

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE MEDICINA

LUIZ GONZAGA TORRES JÚNIOR

Cateter nasoentérico ou jejunostomia como via de nutrição no pós-operatório de grandes procedimentos no trato gastrointestinal superior

Belo Horizonte

2013

LUIZ GONZAGA TORRES JÚNIOR

Cateter nasoentérico ou jejunostomia como via de nutrição no pós-operatório de grandes procedimentos no trato gastrointestinal superior

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre

Orientadora: Maria Isabel Toulson Davisson Correia

Belo Horizonte

2013

Folha de Aprovação

LUIZ GONZAGA TORRES JÚNIOR

Cateter nasoentérico ou jejunostomia como via de nutrição no pós-operatório de grandes procedimentos no trato gastrointestinal superior

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Cirurgia pela Comissão julgadora composta pelos membros:

COMISSÃO JULGADORA

Dr. Pedro Eder Portari Filho

Prof. do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Dr. Marco Túlio Costa Diniz

Prof. do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

Dr. Alberto Julius Alves Wainstein

Prof. da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Dra. Maria Isabel Toulson Davisson Correia

Profa. Titular do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

Ao meu falecido pai, cuja presença é constante em minha vida

À minha mãe, pelo amor e carinho ilimitados

À Carol, minha esposa, pelo amor e apoio eterno

Ao Lucas e à Letícia, as novas razões da minha vida

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Dra. Maria Isabel Toulson Davidson Correia, professora exemplar durante a graduação, por ter aceitado me orientar neste projeto de mestrado. Seu profissionalismo e dedicação, associados à sua rigidez e organização foram importantíssimos para que um cirurgião e pai de dois filhos concluísse seu projeto;

Ao mentor e colega cirurgião Fernando Augusto de Vasconcellos Santos, um dos principais responsáveis pela minha formação em Cirurgia do Aparelho Digestório. Ele foi o idealizador deste projeto e grande incentivador durante todo o período da execução;

Aos sempre preceptores e, agora, colegas cirurgiões do Hospital Governador Israel Pinheiro, da equipe Oncologia Cirúrgica e Cirurgia do Aparelho Digestório - ONCAD e ao colega Bruno Righi pelo apoio e participação no estudo;

Aos médicos residentes em Cirurgia Geral e Cirurgia do Aparelho Digestório do Hospital Governador Israel Pinheiro - IPSEMG, pelo enorme apoio durante a execução deste estudo.

Cateter nasoentérico ou jejunostomia como via de nutrição no pós-operatório de grandes procedimentos no trato gastrointestinal superior

RESUMO

As operações realizadas para tratamento curativo das neoplasias do trato gastrointestinal superior são procedimentos complexos, com elevada morbidez e mortalidade. Os pacientes são, em geral, previamente desnutridos e, a introdução precoce da terapia enteral no pós-operatório deve ser recomendada. Todavia, não há consenso sobre qual a melhor via de acesso enteral nestes casos. De 2008 a 2012, foi realizado estudo prospectivo e randomizado no qual 59 pacientes submetidos a esofagectomia, gastrectomia total ou duodenopancreatectomia cefálica foram selecionados. Destes, quatro não concordaram com o estudo e 13 foram excluídos. Dos 42 restantes, 21 receberam cateter nasoentérico (CNE) e outros 21 receberam jejunostomia. Os grupos foram similares no tocante às características demográficas e clínicas. Os grupos CNE e Jejunostomia iniciaram terapia enteral precoce em 71,4% e 61,9% dos casos ($p > 0,05$). A mediana do tempo de terapia enteral foi menor no grupo CNE (8,5 dias vs 15,3 dias), diferença não significativa. O grupo CNE necessitou mais frequentemente da introdução da terapia parenteral ($p < 0,05$). As complicações relacionadas à via de acesso ocorreram em 38,0% e 28,5% nos grupos CNE e Jejunostomia ($p > 0,05$), respectivamente. Nenhuma dessas causou repercussões graves ao paciente. Houve, no grupo CNE, quatro perdas e quatro obstruções do cateter e, no grupo Jejunostomia, duas perdas, quatro obstruções e dois episódios de extravasamento ao redor do cateter. No grupo Jejunostomia, os pacientes que apresentaram complicações com o cateter foram os que o utilizaram por mais tempo (26,5 dias) comparados com os pacientes sem complicações com o cateter (6,5 dias) ($p < 0,05$). E apresentaram maior tempo de internação em CTI e no hospital ($p < 0,05$). Concluímos que as duas vias de acesso enteral apresentam semelhante número de complicações relacionadas ao cateter. Contudo, a jejunostomia permite manter a terapia enteral por tempo mais prolongado, principalmente nos pacientes que apresentam complicações com o cateter, evitando assim a necessidade de terapia parenteral.

Descritores: nutrição enteral, cirurgia, trato gastrointestinal superior, intubação gastrointestinal e jejunostomia.

Nasoenteric catheter or jejunostomy as a route for nutrition in postoperative upper gastrointestinal major procedures

SUMMARY

Procedures for upper gastrointestinal (GI) cancer are complex and associated with high morbidity and mortality. The patients are frequently malnourished, thus early postoperative enteral therapy is recommended. However, there is no consensus concerning the best enteral therapy access in these cases. From 2008 to 2012, a prospective randomized trial in which 59 who undergo esophagectomy, total gastrectomy and cephalic pancreatoduodenectomy were selected. Four of them didn't agree with randomization and 13 were excluded due to peroperative change of the planned procedures. Therefore 42 patients were included, 21 received nasoenteric tubes (CNE) and 21 jejunostomies. Demographic and clinical aspects were similar in both groups. The CNE and jejunostomy groups were started on early enteral therapy in 71.4% and 61.9% of cases ($p>0.05$), respectively. The median length of enteral therapy was lesser in the nasoenteric group (8.5 vs 15.3 days), but without statistical significance. However, this group required parenteral therapy more frequently ($p<0.05$). Complications related to the enteral route occurred in 38,0% and 28,5% of patients ($p>0.05$) in the CNE and jejunostomy groups, respectively and, none of them caused severe derangements. In CNE group, there were four losses and four tube obstructions. In the jejunostomy group, there were two losses, four obstructions and two cases of leakage around the tube. In this group, patients who had tube complications were those who used it for a longer time (26.5 days) compared to patients without tube complications (6.5 days) ($p<0.05$). And had longer ICU and hospital stay ($p<0.05$). We conclude that both enteral routes are associated with similar number of tube related complications. However, the use of jejunostomy allows longer enteral therapy use, especially in those patients with complications, thus avoiding parenteral therapy.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação das complicações gerais baseado na classificação de Clavien - Dindo (2004).....	31
Quadro 2 – Estudos comparativos entre cateter nasoentérico e jejunostomia para terapia nutricional, em pós-operatório de procedimentos no trato gastrointestinal superior.....	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Variáveis clínicas dos grupos CNE e Jejunostomia, Belo Horizonte, 2013 (n=42).....	34
Tabela 2 – Terapia nutricional pós-operatória nos grupos CNE e Jejunostomia, Belo Horizonte, 2013	36
Tabela 3 – Complicações gerais e tempo de internação hospitalar e em CTI nos grupos CNE e Jejunostomia, Belo Horizonte, 2013 (n = 42)	37
Tabela 4 – Detalhamento das complicações associadas à via de acesso nutricional nos grupos CNE e Jejunostomia, Belo Horizonte, 2013 (n = 42)	38
Tabela 5 – Variáveis clínicas versus ocorrência de complicações operatória nos grupos CNE e Jejunostomia, Belo Horizonte, 2013 (n=42)	40
Tabela 6 – Variáveis da terapia nutricional enteral e parenteral versus complicações relacionadas à via de acesso dos grupos CNE e Jejunostomia, Belo Horizonte 2013 (n = 42).	40
Tabela 7 – Complicações gerais, tempo de internação hospitalar e em CTI versus ocorrência de complicações com o cateter por grupo CNE e Jejunostomia, Belo Horizonte, 2013 (n = 42).....	41

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cateter nasoentérico fixado ao nariz do paciente com fio cirúrgico nº 2.0 e esparadrapo, Belo Horizonte, 2013.....	28
Figura 2 – Jejunostomia exteriorizada pela parede abdominal no hipocôndrio esquerdo e fixada à pele com sutura, envolvendo o cateter com fio cirúrgico de seda nº 2.0, Belo Horizonte, 2013	29
Figura 3 – Fluxograma de pacientes submetidos a grandes procedimentos do trato gastrointestinal superior e via de acesso enteral, Belo Horizonte, 2013.....	33

LISTA DE ABREVIATURAS

CNE – Cateter nasoentérico

cols – colaboradores

CTI – Centro de Terapia Intensiva

DPO – Dia de pós-operatório

DITEN – Diretrizes Brasileiras de Terapia Nutricional

ESPEN – Sociedade Europeia de Nutrição Parenteral e Enteral

FM-UFMG – Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

HC-UFMG – Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

HGIP - IPSEMG – Hospital Governador Israel Pinheiro do Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais

IMC – Índice de Massa Corporal

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	15
2 - OBJETIVO	17
3 - REVISÃO DA LITERATURA	18
3.1 - Operações no trato gastrointestinal superior	18
3.1.1 - Esofagectomia.....	18
3.1.2 - Gastrectomia total.....	19
3.1.3 - Duodenopancreatectomia	19
3.2 - Desnutrição em neoplasias do trato gastrointestinal superior	20
3.3 - Terapia nutricional pós-operatória	21
3.4 - Vias de acesso enteral	22
3.4.1 - Cateter nasoentérico.....	22
3.4.2 - Jejunostomia.....	23
3.4.3 - Cateter nasoentérico ou jejunostomia	24
4- MÉTODO	25
4.1 - Casuística	25
4.1.1 - Critérios de inclusão	26
4.1.2 - Critérios de exclusão.....	26
4.2 - Materiais	26
4.3 - Delineamento dos grupos de estudo	27
4.4 - Descrição dos procedimentos	27

4.4.1 - Cateter nasoentérico.....	27
4.4.2 - Jejunostomia.....	28
4.5 - Seguimento dos grupos.....	29
4.6 - Coleta de Dados	30
4.7 - Análise estatística	31
4.7.1 - Cálculo amostral	31
4.7.2 - Análise dos resultados	32
5 - RESULTADOS	33
5.1 - Características dos grupos.....	34
5.2 - Dados do pós-operatório.....	35
5.3 - Fatores associados às complicações das vias de acesso enteral nos grupos CNE e Jejunostomia	39
6 - DISCUSSÃO	43
7 - CONCLUSÃO.....	47
6 - REFERÊNCIAS	48
7 - APÊNDICES	52
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	52
APÊNDICE B - Formulário de registro dos dados dos pacientes.....	54
8 - ANEXOS	56
Anexo A - Aprovação da Camara Departamental da Faculdade de Medicina da UFMG.....	56
Anexo B - Parecer de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do HGIP - IPSEMG 	57

Anexo C - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Luxemburgo ..	58
Anexo D - Declaração de Aprovação da Comissão Examinadora da Defesa da Dissertação	59
Anexo E - Cópia da Ata da Defesa de Dissertação de Mestrado.....	60

1 - INTRODUÇÃO

As operações realizadas para tratamento das neoplasias do trato gastrointestinal superior, especialmente a esofagectomia, a gastrectomia total e a duodenopancreatectomia, são procedimentos complexos, com elevado estresse cirúrgico. São associadas a altas taxas de morbidez e mortalidade, principalmente, quando os pacientes encontram-se desnutridos (1-4).

