada de oxigênio, débito urinário, uréia sérica, leucócitos, potássio sérico, sódio sérico, bicarbonato sérico, bilirrubina, escala de Glasgow, três variáveis crônicas (idade, doença crônica e imunossupressão) e uma variável diagnóstica. Estes dados calculados com pesos específicos e lançados em uma equação matemática permitiram estimar a gravidade e prever a mortalidade do paciente na UTI²⁷.

3.3.3 Operacionalização da coleta de dados

Para a realização do estudo, o primeiro procedimento consistiu do encaminhamento do projeto de pesquisa ao Comitê de Ética e Pesquisa da instituição, campo da investigação. Uma vez obtida a aprovação, foi realizado contato com a Gerência de Enfermagem e chefes das UTIs para apresentação dos objetivos do trabalho. Após a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de cada paciente ou responsável (Apêndice B), os dados foram coletados, prospectivamente, pela própria pesquisadora que, no início, preencheu os dados de identificação e de internação dos pacientes que atendiam os critérios de inclusão. A partir daí, diariamente, no período da manhã, os pacientes foram acompanhados quanto às variáveis de interesse referentes à nutrição enteral e gravidade do paciente (SAPS II), contidas nas partes três e quatro do instrumento de coleta de dados, respectivamente. Para a coleta dessas informações, foram consultadas as prescrições médicas, o plano de cuidados, as anotações de enfermagem e a avaliação nutricional, bem como o enfermeiro da UTI, sempre que necessário. Os dados coletados foram referentes às 24 horas do dia anterior (que se completavam às 7 horas da manhã). Para efeito de sistematização, as informações pertinentes ao SAPS II e à administração da dieta foram feitas sempre conjuntamente, a partir do segundo dia da prescrição da nutrição enteral, tendo em vista que no primeiro, as dietas eram prescritas e iniciadas em horários diferentes, dificultando a padronização da coleta de dados de 24 horas.

3.4 Tratamento dos dados

Ao término da coleta, os dados obtidos foram inseridos em banco de dados e processados eletronicamente em uma planilha do programa Microsoft ACCESS 2000. As análises estatísticas foram realizadas no SPSS 10.0 for Windows (Programa Statistical Package For The Social Sciences) e contaram com a assessoria de um profissional especializado na área. Os resultados encontram-se apresentados em formas de tabelas, figuras e quadros.

A caracterização da terapia nutricional enteral e dos motivos relacionados a não administração da dieta prescrita que tiveram como unidade amostral as avaliações ou acompanhamentos diários da dieta enteral, foram realizadas por meio de estatística descritiva. Para as variáveis qualitativas, foram utilizadas as frequências absolutas (n) e relativas (porcentagem) e às variáveis quantitativas, médias e medianas, desvio-padrão, valores mínimos e máximos para indicar a variabilidade dos dados. Estas mesmas análises foram empregadas para caracterização da amostra de pacientes.

A comparação das médias do volume de dieta enteral prescrito e administrado, assim como das médias das necessidades calóricas diárias (NCD) com as necessidades calóricas prescritas (NCP) e administradas (NCA), foi feita com o teste t-Student para amostras pareadas. Além disso, para comparar os volumes prescritos e administrados foi feita a distribuição dos volumes por faixas, em mililitros (ml) segundo a seguinte classificação: até 1000 ml, acima de 1000 até 1400 ml e acima de 1400 ml. Após esse procedimento, foi aplicado o índice de Kappa para avaliar o grau de concordância entre os valores. Da mesma forma, para as

comparações entre as NCD com as NCP e NCA, por categorias, as necessidades calóricas foram classificadas e distribuídas em até 1600 cal, acima de 1600 até 1900 cal e acima de 1900 cal, sendo, em seguida, aplicado o teste de Kappa.

O índice estatístico de Kappa corresponde a uma medida de concordância e assume valores de -1 a $+1$, onde o valor zero indica nenhuma concordância e $+1$ a concordância perfeita. Valores negativos indicam concordância inferior ao esperado pelo acaso e valores positivos, concordância superior ao esperado pelo acaso em diferentes níveis²⁸. Para a interpretação da magnitude dos coeficientes obtidos, foram usados critérios citados por Munro²⁹, que indicam correlações de 0,00 a 0,25 como pequenas, 0,26 a 0,49 como baixas, 0,50 a 0,69 como moderadas, de 0,70 a 0,89 como altas e de 0,90 a 1,00 como muito altas.

Com o intuito de comparar os volumes médios da dieta enteral administrada a pacientes, segundo pausa na infusão nas 24 horas e uso de bomba de insulina, os pacientes foram divididos em dois grupos: os que tiveram e não tiveram pausa e os que utilizaram e não utilizaram bomba de insulina. A realização dessas análises foi feita com a aplicação do teste não-paramétrico de Mann-Whitney³⁰.

Para o estudo dos fatores associados a não administração do volume de dieta enteral, segundo as variáveis qualitativas foi utilizado o teste do Qui-Quadrado³¹. Por outro lado, para a análise das variáveis quantitativas, devido ao pequeno tamanho da amostra em um dos grupos, foi aplicado o teste de Mann-Whitney³⁰. Ressalta-se que, com relação à variável gravidade do paciente mensurada pelo índice SAPS II, o risco de mortalidade foi calculado, segundo equação matemática específica, disponível no site²⁷. Prosseguindo a análise, um modelo de regressão logística foi criado para o estudo conjunto das variáveis, sendo utilizado o método Stepwise

Forward³² com a inclusão das variáveis que apresentaram significância ($p < 0,05$) ou tendência à significância estatística ($0,05 < p < 0,10$).

Em todas as demais análises, foram considerados estatisticamente significantes valores de $p < 0,05$.

4 RESULTADOS

De acordo com os objetivos propostos, os resultados estão apresentados conforme a seqüência:

- Caracterização da amostra, segundo dados demográficos e de internação.
- Caracterização da terapia nutricional enteral quanto ao tipo de dieta, via de acesso e período de acompanhamento da NE na UTI.
- Comparação dos volumes diários de dieta enteral prescritos com os efetivamente administrados.
- Comparação das necessidades calóricas diárias dos pacientes com as necessidades calóricas prescritas e administradas.
- Identificação dos motivos relacionados a não administração da dieta enteral prescrita.
- Fatores associados a não administração do volume de dieta enteral prescrita aos pacientes internados na UTI.

4.1 Caracterização da amostra

No período de agosto a novembro de 2005, foram avaliados 61 pacientes, internados em UTI que receberam terapia nutricional enteral e atenderam aos demais critérios de inclusão estabelecidos para este estudo. Os dados da Tabela 1 apresentam as características demográficas e de internação dos pacientes estudados, quanto às seguintes variáveis: idade, sexo, procedência, tipo de tratamento, motivo da internação na UTI, presença de doença crônica e condição de saída da UTI.

Tabela 1 - Distribuição do número e porcentagem dos pacientes internados na UTI, segundo dados demográficos e de internação. São Paulo, 2005.

Idade	N	%
41 – 60	8	13,1
61 – 80	26	42,6
81 e +	27	44,3
TOTAL	61	100,0
Média (Desvio-Padrão)	72,2 (19,9)	
Variação	41-91	
Mediana	78,0	
Sexo	N	%
Feminino	33	54,1
Masculino	28	45,9
TOTAL	61	100,0
Procedência	N	%
Pronto Atendimento	21	34,4
Unidade Crítica Geral	15	24,6
Centro Cirúrgico	12	19,7
Unidade de Internação	7	11,5
Unidade Coronariana	4	6,6
Unidade Semi-intensiva	2	3,2
TOTAL	61	100,0
Tipo de tratamento	N	%
Clínica	49	80,3
Cirúrgica-eletiva	8	13,1
Cirúrgica-urgência	4	6,6
TOTAL	61	100,0
Motivo da Internação	N	%
Doença do aparelho respiratório	31	50,8
Doença do aparelho circulatório	24	39,3
Doença do aparelho digestório	3	4,9
Doença do sistema nervoso	2	3,3
Doença do aparelho geniturinário	1	1,6
TOTAL	61	100,0
Presença de doença crônica	N	%
Uma	34	55,7
Duas	17	27,9
Três	4	6,6
Nenhuma	6	9,8
TOTAL	61	100,0
Condição de saída da UTI	N	%
Alta da UTI	31	50,8
Óbito	9	14,8
Sem acompanhamento	21	34,4
TOTAL	61	100,0

Observa-se na Tabela 1 que, em relação a faixa etária, a grande maioria dos pacientes, (86,9%), era idosa, isto é, maiores de 60 anos. A média de idade foi de 72,2 ($\pm$ 19,9) anos, com variação de 41 a 91 anos, estando a maior porcentagem dos pacientes (44,3%) na faixa etária igual e maior do que 81 anos.

Quanto ao gênero, houve um discreto predomínio dos pacientes do sexo feminino, (54,1%) em relação ao masculino, (45,9%).

De acordo com a distribuição dos pacientes, segundo a procedência ao serem admitidos na UTI e o tipo de internação, os dados da Tabela 1 mostram que a maior parte deles veio do pronto-atendimento (34,4%), seguido da Unidade Crítica Geral (24,6%) e do Centro Cirúrgico (19,7%), perfazendo um total de 78,7% dos pacientes. Os demais, (21,3%) foram transferidos à UTI advindos das Unidades de Internação (11,5%), Unidade Coronariana (6,6%) e Semi-Intensiva (3,2%). Do total de pacientes, a maioria foi submetida a tratamento clínico (80,3%), enquanto nos provenientes do Centro Cirúrgico (19,7%) prevaleceu a cirurgia eletiva (13,1%), sobre a de urgência (6,6%).

Em relação aos motivos de internação na UTI, segundo a Classificação Internacional de Doenças – CID-10³³, 50,8% dos pacientes apresentaram doença do aparelho respiratório, seguidos por 39,3% com doenças do aparelho circulatório. Uma minoria (9,8%) de pacientes foi internada na Unidade por causa de doenças do aparelho digestório, do sistema nervoso e do aparelho geniturinário.

