JULIANA RENOFIO MARTINS

Fatores determinantes na inadequação entre prescrição e recebimento de Terapia Nutricional Enteral em pacientes hospitalizados

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Ciências em Gastroenterologia

Orientador: Prof. Dr. Dan Lineztky Waitzberg

SÃO PAULO

2012

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Martins, Juliana Renofio
Fatores determinantes na inadequação entre prescrição e recebimento de terapia nutricional enteral em pacientes hospitalizados / Juliana Renofio Martins. -- São Paulo, 2012.
Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Programa de Ciências em Gastroenterologia.
Orientador: Dan Lineztky Waitzberg.

Descritores: 1.Nutrição enteral 2.Terapia nutricional 3.Unidade de terapia intensiva 4.Prescrições 5.Prescrição inadequada

USP/FM/DBD-076/12

Agradecimentos

Meus agradecimentos não são formais. Não me reconheceria neles se fossem.

Todo projeto de pesquisa é um processo “coletivo”. Há muitas mais pessoas envolvidas que apenas o investigador e seu orientador. Arrisco-me, aqui, a agradecer nominalmente a algumas delas, sob o risco de cometer injustiças, esquecendo-me de outras. De qualquer forma, reconheço o grande valor de toda ajuda intelectual e emocional que recebi antes, durante e depois deste trabalho.

Agradeço primeiramente ao **Prof. Dr. Dan Linetzky Waitzberg**, que além de orientador, tornou-se um amigo, quase um pai. Tenho orgulho de trabalhar com o senhor, e tenho prazer em sua companhia – poucas pessoas têm o privilégio de poder dizer isso a seus chefes!

Meu carinhoso agradecimento às pesquisadoras **Amanda F. Bittencourt, Glaucia M. Shiroma, Lilian M. Horie** (minha “co-orientadora”!)**, Luciana Logullo, Maria Claudia Ortolani** e **Cristiane C. G. Verotti**, que trabalharam muito para que pudéssemos completar este estudo, e continuaram trabalhando comigo durante todo o processo. Esta conquista também é de vocês, meninas!

Meus sinceros agradecimentos a toda a equipe do **GANEP Nutrição Humana**, que me ajudou em diversas etapas deste trabalho. Em especial, às queridas amigas, **Dras. Melina Castro, Wylma Hossaka, Mariana**

Nascimento, Bianca Buani e Juliana Tepedino, que trabalharam dobrado em inúmeras ocasiões quando eu não pude estar no hospital por compromissos na pós-graduação.

Agradeço às **Dras. Maria de Lourdes T. Silva** e **Viviane C. B. Hafez, e às nutricionistas Renata C. C. Gonçalves, Patrícia M. Oliveira** e **Gabrielle C. Costa** pelo apoio e amizade durante nossos muitos anos de convivência.

Agradeço a **diretoria dos Hospitais São Joaquim e São José, da R. B. S. Portuguesa de São Paulo**, pela parceria com o GANEP há mais de 30 anos, sempre incentivando as iniciativas científicas. Agradeço ainda ao apoio do **corpo clínico** e aos **pacientes** que se prontificaram a participar deste estudo.

Meus agradecimentos ao departamento de Cirurgia do Aparelho Digestivo do HC FMUSP, nas pessoas do **Prof. Dr. Luiz Augusto Carneiro de Albuquerque** e **do Prof. Dr. José Jukemura**, que me acolheram no programa de pós-graduação. Agradeço também à **sra. Vilma de Jesus Liberio** pela dedicação e gentileza.

Agradeço ao **João Ítalo Dias França** pelas análises estatísticas, e principalmente pelo árduo trabalho e pela paciência que teve comigo! O **Prof. Dr. Julio Pereira** também auxiliou na parte estatística, e sou muito grata.

A toda equipe do **METANUTRI, LIM-35 da FMUSP**, meu agradecimento especial, pelo carinho e apoio.

À **sra. Valdenice Galhardi**, sempre prestativa e simpática, meu muito obrigada, novamente!

Agradeço a equipe da **ILSI Brasil** e ao **Prof. Dr. Olímpio J. N. V. Bittar**, pela oportunidade de aprofundar meus conhecimentos na área de indicadores de qualidade e pelo apoio em obras paralelas a esta dissertação.

Agradeço aos **meus amigos**, que não citarei nominalmente pois felizmente são muitos, que torceram por mim e que foram forçados a me ouvir falando sobre este trabalho durante 4 anos. Não vou mais chateá-los com este assunto, prometo!

Agradeço principalmente a Deus por ter minha família ao meu lado. Meus pais, **Maria Odila** e **Luiz Roberto**, são pessoas de grande caráter e imenso coração, e me deram todas as oportunidades para ter uma educação de qualidade, dentro e fora de casa. Espero poder honrar sempre este orgulho que sentem por mim. Meus irmãos, **Carol** e **Regis Duchene**, que colaboraram não só com palavras de estímulo, mas também lendo e ajudando nas traduções – e ainda me presenteando com a sobrinha! Minha "segunda mãe", **Katrin**, que acompanhou tudo desde o início, sofrendo com os contratempos e vibrando com as conquistas.

Und für dich, **Sascha Werner Schlaad**, mein Schatz. Es war nicht immer einfach, nicht immer leicht, aber letztendlich war es zu Ende. Vielen Dank für deine Geduld! Ich habe dich sehr Liebe!

NORMATIZAÇÃO ADOTADA

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver)

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. *Fatores determinantes na inadequação entre prescrição e recebimento de Terapia Nutricional Enteral em pacientes hospitalizados.* Juliana Renofio Martins. 1ª ed. São Paulo: Gráfica Valentim; 2012.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus.*

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas

Lista de tabelas

Resumo

Summary

1 INTRODUÇÃO.....17

1.1 Justificativa do estudo.....19

2 OBJETIVO.....21

3 MÉTODO.....23

3.1 Desenho do protocolo de estudo.....23

3.2 Local de desenvolvimento do estudo.....23

3.3 Comissão de Ética.....23

3.4 Pacientes.....24

3.4.1 Critérios de inclusão.....24

3.4.2 Critérios de exclusão.....25

3.4.3 Critérios de recrutamento.....25

3.5 Variáveis do estudo.....26

3.5.1 Características dos pacientes.....27

3.5.2 Necessidades nutricionais.....27

3.5.3 Terapia Nutricional Enteral.....28
3.6 Análise estatística dos dados.....29
4 RESULTADOS.....32
4.1 Características da população.....32
4.2 Análise univariada.....33
4.3 Regressão logística.....33
5 DISCUSSÃO.....36
5.1 Dos métodos.....36
5.2 Dos resultados.....36
6 CONCLUSÕES.....45
7 ANEXOS.....47
7.1 Anexo A.....47
7.2 Anexo B.....52
7.3 Anexo C.....55
7.4 Anexo D.....56
7.5 Anexo E.....64
7.6 Anexo F.....65
7.7 Anexo G.....66
7.8 Anexo H.....67
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....69

LISTA DE ABREVIATURAS

TNE: Terapia nutricional enteral

TN: Terapia nutricional

NE: Nutrição enteral

EMTN: Equipe multidisciplinar de Terapia Nutricional

TCLE: Termo de consentimento livre e esclarecido

A: Altura

IMC: Índice de massa corporal

NC: necessidades energéticas

GEB: gasto energético basal

P: Peso

I: Idade

NE: Necessidades energéticas

FE: Fator de estresse

FA: Fator de atividade

FT: Fator térmico

SND: Serviço de Nutrição e Dietética

TNP: Terapia nutricional parenteral

LISTA DE SIGLAS

NRS 2002: National Risk Screening 2002

ILSI: International Life-Sciences Institute

ASPEN: American Society for Parenteral and Enteral Nutrition

ESPEN: European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

FMUSP: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

CAPPesq: Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa

LISTA DE SÍMBOLOS

Kg: quilogramas

G: gramas

mL: mililitros

%: porcentagem

m: metros

Kg/m^2: quilogramas divididos por altura ao quadrado, em metros

®: marca registrada

≥: maior ou igual

≤: menor ou igual

>: maior

<: menor

º: graus

h: hora (s)

kcal: quilocalorias

RESUMO

Martins JR. Fatores determinantes na inadequação entre prescrição e recebimento de Terapia Nutricional Enteral em pacientes hospitalizados [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2012.