Frequentemente, estes procedimentos apresentam complicações pós-operatórias de origem cardio-respiratória e cirúrgicas como fistula, sangramento, infecção de sítio operatório, entre outras. Essas complicações aumentam o tempo de internação e os custos hospitalares (1, 2).

Ademais, é comum a manutenção de dieta oral suspensa nos primeiros dias de pós-operatório. Esta conduta baseia-se no suposto risco aumentado de distensão gastrointestinal e de fistulas associadas (5-7). Tradicionalmente, após esofagectomia e gastrectomia total, a dieta oral é geralmente iniciada após teste de integridade da anastomose esofagojejunal realizado, em geral, no sétimo dia de pós-operatório (5). Já, após as duodenopancreatectomias, a prática de jejum por via oral, também é realidade, na maioria dos serviços.

Durante esse período, é inaceitável a manutenção dos pacientes em jejum, pois tal prática piora em muito o já depauperado estado nutricional da maioria destes enfermos. De sorte que na atualidade, a terapia enteral no pós-operatório de procedimentos gastrointestinais altos é amplamente indicada (8-10) e, mostrou-se ser superior à via parenteral (11). Há benefícios para o paciente, tais como diminuição nas complicações infecciosas, menor custo e tempo de internação hospitalar (8, 9, 12-14). A terapia enteral atua também na modulação da resposta orgânica, influencia positivamente na cicatrização e no fluxo esplâncnico, estimulando a motilidade intestinal e, conseqüentemente, diminuindo o íleo adinâmico pós-operatório (10, 12, 15).

Essencialmente, há duas vias de acesso para se administrar a dieta enteral (16): por via nasoentérica ou enterostomia, por meio da utilização de cateteres biocompatíveis. O cateter pode ser posicionado no estômago, duodeno ou jejuno (17). Nas operações

gastrointestinais altas, quando esôfago, estômago e/ou duodeno são parcial ou totalmente ressecados ou desviados do trânsito intestinal habitual, o posicionamento do cateter é geralmente no jejuno proximal. Neste caso, o cateter é colocado, no peroperatório, via nasojejunal ou por jejunostomia (17).

O posicionamento de cateter nasoentérico (CNE) por via transnasal no jejuno proximal é usado por muitos cirurgiões como sendo a via preferencial. Não é considerado um procedimento cirúrgico e pode ser adequadamente posicionado no peroperatório com auxílio do cirurgião. Entretanto, este procedimento pode apresentar complicações que impeçam a administração da dieta como deslocamento, perda e obstrução, entre outros (18).

Por outro lado, a jejunostomia é o acesso cirúrgico ao lúmen jejunal por cateter introduzido na luz intestinal através da parede abdominal e da parede intestinal, com o objetivo de permitir a administração da dieta no intestino delgado proximal (19).

Contudo, a melhor via de acesso ao trato gastrointestinal, para administração de dieta no pós-operatório, é questionável, não havendo consenso na literatura. Atualmente, a via utilizada é geralmente definida de acordo com a preferência do cirurgião (7).

2 - OBJETIVO

O objetivo do presente estudo é comparar a incidência de complicações entre CNE e jejunostomia como via de acesso para administração de terapia nutricional enteral, no pós-operatório de grandes procedimentos no trato gastrointestinal superior em pacientes com câncer.

Objetivos específicos:

- Avaliar a influência da via de acesso enteral no tempo de início da dieta, no tempo de utilização da terapia enteral, na necessidade de terapia parenteral, no tempo de internação hospitalar e em CTI;

- Avaliar as complicações relacionadas à via de acesso enteral e sua influência na terapia nutricional.

3 - REVISÃO DA LITERATURA

3.1 - Operações no trato gastrointestinal superior

3.1.1 - Esofagectomia

A esofagectomia é considerada procedimento complexo, indicado para tratamento curativo de lesões benignas, pré-malignas e malignas do esôfago. Os pacientes candidatos a serem submetidos a esofagectomia geralmente apresentam disfagia, odinofagia, hiporexia, efeitos da quimioterapia e radioterapia neoadjuvantes, e serão submetidos a procedimento de alto estresse cirúrgico, estando desnutridos em mais de 78,9% dos casos (20-22).

A esofagectomia é operação que envolve a abordagem dos compartimentos abdominal, torácico e cervical. Está associada a altas taxas de complicações, principalmente pulmonares e, fístula, essencialmente, em anastomose cervical. Ademais taxas de mortalidade entre 1% e 4%, nos melhores centros, são descritas (21). Quando apresentam complicações estes pacientes podem necessitar de manter a terapia nutricional enteral por períodos superiores a 30 dias, já que esse é, em geral, o tempo médio esperado para o fechamento espontâneo de fístulas (23). Além disso, os doentes podem evoluir com distúrbios da deglutição o que demandaria a utilização de via enteral, após a alta, em até 23% dos casos (24).

Markides e cols. observaram, em revisão sistemática, que a maioria dos trabalhos sobre qual a melhor via para acesso enteral, neste tipo de paciente, é de qualidade questionável. Os autores consideraram que se a via enteral for escolhida a jejunostomia pode ser a preferida, possivelmente, pelo menor risco de perda do cateter. Contudo, houve dúvidas sobre a melhor conduta (25).

3.1.2 - Gastrectomia total

O câncer gástrico e de junção esôfago-gástrica geralmente está associado a hiporexia, desconforto epigástrico e empachamento. Outras vezes, é identificado durante investigação de sangramento intestinal ou emagrecimento. A gastrectomia total associada ou não a esofagectomia distal é indicada quando o tumor está localizado próximo ao cárdia ou para garantia de margem cirúrgica livre de tumor, de acordo com a classificação histológica de Lauren, quando a localização é em outra região. A reconstrução do trato digestório é realizada pela confecção de anastomose esôfago-jejunal em Y de Roux (26). A terapia nutricional enteral no pós-operatório da gastrectomia total também é recomendada como em outras operações do trato gastrointestinal superior, pelos mesmos motivos anteriormente citados (27).

3.1.3 - Duodenopancreatectomia

A duodenopancreatectomia é procedimento complexo, indicado para tratamento curativo dos tumores periampulares, da cabeça do pâncreas, das vias biliares e do duodeno. Os pacientes portadores destas enfermidades são geralmente desnutridos com perda grave de peso em mais de 30% dos casos, apresentam icterícia clínica e níveis de bilirrubinas altos, situações que aumentam o estresse metabólico e elevam o risco operatório.

A operação foi descrita por Kausch-Whipple e engloba a exérese de cabeça do pâncreas, duodeno, colédoco distal, vesícula biliar e, de acordo com a preferência do cirurgião, pode haver remoção do estômago distal. A reconstrução do trato digestório envolve três anastomoses do intestino delgado com o pâncreas, colédoco e estômago (26). É considerado procedimento de grande porte e, portanto, elevado estresse cirúrgico. Apresenta elevada morbidez, sendo que em hospitais de referência, há registros de aproximadamente 50% de complicações maiores e, mortalidade de até 5% (28). O tempo para reassumir a dieta oral completa é, em média, de 14 dias (29).

A nutrição enteral após ressecção pancreática é segura e tem influências positivas na recuperação pós-operatória e no estado nutricional. Além disso, contribui para redução

significativa na incidência de fístula pancreática e no tempo de hospitalização (8). Nessa operação, em que grande parte do estômago é preservada e boa parte do delgado é envolvida no procedimento, não há, na literatura, certeza sobre qual é a melhor via de terapia nutricional. Isso pode ser exemplificado pelo fato de um hospital universitário holandês ter modificado por duas vezes, nos últimos 10 anos, a via de terapia nutricional padronizada (29).

3.2 - Desnutrição em neoplasias do trato gastrointestinal superior

Pacientes portadores de neoplasias apresentam, em geral, elevada prevalência de desnutrição (30). Esta manifesta-se com intensidade variada de acordo com tipo, localização e estadió do tumor (30). O risco de desnutrição aumenta em até 15,7 vezes, quando a neoplasia tem origem no trato gastrointestinal, podendo acometer entre 60% e 85% dos pacientes (31).

A etiologia da desnutrição é multifatorial e inclui: anorexia induzida pela neoplasia; distúrbios gastrointestinais como disfagia, odinofagia, náusea, vômitos e diarreia; distúrbios de absorção de nutrientes; efeitos colaterais do tratamento; aspectos constitucionais como idade e comorbidezes; e, também, aspectos emocionais, e sociais, entre outros (7).

A desnutrição está associada a pior prognóstico, maior tempo de internação e maior custo (3, 7, 31, 32). O Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar, IBRANUTRI (32), evidenciou que pacientes desnutridos apresentaram maior incidência de complicações (27% versus 16% em nutridos) e mortalidade (12,4% versus 4,7% em nutridos).

3.3 - Terapia nutricional pós-operatória

O papel da nutrição enteral no pós-operatório de procedimentos gastrointestinais superiores é amplamente indicado e aceito, como demonstrado pela revisão sistemática, na qual 15 artigos recomendam a introdução precoce de dieta enteral (12). Neste estudo reportaram-se, ainda, menos complicações, menor tempo de internação, menor custo hospitalar e de tratamento, e mortalidade reduzida quando a terapia enteral foi iniciada precocemente (12).

A Sociedade Europeia de Nutrição Parenteral e Enteral (ESPEN) classificou como grau A de recomendação a introdução precoce de dieta oral convencional ou enteral, nas primeiras 24h em operações gastrointestinais e, como grau B, a introdução da dieta por cateter distal quando é realizada anastomose proximal no trato gastrointestinal (27). Da mesma forma, as diretrizes brasileiras, publicadas em 2011, também recomendam o início da dieta enteral entre 12 e 24h no pós-operatório de esofagectomia e gastrectomia total (33).

A via enteral é considerada mais fisiológica e menos onerosa que a nutrição parenteral. De acordo com metanálise que incluiu 2.552 pacientes, a dieta enteral esteve associada a menos complicações gerais ($p = 0,004$) e infecciosas ($p = 0,001$), menos fístulas ($p = 0,03$) e menor tempo de internação ($p = 0,02$) (34). Entretanto pode não ser bem tolerada em alguns pacientes e, nestes casos, a nutrição parenteral é indicada (12).

As diretrizes brasileiras de terapia nutricional (DITEN) e da ESPEN recomendam que pacientes oncológicos submetidos a operações de cabeça e pescoço e do trato gastrointestinal superior recebam a terapia precocemente por via enteral (27, 33). Isto porque, em geral, mesmo quando a dieta oral é permitida pelo cirurgião, há diminuição da quantidade ingerida no pós-operatório devido a edema e a esvaziamento gástrico prejudicado, entre outros fatores. Contudo, o que mais acontece é o receio dos cirurgiões em proceder à liberação da dieta oral convencional (27), o que não é justificado cientificamente, na atualidade (35).