Referente às doenças crônicas, observa-se na Tabela 1 que dos 61 pacientes que fizeram parte da amostra, a maioria (90,2%) era portadora de doenças crônicas preexistentes quando foi admitida na UTI, dos quais eram 55,7%, 27,9% e 6,6%,

respectivamente, apresentaram uma, duas ou três doenças crônicas associadas. Apenas 9,8% não tinham antecedentes de patologias anteriores à internação. Observou-se que, de um total de 80 doenças identificadas, com média de 1,3 doença por paciente, houve predomínio das cardiovasculares (47,5%), seguidas por diabetes mellito (18,8%), doença respiratória (17,5%), imunocomprometimento (8,8%) e doença renal e hepática (3,8% cada).

Quanto à condição de saída dos pacientes da UTI, verificou-se que 31 (50,8%) pacientes receberam alta da unidade, enquanto 14,8% morreram. Destes, o tempo médio de internação foi de 14,7 dias, com variação de três a 43 dias. Os demais pacientes (34,4%) não tiveram seguimento até a saída da UTI, por serem excluídos do estudo pela associação da TNE à outra modalidade (26,2%), término da coleta de dados (4,9%) e fim ou suspensão da TNE (3,3%).

Dando continuidade a apresentação dos resultados, os dados da Tabela 2 a seguir apresentam as análises descritivas da gravidade e risco de mortalidade dos pacientes, avaliadas diariamente por meio das variáveis agudas e diagnósticas do SAPS II, do segundo dia de administração da dieta até o término do seguimento. Na amostra estudada, verifica-se que a pontuação média de SAPS II foi de 47,2 pontos com variação entre 28,0% e 82,5% e risco de mortalidade média de 39,9% , com variação entre 9,0% e 90,3%.

Tabela 2 - Medidas descritivas das variáveis SAPS II e Risco de Mortalidade dos pacientes internados na UTI. São Paulo, 2005.

	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Pontuação do SAPS II	61	47,2	45,2	12,9	28,9	82,5
Risco de Mortalidade	61	39,9	35,8	22,0	9,0	90,3

Com relação ao diagnóstico nutricional dos pacientes, conforme expresso na Figura 1, a avaliação realizada dentro das primeiras 48hs de internação na UTI, mostrou que 73,8% dos pacientes estudados foram diagnosticados nutricionalmente como eutróficos, enquanto que 18,0% estavam desnutridos ou tinham risco de desnutrição e 8,2% eram obesos.

Figura 1 - Distribuição do número e porcentagem dos pacientes internados na UTI segundo diagnóstico nutricional. São Paulo, 2005.

4.2 Caracterização da terapia nutricional enteral

Dos sessenta e um pacientes estudados no período de três meses, houve um total de 636 acompanhamentos ou avaliações diárias de terapia nutricional enteral. Os dados da Tabela 3 mostram que o tempo decorrido entre a internação na UTI e o início da TNE foi em média de 2,5 dias, com variação de 0 a 31 dias, uma vez que alguns pacientes por impossibilidade de uso do trato gastrointestinal recebiam nutrição parenteral antes da indicação de NE. O tempo de acompanhamento da TNE, período das 24hs, após a introdução da dieta até o fim do seguimento foi em média de 12,3 dias, com variação entre três e 43 dias.

Tabela 3 - Medidas descritivas das variáveis quantitativas relacionadas à dieta enteral na UTI. São Paulo, 2005.

	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Tempo entre a internação na UTI e início da TNE	61	2,5	1,0	5,2	0,0	31,0
Tempo de acompanhamento terapia nutricional	61	12,3	10,0	9,7	3,0	43,0

Referente ao tipo de acesso enteral utilizado nos 636 acompanhamentos da TNE realizados durante o estudo (Figura 2), observou-se um predomínio de sondas entéricas (96,7%) sobre as estomias, percebidas em apenas 3,3% do total dos acompanhamentos. Quanto ao posicionamento desses acessos utilizados, 56,9% corresponderam a sondas posicionadas no estômago, enquanto 42,9% das sondas estiveram localizadas no intestino.

Figura 2 - Distribuição do número e porcentagem dos pacientes internados na UTI segundo tipo de acesso enteral. São Paulo, 2005.

Com relação ao tipo de dieta utilizada nos 636 acompanhamentos realizados, verifica-se na Tabela 4 a seguir, que a maioria das dietas prescritas foi a especializada (57,6%), com predomínio daquelas voltadas para pacientes diabéticos (33,4%). Observa-se ainda que, além da prescrição de 37,4% de dietas gerais, em 5% dos acompanhamentos, houve ausência de prescrição médica de dieta enteral.

Tabela 4 - Distribuição do número e porcentagem do tipo de dieta prescrita para os pacientes internados na UTI. São Paulo, 2005.

Tipo de dieta	N	%
Dieta especializada p/ diabético	212	33,4
Dieta geral normocalórica	149	23,4
Dieta geral hipercalórica	89	14,0
Dieta semi-elementar/elementar	63	9,9
Dieta especializada p/ renal	61	9,6
Dieta especializada p/ hepatopata	19	3,0
Dieta especializada p/ pneumopata	11	1,7
Ausência da prescrição de dieta	32	5,0
TOTAL	61	100,0

4.3 Comparação dos volumes diários de dieta enteral prescritos com os efetivamente administrados

Para as análises a seguir foram comparadas diversas características entre os pacientes que receberam o volume de dieta, conforme prescrito e aqueles que não receberam.

Assim, foram considerados pacientes com a administração correta de dieta enteral os que receberam o volume igual ou com diferença de no máximo 50ml do que o prescrito.

Por meio da Figura 3, observa-se que dos 61 pacientes estudados, 72,1% não receberam em algum momento do acompanhamento realizado o volume de dieta, conforme prescrição médica.

Figura 3 - Distribuição do número e porcentagem dos pacientes internados na UTI, segundo a administração correta do volume de dieta enteral. São Paulo, 2005.

Os dados da Tabela 5 apresentam a comparação entre o volume de dieta enteral prescrita e a administrada. Dos 604 acompanhamentos em que houve prescrição médica de dieta, a média do volume prescrito foi de 1257,2 mililitros, ($\pm$

306,9 ml), com variação de 400 mililitros a 2000 mililitros. Por outro lado, o volume administrado foi de 1118,8 mililitros, ($\pm 400,4$ ml), com variação de 0 mililitros a 2000 mililitros. A análise estatística mostra que houve diferença significativa entre a quantidade de dieta prescrita e administrada ($p=0,000$), em média, o volume administrado foi menor do que o prescrito.

Tabela 5 - Comparação entre o volume de dieta enteral prescrita e a administrada aos pacientes internados na UTI. São Paulo, 2005.

	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	p-valor
Volume prescrito	604	1257,2	1200,0	306,9	400	2000	0,000
Volume administrado	604	1118,8	1200,0	400,4	0	2000	
T-Student							

Pelo interesse de aprofundar a análise dos dados, buscou-se investigar os volumes prescritos e administrados, também, segundo diferentes faixas volumétricas, ou seja: até 1000 mililitros, acima de 1000 até 14000 mililitros e acima de 1400 mililitros.

Após a classificação e a comparação entre os volumes de dieta enteral prescrita e administrada, os dados da Tabela 6 mostram que houve concordância estatisticamente significativa ($p<0,000$), entre, os volumes prescritos e administrados, com valor de Kappa=0,614. Pode-se constatar que 74,3% (31,6%+14,7%+28%) dos valores apresentaram concordância, notando-se, porém, 25,7% de discordância entre eles.

Tabela 6 - Comparação entre os volumes de dieta enteral prescrita e administrada, segundo classificação em categorias volumétricas em mililitros. São Paulo, 2005.

			Volume prescrito			TOTAL
			Até 1000ml	Acima de 1000 até 1400ml	Acima de 1400ml	
Volume administrado	Até 1000ml	N	191	41	33	265
		%	31,6%	6,8%	5,5%	43,9%
	Acima de 1000 até 1400ml	N	14	89	64	167
		%	2,3%	14,7%	10,6%	27,6%
	Acima de 1400ml	N	1	2	169	172
		%	0,2%	0,3%	28,0%	28,5%
TOTAL		N	206	132	266	604
		%	34,1%	21,9%	44,0%	100,0%

p-valor = 0,000

Kappa = 0,614

Com o intuito de investigar a presença de pausas na infusão da dieta no decorrer das 24 horas, observou-se que em 30,2% dos acompanhamentos houve pausa da dieta enteral com duração média de 6,1 horas e variação de 1 h a 20 horas de pausa.

Outra variável estudada foi a utilização de bomba de insulina contínua, que implicava administração da dieta enteral sem interrupção noturna, o que ocorreu em 23,6% dos das avaliações.

A seguir, os dados da Tabela 7 e 8 permitem comparar o volume médio de dieta administrada entre pacientes com ou sem pausa na administração e entre pacientes que usaram ou não bomba de insulina. Pelos resultados obtidos, apenas houve diferença estatisticamente significativa relacionada à pausa na infusão da dieta,

evidenciando que, em média, o volume administrado foi maior entre aqueles que não tiveram pausa na administração ($p < 0,000$).

Tabela 7 - Comparação entre o volume médio de dieta administrada segundo presença ou não de pausa durante a infusão de NE. São Paulo, 2005.

		Pausa na administração		p-valor
		não	sim	
Volume administrado	N	N=415	N=189	0,000
	Média	1220,5	896,7	
	Mediana	1200,0	1000,0	
	Desvio Padrão	354,9	405,1	
	Mínimo	0,0	0,0	
	Máximo	2000,0	1600,0	
Man-Whitney				

Tabela 8 - Comparação entre o volume médio de dieta administrada segundo presença ou não de bomba de insulina contínua. São Paulo, 2005.

		Bomba de insulina		p-valor
		não	sim	
Volume administrado	N	N=455	N=149	0,601
	Média	1110,8	1143,2	
	Mediana	1200,0	1200,0	
	Desvio Padrão	434,7	270,7	
	Mínimo	0,0	450,0	
	Máximo	2000,0	1700,0	
Mann-Whitney				

4.4 Comparação das necessidades calóricas diárias dos pacientes com as necessidades calóricas prescritas e administradas.