O objetivo do presente trabalho foi identificar a frequência de inadequação entre a quantidade de Terapia Nutricional Enteral (TNE) prescrita e aquela recebida por pacientes internados em hospital geral, e estudar as condições associadas que podem levar a essa inadequação. Adultos hospitalizados (201), que receberam exclusivamente TNE, foram acompanhados por até 21 dias por equipe de especialistas em Terapia Nutricional, que registrou o processo em fichas específicas. Todos os doentes receberam fórmulas enterais industrializadas por sondas enterais ou nasoenterais, gastrostomias ou jejunostomias em sistema aberto. As causas de discordância entre prescrição e recebimento de NE não foram mutuamente excludentes. A análise estatística foi feita através de regressão logística pelo modelo de Cox. Dos 152 pacientes considerados na análise, 36 (23,5%) ficaram internados em enfermarias e 116 (76,5%) em UTI. Oitenta por cento dos pacientes receberam mais de 80% das necessidades energéticas diárias, a partir do quarto dia do acompanhamento. Existe inadequação entre a quantidade de TNE prescrita e aquela recebida em 20% dos pacientes. As causas de não recebimento de NE foram: atraso na administração de TNE

(3,1%), distensão abdominal (5,6%), recusa do paciente (6,8%), obstrução de acesso enteral (8,6%), vômitos (10,5%), diarreia (17,9%), causa desconhecida (17,9%), suspensão de TNE por interferência de profissional não integrante da equipe especializada em TN (25,9%), perda acidental de acesso enteral (34%), estase gástrica (34%) e problemas logísticos (99,4%). A análise univariada apontou associação entre o grupo de pacientes que recebeu menos que 60% da energia prescrita e suspensão de TNE por interferência de profissional não integrante da equipe especializada em TN (p=0,016). Houve associação linear (p=0,025) entre o tipo de leito hospitalar e percentual de adequação no recebimento de dieta – quanto maior a adequação entre prescrição e recebimento de dieta, menor foi o número de pacientes em UTI. A regressão logística apontou que pacientes com doenças neurológicas têm maior chance de receber mais que 80% da dieta prescrita que pacientes com doenças cardiológicas (OR=3,75; p<0,01). Pacientes com doenças cardiológicas e pacientes em UTIs estão mais sujeitos a receber menos que o total de NE prescrita.

Descritores: Nutrição Enteral, Terapia Nutricional, Unidade de Terapia Intensiva, Prescrições, Prescrição Inadequada.

SUMMARY

Martins JR. Factors leading to discrepancies between prescription and intake of Enteral Nutrition Therapy in hospitalized patients [dissertation]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2012.

We investigated factors leading to a reduction in enteral nutrition (EN) prescribed by a nutritional support team (NST) at a general hospital in Brazil. In this prospective, observational study, hospitalized adults receiving only EN therapy via tube feeding were followed for up to 21 days between July and October 2008. The 152 subjects analyzed included 36 (23.5%) ward patients and 116 (76.5%) intensive care unit (ICU) patients. Eighty percent of the targeted feeding volume was achieved on day 4 by 80% of the patients. Inadequacy between prescription and intake of EN was 20%. Reasons for not receiving the total amount of EN prescribed included delay in the EN administration (3.1%), abdominal distention (5.6%), patient refusal to treatment (6.8%), feeding tube obstruction (8.6%), vomiting (10.5%), diarrhea (17.9%), unknown causes (17.9%), interference by a non-NST physician (25.9%), accidental feeding tube loss (34%), presence of high gastric residual (34%), and operational logistics at the hospital's Nutrition and Dietetics Service (99.4%). There was a significant association between patients who received less than 60% of the prescribed EN and external physician interference (p=0.016). Patients in ICU also received inadequate EN (p=0.025). Neurologic patients had a greater chance of receiving more than 80% of the prescribed EN amount than cardiac patients (Odds Ratio=3.75, p<0.01).

Cardiologic patients and ICU patients are at a higher risk of inadequacy between prescription and intake of EN.

Descriptors: Enteral Nutrition, Nutritional Therapy, Intensive Care Unit, Prescriptions, Inadequate Prescription.

Introdução

1 INTRODUÇÃO

Considera-se desnutrição hospitalar como fator de risco independente para aumento de morbidade e mortalidade[1, 2, 3]. Sua prevalência é alta no Brasil, onde cerca de 48% dos pacientes internados em hospitais gerais públicos podem apresentar algum grau de desnutrição, e 12% deles são gravemente desnutridos [4]. Por ocasião da admissão em hospital geral, 28% dos indivíduos podem ter risco nutricional, avaliado pela ferramenta de triagem nutricional, *Nutritional Risk Screening* (NRS) de 2002, realizado em hospital geral brasileiro no ano de 2010 [5]. Entre as diferentes estratégias nutricionais para prevenir e tratar a desnutrição proteico-energética hospitalar, a Terapia Nutricional Enteral (TNE) tem forte apoio fisiológico e boa relação custo/benefício [6].

A prática de TNE é baseada em diretrizes, e é precedida pelo planejamento nutricional, que estima a oferta de macro e micronutrientes a ser administrada a cada paciente, de acordo com sua condição clínica [6, 7]. No entanto, nem sempre a oferta nutricional enteral prescrita por sonda ou ostomia de nutrição enteral é de fato recebida por todos os pacientes. O déficit energético e proteico diário tem efeito cumulativo e pode acarretar diminuição da oferta nutricional para o paciente, com potenciais repercussões clínicas, com aumento da morbidade e da permanência hospitalar [8, 9, 10]. A inadequação entre a quantidade de nutrição enteral (NE)

prescrita e aquela, efetivamente, recebida pode contribuir para a piora do estado nutricional de pacientes hospitalizados. De modo geral, até 70% dos enfermos hospitalizados podem perder peso durante a internação, o que acarreta aumento de custos e piora da qualidade de vida [1-3, 11]. A comunidade internacional, representada pela Sociedade Americana de Nutrição Parenteral e Enteral (ASPEN) e pela Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (ESPEN), preocupa-se particularmente com o agravo da desnutrição durante a internação hospitalar, fazendo menção à situação em suas recomendações e diretrizes [6, 7].

Em um estudo holandês, houve desacordo entre a prescrição e o recebimento de TNE em 40% dos pacientes hospitalizados [12]; na França, a inadequação em pacientes críticos foi de até 29% [13]. Uma possível explicação para esta discrepância seria a desinformação dos profissionais de saúde, acerca de boas práticas em Terapia Nutricional (TN).

No entanto, nos últimos 20 anos, tornaram-se disponíveis livros, periódicos, cursos, jornadas, congressos e simpósios sobre nutrição clínica, que permitem ao profissional da saúde se atualizar sobre as modernas diretrizes em TN oral, enteral e parenteral [14, 15]. No Brasil, a prática de TNE é regulamentada desde 1998 pelo Ministério da Saúde, que através da portaria 63 (2000), estabeleceu critérios de administração e controle da TNE por equipe multiprofissional especializada em TN [16].

Existem, em várias cidades brasileiras, grupos especializados em TN. Em São Paulo, a maior cidade da América do Sul, já em 2007, 35 de 84 hospitais contavam com esses grupos [17]. Recentemente, a Força Tarefa de

Nutrição Clínica do *International Life Sciences Institute* - Brasil (ILSI), preocupada com o controle de qualidade em TN, publicou dois livros sugerindo indicadores que permitem avaliar, na prática, a qualidade com que a Terapia Nutricional Enteral e Parenteral é feita[18, 19].

Considerando a importância fundamental que a inadequação entre prescrição e recebimento de TNE tem para o paciente, escolhemos este aspecto para avaliar em nosso estudo. Tivemos a preocupação adicional de identificar os fatores, potencialmente responsáveis por esta inadequação, o que poderia contribuir para o processo de correção de falhas, na tentativa de reduzir a deficiência no aporte energético e proteico.

1.1 Justificativa do estudo

A existência de Equipes Multidisciplinares de Terapia Nutricional (EMTNs) e grupos especializados em TN não garantem que as boas práticas em TN sejam totalmente seguidas, pois fatores alheios à competência desses grupos podem interferir na qualidade da TN praticada. Torna-se, portanto, interessante avaliar a qualidade da prática da TNE em doentes hospitalizados, quando acompanhados por equipe especializada em TN.

Objetivos

2 OBJETIVOS

Identificar a frequência de inadequação entre a quantidade de TNE prescrita e a, efetivamente, recebida por pacientes internados em hospital geral no Brasil.

Estudar as condições associadas que podem levar a inadequação entre prescrição e recebimento de TNE.

Método

3 MÉTODO

3.1 Desenho do protocolo do estudo

O presente estudo tem caráter clínico, prospectivo e não intervencionista.

Após preenchimento de critérios de inclusão e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Anexo A), pacientes recebendo TNE exclusiva foram acompanhados durante 21 dias consecutivos, ou até a ocorrência de: alta hospitalar, óbito ou prescrição associada de Terapia de Nutrição Oral e/ou Parenteral. Cinco pesquisadores foram responsáveis pela coleta dos dados de interesse para atender aos objetivos do presente estudo, anotando-os em formulários específicos. Os dados foram coletados de forma prospectiva, diariamente.

3.2 Local de desenvolvimento do estudo

As atividades do presente trabalho foram desenvolvidas no Hospital São Joaquim da Beneficência Portuguesa de São Paulo, em São Paulo, estado de São Paulo, Brasil.