3.4 - Vias de acesso enteral

3.4.1 - Cateter nasoentérico

O CNE passou a ser mais utilizado para terapia nutricional após desenvolvimento de tubos mais finos e flexíveis que são mais bem tolerados pelos pacientes (16, 36). É considerado como boa alternativa aos métodos cirúrgicos e é largamente utilizado quando a terapia enteral é indicada por curtos períodos, em geral, menos de quatro semanas, assim como em pacientes críticos e no pós-operatório (17).

O posicionamento do CNE é geralmente realizado pela inserção transnasal sendo descritas várias técnicas de passagem e posicionamento (18). Este procedimento pode ser difícil e, se necessário, realizado por visão direta com auxílio de laringoscopia e endoscopia (18). Nas operações abdominais, a inserção é feita, em geral, pelo anestesista e é conferida pelo cirurgião, minimizando a potencial dificuldade do acesso.

O CNE pode estar associado a algumas complicações que podem dificultar ou impedir a oferta da dieta (17, 18). Essas ocorrem no momento da inserção ou durante o período de utilização. Durante a inserção, o CNE pode causar erosões na mucosa, e desconforto nasofaríngeo, às vezes, importante, o que pode gerar posteriormente infecção nasofaríngea (16). Além disso, o posicionamento inadequado pode ocorrer entre 1,3% e 15,9%, principalmente em pacientes torporosos ou sedados. Complicações mais graves como inserção intracraniana no caso de fraturas em base de crânio e na árvore traqueobrônquica, além de perfurações esofágicas já foram descritas (18). Essas, por sua vez, podem causar complicações diversas como lesão cerebral, pneumotórax, empiema, pneumonia e mediastinite, situações, às vezes, graves e fatais (18).

No período de utilização, a obstrução do CNE ocorre geralmente por infusão de medicamentos mal triturados e precipitação de proteínas da dieta, associados à falha no cuidado com a limpeza dos tubos após utilização (18).

A retirada inadvertida do cateter é outra complicação que apresenta maior relevância nos pacientes cirúrgicos, pois é mais frequente entre aqueles com alteração do nível de

consciência. A reintrodução é desaconselhada, na maioria das vezes, após operações do trato gastrointestinal superior (18). Para diminuir o número de deslocamentos do cateter, são descritas algumas formas de fixação como curativo com esparadrapo na asa do nariz e, até a sutura desse à borda do nariz. Seder e cols. descreveram que alça passada pela nasofaringe diminui significativamente a perda do cateter. Entretanto, essa prática não é isenta de complicações, podendo ocasionar lesões em mucosa e sangramento (37). Além disso, o CNE pode também facilitar refluxo gastroesofágico e esofagite erosiva (17).

3.4.2 - Jejunostomia

A jejunostomia para nutrição foi primeiramente descrita em 1858 por Bush (38). Compreende o acesso ao lúmen jejunal por cateter introduzido através da parede abdominal e da parede intestinal, permitindo a administração da dieta no intestino delgado proximal (19).

São descritas várias técnicas para confecção de jejunostomias. As mais utilizadas são as técnicas de Witzel, jejunostomia por punção, Stamm e em Y de Roux (19, 25, 39). Recentemente, foram também descritas jejunostomias realizadas por endoscopia e por laparoscopia (40).

As complicações relacionadas ao procedimento têm incidência entre 1% e 45% (25, 41-43), de acordo com a técnica utilizada. A maioria compreende complicações menores e passíveis de tratamento conservador. São divididas em: mecânicas como obstrução e deslocamento do cateter, as mais comuns, além de obstrução intestinal; gastrointestinais como distensão abdominal, cólica, constipação e diarreia; e infecciosas como infecção de ferida operatória (19, 43)

Todavia, há relatos de complicações graves como desabamento da jejunostomia com contaminação da cavidade e necrose intestinal (44).. Isso demanda reoperação e, via de regra, está associado a alta morbidez e maior probabilidade de óbito. Han-Geurts e cols. (45) mostraram que 1,1% entre 1.387 pacientes necessitaram de re-laparotomia, devido a complicações da jejunostomia. Cinco pacientes faleceram em decorrência desta complicação. Em revisão sistemática, Markides e cols. apresentaram taxas de

mortalidade entre 0,4% e 0,6% (25). A jejunostomia por punção apresenta risco de pneumatose intestinal em 1% dos casos, com mortalidade de 35%, além do abscesso em parede intestinal (19).

Contudo, apesar das complicações do procedimento, alguns autores consideram a jejunostomia como método eficaz e seguro para oferecer nutrientes no pós-operatório de operações gastrointestinais (41, 43).

3.4.3 - Cateter nasoentérico ou jejunostomia

Há poucos estudos comparativos sobre a melhor via para ofertar dieta enteral no pós-operatório. Abu Hilal e cols. (46) publicaram estudo retrospectivo, em 2010, no qual 100 pacientes submetidos a pancreatoduodenectomias tiveram ou colocação de jejunostomias (25%), ou gastrojejunostomias (32%) ou cateteres nasoentéricos (43%). As complicações foram mais frequentes com as técnicas percutâneas (24% e 34%) quando comparadas com o cateterismo nasoentérico (12%), respectivamente.

Em outro estudo, Gerritsen e cols. (29) avaliaram retrospectivamente 144 pacientes submetidos a duodenopancreatectomia em um serviço onde o protocolo de terapia nutricional pós-operatória foi modificado duas vezes em intervalo de 10 anos. Neste trabalho, o grupo cateter nasoentérico apresentou, ainda que não de maneira significativa, mais complicações relacionadas ao cateter (41% vs. 23%, $p=0,06$), sendo a maioria por deslocamento do mesmo. Em oito dos 15 pacientes, o cateter foi reposicionado. Entretanto, o grupo da jejunostomia apresentou complicações mais graves, necessitando de relaparotomia em 6%, sendo que um paciente morreu.

Estudo prospectivo e randomizado comparando jejunostomia e cateter nasoentérico em 150 pacientes submetidos a esofagectomia (47) mostrou complicações similares entre os grupos (30% e 35% dos casos, respectivamente). Contudo, no grupo da jejunostomia, um paciente necessitou ser reoperado por extravasamento para a cavidade peritoneal.

4- MÉTODO

Estudo prospectivo, aleatório, teve como finalidade avaliar as complicações relacionadas à via de acesso para terapia nutricional enteral em pós-operatório de operações do trato gastrointestinal superior. A pesquisa foi realizada no Hospital Governador Israel Pinheiro - HGIP-IPSEMG, no período de janeiro de 2008 a outubro de 2012 e no Hospital Luxemburgo de agosto de 2011 a outubro de 2012.

Os pacientes foram operados pelo autor ou por outros cirurgiões do corpo clínico destes hospitais. Participaram oito cirurgiões no HGIP-IPSEMG e dois no Hospital Luxemburgo, sendo oito destes com mais de 5 anos de experiência profissional. Eles concordaram e seguiram as determinações dos protocolos das instituições e, os métodos da pesquisa. No seguimento pós-operatório, o autor acompanhou a evolução hospitalar até a retirada do cateter ou a alta hospitalar, registrando todos os dados pertinentes ao estudo.

O projeto foi aprovado pela Câmara do Departamento de Cirurgia da FM-UFMG (Anexo A), e pelos Comitês de Ética em Pesquisa do HGIP-IPSEMG (Anexo B) e do Hospital Luxemburgo (Anexo C).

Os pacientes foram convidados a participar da pesquisa no pré-operatório e para tal foram informados sobre os possíveis benefícios e implicações. Após terem as dúvidas esclarecidas os pacientes e/ou responsáveis legais assinaram o documento ``Termo de Consentimento Livre e Esclarecido``(TCLE) apresentado pelo autor, concordando com a participação no estudo (APÊNDICE A).

4.1 - Casuística

Pacientes internados nos Hospitais HGIP-IPSEMG e Luxemburgo e diagnosticados como portadores de neoplasias malignas de esôfago, estômago ou região periampular do pâncreas e, após estadiamento clínico e imaginológico pré-operatório,

receberam indicação para ressecção tumoral foram selecionados a participar da pesquisa. Contudo, foram obedecidos os critérios de inclusão e exclusão descritos a seguir.

4.1.1 - Critérios de inclusão

- 1) Pacientes com idade acima de 18 anos;
- 2) Concordância com inclusão no estudo e, assinatura do TCLE.

4.1.2 - Critérios de exclusão

- 1) Pacientes nos quais não foi realizado a operação previamente proposta por mudança diagnóstica ou conduta operatória.
- 2) Pacientes com história de alergia ao látex.

4.2 - Materiais

- Cateter nasoentérico 12 Fr
- Cateter urinário com duas vias de látex nº 16 ou 18 Fr
- Fio cirúrgico agulhado absorvível poligalactina 910, nº. 3.0
- Fio cirúrgico agulhado inabsorvível de seda, nº. 2.0
- Seringa descartável de 20mL

4.3 - Delineamento dos grupos de estudo

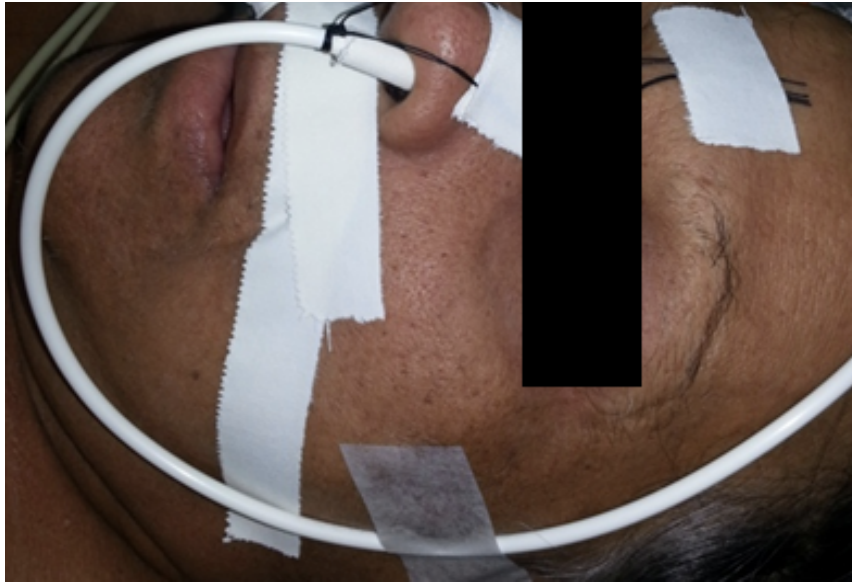
Ao final da exérese e confecção das anastomoses intestinais e, imediatamente antes da laparorráfia, os pacientes considerados elegíveis foram incluídos no sorteio. Envelope contendo papelotes com inscrição dos grupos CNE ou Jejunostomia foi aberto e um papelote retirado aleatoriamente pelo anestesista. O procedimento selecionado foi confeccionado conforme técnica padronizada pela equipe e descrito no item 4.4.