Na análise comparativa das diferenças entre as necessidades calóricas diárias (NCD) dos pacientes e necessidades calóricas prescritas (NCP), e também, entre as

NCD e as necessidades calóricas administradas (NCA), apresentadas nas Tabelas 9 e 10, observa-se que houve diferenças estatisticamente significantes para ambas as comparações. Em média, a NCP de 1302,6 calorias foi menor do que a NCD de 1797,1 calorias ($p=0,000$), assim como, em média, as NCA de 1164,8 calorias foram menores do que a NCD ($p=0,000$).

Tabela 9 - Comparação entre as necessidades calóricas diárias dos pacientes (NCD) e as necessidades calóricas prescritas (NCP). São Paulo, 2005.

	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	p-valor
Necessidades calóricas diária	636	1797,1	1800,0	292,7	1250	2600	0,000
Necessidades calóricas prescritas	636	1302,6	1440,0	481,9	0	2500	
T-Student							

Tabela 10 - Comparação entre as necessidades calóricas diárias (NCD) dos pacientes e as necessidades calóricas administradas (NCA). São Paulo, 2005.

	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	p-valor
Necessidades calóricas diária	636	1797,1	1800,0	292,7	1250	2600	0,000
Necessidades calóricas administradas	636	1164,8	1272,0	508,2	0	2500	
T-Student							

A mesma forma de análise anterior, ou seja, classificação da quantidade de volume por faixas, foi utilizada com relação às necessidades calóricas. Assim, as variáveis NCD, NCP e NCA foram classificadas em até 1600 calorias, acima de 1600 a 1900 calorias e acima de 1900 calorias. Inicialmente, buscou-se verificar se a

distribuição das NCP e NCA se assemelhava aos valores de NCD. Assim, na Tabela 11 é possível notar que, enquanto houve distribuição semelhante entre a primeira, segunda e a terceira faixas de NCD (36,6%, 31,4% e 31,8%), o mesmo não ocorreu com as NCP e NCA, onde a maior porcentagem de necessidades calóricas ficou concentrada na menor faixa, até 1600 calorias, com 84,6% e 88,5%, respectivamente.

Tabela 11 - Distribuição do número e porcentagem das necessidades calóricas diárias (NCD), das necessidades prescritas (NCP) e administradas (NCA) aos pacientes na UTI, segundo classificação por faixa de calorias. São Paulo, 2005.

Necessidades calóricas diária	N	%
Até 1600 calorias	233	36,6
Acima de 1600 até 1900 calorias	200	31,5
Acima de 1900 calorias	203	31,9
TOTAL	636	100
Necessidades calóricas prescrita	N	%
Até 1600 calorias	539	84,7
Acima de 1600 até 1900 calorias	47	7,4
Acima de 1900 calorias	50	7,9
TOTAL	636	100
Necessidades calóricas administrada	N	%
Até 1600 calorias	564	88,7
Acima de 1600 até 1900 calorias	45	7,1
Acima de 1900 calorias	27	4,2
TOTAL	636	100

T-Student

Com base nas classificações feitas, investigou-se a concordância entre as NCD e as NCP nas diferentes faixas calóricas (Tabela 12). A análise estatística mostra que houve concordância estatisticamente significativa ($p < 0,001$), porém com valor de Kappa=0,191, indicando existir baixíssima concordância entre as NCD e as NCP, onde apenas 48% dos valores foram concordantes.

Tabela 12 - Comparação entre as necessidades calóricas diária (NCD) e as calóricas prescritas (NCP), segundo classificação por faixa de calorias. São Paulo, 2005.

			Necessidades calóricas diária				
			Até 1600 cal	Acima de 1600 até 1900 cal	Acima de 1900 cal	Total	p-valor
Necessidades calóricas prescrita	Até 1600 calorias	N	227	162	150	539	0,000
		%	35,7%	25,5%	23,5%	84,7%	
	Acima de 1600 até 1900 calorias	N	3	35	9	47	
		%	0,5%	5,5%	1,4%	7,4%	
	Acima de 1900 calorias	N	3	3	44	50	
		%	0,5%	0,5%	6,9%	7,9%	
TOTAL		N	233	200	203	636	
		%	36,7%	31,5%	31,8%	100,0%	

Kappa = 0,191

Também a análise de concordância entre NCD e NCA, apresentada na Tabela 13, mostra resultado semelhante, com classificações estatisticamente significantes ($p < 0,000$), porém com evidência de baixíssima concordância entre as NCD e as NCA, ($\text{kappa} = 0,100$) com somente 42,5% de valores concordantes.

Tabela 13 - Comparação entre as necessidades calóricas diárias (NCD) com as calóricas administradas (NCA), segundo classificação por categorias faixa de calorias. São Paulo, 2005.

			Necessidades calóricas diária				
			Até 1600 cal	Acima de 1600 até 1900cal	Acima de 1900 cal	Total	p-valor
Necessidades calóricas administradas	Até 1600 calorias	N	223	174	167	564	0,000
		%	35,1%	27,4%	26,1%	88,7%	
	Acima de 1600 até 1900 calorias	N	8	24	13	45	
		%	1,3%	3,8%	2,0%	7,1%	
	Acima de 1900 calorias	N	2	2	23	27	
		%	0,3%	0,3%	3,6%	4,3%	
TOTAL		N	233	200	203	636	
		%	36,7%	31,5%	31,8%	100,0%	

Kappa = 0,100

4.5 Identificação dos motivos relacionados a não administração da dieta enteral prescrita

No presente estudo, do total de 636 acompanhamentos de dieta enteral realizados, verificou-se que, em 289 (45,4%), houve diferenças entre os volumes prescritos e os administrados. Os motivos para tais diferenças foram levantados e estão apresentados na Figura 4. De um total de 308 motivos (1,06 motivos por acompanhamento), o cálculo errado da velocidade de infusão da NE praticado pela equipe de enfermagem foi predominante (20,8%), seguido pela realização de exames diagnósticos ou terapêuticos e procedimentos cirúrgicos (14,9%); tentativa de extubação ou extubação (14,6%); presença de intolerância alimentar como refluxo, vômito, diarreia ou distensão abdominal (13%); piora clínica como instabilidade hemodinâmica ou respiratória grave e tempo de administração não ajustado (9,4%, cada um). Além desses, constatou-se como outros motivos, porém, em frequências menores, a ausência de justificativa para o evento, (8,1%), obstrução ou deslocamento da sonda e introdução da bomba de insulina contínua (3,9% cada) e falha ou atraso na entrega da NE pelo serviço de nutrição (1,9%).

Figura 4 - Distribuição do número e porcentagem dos motivos relacionados às diferenças de volumes de dieta enteral administrada aos pacientes na UTI. São Paulo, 2005.

Considerando-se a classificação dos motivos que levaram a não administração do volume de dieta enteral prescrita em evitáveis e não evitáveis, ou seja, os passíveis de prevenção e os não preveníveis, verificou-se que a maioria das ocorrências eram evitáveis (70,6%), conforme mostra a Figura 5 a seguir.

Figura 5 - Distribuição do número e porcentagem dos motivos da não administração de dieta enteral prescrita aos pacientes de UTI, segundo a classificação da ocorrência. São Paulo, 2005.

4.6 Fatores associados a não administração do volume de NE prescrito aos pacientes na UTI.

Com vistas ao atendimento do último objetivo do estudo, foram realizadas as análises de associação entre as diferentes variáveis. Os resultados das comparações entre os grupos que receberam e não receberam a NE conforme volume prescrito não mostraram diferenças estatisticamente significantes quanto às variáveis sexo, tipo de internação, procedência, doença crônica e diagnóstico nutricional. (Tabela 14).

Tabela 14 - Comparação entre os pacientes que receberam e não receberam o volume de dieta enteral prescrita, segundo variáveis qualitativas. São Paulo, 2005.

		Administração conforme volume de dieta prescrita				p-valor
		sim		não		
		N	%	N	%	
Sexo	feminino	12	70,6%	21	47,7%	0,108
	masculino	5	29,4%	23	52,3%	
Tipo de internação	Clínica	13	76,5%	36	81,8%	0,807
	Cirúrgica-eletiva	3	17,6%	5	11,4%	
	Cirúrgica-urgência	1	5,9%	3	6,8%	
Procedência	Pronto Atendimento	7	41,2%	14	31,8%	0,597
	Unidade Crítica Geral	5	29,4%	10	22,7%	
	Centro Cirúrgico	4	23,5%	8	18,2%	
	Unidade de Internação	1	5,9%	6	13,6%	
	Unidade Coronariana			4	9,1%	
	Unidade Semi-intensiva			2	4,5%	
Doença crônica	Cardiovascular	8	47,1%	14	36,8%	0,786
	Respiratória	3	17,6%	3	7,9%	
	Imunocomprometimento	1	5,9%	2	5,3%	
	Hepática			1	2,6%	
	Renal			1	2,6%	
	Diabete Mellito			1	2,6%	
	Outras associadas	5	29,4%	16	42,1%	
Diagnóstico nutricional	Eutrofia	11	64,7%	34	77,3%	0,167
	Desnutrição	4	23,5%	2	4,5%	
	Risco de Desnutrição	1	5,9%	4	9,1%	
	Obesidade	1	5,9%	4	9,1%	
Qui-Quadrado						

Também as análises comparativas entre os grupos de pacientes que receberam e não receberam o volume de dieta enteral prescrito e as variáveis gravidade e risco de mortalidade (Tabela 15) não mostraram diferenças estatisticamente significantes ($p= 0,760$ e $p=0,785$, respectivamente), evidenciando que a não administração correta do volume de dieta foi independente da gravidade dos pacientes internados na UTI.

Tabela 15 - Comparação entre os pacientes que receberam e não receberam a dieta enteral conforme o volume prescrito, segundo as variáveis gravidade e risco de mortalidade. São Paulo, 2005.

		Administração conforme volume de dieta prescrita		p=valor
		sim	não	
Pontuação do SAPS	N	N=17	N=44	0,760
	Média	46,8	47,4	
	Mediana	45,2	45,3	
	Desvio Padrão	9,8	14,0	
	Mínimo	28,0	28,5	
	Máximo	70,2	82,5	
Risco de Mortalidade	N	N=17	N=44	0,785
	Média	39,4	40,1	
	Mediana	35,8	36,3	
	Desvio Padrão	17,9	23,6	
	Mínimo	9,0	9,5	
	Máximo	80,8	90,3	

Mann-Whitney

Porém, quando realizadas as comparações entre os grupos estudados e as variáveis quantitativas, os dados da Tabela 16 mostram que houve diferença estatisticamente significativa quanto às variáveis idade ($p=0,006$), tempo de internação até o início da terapia enteral ($p=0,037$), velocidade de administração da dieta ($p=0,044$), e necessidades calóricas diárias ($p=0,001$).