3.3 Comissão de Ética

A presente investigação foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Beneficência Portuguesa de São Paulo, em 06 de agosto de 2008 (Anexo B), pela Comissão Ético-Científica do Departamento

de Gastroenterologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), em 16 de outubro de 2008, e pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do Hospital das Clínicas da FMUSP (CAPPesq), em 24 de abril de 2009, sob protocolo de pesquisa número 0387/09 (Anexo C).

3.4 Pacientes

Entre julho e outubro de 2008 foram colhidas informações relativas a 201 indivíduos adultos, hospitalizados, recrutados de forma aleatória e não sequencial dentre 512 pacientes que receberam, exclusivamente, TNE por sondas enterais, gastrostomias ou jejunostomias de nutrição. Todos os enfermos foram acompanhados por equipe multidisciplinar, composta por profissionais especialistas em TN. Os pacientes ficaram internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), enfermarias gerais e cirúrgicas do Hospital São Joaquim da Beneficência Portuguesa de São Paulo, em São Paulo, Brasil.

Foram selecionados para participar do presente estudo, pacientes que atenderam a critérios de inclusão e exclusão específicos.

3.4.1 Critérios de inclusão

Os critérios para inclusão de pacientes foram os seguintes:

- Ambos os sexos;
- Ter idade entre 18 anos e 100 anos;
- Receber TNE exclusiva;

- Compreender e assinar o TCLE. Nos casos em que o paciente se encontrou impossibilitado, o TCLE foi assinado por um parente de 1º grau ou por seu responsável legal (preferencialmente parente ou acompanhante responsável que assinou como tal o documento de internação).

3.4.2 Critérios de exclusão

Os pacientes que preencheram os critérios de inclusão foram acompanhados por 21 dias, exceto se não preencheram os critérios de inclusão.

3.4.3 Critérios de recrutamento

Os pacientes foram recrutados da seguinte maneira:

Durante o período do presente estudo, consultou-se diariamente a lista de pacientes acompanhados pelo GANEP - Nutrição Humana, grupo responsável pela prática de TN no Hospital São Joaquim da Beneficência portuguesa de São Paulo. Considerou- se pacientes novos, aqueles atendidos pela primeira vez no dia anterior. Distribuiu- se os pacientes novos para cinco pesquisadores, de modo que cada um foi responsável por acompanhar, no máximo, cinco pacientes ao mesmo tempo. Ao término do acompanhamento de cada paciente, abriu-se vaga para inclusão de um novo paciente, e assim sucessivamente, até o término do estudo.

O número disponível de pacientes novos variou, diariamente, de um a 15. Quando o número de doentes disponíveis para inclusão não foi suficiente

para que o pesquisador completasse seu número máximo de cinco pacientes, aguardou-se até o dia seguinte para novas inclusões, e assim sucessivamente, até o término do estudo.

Quando o número de pacientes novos excedeu a capacidade máxima de acolhimento por pesquisador, procedeu-se da seguinte forma: 1. Verificou-se o número necessário de pacientes para completar 5 por pesquisador; 2. Verificou-se o número de pacientes novos; 3. Atribuiu-se, a cada paciente novo, um número sequencial, iniciando por “1”; 4. Foi feito sorteio com esferas numeradas, com os números de cada paciente novo, de modo a completar a quota de cinco pacientes por pesquisador. Quando todas as quotas do dia foram atingidas, as esferas numeradas não sorteadas eram descartadas, ou seja, os pacientes novos que entraram no sorteio e não foram sorteados, foram automaticamente descartados para futuros sorteios.

Enquanto todos os pesquisadores estavam acompanhando 5 pacientes, não foram realizados novos sorteios, independentemente do número de pacientes novos admitidos no GANEP – Nutrição Humana.

3.5 Variáveis do estudo

Foram coletados e transcritos dados para a ficha clínica de cada paciente (Anexo D), listados a seguir. As informações colhidas foram armazenadas em banco de dados informatizado, em forma de planilha no programa *Microsoft® Excel® 2004 for Mac*, através de processo de dupla digitação, para minimizar o risco de erro.

3.5.1 Características dos pacientes

- Identificação do paciente, pelas iniciais de nome e sobrenomes.
- Idade.
- Sexo.
- Diagnóstico principal, no início do acompanhamento.
- Data de internação hospitalar.
- Data em que iniciou acompanhamento com a equipe especializada em Terapia Nutricional.
- Data em que entrou no estudo.
- Data de início da TNE.
- Forma de administração da NE: por sondas ou ostomias, por via gástrica ou pós-pilórica.

3.5.2 Necessidades nutricionais

A estimativa do gasto energético basal (GEB) foi calculada segundo equação de Harris-Benedict [20], demonstrada abaixo (onde: P=peso, em quilogramas; A=altura, em centímetros; I=idade, em anos):

- GEB (para homens) = 66,47 + (13,75 x P) + (5 x A) – (6,76x I).
- GEB (para mulheres) = 665,1 + (9,56 x P) + (1,85 x A) – (4,68x I).

Utilizou-se, preferencialmente, o peso atual de cada paciente para estes cálculos; na ausência deste dado, utilizou-se o peso habitual; na ausência dos dois anteriores, o peso ideal.

Para estimar as necessidades energéticas diárias (NC), os valores encontrados no cálculo acima descrito, foram ajustados de acordo com os

seguintes fatores de correção: fator de estresse (FE), determinado pela doença de base e suas complicações; fator de atividade (FA), de acordo com a mobilidade física do paciente; e fator térmico (FT), quando da presença de hipertermia [22]. (Anexo E)

3.5.3 Terapia Nutricional Enteral

As informações relacionadas, especificamente, à prática de TNE, que incluem a prescrição da dieta enteral, sua administração e as discrepâncias entre prescrição e recebimento de NE foram coletadas diariamente, e estão listadas a seguir:

- Volume prescrito da fórmula de NE, em mL.
- Volume infundido da fórmula de NE, em mL.
- Valor energético total recebido, em kcal.
- Valor proteico total recebido, em g/dia.
- Valor energético total prescrito, em kcal.
- Valor proteico total prescrito, em g/dia.
- Resíduo gástrico – o volume residual de NE foi aspirado através da sonda enteral ou ostomia antes da administração de cada dieta. Qualquer valor superior a 200mL foi considerado como “resíduo gástrico elevado, justificando a suspensão da dieta. Todos os pacientes do presente estudo fizeram uso de droga procinética (Domperidona, 30mg por dia).
- Vômitos - pelo menos um episódio em 24h.

- Diarreia - três ou mais evacuações líquidas, em grande quantidade, em 24h.[23]
- Distensão abdominal – diagnosticada por exame físico, conforme relatado em prontuário.
- Obstrução da via de acesso enteral – dificuldade parcial ou total de infusão da NE por sonda ou ostomia.
- Ausência da via de acesso enteral - perda acidental ou localização inadequada da extremidade distal da sonda enteral ou ostomia.
- Recusa do paciente em receber dieta enteral - conforme relatado em prontuário.
- Atraso de administração da dieta, em horas - conforme relatado em prontuário.
- Ordem médica - interferência de profissional não integrante da equipe especializada em TN.
- Causa desconhecida de inadequação entre prescrição e administração de TNE.
- Logística do serviço - atrasos inerentes aos procedimentos de preparo das dietas no Serviço de Nutrição e Dietética (SND) e de entrega das dietas ao setor onde o paciente estava internado.

3.6 Análise estatística dos dados

Os dados obtidos foram submetidos, inicialmente, à análise descritiva. Em seguida, por meio do programa PASW Statistics 18.0® da empresa IBM, aplicou-se o teste de qui quadrado para verificar associação

entre as variáveis (análise univariada). Finalmente, com auxílio do mesmo programa, realizou-se regressão logística pelo modelo de Cox [24].

Para fins de análise, a variável “diagnóstico principal no início do acompanhamento” teve como variável-base o diagnóstico de doenças cardiológicas, que foi o mais frequente em nossa casuística.

A variável “diagnóstico principal no início do acompanhamento” foi categorizada em 5 grupos, expressos na Tabela 1 (Anexo F).

A variável percentual de dieta enteral recebida em relação à prescrita, foi categorizada em 3 grupos originais, previamente definidos: prescrito/recebido muito inadequado (em que o volume de dieta recebido foi de 0 a 60% do prescrito), prescrito/recebido inadequado (recebido de 60 a 80% do prescrito) e prescrito/recebido adequado (recebido mais de 80% do prescrito).

Adotou-se nível de significância menor que 5% ($p<0,05$).

Resultados

4 RESULTADOS

4.1 Características da população

Verificamos que, dos 201 pacientes incluídos, 45 não completaram 4 dias de TNE, e mais 4 pacientes foram excluídos do estudo por apresentarem dados incompletos em prontuário. A média de tempo para atingir 80% das necessidades energéticas (NC) foi 4,8 ± 2,2 dias, a mediana foi 5 dias e a moda foi 4 dias (42 indivíduos). Para fins do presente estudo, avaliamos os pacientes a partir do 4º. dia de acompanhamento, quando 80% dos doentes recebeu mais de 80% da dieta prescrita. A Tabela 2 (Anexo G) mostra a análise descritiva dos dados dos 152 pacientes.