4.4 - Descrição dos procedimentos

4.4.1 - Cateter nasoentérico

Estando o paciente em decúbito dorsal sob anestesia geral e, após leve elevação da cabeça, o CNE foi introduzido pelo anestesista através da narina e posicionado, com auxílio do cirurgião, 20 cm distal à última anastomose. Em seguida, foi retirado o fio guia do cateter, fixado o cateter à asa do nariz por meio de amarradura com fio cirúrgico de seda nº 2.0 e esparadrapo (Figura 1).

Figura 1 – Cateter nasoentérico fixado ao nariz do paciente com fio cirúrgico nº 2.0 e esparadrapo, Belo Horizonte, 2013



4.4.2 - Jejunostomia

A jejunostomia foi realizada pela técnica de Stamm, utilizando-se o cateter urinário de duas vias nº. 16 ou 18 (Figura 2), da seguinte forma:

- 1) Identificação de alça jejunal até 20 cm à jusante da anastomose mais distal;
- 2) Pinçamento da borda antimesentérica jejunal com pinça de *Allis*;
- 3) Confeção de sutura em bolsa ao redor da pinça de *Allis* com fio poligalactina 3.0;
- 4) Remoção da pinça de *Allis* e, então, incisão puntiforme com auxílio do eletrocautério em toda a espessura da parede da alça, por onde foi introduzido o cateter nº 16 ou 18;
- 5) Sutura em bolsa, invaginando-se o orifício de entrada do cateter;
- 6) Insuflação do balonete do cateter com 3mL de soro fisiológico;
- 7) Exteriorização do cateter através da parede abdominal, em hipocôndrio esquerdo na linha hemiclavicular esquerda;

- 8) Fixação da alça jejunal à parede abdominal com pontos de poligalactina 3.0 em quatro pontos cardinais;
- 9) Fixação do cateter à pele com fio de seda 2.0;
- 10) Manutenção do cateter aberto até o início da dieta.

Figura 2 – Jejunostomia exteriorizada pela parede abdominal no hipocôndrio esquerdo e fixada à pele com sutura, envolvendo o cateter com fio cirúrgico de seda nº 2.0, Belo Horizonte, 2013



4.5 - Seguimento dos grupos

A dieta enteral foi iniciada precocemente, após liberação do cirurgião assistente, no volume de 30mL/h, por meio de bomba de infusão contínua e, progredida de acordo com a tolerância do paciente, até que as necessidades nutricionais de cada paciente fossem atingidas. A terapia nutricional foi conduzida pela equipe da nutrição e mantida até garantia de boa tolerância à dieta oral, quando o CNE foi retirado e a jejunostomia

ocluída. Essa foi retirada pelo cirurgião assistente entre duas a três semanas após a operação.

O acompanhamento dos pacientes foi realizado até a retirada dos cateteres, observando-se a tolerância da dieta, as complicações gerais e as específicas de cada paciente.

4.6 - Coleta de Dados

Os dados foram coletados a partir da avaliação clínica e nutricional, além dos exames laboratoriais dos pacientes. Estes foram registrados em formulário específico (Apêndice B) e contemplaram: idade, sexo, peso, perda de peso nos últimos três meses antes da operação, altura, índice de massa corporal (IMC), diagnóstico, doenças associadas, albumina, hemoglobina e operações realizadas.

A perda de peso de peso nos últimos três meses foi convertida em percentual do peso habitual e extratificada em dois grupos para facilitar as análises: perda de peso maior que 10% e menor que 10% do peso habitual. O IMC foi utilizado para extratificar o peso do paciente e é expresso em kilogramas de peso dividido pela altura do paciente elevada ao quadrado (Kg/m^2): 20 a 25 normal; 25 a 30, sobrepeso; e maior que 30, obeso.

Ademais, no pós-operatório, dados relacionados com a nutrição enteral como tempo até início da dieta, progressão da dieta, tempo de uso da dieta enteral, necessidade de nutrição parenteral, além do tempo de internação em CTI, tempo de internação hospitalar, complicações gerais e complicações relacionadas à via de acesso nutricional foram coletados.

As complicações gerais foram classificadas de acordo com os critérios definidos por Clavien-Dindo em 2004 e, divididas em dois grupos para facilitar a análise: as complicações Clavien-Dindo I e II foram definidas como leves e III, IV e V como graves (48), conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Classificação das complicações gerais baseado na classificação de Clavien - Dindo (2004)

Classificação das complicações gerais	Classificação Clavien-Dindo (2004)
Leve	I - Qualquer desvio do curso pós-operatório normal sem necessidade de intervenção farmacológica ou cirúrgica II - Necessidade de tratamento farmacológico ou transfusão sanguínea
Grave	III - Intervenção cirúrgica, endoscópica ou radiológica IV - Complicação que ameaça a vida V - Óbito

As complicações específicas relacionadas com os cateteres foram investigadas e registradas separadamente. Entre as complicações relacionadas com o CNE foram observadas perda, obstrução e deslocamento do cateter, assim como, infecção nasofaríngeana. Em relação à jejunostomia, considerou-se como complicação perda ou obstrução do cateter, fístula ou desabamento da jejunostomia com contaminação da cavidade, vazamento ao redor do cateter, infecção do sítio de inserção ou obstrução intestinal.

4.7 - Análise estatística

4.7.1 - Cálculo amostral

O cálculo amostral foi realizado pelo *software* Stata versão 10, utilizando-se valor p menor que 0,05 e poder do teste de 0,8. Assim, considerando taxa de complicação com cateter nasoenterico de 11%, com jejunostomia de 24% (46). E, tomando-se a população de pacientes portadores de neoplasias do trato gastrointestinal

alto que potencialmente se beneficiaria com os tratamentos propostos de aproximadamente 30 pacientes ao ano, calculamos que seria necessário um amostra de 45 pacientes (49).

4.7.2 - Análise dos resultados

Inicialmente, foi feita análise descritiva das variáveis. Sendo aquelas nominais ou categóricas, apresentadas em tabelas de distribuição de frequências. Para as variáveis contínuas foram utilizadas medidas de tendência central e variabilidade.

Foram utilizados os testes Qui-quadrado de Pearson e exato de Fisher (variáveis categóricas), teste de Mann-Whitney (variáveis numéricas e comparação de dois grupos) ou teste de Kruskal-Wallis (variáveis numéricas e comparação de três ou mais grupos) para avaliar os dois métodos utilizados (CNE/jejunostomia), bem como as complicações dos métodos. Optou-se por utilizar testes não-paramétricos na análise das variáveis numéricas devido ao caráter assimétrico das mesmas (49).

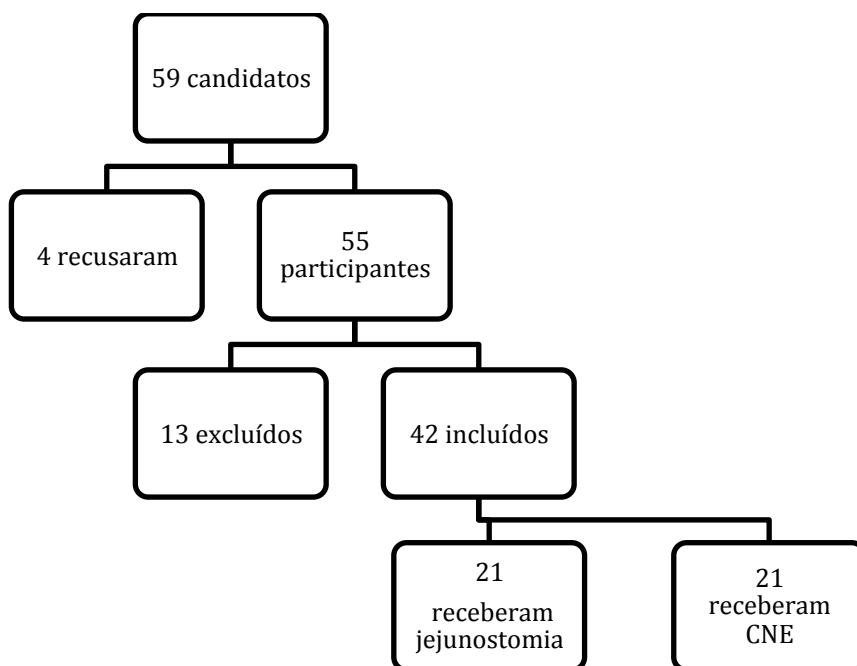
Em todas as análises foi considerado o nível de 5% de significância. O *software* SPSS 15.0 foi utilizado.

5 - RESULTADOS

De junho de 2008 a setembro de 2012, 59 pacientes internados no HGIP - IPSEMG e no Hospital Luxemburgo, em Belo Horizonte - MG, diagnosticados como portadores de neoplasias malignas em esôfago, estômago ou região periampular do pâncreas e, após estadiamento clínico e imaginológico pré-operatório, tiveram indicação para ressecção tumoral foram selecionados a participar da pesquisa. Destes, 55 concordaram em participar e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

No peroperatório, antes do sorteio dos grupos, 13 pacientes foram excluídos, sendo 11 devido a sinais de doença localmente avançada, o que contraindicou o procedimento previamente proposto e, dois por mudança no diagnóstico e/ou conduta, como apresentado na Figura 3. Assim, 42 pacientes foram submetidos aos procedimentos cirúrgicos propostos. O grupo CNE contemplou 21 pacientes e o grupo Jejunostomia outros 21 pacientes.

Figura 3 – Fluxograma de pacientes submetidos a grandes procedimentos do trato gastrointestinal superior e via de acesso enteral, Belo Horizonte, 2013



5.1 - Características dos grupos

Observamos que no grupo CNE houve 61,9% de homens, enquanto que no grupo Jejunostomia esse percentual foi de 38,1%. Entretanto, essa diferença não foi estatisticamente significativa ($p > 0,05$). A média de idade no grupo CNE foi de 60,0 anos e de 64,6 anos no grupo Jejunostomia, também sem diferença significativa.

Os dois grupos apresentaram características clínicas semelhantes como apresentadas na Tabela 1. Doenças associadas foram identificadas em 11 (52,4%) pacientes de cada grupo e, incluíram principalmente a hipertensão arterial e o diabetes mellitus, além da obesidade, insuficiência renal crônica e insuficiência coronariana. A indicação operatória mais comum foi para neoplasias gástricas seguida das periampulares e esofágicas. Três pacientes foram classificados como obesos em cada grupo, de acordo com o IMC. A perda de peso variou muito nos grupos e foram identificados 33,3% dos pacientes em cada grupo com perda de peso importante, ou seja, com mais de 10% de perda do peso habitual. A distribuição destas variáveis nos grupos CNE e Jejunostomia foi simétrica com diferenças pequenas, não significativas. Valores de albumina e hemoglobina foram similares nos dois grupos ($p > 0,05$).