Tais resultados evidenciam que pacientes que não receberam o volume de dieta enteral conforme prescrito apresentaram, em média, menor idade, maior tempo entre a internação e o início da terapia nutricional, menor velocidade de administração dieta e maior necessidade calórica diária.

Tabela 16 - Comparação entre os pacientes que receberam e não receberam o volume de dieta enteral prescrita, segundo variáveis quantitativas. São Paulo, 2005.

		Administração conforme volume de dieta prescrita		p=valor
		sim	não	
Idade	N	N=17	N=44	0,006
	Média	82,0	73,1	
	Mediana	84,0	77,5	
	Desvio Padrão	8,7	12,4	
	Mínimo	55,0	44,0	
	Máximo	90,0	91,0	
Tempo de internação até o início da terapia nutricional	N	N=17	N=44	0,037
	Média	1,06	3,07	
	Mediana	1,00	2,00	
	Desvio Padrão	0,83	6,00	
	Mínimo	0,00	0,00	
	Máximo	3,00	31,00	
Tempo de acompanhamento terapia nutricional	N	N=17	N=44	0,759
	Média	13,7	11,7	
	Mediana	9,0	10,0	
	Desvio Padrão	10,9	9,3	
	Mínimo	3,0	3,0	
	Máximo	35,0	43,0	
Volume prescrito	N	N=17	N=44	0,221
	Média	1221,6	1131,0	
	Mediana	1200,0	1112,5	
	Desvio Padrão	206,5	317,2	
	Mínimo	840,8	333,3	
	Máximo	1500,0	1845,5	
Velocidade de Administração	N	N=17	N=44	0,044
	Média	74,7	63,4	
	Mediana	69,4	60,8	
	Desvio Padrão	17,5	21,7	
	Mínimo	50,4	14,7	
	Máximo	107,2	114,2	
Necessidades calóricas diária	N	N=17	N=44	0,001
	Média	1613,8	1905,2	
	Mediana	1500,0	1900,0	
	Desvio Padrão	296,9	272,7	
	Mínimo	1250,0	1300,0	
	Máximo	2200,0	2600,0	
Necessidades calóricas prescrita	N	N=17	N=44	0,711
	Média	1306,4	1272,1	
	Mediana	1293,9	1252,5	
	Desvio Padrão	250,5	389,3	
	Mínimo	954,0	353,3	
	Máximo	1855,0	2283,6	

Mann-Whitney

Dando continuidade à investigação dos fatores associados a não administração do volume de dieta enteral prescrita aos pacientes na UTI, foi realizada a análise de regressão logística. Esta análise teve como objetivo estudar a influência conjunta das variáveis que apresentaram significância estatística nas análises univariadas ($p < 0,05$) ou tendência à significância estatística ($0,05 < p < 0,10$).

Os dados do Quadro 1 mostram que as variáveis que permaneceram no modelo foram: idade, velocidade de administração da dieta e necessidades calóricas diárias dos pacientes. Os resultados mostram que há tendência de que a cada um ano acrescentado à idade do paciente, diminui em 7% (1-0,93) a chance de não ser administrado o volume prescrito; a cada um ponto aumentado na velocidade de administração, diminui em 4% (1-0,94) a chance de não ser administrado o volume, conforme a prescrição e a cada unidade calórica aumentada na necessidade diária do paciente, aumenta em 0,4% (1,004 vezes) a chance de não ser administrado o volume prescrito pelo médico.

Quadro 1 - Resultado da regressão logística realizada com as variáveis que apresentaram significância estatística. São Paulo, 2005.

Variável	Coefficiente	Nível descritivo (p-valor)	Odds ratio (Exp(coef))	Limite Inferior	Limite Superior
Idade	-0,07	0,097	0,93	0,86	1,01
Velocidade média de administração	-0,04	0,034	0,96	0,92	1,00
Necessidade calórica diária (média)	0,00	0,009	1,004	1,001	1,006
constante	2,97	0,516			

Stepwise forward

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 Caracterização da amostra de pacientes

Neste estudo, na casuística composta por 61 pacientes, em relação à faixa etária, 86,9% deles eram idosos, com média de idade de 72,2 ($\pm 19,9$) anos, resultado próximo ao encontrado em estudo nacional ⁽³⁴⁾, realizado em um hospital de Belo Horizonte que analisou pacientes submetidos exclusivamente à TNE, cuja média de idade foi de 67,2 anos. Da mesma forma, diferentes estudos^{35, 36, 37} corroboram a elevada faixa etária dos pacientes internados nas UTIs, realidade que tem se mostrado presente tanto em nível internacional como nacional, justificada pelo crescimento da população idosa no mundo que, conseqüentemente, apresenta maiores agravos à saúde.

Quanto ao gênero, houve um predomínio de pacientes do sexo feminino (54,1%) sobre o masculino (45,9%), resultado que difere da maioria dos estudos realizados em UTI^{35,38-40}, incluindo os que avaliaram ocorrências iatrogênicas diversas ou voltadas para TNE⁴¹⁻⁴³. Assim como para a faixa etária, prevalência semelhante em relação ao gênero foi observada no estudo de Couto e colaboradores ⁽³⁴⁾, o que poderia ser justificado pelo fato de as mulheres apresentarem expectativa de vida maior do que os homens e sofrerem maiores chances de adoecimento em fases mais avançadas da vida.

Sobre a procedência, a maior parte dos pacientes (34,4%) foi admitida na UTI proveniente do pronto-atendimento (PA), seguida da Unidade Crítica Geral (24,6%), que atende pacientes com necessidades de cuidados intermediários entre UTI e Semi-Intensiva e do Centro Cirúrgico (CC) (19,7%).

Diferente dos resultados deste estudo, autores diversos identificaram uma maior proporção de pacientes vindos do CC^{35, 37, 39, 44}, sem no entanto mencionar a participação daqueles vindos do PA ou PS e unidades de cuidados intermediários.

Porém, de modo semelhante a esta investigação, Teles⁴⁵ constatou o predomínio de pacientes vindos do PA e do CC (33,3% e 32,5%, respectivamente) em relação às unidades semicríticas ou de internação (UI), enquanto Nogueira⁽⁴⁶⁾ obteve predomínio de admissões de unidades semicríticas (31,4%) e PA (29,1%) em comparação com CC e UI.

Quanto ao tipo de tratamento, verificou-se que a maioria dos pacientes (81,3%) foi submetida a tratamento clínico, resultado esperado uma vez que apenas cerca de 20,0% dos pacientes foram procedentes do CC.

As variações observadas frente aos dados da literatura podem ser justificadas pelas características específicas de cada instituição hospitalar estudada, entre elas, tipo de entidade mantenedora, nível de atendimento, número de leitos e localização geográfica, assim como pelas próprias características dos pacientes, com destaque para a elevada média de idade encontrada.

Em relação aos motivos que mais levaram os pacientes à internação, predominaram as doenças do aparelho respiratório (50,8%) e do aparelho circulatório (39,3%). Nesse sentido, tanto o primeiro como o segundo Censo da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB)^{47, 48} sobre o perfil das UTIs no Brasil, revelaram que as causas de admissão mais prevalentes foram as doenças dos sistemas cardiovascular e respiratório. Resultados semelhantes também foram encontrados em

estudos nacionais e internacionais^{35, 42, 44}, que corroboram esta afirmação, independente do país de origem.

Além disso, verificou-se que cerca de 90,0% dos pacientes eram portadores de doenças crônicas preexistentes quando foram admitidos na UTI, com predomínio das cardiovasculares (47,5%), seguidas de diabetes mellito (18,8%) e doenças respiratórias (17,5%). A existência de patologias pregressas associadas aos quadros de descompensação aguda que culminaram com a internação na UTI, certamente, sejam fatores que contribuam para comprometer o curso do tratamento clínico e nutricional, além de resultar em maior gravidade e pior prognóstico do paciente. Novamente, é possível inferir que a prevalência da população idosa contribuiu para o elevado índice de doenças crônicas observadas no presente estudo.

Referente à condição de saída da UTI dos pacientes acompanhados durante a coleta de dados, verificou-se que 50,8%, receberam alta para outras unidades e 14,8% faleceram.

Apesar do presente estudo mostrar elevada média de idade dos pacientes, presença de doenças crônicas associadas e a predominância de atendimento clínico, no que se refere ao destino após a saída da UTI, os resultados foram condizentes com a várias investigações^{36, 37, 39, 49} que enviaram seus doentes às unidades semi-intensivas. Neste estudo, tal fato se justifica visto que a instituição em questão conta com a Unidade Crítica Geral, com importante papel na continuidade do tratamento intensivo. Entretanto, estudo multicêntrico realizado com 89 UTIs européias verificou que apenas 24% possuíam retaguarda de unidades de cuidados intermediários considerado, como baixa frequência pelos autores⁵⁰.

Quanto ao tempo de permanência na UTI, constatou-se uma média de 14,7 dias, com variação de três a 43 dias. Resultados semelhantes foram encontrados por Tofolletto⁴², com média de 12,4 dias, apesar da variação de um a 111 dias, por Bastos e colaboradores³⁹, com 9,4 dias e por Silva³⁵ com 11,1 dias, quando excluídos os pacientes com permanência superior a 60 dias (3,5% da amostra).

No entanto, diferente deste estudo, tempos menores de permanência na UTI foram encontrados no Segundo Censo Brasileiro de UTIs⁴⁸, de um a seis dias, no estudo de Knaus e colaboradores³⁷, cinco dias, e de Queijo⁴⁹, 4,6 dias, mesmo considerando que a maioria das instituições envolvidas nesses estudos não dispunha de unidades de cuidados intermediários.

Como um dos fatores que pode ter contribuído para a maior permanência dos pacientes na UTI, destaca-se a própria gravidade das condições clínicas dos pacientes que neste estudo apresentou pontuação média do SAPS II de 47,2% pontos (variação entre 28,0% e 82,5%) e risco de mortalidade média de cerca de 40,0% (variação entre 9,0% e 90,3%).