Em nosso estudo, houve predomínio de enfermos maiores de 60 anos, internados em UTI, com via de acesso enteral posicionada em estômago. Dentre as causas mais frequentes de interrupção na administração na TNE, observamos, em ordem decrescente, problemas logísticos, estase gástrica e perda acidental de via de acesso enteral, e suspensão de TNE por interferência de profissional não integrante da equipe especializada em TN.

Noventa e sete por cento dos pacientes teve avaliação nutricional realizada no momento inicial do acompanhamento (dia 1 ou dia 2), que incluiu a estimativa de suas necessidades energéticas e proteicas. Entretanto, apenas 51% dos pacientes tiveram seu peso corpóreo medido,

de modo que, a referida estimativa foi calculada levando-se em conta o peso ideal ou habitual em 49% dos casos.

Verificamos, que 144 pacientes atingiram, em algum dos dias de acompanhamento, pelo menos 80% das necessidades energéticas. Cinquenta e sete pacientes não atingiram esses 80% em nenhum momento do acompanhamento. Um paciente demorou 18 dias para atingir esse valor.

4.2 Análise univariada

A análise univariada determinou que 20% dos pacientes receberam menos de 80% da quantidade de NE prescrita ($p<0,01$). Houve associação entre o grupo com NE “prescrito/recebido muito inadequado” e suspensão de TNE por interferência de profissional não integrante da equipe especializada em TN ($p=0,016$). Houve associação linear ($p=0,025$) entre tipo de leito hospitalar e percentual de adequação no recebimento de dieta – quanto maior a adequação entre prescrição e recebimento de dieta, menor foi o número de pacientes em UTI. Não houve relação estatisticamente significativa entre nenhuma das outras variáveis estudadas e qualquer dos grupos de percentual de recebimento de dieta.

4.3 Regressão logística

A regressão logística apontou associação entre diagnóstico da doença de base e percentual de recebimento de TNE ($p<0,01$): pacientes com doenças neurológicas tiveram maior chance de receber mais que 80% da dieta prescrita que pacientes com doenças cardiológicas (OR=3,75).

Também houve associação entre problemas logísticos e percentual de recebimento de dieta ($p<0,01$). Pacientes com três ou mais episódios de discrepância entre prescrição e recebimento de dieta enteral ocasionados por problemas de logística de preparo e entrega de TNE têm menor chance de receber mais que 80% da dieta prescrita que pacientes com menos de três episódios (OR=3,16).

Não houve correlação entre nenhuma das outras variáveis estudadas e percentual de recebimento de NE.

Discussão

5 DISCUSSÃO

5.1 Dos métodos

A coleta de dados, do presente estudo, foi realizada por cinco pesquisadores (um médico, três nutricionistas e um estudante de nutrição), sendo que quatro deles fizeram também parte da equipe de assistência nutricional aos pacientes internados. Para evitar possível viés, a pesquisadora principal colheu apenas os dados de pacientes que não se encontraram sob sua responsabilidade clínica direta. Para minimizar o efeito Hawthorne, que prevê a melhora do desempenho quando os indivíduos sabem que estão sendo observados [25], os demais médicos componentes da equipe especializada em TN, não foram comunicados quais pacientes sob sua supervisão foram incluídos no presente estudo. Entretanto, o simples fato de saberem da existência do presente estudo pode ter implicado em mudanças de comportamento clínico da equipe, no período em que a pesquisa foi realizada.

5.2 Dos resultados

O presente estudo foi realizado no hospital São Joaquim da Real e Benemérita Sociedade Portuguesa de Beneficência de São Paulo, atualmente um dos maiores hospitais gerais do Brasil, com 1920 leitos. Os profissionais da equipe multiprofissional especializada em Terapia

Nutricional (GANEP - Nutrição Humana), que atuam neste hospital, atendem cerca de 170 pacientes por dia, pautados em diretrizes internacionais de boas práticas em TN [7]. Os resultados expressos na presente pesquisa refletem a realidade diária da prática de TN, realizada por um grupo especializado e com larga experiência clínica. No período em que transcorreu o presente estudo, 640 doentes receberam cuidados de terapia nutricional enteral e parenteral, isoladas ou combinadas. Desses doentes, 80% encontraram-se elegíveis para a presente pesquisa, mas, somente 201 enfermos foram selecionados de forma aleatória e não sequencial. Os demais enfermos receberam terapia nutricional parenteral, exclusiva em 4% dos casos, TNE e TNP combinadas em 1% dos casos e apenas suplementação oral em 15% dos casos.

Os resultados do presente estudo permitem classificar as causas de inadequação entre prescrição e recebimento de TNE em quatro grupos não exclusivos: causas operacionais (logística do preparo e entrega de TNE e atraso na administração de TNE), que ocorreram em 100% dos pacientes; complicações digestivas (estase gástrica, diarreia, vômitos e distensão abdominal), presentes em 61% dos doentes; causas imponderáveis (suspensão de dieta por interferência de profissional médico não integrante da equipe especializada em TN, causa desconhecida e recusa do paciente), em 50,6% dos enfermos; e complicações mecânicas (perda acidental e obstrução da via de acesso enteral), em 12% dos pacientes. A consequência das distintas causas de inadequação foi a menor oferta nutricional. Assim, na presente pesquisa, identificamos que 20% dos

doentes receberam menos de 80% da quantidade de TNE prescrita. A frequência de inadequação entre TNE prescrita e realmente recebida, tem sido preocupação constante de outros autores, conforme se pode apreciar na tabela 3 (Anexo H).

Em trabalho recente, com 55 pacientes (em uma UTI e 5 enfermarias – clínica geral, cirurgia, neurologia, gastroenterologia e otorrinolaringologia), van den Broek e colaboradores verificaram haver inadequação entre o volume de NE prescrito e o recebido em todas as enfermarias. Os pacientes receberam, em média, 87% da NE prescrita, sendo que a maior inadequação foi em enfermarias de clínica geral, em que os pacientes receberam apenas 68% do volume de NE prescrito [12]. A amostragem relativa do referido estudo assemelha-se à nossa, porém, de forma distinta; em nosso estudo, observamos que a maior taxa de inadequação na TNE ocorreu nos pacientes em UTI (p=0,025). Uma possível explicação contempla a gravidade de pacientes em UTI, geralmente, maior que a de doentes internados em enfermarias, de modo a comprometer a tolerância à NE.

A suspensão da TNE, por interferência de profissionais, não médicos, integrantes da equipe multidisciplinar, especializada em TN, foi bastante frequente em nossa casuística, e certamente contribuiu para a inadequação entre prescrição e recebimento de NE. De fato, não há protocolos que regulamentem a interferência desses profissionais na prescrição de TN. Teoricamente, a decisão sobre administrar ou suspender a TNE deveria ser tomada após consulta da equipe especializada em TN, porém, na prática

isso não ocorreu. Em entrevista pessoal à autora, quatro médicos intensivistas, que atuam no hospital, em que o presente estudo foi realizado, informaram que o principal motivo, pelo qual ordenam a suspensão da dieta enteral em pacientes em UTI, é o achado de resíduo gástrico elevado. No entanto, eles não souberam informar a quantidade limitante de volume de resíduo gástrico que deflagra a suspensão da TNE. A presença de resíduo gástrico não tem relação com a taxa de aspiração pulmonar de dieta enteral em pacientes em UTI [28], e considera-se que a suspensão da TNE, por esse motivo, contraria as boas práticas em TN [6, 7]. Educação continuada e implementação de protocolos com orientações detalhadas sobre a prática de TNE, para profissionais de saúde que não são especialistas em TN, com enfoque principal nos prejuízos sofridos pelos pacientes que deixam de receber todo o volume de nutrição enteral prescrito, poderiam auxiliar no controle desses fatores [29].