Tabela 1 – Variáveis clínicas dos grupos CNE e Jejunostomia, Belo Horizonte, 2013 (n=42)

	CNE	Jejunostomia
--	-----	--------------

Doenças associadas - n		
Não	10	10*
Sim	11	11
Indicação – n		
Câncer esôfágico	4	3*
Câncer gástrico	9	10
Câncer periampular	8	8
IMC – n		
Normal	8	7*
Sobrepeso	10	11
Obeso	3	3
Perda de peso – n		
< que 10%	14	15*
> que 10%	7	6
Albumina - g/dL		
Média ± DP	2,8 ± 1,1	3,4 ± 0,6 *
Hemoglobina - mg/dL		
Média ± DP	11,4 ± 3,2	11,4 ± 1,8 *

* p > 0,05; n - número de pacientes; DP - desvio-padrão

5.2 - Dados do pós-operatório

A Tabela 2 tem registrados os resultados referentes à terapia nutricional em cada grupo. Pode ser observado que 71,4% dos pacientes que utilizaram o CNE iniciaram a dieta em até 48 horas enquanto que entre aqueles que receberam a jejunostomia esse percentual foi de 61,9%, diferença não significativa. Com relação ao tempo de utilização da dieta enteral, não observou-se diferença significativa entre os grupos ainda que a mediana de tempo tenha sido maior entre os pacientes que utilizaram a jejunostomia (15,5 dias) se comparados com o CNE (8,5 dias) ($p > 0,05$). Observou-se que 38,0% dos pacientes em CNE e 33,3% do grupo Jejunostomia alcançaram o alvo nutricional no terceiro dia de pós-operatório ($p > 0,05$).

Houve diferença significativa entre os dois grupos no que se refere à utilização de nutrição parenteral ($p < 0,05$). No grupo CNE oito pacientes receberam dieta parenteral

(38,0%) enquanto que no grupo jejunostomia apenas dois (9,5%). Dos oito primeiros, três receberam dieta parenteral em decorrência da perda do cateter e, os outros cinco em decorrência de complicações operatórias como fistula pancreática, anastomótica e esôfago-pleural. No grupo Jejunostomia, os dois pacientes utilizaram terapia nutricional parenteral devido a complicações operatórias e nenhuma relacionada à via de acesso enteral.

O tempo médio de utilização da nutrição parenteral também foi maior no grupo CNE, entretanto, nesse caso, a diferença não chegou a ser estatisticamente significativa ($p > 0,05$).

Tabela 2 – Terapia nutricional pós-operatória nos grupos CNE e Jejunostomia, Belo Horizonte, 2013

	CNE (n=21)	Jejunostomia (n=21)
Tempo de início da dieta - n		
Até 48 horas	15	13
Mais de 48 horas	6	8
Alvo nutricional 3º DPO - n		
Não	13	14
Sim	8	7
Nutrição parenteral - n		
Não	13	19 *
Sim	8	2
Tempo de parenteral - d		
Média ± DP	10,8 ± 6,5	5,5 ± 7,8
Tempo de dieta enteral - d		
Média ± DP	8,5 ± 10,4	15,3 ± 15,4

* $p < 0,05$; DP - desvio-padrão; n - número de pacientes; d - dias

Os resultados registrados na Tabela 3 são referentes às complicações gerais e ao tempo de internação hospitalar e no CTI. No grupo CNE 19% dos pacientes tiveram complicações classificadas como leves (Clavien-Dindo I e II) e 47,6% como graves (Clavien-Dindo > II). Já no grupo Jejunostomia 33,3% dos pacientes apresentaram complicações classificadas como leves e 28,6% como graves. Entretanto, a diferença

entre os grupos não foi estatisticamente significativa. Nenhuma das complicações graves apresentou relação causal direta com a via de acesso enteral utilizada. Também não foram observadas diferenças entre os grupos no que se refere ao tempo de internação hospitalar pós-operatório e tempo de internação no CTI.

Ocorreram cinco óbitos sendo que nenhum deles foi associado à via de acesso nutricional. O mais precoce, no 1º DPO, ocorreu devido a parada cardiorrespiratória, sem fator desencadeante claramente definido. O segundo caso, no 3º DPO, após sangramento em leito cirúrgico no pós-operatório imediato, sendo reabordado precocemente mas evoluindo com isquemia mesentérica aguda e decurso fatal. O terceiro óbito ocorreu no 4º DPO, em paciente portador de insuficiência renal crônica dialítica após sepse grave não responsiva. Os outros dois ocorreram no 8º DPO secundários a sepse grave desencadeada por fistula pancreática.

Tabela 3 – Complicações gerais e tempo de internação hospitalar e em CTI nos grupos CNE e Jejunostomia, Belo Horizonte, 2013 (n = 42)

	CNE	Jejunostomia
Complicações gerais – n		
Não	7	8*
Leve	4	7
Grave	10	6
Internação hospitalar – d		
Média ± DP	20,3 ± 13,3	21,5 ± 15,4*
Internação no CTI – d		
Média ± DP	7,2 ± 8,1	9,5 ± 12,8 *

* p > 0,05; DP - desvio-padrão; n - número de pacientes, d - dias.

As complicações relacionadas à via de acesso enteral ocorreram em oito (38,0%) pacientes do grupo CNE e em seis (28,5%) pacientes com jejunostomia, resultado sem diferença estatística significativa (Tabela 4). Convém ressaltar que alguns pacientes apresentaram mais de uma complicação. As complicações observadas foram a obstrução do cateter, a perda do mesmo e o extravasamento ao redor da jejunostomia. Não foi

observada nenhuma outra complicação associada ao cateter e não houve nenhuma complicação grave como vazamento intra-abdominal.

A obstrução do cateter ocorreu em quatro (19%) pacientes de cada grupo. Nos pacientes do grupo CNE, as obstruções ocorreram nos dias 8, 9, 10 e 14 de pós-operatório e, somente um paciente necessitou de terapia parenteral. No grupo Jejunostomia, as obstruções ocorreram nos dias 7, 8, 10 e 16 de pós-operatório, sendo os cateteres trocados e reiniciada a terapia enteral.

A perda de cateter ocorreu em quatro (19%) pacientes no grupo CNE e dois (9,5%) dos pacientes no grupo Jejunostomia, também sem diferença significativa. No grupo CNE houve duas perdas do cateter em pacientes torporosos que retiraram as mesmas no 1º e 4º DPO e outras duas acidentais no 2º e 4º DPO. Dos quatro, dois necessitaram de terapia parenteral. No grupo Jejunostomia, houve duas perdas do cateter que ocorreram no 3º e 20º DPO. Foram repassados novos cateteres e reiniciado a dieta em ambos.

No grupo Jejunostomia quatro pacientes apresentaram vazamento ao redor do cateter e foram tratados com cuidados locais e redução na velocidade de infusão ou interrupção temporária da dieta enteral.

Tabela 4 – Detalhamento das complicações associadas à via de acesso nutricional nos grupos CNE e Jejunostomia, Belo Horizonte, 2013 (n = 42)

	CNE	Jejunostomia
Complicações do CNE/jejunostomia - n		
Não	13	15 *
Sim	8	6

Tipo de complicação - n		
Obstrução - n		
Não	17	17 *
Sim	4	4
Vazamento - n		
Não	-	17
Sim	-	4
Perda de cateter - n		
Não	17	19 *
Sim	4	2

* $p > 0,05$; n - número de paciente

5.3 - Fatores associados às complicações das vias de acesso enteral nos grupos CNE e Jejunostomia

No grupo CNE houve associação significativa entre a ocorrência de complicações do cateter e níveis de hemoglobina ($p < 0,05$). Foram observados menores níveis médios de hemoglobina entre aqueles que tiveram complicações. Os valores de albumina também foram menores nos pacientes com complicações no grupo CNE, mas não significantes. Além disso, a prevalência de perda de peso foi maior no grupo que apresentou complicações, entretanto esta diferença não foi significativa. No grupo Jejunostomia não foi observada associação da presença de complicações com o cateter com nenhuma das variáveis analisadas no pré-operatório (Tabela 5).

A mediana de tempo de utilização da dieta enteral foi maior nos pacientes que apresentaram complicações com a jejunostomia (26,5 dias), quando comparado com os sem complicações com a jejunostomia (6,5 dias). Tendência contrária ocorreu no grupo CNE no qual os pacientes sem complicações utilizaram a dieta por seis dias e os com complicações por quatro dias, diferença não significativa (Tabela 6).

Tabela 5 – Variáveis clínicas versus ocorrência de complicações operatória nos grupos CNE e Jejunostomia, Belo Horizonte, 2013 (n=42)

	Complicações CNE (n=21)		Complicações Jejunostomia (n=21)	
	Não	Sim	Não	Sim
Comorbidez - n				
Não	6	4	8	2
Sim	7	4	7	4
Indicação - n				
Câncer esofágico	2	2	2	1
Câncer gástrico	4	5	7	3
Câncer Periapular	7	1	4	2
IMC - n				
Normal	6	2	6	1
Sobrepeso	4	6	8	3
Obeso	3	0	1	2
Perda de peso - n				
< que 10%	11	3	10	5
> que 10%	2	5	5	1
Albumina - g/dL				
Média	3,3	2,3	3,4	3,2
Hemoglobina - mg/dL				
Média	12,6	9,4 *	11,6	11,0

* p < 0,05; n - número de pacientes

A ocorrência de complicações na via de acesso enteral não foi uma variável que influenciou significativamente a utilização de terapia parenteral. Quando analisamos o tempo de uso da terapia parenteral no grupo CNE observamos mediana de 15 dias para os pacientes sem complicações com o cateter e de 6,5 dias para os que apresentaram estas complicações, diferença não significativa.

Tabela 6 – Variáveis da terapia nutricional enteral e parenteral versus complicações relacionadas à via de acesso dos grupos CNE e Jejunostomia, Belo Horizonte

2013 (n = 42).

	Complicações CNE (n=21)		Complicações Jejunostomia (n=21)		
	Não	Sim	Não	Sim	
Início da dieta - n					
Até 48 horas	8	7	9	4	
Mais de 48 horas	5	1	6	2	
Tempo de enteral – d					
Mediana	6,0	4,0	6,5	26,5	*
Mínimo	2,0	0,0	2,0	7,0	
Máximo	45,0	10,0	64,0	39,0	
Alvo nutricional - n					
Não	8	5	11	3	
Sim	5	3	4	3	
Nutrição parenteral - n					
Não	9	4	13	6	
Sim	4	4	2	0	
Tempo de parenteral					
Mediana - d	15,0	6,5	5,5		
Mínimo	10,0	1,0	0,0		
Máximo	22,0	10,0	11,0		

* p < 0,05; n - numero de pacientes; d - dias

A gravidade das complicações gerais não teve associação com a incidência de complicações com o cateter. O tempo médio de internação no CTI e no pós-operatório foram maiores entre os pacientes que tiveram alguma complicação com o cateter no grupo Jejunostomia ($p > 0,05$) (Tabela 7).