Pontuações menores, indicativas de menor gravidade e menor risco de mortalidade, porém, avaliadas somente nas primeiras 24 horas de internação, foram encontradas em UTIs européias³⁶ (33,8% pontos e 22,3%, respectivamente) e brasileira³⁸ com 27,0% pontos e RM de 14% , em um estudo realizado num hospital de grande porte da região do Vale do Paraíba.

No entanto, resultado muito semelhante foi observado por Queijo⁴⁹ que, da mesma forma, observou uma média de gravidade mais elevada em relação aos trabalhos citados, com SAPS II de 48,3% pontos e RM de 43%.

Com relação ao diagnóstico nutricional, a maioria dos pacientes (73,8%) eram eutróficos enquanto 18,0% estavam desnutridos ou tinham risco de desnutrição. Os resultados por um lado eram esperados, visto que o campo de estudo correspondeu a um hospital privado, com atendimento voltado a pacientes economicamente diferenciados e onde se preconiza a introdução de terapia nutricional precoce (instituída de 12 a 72h, após a internação na UTI). Por outro lado, são dados contrastantes com investigação nacional¹³ na qual a desnutrição hospitalar dos pacientes gravemente enfermos atingiu níveis alarmantes de 60,0%.

5.2 Caracterização da terapia nutricional enteral

Focalizando a TNE utilizada na UTI, observou-se que o tempo decorrido entre a internação do paciente na unidade e o início da TNE foi em média de 2,5 dias. O período é compatível com o preconizado pela literatura científica (de 12 a 72h)¹⁶, pois, desta forma, é possível atenuar complicações relacionadas à degeneração do trato gastrointestinal, diminuir os riscos de infecção e resposta inflamatória de fase aguda, além de poder reduzir o risco de falência múltipla de órgãos^{1, 2, 3, 4}. Em síntese, a adoção desta conduta tem como finalidade melhorar a resposta do paciente ao tratamento instituído e, conseqüentemente, o prognóstico.

Referente ao tempo de acompanhamento dos pacientes em TNE até o fim do seguimento, a média encontrada foi de 12,3 dias, resultado corroborado por Couto e colaboradores³⁴ que obtiveram média de 12,1 dias.

Vale ressaltar que o resultado no presente estudo aumentaria a média em um dia se o acompanhamento fosse iniciado no primeiro dia da prescrição médica. O tempo médio também de permanência na UTI foi de 14,7 dias, e a maioria dos

pacientes continuou com a terapia (50,8%), pois recebeu alta para outras unidades com NE.

Não existe um consenso sobre o tempo de duração adequada da NE, visto que o período poderá variar dependendo do estado nutricional do paciente, das condições clínicas apresentadas e da ocorrência de complicações. No entanto, alguns autores reforçam que não se deve instituir terapia nutricional a menos que se espere utilizá-la por, pelo menos, cinco a sete dias^{51, 52}.

Com relação ao tipo de acesso e ao posicionamento das sondas utilizadas nos 636 acompanhamentos da TNE, houve um predomínio de sondas entéricas (96,7%) sobre as estomias, assim como do posicionamento gástrico (56,9%) sobre o entérico.

Guidelines de TNE⁵³ descreve o período de seis semanas, como a diferença entre NE de curto e longo prazos. Em geral, a TNE de curto prazo é realizada por meio de sondas nasoenterais, independente de seu posicionamento. Da mesma forma, as estomias são mais indicadas para as terapias de longo prazo, por minimizarem as complicações tardias do uso de sondas nasoenterais, dentre outras, sinusite, lesão da mucosa do trato gastrintestinal, estenose esofágica e paralisia de cordas vocais. Esta premissa vem justificar a pouca utilização de estomias em UTIs encontradas nesta investigação, onde os pacientes receberam TNE em média por 12,3 dias.

Quanto a tomada de decisão sobre o posicionamento da ponta distal da sonda, a possibilidade de aspiração pulmonar, condição de risco elevado em se tratando de pacientes gravemente enfermos, intubados, sedados, com déficits neurológicos e com gastroparesia é um dos critérios mais utilizados para determinar o posicionamento da sonda no intestino. Mas, não existem dados conclusivos que confirmem a relação

entre nutrição gástrica e aspiração pulmonar. Em um estudo realizado com 74 pacientes com trauma craniano, não foram encontradas diferenças significativas entre pacientes alimentados por via gástrica ou entérica em termos de tempo de ventilação mecânica, tempo de internação em UTI e incidência de pneumonias aspirativas⁵⁴. Em contrapartida, Heyland e colaboradores⁵⁵ concluíram que pacientes com sonda no intestino evoluíram com menor incidência de refluxo (24,9%) e broncoaspiração (3,9%) em comparação com as sondas gástricas (39,8%) e (7,5%), respectivamente. Na prática clínica, tende-se a usar sondas posicionadas no intestino em pacientes de alto risco, embora isso não elimine completamente o risco de broncoaspiração.

Com resultado um pouco abaixo do encontrado neste estudo, em uma investigação de origem alemã⁴³, de um total de 60 pacientes, 50% utilizaram sondas posicionadas no estômago, 34% no intestino e 16% iniciaram a NE com sonda no estômago, porém, com acesso modificado para o intestino no terceiro dia de administração da dieta.

A respeito do tipo de dieta utilizada nos 636 acompanhamentos, a maioria das prescrições correspondeu a dietas especializadas (57,6%), com predomínio das voltadas a pacientes diabéticos (33,4%) visto que diabetes mellito correspondeu à segunda maior incidência de doenças crônicas dos pacientes admitidos na UTI, além de ser um dos principais distúrbios metabólicos desenvolvidos pelo estresse a que estes pacientes são submetidos.

Como segunda maior frequência, houve maior prescrição de dieta geral normocalóricas ao invés das hipercalóricas que seriam mais indicadas para atingir as NCD dos pacientes críticos. Vale mencionar que a administração de dieta hipercalóricas não teria impedimentos, já que houve predomínio de sondas

localizadas no estômago, que são mais indicadas para a administração desse tipo de dieta.

A ausência de prescrição dietoterápica apareceu em 5% dos acompanhamentos, fato que merece ser revisto pelos responsáveis pela avaliação dos pacientes.

5.3 Comparação dos volumes diários de dieta enteral prescritos com os efetivamente administrados

Após a caracterização dos pacientes submetidos a TNE, prosseguiu-se com as análises comparativas entre os volumes prescritos e administrados, objetivo central deste estudo.

Do total de sessenta e um pacientes estudados, 44 (72,1%) não receberam em algum momento dos 12,3 dias de acompanhamento realizado, o volume de dieta conforme prescrição médica.

Dos 604 acompanhamentos em que houve prescrição médica de NE, a média de volume prescrito foi de 1257,2 ml (variação de 400 a 2000 ml) e de volume administrado foi de 1118,8 ml (variação de 0 a 2000 ml), evidenciando que os pacientes receberam uma quantidade de dieta menor do que a prescrita ($p=0,000$). Apesar disso, nota-se que, do volume prescrito, 88,9% foram efetivamente administrado.

A análise comparativa dos volumes prescritos e administrados, segundo a classificação por faixas volumétricas (até 1000 ml, de 1000 a 1400 ml e acima de 1400 ml), demonstrou que, embora haja concordância estatisticamente significativa

($p=0,000$) em 74,3% dos valores, em 25,7% houve discordância, ou seja, um maior volume prescrito não correspondeu a um maior volume administrado.

Em comparação com os resultados de um estudo desenvolvido por Engel e colaboradores⁴³ em amostras de pacientes e de acompanhamentos semelhantes ao deste estudo, ou seja, 60 pacientes e 700 acompanhamentos, verificou-se que 48 pacientes (80,0%) não receberam em um período de dez dias de avaliação, o volume de NE, conforme o prescrito. No entanto, não houve comparação entre o volume prescrito e o administrado, exceto entre calorias, o que será discutido mais adiante.

Outra investigação européia em cinco UTIs britânicas²⁴, com uma amostra de 193 pacientes e 1410 acompanhamentos, mostrou que o volume prescrito foi em média de 1778ml (± 402 ml) enquanto o administrado foi de 1359 ml (± 557 ml), indicando que apenas 76,4% do volume prescrito foram administrados.

Cabe destacar que, na revisão da literatura feita para o desenvolvimento desta investigação, foram encontrados poucos estudos que retratavam a temática em questão*.

Contudo, pode-se considerar que tanto o número de pacientes que recebeu NE, conforme o prescrito, como a média do volume prescrito comparado com o administrado, neste estudo, foram melhores do que os encontrados na literatura*. Estes resultados são importantes, pois, apesar de lacunas observadas na administração da NE, demonstram a preocupação da EMTN com a qualidade dos cuidados nutricionais prestados aos pacientes nas UTIs estudadas.

*

Poltronieri MJA, Padilha KG. Eventos adversos relacionados à administração de dieta enteral em unidade de terapia intensiva: Revisão de literatura. Encaminhado para publicação à Rev. Paulista de Enfermagem em julho de 2005

Uma das variáveis investigadas que interferiu na diferença do volume administrado, foi a presença de pausas realizadas durante a infusão da NE, ou seja, pausas extras, não as habituais feitas para administração de medicamentos, banhos, medidas hemodinâmicas e outros procedimentos de rotina. Na análise realizada, em 30,2% dos acompanhamentos ocorreram pausas, com duração média de 6,1 horas, tendo-se observado diferença estatisticamente significativa ($p=0,000$) no volume administrado para os grupos submetidos e não submetidos à pausa alimentar. Pacientes com pausa na dieta receberam, em média, menor volume de NE (896,7 ml) em relação àqueles que não tiveram pausa durante a administração (1220,5 ml).

Apesar da existência de um protocolo que confere autonomia aos enfermeiros para reajustar a velocidade de infusão na vigência de pausa da NE, na prática clínica, algumas vezes, esta conduta é negligenciada. Em outras situações mesmo com o reajuste feito, o tempo prolongado da pausa dificulta a administração em sua totalidade. Há ainda casos de pausas em razão da instabilidade clínica do paciente ou intolerância à dieta que impedem a realização do reajuste quando a administração é reiniciada.