O presente estudo se propôs a identificar, de forma organizada, as causas de discrepância entre prescrição e recebimento de TNE em pacientes em enfermarias e UTI, selecionando sinais e sintomas de intolerância digestiva, causas imponderáveis, complicações mecânicas e problemas logísticos como causas potenciais, e excluindo possíveis variáveis de confusão como local de internação (UTI ou enfermaria), idade, gênero e diagnóstico inicial (no momento da internação). Van den Broek e colaboradores identificaram que o principal motivo por que os pacientes não receberam o total de NE prescrita foi “causa indeterminada” em 54% dos casos [12] ,mas, em nosso estudo, este motivo foi responsável pela

suspensão da TNE em 17,9% dos casos. Para Jonghe e colaboradores [13] ,e Petros e colaboradores [26] , “intolerância digestiva” não especificada foi responsável pela suspensão de TNE em 27,7% e 35,9% dos casos, respectivamente. Em nosso estudo, como no de Montejo e colaboradores [30], procuramos isolar as complicações digestivas que levaram à discrepância entre prescrição e recebimento de TNE. Nossos achados assemelham-se ao estudo realizado na Espanha. A presença de resíduo gástrico elevado e diarreia foram as complicações digestivas mais frequentes, ocupando a primeira e segunda posições respectivamente em ambas as pesquisas. O percentual de pacientes que apresentaram vômitos também foi semelhante nos dois trabalhos. Entretanto, no estudo de Montejo e colaboradores, o percentual de pacientes que apresentaram distensão abdominal (13,2%) foi superior aos resultados encontrados em nossa pesquisa (5,6% dos casos). Esta diferença poderia ser atribuída à diferença amostral, uma vez que, o presente estudo contemplou pacientes internados em enfermarias e UTIs, e o de Montejo e colaboradores apenas pacientes em UTIs, que podem ter maior intolerância à TNE que pacientes em enfermarias. Ademais, distensão abdominal é um sinal clínico e, como tal, pode estar sujeito a critérios diagnósticos subjetivos, que, possivelmente, diferiram entre as equipes que acompanharam os pacientes nos dois estudos.

Chama a atenção, portanto, que, no presente estudo, diferentemente de estudos semelhantes encontrados em literatura, a principal causa da discrepância entre prescrição e ingestão de TNE foram os problemas de

logística, de entrega da dieta enteral a partir do Serviço de Nutrição e Dietética até o paciente.

O processo entre prescrição e administração de TNE, num hospital de grande porte, como é o nosso caso, com 1200 leitos, implica, na prática, em pelo menos 3 horas decorridas entre a prescrição e o momento da entrega da dieta prescrita no posto de enfermagem, podendo chegar, em casos extremos, a 12 horas. A esse respeito, em entrevista pessoal à autora, a chefe do SND do Hospital São Joaquim da Beneficência Portuguesa de São Paulo sugeriu que os problemas operacionais logísticos poderiam ser menos frequentes se todas as prescrições médicas fossem feitas no período da manhã, o que daria ao SND tempo hábil para adequar os volumes de dietas enterais às prescrições médicas. No entanto, essa sugestão envolve custos adicionais em recursos humanos, pois seria necessário contratar mais médicos para examinar e prescrever 170 pacientes nas primeiras 5 horas do dia. Um ajuste, que poderia minimizar este problema, seria a informatização das prescrições, com as alterações de volume e tipo de dieta enteral, sendo recebidas em tempo real pelo setor de preparo, o que também requer investimento financeiro em informatização hospitalar. Outra possível solução seria o estabelecimento de protocolo de administração de TNE, que determinasse o volume diário de NE a ser recebido por cada paciente; de modo que, uma interrupção na administração de TNE pudesse ser compensada pelo ajuste de gotejamento da dieta enteral, com o objetivo de fornecer o volume prescrito até que se completassem as 24 horas do mesmo dia, conforme proposto recentemente

por Heyland e colaboradores [31]. Vale lembrar, porém, que para aqueles que, como nós, trabalham com dietas enterais em pó, em sistema aberto e em gotejamento gravitacional, a alternativa de volume total, em 24 horas, pode ser de difícil utilização.

Outro fator contribuinte para as taxas elevadas de perda acidental de acesso enteral, e suspensão de TNE, por interferência de profissional não integrante da equipe especializada em TN, pode ter sido o grande número de profissionais de saúde em atividade, e sua alta rotatividade quando responsáveis pelo cuidado direto ao paciente no hospital em que nosso estudo foi realizado. Para coibir este efeito, é importante que se invista em educação continuada de médicos e enfermeiros, valorizando a TN, enquanto parte integrante das boas práticas clínicas e do tratamento das doenças, e reconhecendo a TN como procedimento de alta complexidade, que deve ser orientado por especialistas. Isto deve, entretanto, ser feito de maneira prática, eficiente e rápida, talvez com o auxílio de protocolos, pôsteres, *flyers* e educação *in situ*, por profissionais mais experientes.

Em nosso estudo, a regressão logística identificou que pacientes com distúrbios cardiológicos têm menor chance de receber mais de 80% da dieta prescrita que aqueles com distúrbios neurológicos ($p<0,01$) . A insuficiência cardíaca pode estar associada à modificações na morfologia intestinal, acompanhada de distúrbios de permeabilidade e absorção. Isso poderia explicar por que pacientes cardiológicos têm maior intolerância à TNE que os pacientes neurológicos [32, 33]. Adiciona-se que o baixo fluxo esplâncnico, por período prolongado, e a restrição hídrica poderiam favorecer condições

para isquemia intestinal, aumentando a permeabilidade da mucosa e a chance de endotoxemia, e levando a distúrbio intestinal absortivo que diminuiria a tolerância à TNE [34]. Considerando-se, que em nosso hospital, tratamos de grande contingente de pacientes com doenças cardiológicas, sugerimos que esse grupo de doentes deva receber atenção especial no que tange a TN.

Os resultados do presente estudo têm aplicabilidade clínica e prática imediatas e, ao refletir o grau de qualidade da TN praticada em nosso hospital, dão margem ao estabelecimento de planos de ação, visando a correção das dificuldades encontradas. Assim, é que, recentemente, fomos solicitados a apresentar os resultados deste trabalho à EMTN do hospital São Joaquim. Na ocasião, houve interesse em se detalhar os setores com as taxas maiores de inadequação, e os problemas mais frequentes em cada um deles. A EMTN também se comprometeu a adotar medidas para melhorar os índices de adequação entre prescrição e recebimento de TNE, discutindo medidas práticas, para serem tomadas a curto e médio prazo. Para que isto ocorra, recomenda-se que a coleta de dados seja incorporada, rotineiramente, às tarefas dos profissionais de saúde, evidenciando tendências e funcionando como guia para decisões administrativas [35].

Conclusões

6 CONCLUSÕES

Em um hospital geral, diante das condições do presente estudo, concluímos que:

Existe inadequação entre a quantidade de TNE prescrita e aquela efetivamente recebida em 20% dos pacientes.

As razões para esta inadequação são, em ordem decrescente de frequência: de ordem operacional (logística do preparo e entrega de NE, atraso na administração de NE ao paciente), complicações digestivas (estase gástrica, diarreia, vômitos e distensão abdominal), fatores imponderáveis (suspensão de dieta por interferência de profissional não integrante da equipe especializada em TN, causa desconhecida e recusa do paciente) e complicações mecânicas (perda acidental de acesso enteral e obstrução de acesso enteral).

O diagnóstico principal pode influenciar na inadequação entre prescrição e recebimento de TNE (pacientes cardiopatas tem maior risco de inadequação).

A gravidade do quadro clínico do paciente pode influenciar a inadequação entre prescrição e recebimento de TNE (pacientes em UTI são população em risco para inadequação).

Anexos

7 ANEXOS

7.1 ANEXO A

Real e Benemérita Associação Portuguesa de Beneficência
HOSPITAL SÃO JOAQUIM

Comite de Ética em Pesquisa
-C.E.P.-
Protocolo: 386-08
Data: 01/08/08
Ass.: Vanessa

Declarada de Utilidade Pública
Decreto Federal 46.916, de 29.09.59
Decreto Federal s/nº, de 08.08.94
Decreto Estadual 34.929, de 09.05.59
Decreto Municipal 5.036, de 11.01.61

Rua Maestro Cardim, 769 – São Paulo

GANEP NUTRIÇÃO HUMANA

"Discrepância entre Prescrição e Ingestão de Nutrição Enteral".

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME DO PACIENTE .....
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : ..... SEXO : .M □ F □
DATA NASCIMENTO: ...../...../.....
ENDEREÇO ..... Nº .....
APTO: .....BAIRRO: .....
CIDADE.....
CEP:..... TELEFONE: DDD (.....).....

2.RESPONSÁVEL LEGAL .....
NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.).....
DOCUMENTO DE IDENTIDADE :.....SEXO: M □ F □
DATA NASCIMENTO.: ...../...../.....
ENDEREÇO: ..... Nº .....
APTO: .....
BAIRRO: .....
CIDADE:.....
CEP: ..... TELEFONE: DDD.....

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: "Discrepância entre Prescrição e Ingestão de Nutrição Enteral"

PESQUISADOR PRINCIPAL: Dan L. Waitzberg

CARGO/FUNÇÃO: Médico Diretor INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº CRM n° 22052

UNIDADE: GANEP – Nutrição Humana

2. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

SEM RISCO √ RISCO MÍNIMO □ RISCO MÉDIO □

RISCO BAIXO □ RISCO MAIOR □

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

3.DURAÇÃO DA PESQUISA : 21 dias por paciente; estimativa total de 6 meses.