Tabela 7 – Complicações gerais, tempo de internação hospitalar e em CTI versus ocorrência de complicações com o cateter por grupo CNE e Jejunostomia, Belo Horizonte, 2013 (n = 42)

	Complicações CNE (n=21)		Complicações Jejunostomia (n=21)	
	Não	Sim	Não	Sim

Complicações gerais - n					
Não	3	4	7	1	*
Leve	2	2	4	3	
Grave	8	2	4	2	
Tempo de CTI - d					
Mediana	3,0	4,5	2,0	13,5	*
Mínimo	1,0	1,0	1,0	3,0	
Máximo	26,0	16,0	50,0	32,0	
Tempo de internação - d					
Mediana	18,5	14,0	12,5	30,5	*
Mínimo	6,0	10,0	7,0	15,0	
Máximo	54,0	27,0	69,0	42,0	

* valor $p < 0,05$; n - número de pacientes; d - dias

6 - DISCUSSÃO

O presente estudo é um dos poucos que teve como objetivo investigar a eficácia e as complicações relacionadas à via de acesso para terapia enteral no pós-operatório de operações do trato gastrointestinal superior, de forma prospectiva e aleatória. Na verdade, há apenas um estudo comparativo em pacientes submetidos a esofagectomia que teve este objetivo. Assim, até o momento faltam evidências sobre qual a melhor via de acesso enteral neste grupo de enfermos (47).

Os grupos do estudo se mostraram homogêneos tanto do ponto de vista de características demográficas como clínicas, havendo a presença de doenças associadas em 52,4% dos doentes, de obesidade em 15% e de perda de peso maior que 10% em 33,3%, dados comparáveis com os encontrados na literatura para este grupo de pacientes (29). As operações realizadas refletiram o perfil da instituição principal do estudo, com predominância para as gastrectomias e duodenopancreatectomias. Contudo, estes procedimentos foram igualmente distribuídos nos grupos do estudo.

O início da dieta enteral ocorreu antes de 48 horas em 71,4% e 61,9% dos pacientes dos grupos CNE e Jejunostomia, diferença sem significância estatística. Importante ressaltar que a decisão do tempo de início da dieta coube ao cirurgião assistente. Estes dados mostram na prática a tendência das instituições em indicar a terapia enteral precoce, o que é concordante com o benefício já comprovado pela literatura (8, 12, 27). Contudo, observamos que a maioria dos doentes não atingiu as necessidades nutricionais até o terceiro dia pós-operatório, fator que deverá ser reavaliado no futuro.

A terapia nutricional enteral foi utilizada por mais tempo no grupo da Jejunostomia, apesar da diferença não ter apresentado significância estatística. Estudo similar também mostrou esta tendência (29). Pode-se explicar que a diferença de tempo seja decorrente do tipo de via de acesso utilizada. O CNE desencadeia desconforto, às vezes, importante em nasofaringe e orofaringe, induzindo os pacientes a puxarem intencionalmente para se livrarem do incômodo, como ocorrido em dois casos do presente estudo. Também, o desconforto pode induzir os médicos a indicarem a retirada mais precoce. Além disso, nos casos que ocorreram complicações como perda e obstrução do CNE, a impossibilidade do reposicionamento interrompeu a terapia enteral. Por outro lado, a

jejunostomia desencadeia menor desconforto e não interfere na ingestão. Além disso, nas jejunostomia realizadas pela técnica de Stamm, o cateter pode ser repassado no caso de obstrução ou perda, para reinício da infusão da dieta, como ocorreu nos casos do estudo.

O presente trabalho identificou que os pacientes do grupo CNE necessitaram mais frequentemente de nutrição parenteral ($p < 0,05$) em comparação com os do grupo Jejunostomia. Isto ocorreu, provavelmente, pelos mesmos motivos apontados para o uso mais prolongado da dieta enteral no grupo jejunostomia. Além disso, presume-se que a jejunostomia gere mais segurança relacionada com o adequado posicionamento do cateter, assim como da manutenção da dieta enteral no caso de complicações intra-abdominais como fistula anastomótica.

As complicações da via de acesso enteral ocorridas nos grupos CNE e Jejunostomia apresentaram diferença não significativa o que pode ser comparado com dados de outros trabalhos da literatura como apresentados no Quadro 2 (29, 46, 47). Nossos resultados são similares ao único estudo randomizado e não mostraram diferença significativa (47). Em contrapartida, os outros dois estudos foram retrospectivos e comparativos e, apresentaram resultados com diferenças que os autores descrevem como limítrofe de significância (29, 46). Contudo, estes resultados mostram dados opostos.

Quadro 2 – Estudos comparativos entre cateter nasoentérico e jejunostomia para terapia nutricional, em pós-operatório de procedimentos no trato gastrointestinal superior

	n	CNE	Jejunostomia	valor p
Han-Geurts IJ (2007)*	150	21%	35%	0,48
Abu-Hilal, M (2010)	68	11%	24%	0,06
Gerritsen, A(2012)	92	41%	23%	0,06
Torres, LG (2013)*	42	38%	28%	0,50

* estudos randomizados

O cateter nasoentérico apresenta como principal complicação a perda, o que ocorreu em 19% dos casos no presente estudo. Esta incidência apresenta enorme variação relatada na literatura (4,7% a 34%) (29, 46). O deslocamento do cateter ocorre por vários motivos como já citado anteriormente. A saber, o incômodo causado pelo cateter na nasofaringe e orofaringe associado frequentemente a déficits cognitivos ou sedação no pós-operatório o que levam o paciente a tracioná-lo; náuseas e vômitos favorecem o deslocamento; e o modo de fixação é outro fator. Vários métodos são utilizados na fixação do cateter como o curativo sobre o dorso nasal e até fixação com pontos no nariz (17). Recentemente, foi descrita técnica bastante agressiva, com realização de alça nasofaríngea que diminui significativamente o risco de perda mas às custas de complicações como laceração de mucosa, sangramento e incômodo importante (37).

A obstrução do cateter foi observada em quatro pacientes de ambos os grupos. É decorrente da administração de medicamentos mal triturados e de inadequados cuidados de limpeza. Nos casos ocorridos no grupo CNE, o cateter foi retirado e a dieta enteral interrompida. Já nos pacientes com jejunostomia a Stamm, o cateter foi trocado e, a dieta reiniciada.

No presente estudo não ocorreu nenhuma complicação grave relacionada às vias de acesso enteral como as descritas por Han-Geurts e cols. na confecção da jejunostomia, que ocorreram em 1,1% dos casos (45). Nos estudos apresentados na quadro 2, dois pacientes foram reoperados por vazamento em jejunostomia para a cavidade abdominal e um faleceu decorrente desta complicação. Em nenhum desses estudos foi observada complicação grave relacionada ao CNE (29, 46, 47). Entretanto, são descritas complicações raras, mas fatais decorrentes do posicionamento inadequado do CNE em pacientes clínicos (18).

No grupo Jejunostomia, os pacientes que apresentaram complicações relacionadas a esta foram aqueles que a utilizaram por tempo mais prolongado e que apresentaram maior tempo de internação no CTI e hospitalar. Assim, provavelmente o tempo de utilização do cateter é fator predisponente para complicações relacionadas ao mesmo. Interessante ressaltar que nestes casos as complicações foram devidamente tratadas sem prejuízo da oferta de dieta. Isto demonstra que a jejunostomia é técnica prática e eficiente para a oferta de dieta enteral no pós-operatório, principalmente naqueles pacientes com complicações gerais que necessitarão de terapia enteral prolongada (41).

A jejunostomia pode ser realizada por várias técnicas cirúrgicas e cada uma dessas apresenta modificações que dificultam a comparação entre as mesmas, já que cada técnica apresenta complicações específicas. A jejunostomia à Stamm foi a técnica padronizada para o estudo pois é a preferida pela maioria dos cirurgiões da instituição principal onde este trabalho foi realizado. Ao contrário da técnica de Witzel, têm a vantagem de permitir o reposicionamento em caso de perda ou obstrução.

É importante ressaltar que o cateter urinário de látex utilizado na confecção das jejunostomias não é o ideal para tal procedimento. Foi escolhido porque a principal instituição da pesquisa não apresenta em estoque o cateter ideal de silicone ou poliuretano. Isto pode ter interferido nos resultados deste procedimento e levado a perda na qualidade do resultado final.

7 - CONCLUSÃO

Os resultados apresentados permitem concluir que as duas vias de acesso enteral estão associadas a número semelhante de complicações relacionadas ao cateter enteral. Contudo, a jejunostomia permite manter a terapia enteral por tempo mais prolongado, mesmo quando há complicações relacionadas ao cateter. Isto certamente facilita o tratamento daqueles doentes que têm complicações gerais, evitando assim a necessidade de nutrição parenteral.

6 - REFERÊNCIAS*

1. Sorensen LT, Malaki A, Wille-Jorgensen P e cols (2007). Risk factors for mortality and postoperative complications after gastrointestinal surgery. *J Gastrointest surg* 11(7):903-910.
2. Shukla PJ, Barreto SG, Mohandas KM, e cols (2009). Defining the role of surgery for complications after pancreatoduodenectomy. *ANZ J Surg* 79(1-2):33-37.
3. Marin FA, Lamonica-Garcia VC, Henry MA, e cols (2010). Grade of esophageal cancer and nutritional status impact on postsurgery outcomes. *Arq Gastroenterol* 47(4):348-353.
4. Atkins BZ, Shah AS, Hutcheson KA, e cols (2004). Reducing hospital morbidity and mortality following esophagectomy. *Ann Thorac Surg* 78(4):1170-1176.
5. Lassen K, Dejong CH, Ljungqvist O, e cols (2005). Nutritional support and oral intake after gastric resection in five northern European countries. *Dig Surg* 22(5):346-352.
6. Dong K, Yu XJ, Li B, e cols (2006). Advances in mechanisms of postsurgical gastroparesis syndrome and its diagnosis and treatment. *Chin J Dig Dis* 7(2):76-82.
7. Rodrigues MA, Correia MI, Rocha PR (2006). *Fundamentos em Clínica Cirúrgica*, Belo Horizonte, Coopemed. 700 p.
8. Okabayashi T, Kobayashi M, Nishimori I, e cols (2006). Benefits of early postoperative jejunal feeding in patients undergoing duodenohepatectomy. *World J Gastroenterol* 12(1):89-93.
9. Osland E, Yunus RM, Khan S, e cols (2011). Early versus traditional postoperative feeding in patients undergoing resectional gastrointestinal surgery: a meta-analysis. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 35(4):473-487.
10. Park JS, Chung HK, Hwang HK, e cols (2012). Postoperative nutritional effects of early enteral feeding compared with total parental nutrition in pancreaticoduodenectomy patients: a prospective, randomized study. *J Korean Med Sci* 27(3):261-267.
11. Bozzetti F, Braga M, Gianotti L, e cols (2001). Postoperative enteral versus parenteral nutrition in malnourished patients with gastrointestinal cancer: a randomised multicentre trial. *Lancet* 358(9292):1487-1492.

* Referencias baseadas nas orientações para submissão de manuscrito à revista *World Journal of Surgery*.