Quanto ao uso de bomba de insulina endovenosa contínua utilizada até a obtenção de valores glicêmicos aceitáveis aos pacientes de UTI, a incidência foi em 23,6% das avaliações, sem que se observasse diferença no volume entre os grupos que fizeram e não fizeram uso de bomba de insulina. Sendo assim, a mudança da forma de infusão da NE de cíclica para contínua, sem pausa noturna, limitando prováveis reajustes no tempo de infusão da dieta, não contribuiu para a subadministração do volume prescrito.

5.4 Comparação das necessidades calóricas diárias dos pacientes com as necessidades calóricas prescritas e as administradas

Quanto à análise comparativa das necessidades calóricas diárias (NCD) com as necessidades calóricas prescritas (NCP) e administradas (NCA), verificou-se que, em média, tanto as NCP ($1302,1 \pm 481,9$ calorias) quanto as NCA ($1164,8 \pm 508,2$), foram menores e estatisticamente significantes ($p=0,000$) do que as NCD ($1797,1 \pm 292,7$ calorias) requeridas pelos pacientes. Em porcentagens, as NCP e as NCA corresponderam a 72,4% e 64,8%, respectivamente das NCD. Em relação à meta nutricional, 59,0% dos pacientes conseguiram atingir pelo menos 80,0% das NCD, em média com 4,8 dias de TNE. Vinte por cento dos pacientes alcançaram menos que 70,0% da meta nutricional no período do acompanhamento.

Couto e colaboradores³⁴ concluíram em seu estudo que as NCP atingiram 71,0% das NCD e a administração efetiva da NE foi de 53,0%, embora 73,0% (19 dos 26 pacientes estudados), tenham alcançado a meta nutricional posteriormente. Engel e colaboradores⁴³ constataram que somente 35,0% de todos os pacientes pesquisados, atingiram mais do que 80,0% da meta nutricional. Em contrapartida, as NCA corresponderam a 71,0% das NCD. Ainda MacClave e colaboradores²² demonstraram uma taxa de administração média de 51,6% das NCD, e só 14,0% dos pacientes atingiram o objetivo calórico 72 horas, após o início da NE. Outras investigações^{24, 56-58} confirmam que muito raramente os pacientes atingem 100% de suas NCD e, em média, recebem de 50% a 60% das NCD, tendo como motivos relacionados a subprescrição médica e os múltiplos fatores que impedem a infusão adequada da NE.

Frente a estas constatações e ao reconhecimento comprovado dos benefícios da TNE, tanto na prevenção da desnutrição hospitalar e de complicações como na melhora da resposta do paciente crítico ao tratamento instituído, fica evidente a importância da atenção ser dispensada pelos profissionais da UTI (médicos, enfermeiros e nutricionistas) à assistência nutricional voltada a esses pacientes.

Neste sentido, várias publicações^{24, 56, 59, 60} reforçam a necessidade da implementação de protocolos nutricionais para promover a adequação da prescrição e a administração de NE. Adam e colaboradores²⁴ concluíram que a administração de NE em UTIs com protocolos definidos para a alimentação nutricional, foi em média maior (1418 ± 505 ml) em comparação com as que não possuíam (1179 ± 674 ml). Spain e colaboradores⁵⁴ demonstraram aumento significativo do volume de administração de 66,0% para 82,0% das NCD, sugerindo que a adoção de protocolos de infusão de NE melhoram o suporte nutricional dos pacientes.

Desta forma, a atuação efetiva da Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN), estabelecendo protocolos, promovendo treinamentos e reeducação em serviço, fazendo acompanhamento clínico e auditorias, é de fundamental importância para melhorar a atenção dos intensivistas e profissionais da enfermagem para o atendimento nutricional.

Continuando a análise, também, a comparação das NCD com as NCP e as NCA realizadas, segundo a classificação por faixa calórica (até 1600 cal, acima de 1600 a 1900 cal e acima de 1900 cal mostrou baixa concordância, tanto entre as NCD e NCP ($Kappa=0,191$), como entre as NCD e as NCA ($kappa=0,100$), indicando que maiores necessidades calóricas diárias não corresponderam às maiores necessidades calóricas prescritas e administradas.

Cabe ressaltar mais uma vez, o predomínio de prescrição de dieta normocalórica sobre as hipercalóricas, influenciando também para que houvesse um maior descompasso entre as NCD e as NCP.

5.5 Identificação dos motivos relacionados a não administração de dieta enteral prescrita

De acordo com os resultados obtidos, foram encontradas diferenças entre o volume prescrito e o administrado em 45,4% dos acompanhamentos (cerca de um motivo por avaliação). Quanto aos motivos mais relevantes, houve um predomínio do cálculo errado da velocidade de infusão da NE pela equipe de enfermagem (20,8%), seguido pela realização de exames diagnósticos, terapêuticos ou cirúrgicos (14,9%), tentativa de extubação ou extubação (14,6%), intolerância gastrointestinal (13,0%) e piora clínica (9,4%). Do total de motivos levantados, 70,6% foram avaliados como evitáveis, ou seja, passíveis de prevenção e que contribuiriam para otimizar o volume de dieta administrado ao paciente.

Quanto aos motivos encontrados por Engel e colaboradores⁴³, a intolerância gastrointestinal foi predominante em 51,0% das vezes, seguida por múltiplas razões associadas (19,0%), extubação e outros procedimentos fisioterapêuticos (11,0%). A elevada frequência de complicações gastrintestinais deve-se ao fato de que a amostra desse estudo constituiu-se por pacientes vítimas de politrauma, o que aumenta em 40% as chances de refluxo, principal causa da intolerância alimentar constatada.

Adam e colaboradores²⁴, também, atribuíram as principais causas da não administração de NE à intolerância gastrointestinal, em razão do alto refluxo e a realização de procedimentos, como extubação, traqueostomia e outros do tipo diagnósticos.

Para Couto e colaboradores³⁴, os motivos que impediram a administração da dieta foram os cuidados de enfermagem (banho e verificação de refluxo) e os atendimentos fisioterapêuticos, relacionados ao cálculo inadequado da velocidade de infusão da NE, seguidos por presença de refluxo, piora clínica dos pacientes e jejum para exames diagnósticos.

Mediante esses resultados, observa-se que são vários os fatores que interferem na administração de NE em sua totalidade; no entanto, a maioria deles pode ser prevenida como observado no presente estudo.

Com frequência, pacientes críticos apresentam gastroparesia e, com isso, maior prevalência de alto refluxo, vômitos e distensão abdominal. A intolerância gastrointestinal apareceu como motivo limitante para a administração adequada de NE, em todos os estudos realizados. A elaboração e a prática de protocolos que ajudam no controle do refluxo, como o uso de agentes procinéticos que melhoram o esvaziamento gástrico e a tolerância à NE⁶¹, a mudança do posicionamento das sondas do estômago para o intestino⁽⁵⁵⁾ e medidas mais simples tais como manter o decúbito do pacientes elevado acima de 45°, administrar dieta por bombas de infusão e, ainda, aumentar o tempo de infusão, reduzindo pausas noturnas com uma velocidade de administração mais baixa, são medidas plausíveis e que vêm demonstrado resultados positivos.

As pausas realizadas para procedimentos diagnósticos, terapêuticos e fisioterapêuticos, outro motivo freqüente discutido na literatura encontrada, podem ser reduzidas para no máximo quatro horas, sem aumentar o risco de aspiração pulmonar e sem prejuízo para a realização dos procedimentos²². Ressalta-se que, no presente estudo, houve pausa em média de 6,1 hora (variação de 1h a 20 horas) .

Por fim, o cálculo errado na velocidade de infusão pela equipe de enfermagem, principal motivo encontrado neste estudo e no de Couto e colaboradores³⁴ pode ser facilmente minimizado, por meio de treinamentos com a equipe, que estimulem maior atenção e integração entre os profissionais de saúde para lidar com o cuidado nutricional, bem como a conscientização sobre a importância da TNE^{23, 62}. Outra conduta a ser tomada, refere-se à instituição de protocolos sobre o cálculo e recálculo da velocidade de infusão da dieta sempre que houver pausas, descontando-se o tempo em que a NE permaneceu interrompida.

Em síntese, várias são as razões que interferem na administração da NE em sua totalidade. O conhecimento e o controle desses fatores, somados à conscientização dos profissionais da área da saúde sobre as implicações desse tipo de evento, desencadeiam intervenções que levam à sua prevenção e, conseqüentemente, garantem a otimização da prescrição e administração da TNE, visto que as dietas enterais, além de desenvolver a importante função de nutrir, podem interferir positivamente na evolução da doença.

5.6 Fatores associados à não administração do volume de NE prescrito aos pacientes na UTI.

Referente aos fatores associados a não administração do volume de dieta enteral prescrito, os resultados da análise univariada não mostraram diferenças estatisticamente significantes quanto às variáveis qualitativas sexo, tipo de internação, procedência, doença crônica e diagnóstico nutricional.

Nas avaliações diárias do SAPS II e RM durante o período de acompanhamento, apesar da amostra estudada apresentar gravidade mais elevada em

comparação com os demais estudos, também, não houve diferenças estatisticamente significantes associadas a não administração do volume de NE prescrito.

Mas, às variáveis idade, tempo de internação até o início da terapia enteral, velocidade de administração da dieta e NCD foram encontradas associações estatisticamente significantes.

No entanto, o modelo de regressão logística desenvolvido para a análise conjunta dessas variáveis mostrou que as chances de administrar adequadamente o volume prescrito aumentam em 7,0% a cada um ano acrescentado à idade do paciente e em 4,0% a cada um ponto aumentado na velocidade de administração da NE. Diferente resultado obteve-se às NCD, onde cada unidade calórica aumentada, eleva em 0,4% a chance do volume de NE não ser administrado corretamente.

A constatação de que o aumento de idade eleva a chance de o paciente receber adequadamente o volume de dieta prescrito, pode se justificar quando se considera que existe uma tendência à diminuição de investimentos terapêuticos quanto maior é a idade do paciente.

Nessas circunstâncias, na medida que os encaminhamentos para exames complementares, indicação de procedimentos mais complexos e cirurgias, entre outros têm indicação mais parcimoniosa, acabam sendo menores as chances de interrupções que podem interferir na administração correta da dieta prescrita. Vale ressaltar que são pacientes que tendem a apresentar NCD menores do que os demais.