COMISSÃO DE ETICA E PESQUISA
HOSPITAL BENEFICIENCIA PORTUGUESA - SP

Real e Benemérita Associação Portuguesa de Beneficência
HOSPITAL SÃO JOAQUIM

Declarada de Utilidade Pública
Decreto Federal 46.916, de 29.09.59
Decreto Federal s/nº, de 08.08.94
Decreto Estadual 34.929, de 09.05.59
Decreto Municipal 5.036, de 11.01.61

Rua Maestro Cardim, 769 – São Paulo

III - REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA CONSIGNANDO:

1. Justificativa e objetivos da pesquisa

Conhecer a diferença entre o volume e a oferta energética/protéica de Nutrição Enteral (NE) prescritos e as quantidades de fato administradas aos pacientes é de interesse, pois pode fornecer subsídios para otimizar a TNE e seus benefícios clínicos. Esta informação pode funcionar como indicador de qualidade da eficiência da TNE, e auxiliar em procedimentos que possibilitem correções das alterações observadas. Objetivo primário: Comparar a discrepância existente entre a quantidade de NE prescrita e a quantidade efetivamente administrada aos pacientes internados em hospitais gerais não públicos no Brasil.Objetivos secundários: Verificar a existência de condições associadas que levem à discrepância supracitada, e identificá-las individualmente. Observar qual é o intervalo de tempo necessário para que o Valor Calórico Total (VCT) prescrito atinja a Necessidade Calórica (NC) estimada para cada paciente. Verificar qual é o desfecho dos casos em que os pacientes utilizaram NE exclusiva.

2. Procedimentos que serão utilizados e propósitos

Este projeto consiste em estudo observacional, longitudinal, analítico e prospectivo. O estudo será realizado com 150 indivíduos hospitalizados, recrutados de forma não seqüencial, que estejam recebendo exclusivamente Terapia de Nutrição Enteral. Os pacientes deverão estar internados em unidades fechadas (Unidades de Terapia

Real e Benemérita Associação Portuguesa de Beneficência
HOSPITAL SÃO JOAQUIM

Declarada de Utilidade Pública
Decreto Federal 46.916, de 29.09.59
Decreto Federal s/nº, de 08.08.94
Decreto Estadual 34.929, de 09.05.59
Decreto Municipal 5.036, de 11.01.61

Rua Maestro Cardim, 769 – São Paulo

Intensiva, Unidades Coronarianas), enfermarias gerais e enfermarias cirúrgicas do Hospital São Joaquim da Real e Benemérita Associação Portuguesa de Beneficência de São Paulo, em São Paulo, Brasil. Ao paciente que atender aos critérios de inclusão e exclusão será fornecido termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); caso o paciente esteja impossibilitado de ler e/ou compreender e/ou assinar tal documento, um familiar de primeiro grau ou responsável legal poderá fazê-lo. Assinado o TCLE, o paciente iniciará sua participação no estudo. Neste momento será preenchida a Ficha de Inclusão deste paciente. Os pacientes recebendo nutrição enteral exclusiva serão avaliados desde o início do acompanhamento pela equipe do GANEP, durante 21 dias consecutivos, ou até seu abandono do estudo. Serão realizadas 3 avaliações nutricionais completas ao longo do acompanhamento (no início, após dez dias, e no final), conforme permitirem as condições clínicas. Ao completar 21 dias de seguimento, ou se porventura houver a exclusão do paciente do estudo, será preenchida a Ficha de Conclusão ou exclusão do estudo.Todos os dados de interesse para atender aos objetivos primário e secundário deste estudo serão anotados pelos investigadores em formulários específicos.

Os dados coletados serão avaliados e comparados entre os diferentes setores do Hospital (unidades fechadas, Unidades de Terapia Intensiva, enfermarias gerais, enfermarias cirúrgicas). Os resultados deste estudo poderão ser usados para fundamentar os indicadores de qualidade na utilização de NE.

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA CONSIGNANDO:

1. Acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas.

Real e Benemérita Associação Portuguesa de Beneficência
HOSPITAL SÃO JOAQUIM

Declarada de Utilidade Pública
Decreto Federal 46.916, de 29.09.59
Decreto Federal s/nº, de 08.08.94
Decreto Estadual 34.929, de 09.05.59
Decreto Municipal 5.036, de 11.01.61

Rua Maestro Cardim, 769 – São Paulo

2. Liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência.

3. Salvaguarda da confidencialidade, sigilo e privacidade.

V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO.

1. Dr. Dan Waitzberg, Dra. Juliana R. Martins, srta. Luciana Logullo.

GANEP – Grupo de Nutrição Humana.

Rua Maestro Cardim, 1236. Paraíso.

Tel. 32846318.

VI - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa.

Real e Benemérita Associação Portuguesa de Beneficência
HOSPITAL SÃO JOAQUIM

Declarada de Utilidade Pública
Decreto Federal 46.916, de 29.09.59
Decreto Federal s/nº, de 08.08.94
Decreto Estadual 34.929, de 09.05.59
Decreto Municipal 5.036, de 11.01.61

Rua Maestro Cardim, 769 – São Paulo

São Paulo, de de 2008.

assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal

assinatura do pesquisador
(carimbo ou nome legível)

7.2 Anexo B

Real e Benemérita Associação Portuguesa de Beneficência
HOSPITAL SÃO JOAQUIM
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

DATA DA ENTRADA: 27 de Maio de 2008.
DATA DA AVALIAÇÃO: 06 de Agosto de 2008.
CAAE: 0028.0.360.000-08
Nº DO PROTOCOLO NO CEP: 386-08
(este nº deverá ser citado nas correspondências referentes a este projeto)
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dan Linetzky Waitzberg
Área de Especialização: Nutrologia
Nº de Sujeitos no Centro: 150
Nº de Sujeitos no Brasil: 150
Nº de Sujeitos Total: 150

Projeto de Pesquisa: "Discrepância entre Prescrição e Ingestão de Nutrição Enteral".

Considerações/Comentários: O objetivo primário deste estudo é comparar a discrepância existente entre a quantidade de NE prescrita e a quantidade efetivamente administrada aos pacientes internados em hospitais gerias não públicos no Brasil.

Ao se proceder à análise ao projeto em questão, considera-se que:

a) O projeto preenche os requisitos fundamentais das resoluções CNS 196/96, 251/97 e 292/99, sobre as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde / Conselho Nacional de Ética em Pesquisa / Agência Nacional de Vigilância Sanitária e as Boas Práticas de Pesquisa Clínica do ICH-GCP.
b) O Comitê de Ética em Pesquisa avaliou o Protocolo de Estudo e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
c) O Comitê de Ética em Pesquisa segue os preceitos das resoluções CNS196/96, 251/97 e 292/99, sobre as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde /

Rua Maestro Cardim, 769 – Bloco V, Térreo – Liberdade, CEP 01323-001, São Paulo / SP
Telefone: (11) 3505-5021 / Fax: (11) 3253-8030

14/08/2008

Real e Benemérita Associação Portuguesa de Beneficência
HOSPITAL SÃO JOAQUIM
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Conselho Nacional de Ética em Pesquisa / Agência Nacional de Vigilância Sanitária e as Boas Práticas de Pesquisa Clínica do ICH-GCP.

Diante do exposto, O Comitê de Ética em Pesquisa manifesta-se:

Visto que as solicitações do parecer emitido em 30 de Junho de 2008 foram atendidas satisfatoriamente em correspondência datada de 28 de Julho de 2008, o Comitê de Ética em Pesquisa manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Diante do exposto, O Comitê de Ética em Pesquisa conclui:

- Projeto de Pesquisa em Português – Aprovado
- Manual do Pesquisador – Aprovado
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Aprovado
- Declaração de Confidencialidade – Entregue
- Declaração de Honorários – Entregue
- Declaração sobre alteração do investigador principal – Entregue
- Carta de esclarecimento quanto às pendências apresentadas em 30 de Junho de 2008 – Entregue
- Currículo do Investigador Principal e Equipe – Entregue

O Comitê de Ética em Pesquisa solicita:

- Apresentação de relatórios parciais e finais;
- Notificação de eventos adversos;
- Notificação de eventuais emendas ou modificações no protocolo.

Situação: Protocolo Avaliado e **Aprovado** em reunião ordinária no dia 06 de Agosto de 2008.

Prof. Dr. Bonno van Bellen
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa

São Paulo, 08 de Agosto de 2008.