12. Shrikhande SV, Shetty GS, Singh K, e cols (2009). Is early feeding after major gastrointestinal surgery a fashion or an advance? Evidence-based review of literature. *J Cancer Res Ther* 5(4):232-239.
13. Gabor S, Renner H, Matzi V, e cols (2005). Early enteral feeding compared with parenteral nutrition after oesophageal or oesophagogastric resection and reconstruction. *Br J Nutr* 93(4):509-513.
14. Andersen HK, Lewis SJ, Thomas S (2006). Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery versus later commencement of feeding for postoperative complications. *Cochrane Database Syst Rev* (4):CD004080.
15. Correia MI, da Silva RG (2004). The impact of early nutrition on metabolic response and postoperative ileus. *Cur Opin Nutr Metab Care* 7(5):577-583.
16. Kwon RS, Banerjee S, Desilets D, e cols (2010). Enteral nutrition access devices. *Gastrointest Endosc* 72(2):236-248.
17. Pearce CB, Duncan HD (2002). Enteral feeding. Nasogastric, nasojejunal, percutaneous endoscopic gastrostomy, or jejunostomy: its indications and limitations. *Postgrad Med J* 78(918):198-204.
18. Halloran O, Grecu B, Sinha A (2011). Methods and complications of nasoenteral intubation. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 35(1):61-66.
19. Tapia J, Murguia R, Garcia G, e cols (1999). Jejunostomy: techniques, indications, and complications. *World J Surg* 23(6):596-602.
20. Kight CE (2008). Nutrition considerations in esophagectomy patients. *Nutr Clin Pract* 23(5):521-528.
21. Orringer MB, Marshall B, Chang AC, e cols (2007). Two thousand transhiatal esophagectomies: changing trends, lessons learned. *Ann Surg* 246(3):363-372.
22. Silva JB, Maurício SF, Bering TC e cols (2013). The relationship between nutritional status and the Glasgow prognostic score in patients with cancer of the esophagus and stomach. *Nutr Cancer* 65(1): 25-33..
23. Gupta V (2009). Benefits versus risks: a prospective audit. Feeding jejunostomy during esophagectomy. *World J Surg* 33(7):1432-1438.
24. Fenton JR, Bergeron EJ, Coello M, e cols (2011). Feeding jejunostomy tubes placed during esophagectomy: are they necessary? *Ann Thorac Surg* 92(2):504-511.
25. Markides GA, Alkhaffaf B, Vickers J (2011). Nutritional access routes following oesophagectomy--a systematic review. *Eur J Clin Nutr* 65(5):565-573.
26. Brennam MF. Total Gastrectomy for Carcinoma (2007). Em: Fisher JE (ed), *Master of Surgery*, Lippincott Williams & Wilkins, p. 917-926.
27. Weimann A, Braga M, Harsanyi L, e cols (2006). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including organ transplantation. *Clin Nutr* 25(2):224-244.

28. Kim SC, Kim YH, Park KM, e cols (2012). Pancreatic cancer surgery: the state of the art. *Curr Drug Targets* 13(6):764-771.
29. Gerritsen A, Besselink MG, Cieslak KP, e cols (2012). Efficacy and complications of nasojejunal, jejunostomy and parenteral feeding after pancreaticoduodenectomy. *J Gastrointest Surg* 16(6):1144-1151.
30. Wie GA, Cho YA, Kim SY, e cols (2010). Prevalence and risk factors of malnutrition among cancer patients according to tumor location and stage in the National Cancer Center in Korea. *Nutrition* 26(3):263-268.
31. Correia MI, Waitzberg DL (2003). The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr* 22(3):235-239.
32. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MI (2001). Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition* 17(7-8):573-580.
33. Nascimento JE, Borges A, Correia MI e cols (2011). Terapia nutricional no pré-operatório. In: *Medicina AMBeCFd*, editor. *Projetos Diretrizes*.
34. Mazaki T, Ebisawa K (2008). Enteral versus parenteral nutrition after gastrointestinal surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials in the English literature. *J Gastrointest Surg* 12(4):739-755.
35. Lassen K, Revhaug A (2006). Early oral nutrition after major upper gastrointestinal surgery: why not? *Cur Opin Clin Nutr Metab Care* 9(5):613-617.
36. Silk DB, Rees RG, Keohane PP, e cols (1987). Clinical efficacy and design changes of "fine bore" nasogastric feeding tubes: a seven-year experience involving 809 intubations in 403 patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 11(4):378-383.
37. Seder CW, Stockdale W, Hale L, e cols (2010). Nasal bridling decreases feeding tube dislodgment and may increase caloric intake in the surgical intensive care unit: a randomized, controlled trial. *Crit Care Med* 38(3):797-801.
38. W B. Bietarag sur *Physiology der Verdauungsorgane* (1958) *Virchows Arch Cell Pathol* 14.
39. Abdel-Lah Mohamed A, Abdel-Lah Fernandez O, Sanchez Fernandez J, e cols (2006). Surgical access routes in enteral nutrition. *Cir Esp* 79(6):331-341.
40. Jenkinson AD, Lim J, Agrawal N, e cols (2007). Laparoscopic feeding jejunostomy in esophagogastric cancer. *Surg Endosc* 21(2):299-302.
41. Ramamurthy A, Negi SS, Chaudhary A (2008). Prophylactic tube jejunostomy: a worthwhile undertaking. *Surg today* 38(5):420-424.
42. Abdelgadir MA, Mahadi SE, Nasr AO, e cols (2010). Role of jejunostomy feeding catheter as a model for nutritional support. *Int J Surg* 8(6):439-443.

43. Wani ML, Ahangar AG, Lone GN, e cols (2010). Feeding jejunostomy: does the benefit overweight the risk (a retrospective study from a single centre). *Int J Surg* 8(5):387-390.
44. Melis M, Fichera A, Ferguson MK (2006). Bowel necrosis associated with early jejunal tube feeding: A complication of postoperative enteral nutrition. *Arch Surg* 141(7):701-704.
45. Han-Geurts IJ, Verhoef C, Tilanus HW (2004). Relaparotomy following complications of feeding jejunostomy in esophageal surgery. *Dig Surg* 21(3):192-196.
46. Abu-Hilal M, Hemandas AK, McPhail M, e cols (2010). A comparative analysis of safety and efficacy of different methods of tube placement for enteral feeding following major pancreatic resection. A non-randomized study. *JOP* 11(1):8-13.
47. Han-Geurts IJ, Hop WC, Verhoef C e cols(2007). Randomized clinical trial comparing feeding jejunostomy with nasoduodenal tube placement in patients undergoing oesophagectomy. *Br J Surg* 94: 31-35.
48. Dindo D, Demartines N, Clavien PA (2004). Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 240(2):205-213.
49. Soares JS, Siqueira AL (2008). Em: *Introdução à Estatística Médica*, COOPMED. Belo Horizonte, 306 p..

7 - APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa

"Estudo prospectivo aleatório: cateter nasocentérico e jejunostomia como via de nutrição no pós-operatório de grandes procedimentos gastrointestinais"

Pesquisadores	Telefone
Maria Isabel Toulson D. Correia	91688239
Luiz Gonzaga Torres Junior	91850849

Comissão de ética em pesquisa- HGIP-IPSEMG

Coordenador:
Tel 32999906

Introdução

O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar voluntariamente de um estudo de pesquisa, , que envolverá todos os pacientes submetidos às cirurgias para retirada do estômago, esôfago ou duodeno, juntamente com pâncreas e vesícula biliar no Hospital Luxemburgo. O seu médico assistente está ciente e participa ativamente deste trabalho. Antes de obter o seu consentimento, é importante que todas as informações a seguir sejam lidas com atenção e que todas as suas dúvidas sejam esclarecidas.

Objetivo do Estudo

O objetivo principal deste estudo é avaliar qual forma de nutrição enteral (dieta colocada diretamente no intestino de pacientes impossibilitados de se alimentar pela via oral) é a mais adequada após as grandes cirurgias no abdômen.

Participação no Estudo

Este estudo destina-se a qualquer indivíduo maior de 18 anos, de ambos os sexos, internado nos hospitais HGIP – IPSEMG, Luxemburgo e HC_UFMG para ser submetido às operações de gastrectomia total, esofagectomia e duodenopancreatectomia cefálica (descritas anteriormente). A sua participação é totalmente voluntária. Caso o(a) senhor(a) se decida a não participar, não haverá interferências ou prejuízo no seu acompanhamento hospitalar, que deverá seguir o protocolo normal do serviço. O(a) senhor(a) não receberá nenhum pagamento pela sua participação neste estudo, bem como não terá nenhum tipo de despesa adicional.

Procedimentos

Neste hospital usam-se duas formas de nutrição enteral após grandes cirurgias abdominais: o cateter nasocentérico e a jejunostomia. Estas duas vias são usadas em proporções semelhantes e não se sabe ainda se alguma delas é melhor. A equipe cirúrgica vai sortear por meio de envelope lacrado quais pacientes deverão submeter-se a cada uma delas para possibilitar a análise estatística dos dados e encontrar as vantagens e desvantagens de cada uma delas. Caso o seu médico julgue no momento da operação que não será necessária ou vantajosa a você a utilização destas vias, nenhuma delas será utilizada. É importante frisar que ainda não existem dados comparando estes dois procedimentos e portanto não há certeza sobre qual seria melhor para cada caso.

Confidencialidade

Todas as informações obtidas serão anotadas no protocolo elaborado para o estudo, sendo sua identidade mantida em sigilo para fins de publicações científicas ou apresentações em congressos.

Riscos e desconfortos

Ao participar desta pesquisa, o(a) senhor(a) não corre risco além do habitual do procedimento cirúrgico a que será submetido, pois estes procedimentos são utilizados rotineiramente nestas cirurgias, de acordo com a opinião de cada cirurgião, devido à falta de critérios de escolha por um ou outro. Não há conhecimento científico em todo o mundo que prove que um dos procedimentos é superior ao outro nestas cirurgias.

Benefícios

Embora a informação coletada neste estudo possa não trazer benefícios diretamente ao(a) senhor(a), os resultados podem ajudar profissionais da área da saúde, principalmente cirurgiões, a compreender melhor os riscos e benefícios de cada um dos dois procedimentos. Isto poderá auxiliar a criação de critérios de escolha para cada um dos procedimentos, o que pode ser extremamente benéfico aos futuros pacientes que se submeterem a estas 3 cirurgias, não só neste serviço, como em vários outros serviços de cirurgia em todo o mundo.

Consentimento

Declaro que li e entendi as informações acima. Todas as minhas dúvidas foram esclarecidas satisfatoriamente e eu recebi uma cópia deste formulário de consentimento assinado, para guardar.