Quanto à velocidade de administração da NE, era de se supor que o ajuste da velocidade de infusão estivesse associado à administração correta do volume de dieta prescrito, conforme demonstrado neste estudo. Assim sendo, ao se constatar

que o cálculo errado da velocidade de infusão da dieta foi um dos principais motivos para a não administração do volume prescrito, tem-se aberta a possibilidade de investimentos no sentido de prevenir essa ocorrência, conforme já mencionado.

No que se refere aos achados sobre as NCD, em que a cada unidade calórica aumentada há um acréscimo, ainda que mínimo da chance de não ser administrado o volume prescrito, acredita-se apenas que a atenção dos intensivistas deve ser redobrada com vistas a garantir que as NCD sejam efetivamente administradas, contribuindo para um melhor prognóstico do paciente grave internado na UTI.

Em síntese, os resultados obtidos com esta investigação, ao agregarem conhecimentos aos já existentes sobre o tema, trazem contribuições para a melhoria da qualidade da assistência nutricional prestada ao doente grave internado na UTI. Apesar das limitações do estudo, visto ter sido realizado com uma amostra pequena de pacientes e em uma única instituição, os achados mostram a existência de lacunas no processo de administração de dieta enteral que podem ser sanadas com medidas educativas simples e exequíveis.

No entanto, acredita-se que a melhoria da qualidade da assistência passa necessariamente pela identificação e análise dos problemas a fim de que sejam estabelecidas diretrizes que levem a correção de desvios no processo de cuidar, o que também se aplica para administração de dieta enteral na UTI.

6 CONCLUSÕES

O estudo dos eventos adversos relacionados à administração do volume de dieta enteral na UTI permitiu as seguintes conclusões:

- Do total de pacientes da amostra (n=61), observou-se que 72,1% em algum momento do acompanhamento não receberam o volume de dieta enteral prescrito pelo médico. O tempo decorrido entre a internação na UTI e o início da TNE foi, em média, de 2,5 dias.
- Quanto à administração da dieta enteral, em um total de 636 acompanhamentos, a maioria das dietas (57,6%) era especializada, com predomínio daquelas para diabéticos (33,4%) que foram administradas por sondas enterais posicionadas no estômago (56,9%).
- Dos seiscentos e quatro acompanhamentos, nos quais houve prescrição médica de dieta, em 30,2% houve pausa na administração (duração média de 6,1 horas) durante o período programado para infusão da NE e em 23,6% a administração foi contínua em razão do uso de bomba de insulina.
- A análise comparativa entre o volume de dieta enteral prescrito e o administrado (n=604), permitiu constatar que, em média, o volume administrado ($1118,8 \pm 400,4$ ml), foi estatisticamente menor ($p=0,000$) do que o prescrito ($1257,2 \pm 306,9$ ml). A análise realizada, segundo a classificação dos volumes por faixas (até 1000 ml, acima de 1000 até 1400 ml e acima de 1400 ml), mostrou concordância estatisticamente significativa ($p=0,000$) entre os volumes prescritos e administrados com

índice Kappa=0,614. Verificou-se que, embora haja concordância em 74,3% dos valores, em cerca de um quarto os valores foram discordantes (25,7%).

- A comparação entre os volumes prescritos e administrados, segundo pacientes com e sem pausa durante a infusão da dieta, mostrou diferença estatisticamente significativa ($p=0,000$) entre os grupos. Pacientes com pausa receberam, em média, menor volume de dieta ($896,7 \pm 405,1$ ml) em relação àqueles que não tiveram pausa durante a administração ($1220,5 \pm 354,9$ ml). Não foram observadas diferenças entre os volumes médios de dieta administrados a pacientes que utilizaram e não utilizaram bomba de insulina ($p=0,601$).
- Quanto à análise comparativa das necessidades calóricas diárias (NCD) com as necessidades calóricas prescritas (NCP) e administradas (NCA), verificou-se que, em média, tanto as NCP ($1302,1 \pm 481,9$ calorias) quanto as NCA ($1164,8 \pm 508,2$) foram menores do que as NCD ($1797,1 \pm 292,7$ calorias) requeridas pelos pacientes. 59,0% dos pacientes conseguiram atingir pelo menos 80,0% das NCD, em média com 4,8 dias de TNE. A comparação dos valores classificados por faixas calóricas (até 1600 cal, acima de 1600 até 1900 cal e acima de 1900 cal) mostrou baixa concordância, tanto entre as NCD e NCP (Kappa=0,191) como entre as NCD e NCA (Kappa=0,100).
- De um total de trezentos e oito motivos que levaram a não administração do volume prescrito (1,06 motivos por acompanhamento) o cálculo errado da velocidade de infusão pela equipe de enfermagem foi predominante

(20,8%), seguido pela realização de exames diagnósticos ou terapêuticos e procedimentos cirúrgicos (14,9%). Do total de motivos, 70,6% eram evitáveis.

- Referente aos fatores associados a não administração do volume de dieta enteral prescrito, a análise univariada mostrou associação estatisticamente significativa entre as variáveis idade ($p=0,006$), tempo de internação até o início da terapia nutricional enteral ($p=0,037$), velocidade de administração da dieta ($p=0,044$) e necessidades calóricas diárias ($p=0,001$). No entanto, a análise conjunta das variáveis evidenciou como fatores associados apenas à idade (diminuição de 7% do risco a cada ano a mais de idade), à velocidade de infusão (diminuição de 4% do risco a cada ponto de aumento da velocidade) e às necessidades calóricas diárias (aumento de 0,4% da chance a cada unidade calórica requerida pelo paciente).

REFERÊNCIAS

1. Charash WE, Kearney PA, Annis KA et al. Early enteral feeding is associated with attenuation of the acute phase cytokine responsive following multiple trauma. *J trauma* 1994; 37: 10-5.
2. Deitch EA, Winterton J, Berg R. The gut as a portal of entry for bacteremia. *Ann Surg* 1987; 205: 681-91.
3. Alverdy JC, Aoye E, Moss GS. Total parenteral nutrition promotes bacterial translocation from the gut. *Surgery* 1988; 104: 185-90.
4. Ephgrave KS, Kleiman-Wexler RL, Adair CG. Enteral nutrients prevent stress ulceration and increase intragastric volume. *Crit Care Med* 1990; 18: 621-4.
5. Silva MLT. A Importância da Equipe Multiprofissional em Terapia Nutricional. In: Waitzberg, D. *Nutrição Oral, Parenteral e Enteral na Prática Clínica*. São Paulo (SP): Atheneu; 2001. p. 1627-34.
6. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MITD. Inquérito Brasileiro de Desnutrição Hospitalar (IBRANUTRI). *Rev Bras Nutri Clin* 1999; 14: 124 - 34.
7. Mullen JL. Consequences of malnutrition in the surgical patient. *Surg Clin North Am* 1981; 61(3):465-87.
8. Reilly JJ, Hull SF, Albert N. Economic impact of malnutrition: a model system for hospitalized patients. *J Parenteral Enteral Nutr* 1988; 12 (4): 371-6.
9. Busby JP, Mullen JL, Matthews DC, Hobbs CL, Rosato EF. Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery. *Am J Surg* 1980; 139:160-7.
10. Weinsier RL, Hunker EM, Krumdieck CL, Butterworth CE. Hospital malnutrition: a prospective evaluation of general medical patients during a course of hospitalization. *Am J Clin Nutr* 1979; 32: 418-26.
11. Caldwell M. Normal nutritional requirements. *Surg Clin North Am*. 1981; 61(3): 489-507.
12. Estudio Latinoamericano de Nutrición (ELAN). In: *Curso Interdisciplinar de nutrição clínica*; 2002. cap 1, p. 1-8.
13. Waitzberg DL, Waleska TC, Correia MITD. Hospital malnutrition: the Brazilian National Survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition* 2001; 17: 573-80.
14. Daley BJ, Bistrian BR. Nutritional assessment. In: Zaloga GP. *Nutritional in critical care*. St. Louis: Mosby; 1994.
15. Gianino S, John RE. Nutritional assessment of the patient in the intensive care unit. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 1993; (5):1-16.

16. Moore FA, Feliciano DV, Andrassy RJ. Early enteral feeding, compared with parenteral, reduces postoperative septic complications – the results of a meta-analysis. *Ann Surg* 1992; 216(2):172-83.
17. Nóbrega JL, Larsson EF. Suporte Nutricional Enteral. In: Waitzberg, D. *Nutrição Oral, Parenteral e Enteral na Prática Clínica*. São Paulo (SP): Atheneu; 1997. p. 481-89.
18. Kudsk KA, Croce MA, Fabian TC. Enteral versus parenteral feedings: effects on septic morbidity following blunt and penetrating abdominal trauma. *Ann Surg* 1992; 215: 503-13.
19. Cerra FB. Improvement of immune function in ICU patients by enteral nutrition supplemented with arginine, RNA and menhaden oil is independent of nitrogen balance. *Nutrition*. 1991; 7:193-9.
20. Rocco O. Gastrointestinal motility and tube feeding. *Critical Care Med* 1998; 26(9): 1472.
21. Baxter Y, Borges VC, Aanholt DPJ, Coppini LZ, Waitzberg DL. Produtos Industrializados para Nutrição Enteral. In: Waitzberg, D. *Nutrição Oral, Parenteral e Enteral na Prática Clínica*. São Paulo (SP): Atheneu; 2001. p. 591 - 628.
22. McClave AS, Sexton LK, Spain DA, Adams JL, et al. Enteral tube feeding in the intensive care unit: Factors impeding adequate delivery. *Crit Care Med* 1999; 27: 1252-6.
23. Boog MCF, Silva JB. Percepções de Enfermeiras sobre o processo de cuidado nutricional. *Rev Bras Nutri Clin* 2001; 16: 17-22.
24. Adam S, Batson, SA. Study of problems associated with the delivery of enteral feed critically ill patients in five ICTs in the UK. *Intensive Care Med* 1997; 23 (3): 261-6.
25. Beckman U e colaboradores. The Australian incident monitoring study in intensive care : AIMS-ICU. The development and evaluation of an incident reporting system in intensive care. *Anaesth Intens Care* 1996; 24: 314-19.
26. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier FA. New Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993; (24): 2957-63.
27. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Scoring systems for ICU and surgical patients. SAPS II and predicted mortality. [online]. Available from: <<http://www.sfar.org/scores/saps2.htm#def>> (4 out. 2004).
28. Pereira JCR. *Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais*. São Paulo: Edusp; 1999.