Rua Maestro Cardim, 769 – Bloco V, Térreo – Liberdade, CEP 01323-001, São Paulo / SP
Telefone: (11) 3505-5021 / Fax: (11) 3253-8030

Real e Benemérita Associação Portuguesa de Beneficência
HOSPITAL SÃO JOAQUIM
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

MEMBROS DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – Mandato 2008 – 2011

Nome	Profissão/ Especialidade	Maior Titulação
01. Adávio de Oliveira e Silva	Médico	Livre Docente
02. Alcicléia dos Santos Oliveira	Enfermeira	Bacharel
03. Bonno Van Bellen	Médico	Livre Docente
04. Dante Fanganiello Senra	Médico	Doutor
05. Jacira Rodrigues Almeida	Representante dos usuários	Bacharel
06. João Egídio Romão Junior	Médico	Livre Docente
07. Márcia de Alcântara	Farmacêutica	Bacharel
08. Maria de Lourdes Hirata Hasewaga	Enfermeira	Bacharel
09. Maria Lígia de A. C. Kamalakian	Fisioterapeuta	Bacharel
10. Maria Luiza Campos Gomes	Nutricionista	Bacharel
11. Rachelina Santangelo	Advogada	Bacharel
12. Valéria Bezerra de Carvalho	Médica	Livre Docente

7.3 Anexo C

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DA FACULDADE DE MEDICINA
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Ao
Departamento de Gastroenterologia

O Presidente da Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo em 24/04/2009, tomou ciência da execução do Protocolo de Pesquisa nº **0387/09**, intitulado: "**Discrepância entre prescrição e ingestão de nutrição enteral".**

No que tange sua parte empírica será desenvolvido no **REAL E BENEMÉRICA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE BENEFICIÊNCIA - HOSPITAL SÃO JOAQUIM,** tendo seu Comitê de Ética aprovado o estudo em 06/08/2008.

Pesquisador (a) Responsável: **PROF. DR. DAN LINETZKY WAITZBERG**
Pesquisador (a) Executante: **DRA. JULIANA RENOFIO MARTINS**

CAPPesq, 24 de abril de 2009.

PROF. DR. EDUARDO MASSAD
Presidente
Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa

06/05/09

Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do HCFMUSP e da FMUSP
Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
Rua Ovídio Pires de Campos. 225, 5º andar - CEP 05403 010 - São Paulo - SP
Fone: 011 - 30696442 fax : 011 - 3069 6492 - e-mail : cappesq@hcnet.usp.br / secretariacappesq2@hcnet.usp.br
hf

7.4 Anexo D

FICHA DE INCLUSÃO	
NÚMERO DO PACIENTE	
INICIAIS	
SEXO	
IDADE	
DATA NASCIMENTO	
DIAGNÓSTICO PRIMÁRIO	
DATA DE INÍCIO DE TNE	
INDICAÇÃO TNE	
HOSPITAL / LEITO	
PESQUISADOR RESPONSÁVEL	
DATA DA INCLUSÃO	
ETIQUETA	

Protocolo de Discrepância entre Prescrição e Ingestão de Nutrição Enteral

GANEP

FICHA CLÍNICA I

ETIQUETA

Paciente nº.:_____ Iniciais:_____

Sexo:_____ Idade:_____

Diagnóstico primário: _____

Secundário: _____

Data internação: _____ Data GANEP: _____/_____/_____

Data TNE: ____/_____/_____

Local inicial da TNE: _____

Hospital / Leito: _____

Indicação da TNE: _____

GANEP NUTRIÇÃO HUMANA

FICHA CLÍNICA II

Dia	1	10	21		Dia	1	2	10	21
Data	/	/	/		Data	/	/	/	/
Peso habitual (kg)					PESQUISADOR				
Peso atual (kg)					Prot. Totais /				
Peso ideal (kg)					Albumina (g/dL)				
Perda ponderal (%)					Glicemia de jejum (mg/dL)				
Estatura (m)					Uréia (mg/dL)				
DCT (mm)					Creatinina (mg/dL)				
CB (cm)					Leu (/mm3)				
CMB (cm)					Ly (/mm3)				
AMB (cm^2)					Hb (g/dL) /				
IMC (kg/m^2)					Ht (%)				
NC (kcal/dia)									
NP (g/dia)									
Eutrofia									
Risco de desnutrição									
Desnutrição leve									
Desnutrição moderada									
Desnutrição grave									
Sobrepeso									
Obesidade									
Risco de sobrepeso									

FICHA II

GANEP NUTRIÇÃO HUMANA

FICHA CLÍNICA II

Dia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
DATA																					
Uréia urinária em 24h (g)	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP				NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Balanço Nitrogenado	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP				NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Unidades Insulina (UI/dia)																					
NE sistema aberto gravitacional																					
NE sistema aberto BIC																					
NE sistema fechado																					
NE oligomérica/																					
NE polimérica padrão/																					
NE polimérica com fibra/																					
NE polim. hiper/hiper/																					
NE para DM/																					
NE para nefropata/																					
NE para hepatopata/																					
NE imunomoduladora/																					

FICHA 3

FICHA CLÍNICA II

Dia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Volume proposto (mL/dia)																					
Volume infundido (mL/dia)																					
Valor calórico prescrito (kcal/dia)																					
Valor calórico recebido (kcal/dia)																					
Valor protéico prescrito (g/dia)																					
Valor protéico recebido (g/dia)																					
Vomitos																					
Hipoglicemia																					
Hiperglicemia																					
Residuo gástrico																					
Distensão abdominal																					
Diarréia																					

FICHA II

FICHA CLÍNICA II

Dia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Jejum para cirurgia do aparelho digestivo eletiva*																					
Jejum para cirurgia do aparelho digestivo de urgência/emergência*																					
Jejum para cirurgia (não do aparelho digestivo) eletiva*																					
Jejum para cirurgia (não do aparelho digestivo) de urgência/emregência*																					
Jejum para exames de imagem																					
Jejum para endoscopia / colonoscolpia / broncoscopia																					
Jejum para IOT																					
Jejum para extubação																					
Jejum para implementação de cateter																					
Jejum para exames laboratoriais																					

FICHA II

FICHA CLÍNICA II

Dia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Suspeita de sangramento digestivo alto																					
Suspeita de sangramento digestivo baixo																					
Sangramento digestivo alto																					
Sangramento digestivo baixo																					
Obstrução de acesso enteral																					
Ausência de acesso enteral																					
Ordem médica																					
Recusa do paciente																					
Atraso da dieta																					
Causa desconhecida																					
Logística do serviço																					

* Descrição da cirurgia exame:

FICHA DE EXCLUSÃO / CONCLUSÃO	
RESPONSÁVEL	
NÚMERO DO PACIENTE	
INICIAIS	
SEXO	
IDADE	
DATA NASCIMENTO	
DIAGNÓSTICO PRIMÁRIO	
INDICAÇÃO DE TNE	
HOSPITAL / LEITO	
DATA / MOTIVO DA EXCLUSÃO	
INVESTIGADOR PRINCIPAL	
DATA DA CONCLUSÃO	
DESFECHO	
ETIQUETA	

7.5 Anexo E

Fator de Atividade (FA)	Fator de estresse (FE)	Fator Térmico (FT)
Acamado = 1,2	Paciente crônico e ausência de complicações = 1,0	38°C = 1,1
Acamado, móvel = 1,25	Pós-operatório = 1,1	39°C = 1,2
Ambulante = 1,3	Câncer = 1,1	40°C = 1,3
	Fratura = 1,2	≥41°C = 1,4
	Sepse = 1,3	
	Peritonite = 1,4	
	Politrauma = 1,5	
	Politrauma e sepse = 1,5	
	Queimadura (30 a 50% da área corporal total) = 1,7	
	Queimadura (50 a 70% da área corporal total) = 2,0	
	Queimadura (mais de 70% da área corporal total) = 2,0	

7.6 Anexo F

Tabela 1. Grupos de diagnósticos principais no início do acompanhamento.

GRUPOS	DIAGNÓSTICOS
Doenças cardiológicas (grupo base da análise desta variável)	insuficiência coronariana, insuficiência cardíaca, arritmias, crise hipertensiva, edema agudo de pulmão, pós-operatórios de cirurgias cardíacas (revascularização do miocárdio, troca valvar, cateterismo, angioplastia, cirurgias de aorta torácica)
Doenças neurológicas	acidente vascular cerebral, acidente vascular cerebral transitório, sequelas neurológicas de acidente vascular cerebral ou de trauma crânio-encefálico, processos neoplásicos benignos do sistema nervoso central, síndromes desmielinizantes, síndromes radiculares
Câncer	malignidades acometendo qualquer órgão ou sistema, pós-operatórios de cirurgias oncológicas
Doenças vasculares	Tromboembolismo pulmonar, tromboembolismo venoso periférico, pé diabético, pós-operatórios de cirurgias vasculares periféricas
Doenças infecciosas	infecções de órgãos e sistemas, síndromes infecciosas, síndrome da imunodeficiência adquirida, bacteremia, sepse

7.7 Anexo G

Tabela 2. Características gerais da população e causas da interrupção de TNE em 152 pacientes.

		n	%
Características gerais	Homens	80	52,6
	Mulheres	72	47,4
	Em enfermarias	36	23,5
	Em UTI	116	76,5
	Idade > 60 anos	121	80
	Idade < 60 anos	31	20
	Via de acesso enteral em posição gástrica no início do acompanhamento	125	83
	Via de acesso enteral em posição pós-pilórica no início do acompanhamento	27	17
Causas da interrupção de TNE	Atraso na administração de TNE	5	3,1
	Distensão abdominal	9	5,6
	Recusa do paciente	11	6.8
	Obstrução de acesso enteral	14	8,6
	Vômitos	17	10,5
	Diarreia	29	17,9
	Causa desconhecida	29	17,9
	Interferência de profissional não integrante da equipe especializada em TN	42	25,9
	Perda acidental de acesso enteral	55	34
	Estase gástrica	55	34
	Problemas logísticos	161	99,4

7.8 Anexo H

Tabela 3. Resultados dos principais estudos que identificaram inadequações entre prescrição e recebimento de TNE e suas causas.