.....
Nome do paciente (letra de forma)

.....
Data

.....
Assinatura

.....
Nome da pessoa que conduziu
a discussão do Consentimento

.....
Data

.....
Assinatura

.....
Nome da testemunha ou responsável

.....
Data

.....
Assinatura

APÊNDICE B - Formulário de registro dos dados dos pacientes

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO

NOME DO PACIENTE:
REGISTRO:

IDADE: _____ ANOS

SEXO:

- MASCULINO
 FEMININO

DIAGNOSTICO QUE MOTIVA A OPERAÇÃO:

COMORBIDADES:

- OBESIDADE
 DESNUTRIÇÃO
 DIABETES MELITUS
 DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA
 INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA
 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

INC PRE-OPERATORIO: _____ Kg/m²

PERDA PONDERAL ESTIMADA NOS ULTIMOS 3 MESES: _____ Kg

EXAMES LABORATORIAIS PRE-OPERATORIOS:

ALBUMINA _____ mg/dl
BILIRRUBINA DIRETA _____ mg/dl
BILIRRUBINA INDIRETA _____ mg/dl
HEMOGLOBINA _____ mg/dl

CIRURGIA REALIZADA

- GASTRECTOMIA TOTAL
 ESOFAGECTOMIA
 DUODENOPANCREATECTOMIA

ANASTOMOSES REALIZADAS

- GRAMPEADOR
 GRAMPEADOR
 GRAMPEADOR

VIA DE NUTRIÇÃO ENTERAL UTILIZADA

- SONDA NASOENTÉRICA
 JEJUNOSTOMIA

TEMPO INÍCIO - DOSE DA DIETA ENTERAL NO PÓS-OPERATÓRIO

- < 12 HORAS - _____
 12-24 HORAS - _____
 24-36 HORAS - _____
 36-48 HORAS - _____
 > 48 HORAS - _____

EVOLUÇÃO - _____
**COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS
COMUNS**

- PNEUMONIA
 FÍSTULA ENTÉRICA
 TROMBOEMBOLISMO PULMONAR
 PERITONITE SECUNDÁRIA
 PERDA DA Sonda DPO: _____
 OCLUSÃO DA Sonda DPO: _____
 ISQUEMIA INTESTINAL
 OBSTRUÇÃO INTESTINAL
 FÍSTULA PANCREÁTICA
 ESTASE NECESSITANDO DE REDUÇÃO OU SUSPENSÃO DA DIETA ENTERAL
 INFECÇÃO DE FO
 OUTRO: _____

ESPECÍFICAS DA Sonda NASOENTÉRICA

- PERFURAÇÃO DUODENAL
 NECROSE DE ASA NASAL
 DESCONFORTO 0 - 10 _____

ESPECÍFICAS DA JEJUNOSTOMIA

- VAZAMENTO NA BORDA DA JEJUNOSTOMIA
 INFECÇÃO NO SÍTIO DE INSERÇÃO DA JEJUNOSTOMIA
 DESCONFORTO 0 - 10 _____

HOUVE NECESSIDADE DE NUTRIÇÃO PARENTERAL PÓS-OPERATÓRIA?

- SIM POR _____ DIA(S)

ÓBITO?

- SIM _____ DPO MOTIVO: _____
 NÃO

TEMPO DE PERMANÊNCIA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA _____ DIAS

- READMISSÃO PARA TERAPIA INTENSIVA

TEMPO DE PERMANÊNCIA HOSPITALAR PÓS-OPERATÓRIA _____ DIAS

**TEMPO TOTAL DE PERMANÊNCIA DA VIA DE NUTRIÇÃO ENTERAL: _____
DIAS**

PACIENTE TEVE ALTA COM VIA DE NUTRIÇÃO ENTERAL?

- SIM
 NÃO



IMC NA ALTA HOSPITALAR: _____ Kg/m²

EXAMES COMPLEMENTARES NA ALTA HOSPITALAR:

PROTEÍNAS TOTAIS _____ mg/dl
ALBUMINA _____ mg/dl

8 - ANEXOS

Anexo A - Aprovação da Câmara Departamental da Faculdade de Medicina da UFMG

	<p>FACULDADE DE MEDICINA DA UFMG DEPARTAMENTO DE CIRURGIA</p> <p>Av. Prof. Alfredo Balena 190 - 4º andar Caixa postal 340 - cep 30130-100 31-3409-9759 e 3409-9760(tel/fax)</p>	
---	---	---

Belo Horizonte, 10 de setembro de 2011.

PARECER

Titulo do projeto de pesquisa:

Estudo prospectivo aleatório: Cateter nasoentérico versus jejunostomia como via de nutrição no pós-operatório de grandes procedimentos gastrointestinais.

Pesquisadores:

Profs. Maria Isabel Toulson Davisson Correia; Luiz Gonzaga Torres Junior; Fernando Augusto de V. Santos.

Histórico

Trata-se de estudo multicêntrico aleatório avaliando a utilização de cateter nasoentérico (CNE) e jejunostomia como via de terapia nutricional enteral no pós-operatório de grandes procedimentos gastrointestinais altos. As complicações gerais e específicas destes procedimentos serão avaliadas e comparadas. Até o momento, estudo piloto realizado no Hospital Israel Pinheiro, com a inclusão de trinta e três pacientes com indicação de operação gastrointestinal alta devido a câncer, incluindo esofagectomia, gastrectomia total e duodenopancreatectomia foram avaliados. Destes pacientes, 20 preencheram os critérios de inclusão e foram aleatoriamente colocados em dois grupos no período peroperatório. Um grupo recebeu terapia nutricional pós-operatória via jejunostomia à Stamm e o outro via cateter nasoentérico. O seguimento destes pacientes no pós-operatório foi realizado até o dia da retirada dos cateteres e foram analisadas as complicações gerais e específicas de cada procedimento. O objetivo deste projeto é continuar com a alocação de pacientes e analisar comparativamente a jejunostomia e o CNE como via de terapia nutricional em pós-operatório de grandes procedimentos abdominais, em outras instituições.


Mérito

Apesar dos avanços na terapia nutricional no pós-operatório de cirurgias gastrointestinais não existem na literatura evidências de qual é a melhor via de alimentação enteral nestes pacientes. Este estudo é relevante e pode trazer dados científicos para a escolha entre a utilização do cateter nasoentérico ou da realização de jejunostomia.

Conclusão

Sou favorável, a realização deste projeto, entretanto o numero de pacientes incluído na amostra deve ser calculado.

Parecer aprovado pela Câmara Departamental em 03/08/2011


Prof. Marcelo Eller Miranda
Inscrição 094587
Chefe do Departamento de Cirurgia
Faculdade de Medicina - UFMG

Anexo B - Parecer de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do HGIP -
IPSEMG



Parecer Nº 0034/2011 CEP/HGIP/IPSEMG - Belo Horizonte, 24 de janeiro de 2011.

Assunto: Reaprovação.

CAAE: 0016.0.191.000-08

Registro CEP: 301 / 08 (Este nº deve ser citado nas correspondências referentes a esta pesquisa)

Projeto de Pesquisa: "Estudo prospectivo aleatório comparativo entre jejunostomia e sonda nasocentérica como via de nutrição em pós-operatório de grandes operações astrotintestinais".

Grupo III

Área Temática: não se aplica

Instituição: IPSEMG - Hospital Governador Israel Pinheiro

Data de entrada no CEP: 19/ 05/ 2008

Data de reunião em que o projeto foi discutido: 08/05/2008

Senhor Pesquisador,

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Governador Israel Pinheiro, em reunião no 20/01/2011, aprovou por mais um Ano, a partir desta data a continuidade do Projeto de Pesquisa supracitado.

Magali de Oliveira Lima
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa
IPSEMG – Hospital Governador Israel Pinheiro.

Senhor
Dr. Luis Gonzaga Torres Júnior
Pesquisador Principal
Neste Instituto.

Instituto de Previdência dos servidores do Estado de Minas gerais
Caixa Postal 64 - CEP. 30140-092 - Belo Horizonte
www.ipsemg.mg.gov.br



Belo Horizonte, 18 de Agosto de 2011.

Ref. : *"Estudo Prospectivo aleatorio: cateter nasoenterico versus jejunostomia como via de nutrição no pos-operatório de grandes procedimentos gastrointestinais"*

Ref. CEP: 075/2011 (favor citar este número em todas as correspondências referentes a este protocolo, dirigidas ao CEP Fundação Mário Penna)

Prezada Pesquisadora,
Dr. Maria Isabel T. Davisson Correia

Informamos o recebimento das pendências dos seguintes documentos:

- Correção da identificação do CEP no TCLE;
- Esclarecimento sobre os detalhes do procedimento nasoenterico e jejunostomia;
- Esclarecimento da necessidade do procedimento nutricional, pós-operatório;
- Existência de um protocolo de serviço para indicação de tipos de suporte nutricional no pós-operatório.

Tais documentos referentes ao protocolo supracitado foram analisados e **APROVADOS** por este CEP.

Atenciosamente,



Vanessa Cristina Araújo

Coordenadora CEP Instituto Mário Penna

Anexo D - Declaração de Aprovação da Comissão Examinadora da Defesa da
Dissertação



FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO
Av. Prof. Alípio Balena 190 / sala 513
Belo Horizonte - MG - CEP 30130-000
Fone: (031) 3409.9641 FAX: (31) 3409.9640



DECLARAÇÃO

A Comissão Examinadora abaixo assinada, composta pelos Professores Doutores: Maria Isabel Toulson Davisson Correia, Pedro Eder Portari Filho e Marco Túlio da Costa Diniz aprovou a defesa da tese intitulada: "CATETER NASOENTERICO OU JEJUNOSTOMIA COMO VIA DE NUTRIÇÃO NO PÓS-OPERATÓRIO DE GRANDES PROCEDIMENTOS NO TRATO GASTROINTESTINAL SUPERIOR", apresentada pelo mestrando LUIZ GONZAGA TORRES JUNIOR, para obtenção do título de Mestre em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, realizada em 22 de maio de 2013.

Profa. Maria Isabel Toulson Davisson Correia
Orientadora

Prof. Pedro Eder Portari Filho

Prof. Marco Túlio Costa Diniz

Anexo E - Ata de Defesa de Dissertação de Mestrado



FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 533
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100
Fone: (031) 3409.9641 FAX: (31) 3409.9640



DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE Mestrado DE LUIZ GONZAGA TORRES
JUNIOR , nº 2011699544

Às quatorze horas do dia vinte e dois de maio de dois mil e treze, reuniu-se na Faculdade de Medicina da UFMG, a Comissão Examinadora de tese indicada pelo Colegiado do Programa, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado: "CATETER NASOENTERICO OU JEJUNOSTOMIA COMO VIA DE NUTRIÇÃO NO PÓS-OPERATÓRIO DE GRANDES PROCEDIMENTOS NO TRATO GASTROINTESTINAL SUPERIOR", requisito final para a obtenção do grau de mestre em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e a Oftalmologia. Abrindo a sessão, o Presidente da Comissão, Profa. Maria Isabel Toulson Davisson Correia, após dar a conhecer aos presentes o teor das normas regulamentares do trabalho final passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Profa. Maria Isabel Toulson Davisson Correia / orientadora	Instituição: UFMG	Indicação: <u>A</u>
Prof. Pedro Eder Portari Filho	Instituição: UNIRIO	Indicação: <u>A</u>
Prof. Marco Túlio Costa Diniz	Instituição: UFMG	Indicação: <u>A</u>

Pelas indicações, o candidato foi considerado

APROVADO

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a sessão e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 22 de maio de 2013.


Profa. Maria Isabel Toulson Davisson Correia / Orientadora

Prof. Pedro Eder Portari Filho

Prof. Marco Túlio Costa Diniz

Prof. Marcelo Dias Sanches/Coordenador

Obs.: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo do Coordenador.


Prof. Marcelo Dias Sanches
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em
Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia
Faculdade de Medicina/UFMG