29. Munro BH, Page EB. Statistical methods for health care research. 2ª ed. USA: JB Lippincott; Filadelfia. 1993.
30. Conover WJ. Practical nonparametric statistics. 2th ed. New York: John Wiley & Sons; 1980.
31. Magalhães MN, Lima ACP. Noções de probabilidade e estatística. 2ªed. São Paulo: IME-USP; 2000.
32. Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic regression. New York: John Wiley & Sons; 1989.
33. Organização Mundial da Saúde. Cid-10: classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. 3ªed. São Paulo : Edusp; 1996.
34. Couto JC, Bento A, Couto CMF, Silva BCO, Oliveira IAG. Nutrição enteral em terapia intensiva: o paciente recebe o que prescrevemos? Rev. Bras Nutr Clin 2002; 17(2): 43-6.
35. Silva MCM. Caracterização dos pacientes adultos das Unidades de Terapia Intensiva do município de São Paulo. [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2000.
36. Moreno R, Apolone G, Miranda DR. Evaluation of the uniformity of fit of general outcome prediction models. Intensive Care Med 1998; 24(1): 40-7.
37. Knaus WA, Wagner DP, Zimmerman JE, Draper EA. Variations in mortality and length of stay in intensive care units. Ann Intern Med 1993; 118(10): 753-61.
38. Nascimento EFA. Evolução da gravidade de pacientes adultos internados em uma Unidade de Terapia Intensiva [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2002.
39. Bastos PG, Sun X, Wagner DP, Knaus WA, Zimmerman JE. Application of the APACHE III prognostic system in Brazilian intensive care units: a prospective multicenter study. Intensive Care Med 1996; 22(6): 564-70.
40. Dragsted L, Qvist, J. Epidemiology of intensive care. Int J Technol Assess Health Care 1992; 8(3): 395-407.
41. Silva SC. Ocorrências iatrogênicas em unidade de terapia intensiva: impacto na gravidade e na carga de trabalho de enfermagem [tese]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2003.
42. Tofolletto MC. Erros de medicação em unidades de terapia intensiva e semi intensiva: conseqüências nas condições clínicas dos pacientes e na carga de trabalho de enfermagem [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2004.

43. Engel JM, Muhling J, Junger A, Karcher B. Enteral nutrition practice in a surgical intensive care unit: what proportion energy expenditure is delivered enterally? *Clin Nutr.* 2003; 22(2): 187-92.
44. Miranda DR, Ryan DW, Schaufeli WB, Fidler V. Organization and management of intensive care: a prospective study in 12 European Country. Berlin: Springer; 1998.
45. Telles SCR. Custo de pessoal na assistência direta de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2003.
46. Nogueira GP. Indicadores de qualidade em Unidades de Terapia Intensiva: estudo comparativo entre o “Therapeutic Intervention Scoring System – 28” e sua versão reduzida [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2002.
47. Associação de Medicina Intensiva Brasileira. Anuário Brasileiro de Unidades de Terapia Intensiva. São Paulo; 1999/2000.
48. Associação de Medicina Intensiva Brasileira. 2º Anuário Brasileiro de Unidade de Terapia Intensiva. São Paulo; 2002-2003.
49. Queijo AF. Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem eu Unidade de Terapia Intensiva: Nursing Activies Score (N.A.S.) [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2002.
50. Iapichino G, Morabito A, Mistraretti G, Ferla L, Radrizzani D, Miranda DR. Determinants of post-intensive care mortality in high-level treated critically ill patients. *Intensive Care Med* 2003; 29(10): 1751-6.
51. Kudsk KA. Clinical applications of enteral nutrition. *Nutr Clin Pract* 1994; 9:165-71.
52. ASPEN Board of Directors: The 1995 Standards for nutrition support of hospitalized patients. *NPC* 1995; 10:206-7.
53. ASPEN. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adults and pediatric patients. *J Parenteral Enteral Nutr* 1993; 17: 20-1.
54. Spain DA, Dewese RC, Reynolds NA, Richardson JD. Transpyloric passage of feeding tubes in patients with head injures does not decrease complications. *J Trauma*, 1995; 39: 1100.
55. Heyland DK. Effect of postpyloric feeding on gastroesophageal regurgitation and pulmonary microaspiration. *Crit Care Med* 2001; 29(8):1495-501.
56. De Jonghe B, Appere-De- Vechi C, Fournier M, Tran B, Merrer J, Melchior JC, Outin H. A prospective survey of nutritional support practices in intensive care unit patients: What is prescribed? What is delivered? *Crit Care Med.* 2001; 29(1): 8-12.

57. Abernathy GB, Heizer WD, Holcombe BJ. Efficacy of tube feeding in supplying energy requirements of hospitalized patients. *J Parenteral Enteral Nutr* 1989; 13:387-91.
58. Webster NR, Galley HF. Nutrition in the critically ill patient. *J R Coll Surg Edinb* 2000; 45: 373-9.
59. Spain DA, McClave SA, Sexton LK, Adams JL, Blanford BS, Sullins ME, Owens NA, Snider HL. Infusion protocol improves delivery of enteral tube feeding in the critical care unit. *J Parenteral Enteral Nutr* 1999; 23(5): 288-92.
60. Aihara R, Schoepfel SL, Curtis AR, Blansfield JS, Buker PA. Guidelines for improving nutritional delivery in the intensive care unit. *J Health Qual* 2002; 24(2): 22-9.
61. Pinilla JC, Samphire J, Arnold C et al. Comparison of gastrointestinal tolerance of two enteral feeding protocols in critically ill patients: a prospective, randomized controlled trial. *J Parenteral Enteral Nutr* 2001; 25:81-6.
62. Jacelon CS. Rehabilitation and iatrogenic complications of critical care. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2001; 13(3): 365-73.

APÊNDICE A

I – Dados de Identificação

Nome: _____ Registro Geral: _____

Idade: _____ Sexo: _____

II – Dados sócio-demográficos

Data da internação na UTI: ____/____/____ Hora: _____

Procedência: () CC () PA () Semi-Intensiva () UCG () UCO () UI

Outra () _____

Tipo de tratamento: () clínica () cirúrgica – eletiva () cirúrgica – urgência

Motivo da Internação na UTI:

Doença Crônica: () Hepática () Cardiovascular () Respiratória () Renal
() Imunocomprometimento () DM

Diagnóstico Nutricional: _____

Início da Terapia Nutricional: ____/____/____

Início do acompanhamento da Terapia Nutricional: ____/____/____

Término do acompanhamento da Terapia Nutricional: ____/____/____

Motivo: () Alta da UTI () Óbito () Término da TNE () Associação de terapia VO

() Associação de NPT () Pcte fora de possibilidades terapêuticas

() Fim do prazo de coleta de dados

PARTE - III

Ficha de Acompanhamento de Administração de Nutrição Enteral

Posição sonda: ()SG ()SE
()Gastrostomia ()Jejunostomia

[illegible]

PARTE - IV

Nome: _____

Número de Identificação: _____

Dias de Internação: _____

SAPS II

Data																
Dias de Internação																
Variáveis	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	Máx
Idade																
Fc (bpm)																
PAS (mmHg)																
T° (C)																
FiO ₂																
DU (l/24h)																
U (mg/dl)																
N° leucócitos																
Potássio sérico (mEq/l)																
Sódio sérico (mEq/l)																
Bic sérico (mEq/l)																
Bilirrubina																
Glasgow																
Total																

Doenças crônicas:

AIDS (com complicação) – () Pneumocystis carinii pneumonia
 Kaposi's sarcoma
 Lymphoma
 Tuberculosis
 Toxoplasma

Doenças Hematológicas Linfoma ()
 Leucemia ()
 Mieloma múltiplo ()
 Câncer metastático ()

APÊNDICE B

O PACIENTE E TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, concordo em participar, voluntariamente, da pesquisa “**Eventos adversos relacionados à administração de dieta enteral em unidade de terapia intensiva**”, que tem como objetivos comparar os volumes de dieta prescritos ao paciente com os efetivamente administrados, identificar os fatores relacionados ao não cumprimento da prescrição da dieta enteral e verificar a relação entre o descumprimento do volume de dieta enteral prescrito, segundo o escore de gravidade. Sei que será utilizado um instrumento de coleta de dados com informações sobre a minha internação na UTI e o tratamento nutricional a que serei submetido nos dias em que lá estarei. Estou ciente que os dados serão retirados do prontuário e que não será realizado nenhum procedimento além daquele prescrito pela equipe do hospital. Estou esclarecido também que a pesquisa não me trará nenhum risco ou ônus financeiro e que posso retirar-me a qualquer momento, sem que isto resulte em prejuízo para o meu tratamento. Sendo assim, autorizo a utilização das informações necessárias para a realização e divulgação desse trabalho científico, uma vez que minha identificação pessoal será mantida em sigilo, garantindo a minha privacidade. Minhas dúvidas foram satisfatoriamente esclarecidas e estou assinando este termo de consentimento livre e esclarecido indicando meu desejo de participar ou permitir que meu familiar participe. Compreendo que receberei uma cópia assinada deste termo. Ao assinar este termo de consentimento livre e esclarecido, não abdiquei de nenhum de meus direitos legais aos quais eu ou meu familiar pudéssemos fazer jus como participantes de um estudo de pesquisa.

Se tiver quaisquer dúvidas sobre seus direitos como indivíduo de pesquisa ou queixas referentes a este estudo de pesquisa, o(a) senhor(a) deverá telefonar para:

Pesquisador: Mairy Jussara de Almeida Poltronieri

Telefone para contato: 4432-1731 ou 3155-1227

Rua Rui Barbosa, 131, Jardim Boa Vista

Cep: 09190-370 – Santo André – SP

Não assine este termo a menos que tenha tido a oportunidade de solucionar suas dúvidas e tiver recebido respostas satisfatórias a todas as suas perguntas.

Data: ____/____/____

Assinatura do Paciente ou Familiar Obtendo o Consentimento