AUTOR	NÚMERO DE PACIENTES / LOCAL DE INTERNAÇÃO	INADEQUAÇÃO	PRINCIPAIS CAUSAS DA INADEQUAÇÃO	%
Montejo, 1999 [30]	400 / UTI	15,2%	Resíduo gástrico [a] Diarreia [b] Distensão abdominal Vômitos	39 14,7 13,2 12,2
Jonghe, 2001 [13]	51 / UTI	9,9%	Intolerância digestiva [c] Jejum para exames Problemas mecânicos [d]	27,7 26,6 14,9
Petros, 2006 [26]	61 / UTI	13,8%	Jejum para exames Intolerância digestiva [e] Não justificada [f] Diarreia [g] Perda acidental de acesso enteral	70,8 35,9 19,7 9,6 8,7
Faisy, 2008 [27]	38 / UTI	30 a 40%	Jejum para exames e procedimentos Vômitos	[h] [h]
Van den Broek, 2009 [12]	55 / UTI e enfermaria	13%	Não justificada Problemas gastrointestinais [i] Jejum para exames Relacionada aos pacientes [j]	54 10,9 7,2 3,6

Legenda: [a] Volume aspirado ≥ 200mL.

[b] Volume de fezes ≥ 2000mL/24h, ou ≥ 5 evacuações líquidas por dia.

[c] A definição de intolerância digestiva não foi fornecida pelos autores.

[d] A definição de problemas mecânicos não foi fornecida pelos autores.

[e] Vômitos e resíduo gástrico. As variáveis não foram analisadas individualmente. O valor de resíduo gástrico considerado não foi especificado.

[f] Os autores não especificam as causas neste caso, apenas utilizam o termo “outras causas”.

[g] A definição de diarreia não foi fornecida pelos autores.

[h] O percentual não foi citado pelos autores.

[i] Os problemas gastrointestinais não foram especificados pelos autores.

Referências bibliográficas

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stratton RJ, Green CJ, Elia M. Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment. CAB International 2003:35-167, 237-175.

2. Allison SP. Malnutrition, disease, and outcome. Nutrition 2000;16:590-1.

3. Green CJ. Existence, causes and consequences of disease-related malnutrition in the hospital and community, and clinical and financial benefits of nutritional intervention. Clin Nutr 1999;18, Suppl.:3–28.

4. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MI. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. Nutrition 2001 Jul-Aug;17(7-8):573-80.

5. Raslan M, Gonzalez MC, Dias MC, Nascimento M, Castro M, Marques P, Segatto S, Torrinhas RS, Cecconello I, Waitzberg DL. Comparison of nutritional risk screening tools for predicting clinical outcomes in hospitalized patients. Nutrition. 2010 Jul-Aug;26(7-8):721-6.

6. Lochs H, Pichard C, Allison SP. Evidence supports nutritional support. Clin Nutr 2006; 25:177-9.

7. ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2002 Jan-Feb;26(1 Suppl):1SA-138SA.

8. Baskin WN. Acute complications associated with bedside placement of feeding tubes. Nutr Clin Pract 2006 Feb;21(1):40-55.

9. Magnuson BL, Clifford TM, Hoskins LA, Bernard AC. Enteral nutrition and drug administration, interactions, and complications. Nutr Clin Pract 2005 Dec;20(6):618-24.

10. Villet S, Chiolero RL, Bollmann MD, Revelly JP, Cayeux R N MC, Delarue J, Berger MM. Negative impact of hypocaloric feeding and energy balance on clinical outcome in ICU patients. Clin Nutr 2005 Aug;24(4):502-9.

11. Chima CS, Barco K, Dewitt MLA, Maeda M, Teran JC, Mullen KD. Relationship of nutritional status to length of stay, hospital costs, and discharge status of patients hospitalized in the medicine service. J Am Diet Assoc 1997;97:975–8.

12. van den Broek PWJH, Rasmussen-Conrad EL, Naber AHJ, Wanten GJA. What you think is not what they get: significant discrepanties between prescribed and administered doses of tube feeding. Br J Nutr 2009;101(1):68-71.

13. 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 Jan;29(1):8-12.

14. Waitzberg DL, Correia MI, Echenique M, Ize-Lamache L, Soto JK, Mijares JM, Nin Alvarez LA, de Paula JA, Rugeles S, Santillana Cantella M, Savino Lloreda P, Escallón JM. Total nutritional therapy: a nutrition education program for physicians. Nutr Hosp 2004 Jan-Feb;19(1):28-33.

15. Waitzberg DL, Campos AC. Nutrition support in Brazil: past, present, and future perspectives. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2004 May-Jun;28(3):184-91.

16. RDC n°.63, 2000. Ministério da Saúde do Brasil. In: www.portal.saude.gov.br

17. Bottoni A, Bottoni A, Cassulino AP, Biet F, Sigulem DM, Oliveira GP, Marco D, Poliselli C, Rodrigues RC, Juzwiak CR, da Silva ML, de Castro I, Waitzberg DL. Impact of nutrition support teams on hospitals' nutritional support in the largest South American city and its metropolitan area. Nutrition 2008 Mar;24(3):224-32.

18. ILSI Brasil International Life Sciences Institute do Brasil. Indicadores de qualidade em terapia nutricional. Coordenador geral: Dan L. Waitzberg. São Paulo: ILSI Brasil; 2008.

19. ILSI Brasil International Life Sciences Institute do Brasil. Indicadores de qualidade em terapia nutricional: aplicação e resultados. Coordenador geral: Dan L. Waitzberg. São Paulo: ILSI Brasil; 2010.

20. Harris JA, Benedict FG. A biometric study of basal metabolism in man. Washington DC – Carnegie Institute of Washington, Publication n. 297, 1919.

21. Heymsfield SB, Baumgartner RN, Pan SF. Nutritional assesment of malnutrition by anthropometric methods. IN: Shils; Modern Nutrition in Health and Disease. 9th. Edition. Baltimore, Maryland, Williams and Wilkins, 1999.

22. Long CL, Schaffel N, Geiger JW. Metabolic response to injury and illness: estimation of energy and protein needs from indirect calorimetry and nitrogen balance. JPEN 1979; 3:452-6.

23. Kelly TW, Patrick MR, Hillman KM. Study of diarrhea in critically ill patients. Crit Care Med 1983;11(1):7-9.

24. Cox DR. Regression models and life tables. J R Stat Soc Ser B 1972;34(2):187-220.

25. McCarney R, Warner J, Iliffe S, van Haselen R, Grffin M, Fisher P. The Hawthorne Effect: a randomized, controlled trial. BMC Med Res Methodol 2007;7:30

26. Petros S, Lothar E. Enteral nutrition delivery and energy expenditure in medical intensive care patients. Clin Nutr 2006;25:51-9.

27. Faisy C, Lerolle N, Dachraoui F, Savard JF, Abboud I, Tadie JM, Fagon JY. Impact of energy déficit calculated by a predictive method on outcome in medical patients requiring prolonged acute mechanical ventilation. Br J Nutr 2009;101:1079-87.

28. Hurt RT, McClave SA. Gastric residual volumes in critical illness: what do they really mean? Crit Care Clin 2010;26(3):481-90.

29. Castro M, Waitzberg D, Pompilio CE, Martins J. Guidelines improve knowledge of the medical critical care team in nutrition therapy. Clin Nutr 2010;5(s2):114.

30. Montejo, JC. Enteral nutrition-related gastrointestinal complications in critically ill patients: a multicenter study. Crit Care Med 1999;27(8):1447-53.

31. Heyland DK, Cahill NE, Dhaliwal R, Wang M, Day AG, Alenzi A, Aris F, Muscedere J, Drover JW, McClave SA. Enhanced protein-energy provision via the enteral route in critically ill patients: a single center feasibility trial of the PEP uP protocol. Crit Care 2010;14(2):R78.

32. King D, Smith ML, Lye M. Gastro-intestinal protein loss in elderly patients with cardiac cachexia. Age Ageing 1996;25:221-3.

33. King D, Smith ML, Chapman TJ, Stockdale HR, Lye M. Fat malabsorption in elderly patients with cardiac cachexia. Age Ageing 1996;25:144-9.

34. Berger MM, Chiolero RL. Enteral nutrition and cardiovascular failure: from myths to clinical practice. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2009;33(6):702-9.

35. Bittar, OJN. Monitoração da qualidade em saúde. In: Indicadores de qualidade em terapia nutricional: aplicação e resultados. São Paulo: ILSI Brasil; 2010, pp. 21-7.