

CRISTIANE COSTA REIS DA SILVA

**METOCLOPRAMIDA PARA MIGRAÇÃO DO CATETER DO ESTÔMAGO PARA O
DUODENO: REVISÃO SISTEMÁTICA DE ENSAIOS CLÍNICOS RANDÔMICOS COM
METANÁLISES**

Tese apresentada à Universidade
Federal de São Paulo - Escola Paulista
de Medicina - para obtenção do Título
de Doutor em Ciências

São Paulo

2006

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

CRISTIANE COSTA REIS DA SILVA

**METOCLOPRAMIDA PARA MIGRAÇÃO DO CATETER DO ESTÔMAGO PARA O
DUODENO: REVISÃO SISTEMÁTICA DE ENSAIOS CLÍNICOS RANDÔMICOS COM
METANÁLISES.**

Tese apresentada à Universidade
Federal de São Paulo - Escola Paulista
de Medicina - para obtenção do Título
de Doutor em Ciências

Orientador:

Prof. Dr. Álvaro Nagib Atallah

Co-orientador:

Prof. Dr. Humberto Saconato

São Paulo

2006

Silva, Cristiane Costa Reis da

Metoclopramida para migração do cateter do estômago para o duodeno:
Revisão Sistemática de Ensaio Clínico Randômico com metanálises /
Cristiane Costa Reis da Silva.-- São Paulo, 2006.

xvi, 85 f.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de
Medicina. Departamento de Medicina.

Título em Inglês: Metoclopramide for migration of naso-enteral tube:
systematic review and metaanalysis.

1. Metoclopramida. 2. Cateter. 3. Migração.

DADOS DO ALUNO

Nome: Cristiane Costa Reis da Silva

Nome para publicação: Silva, Cristiane Costa Reis

Endereço residencial: Rua Cabo João Teruel Fregoni, 230 Casa 11 quadra 4

Ponte Grande - Guarulhos

CEP: 07032-000

Telefones: (11) 6421-6635 (11) 9962-8867

E-mail: gtadeucpreis@uol.com.br

FORMAÇÃO

Graduação

Curso: Enfermagem

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal da Bahia

Período: 1991-1995

ESPECIALIDADE

Área: Gerenciamento do Serviço de Enfermagem

Instituição: Universidade Federal de São Paulo

Período: 1996

Mestrado Profissional

Curso: Efetividade em Saúde Baseada em Evidências

Instituição: Universidade Federal de São Paulo

Ano: 2000-2002

ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Instituição: Faculdade Santa Marcelina – Campus Itaquera

Cargo: Docente

Período: 2001 presente

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**DISCIPLINA DE MEDICINA DE URGÊNCIA
E MEDICINA BASEADA EM EVIDÊNCIAS**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
MEDICINA INTERNA E TERAPÊUTICA**

Chefe do Departamento: Profa. Dra. Emília Inoue Sato

Coordenador do Programa de Pós-graduação: Prof. Dr. Álvaro Nagib Atallah

CRISTIANE COSTA REIS DA SILVA

**METOCLOPRAMIDA PARA MIGRAÇÃO DO CATETER DO ESTÔMAGO PARA O
DUODENO: REVISÃO SISTEMÁTICA DE ENSAIOS CLÍNICOS RANDOMIZADOS
COM METANÁLISES.**

BANCA EXAMINADORA

PRESIDENTE DA BANCA

PROF. DR. HUMBERTO SACONATO

TITULARES

PROF. DR^a. DULCE APARECIDA BARBOSA

PROF. DR. HERNANI PINTO DE LEMOS JUNIOR

PROF.DR. MAURO CESAR DINATO

PROF. DR. EDSON LOPES LAVADO

SUPLENTES

PROF. DR^a. MELLYSANDE PONTES FACCIN

PROF. DR. WILSON ROBERTO CATAPANI

Aprovada em: __/__/__

Dedicatória

À Deus pela vida e por esta conquista.

Aos meus filhos Felipe e Beatriz, essência da minha vida, que apesar de tão pequenos puderam compartilhar com carinho os momentos desta jornada.

Ao meu esposo Gilberto Tadeu, pessoa muito especial em minha vida, que em todos os momentos desta caminhada me encorajou para conclusão deste trabalho.

A minha mãe, Neuza, que apesar de tão distante sempre esteve presente nesta caminhada.

A minha sogra, Iracy, pelo incentivo durante todos estes anos.

Agradecimento especial

Ao meu co-orientador Prof^o Dr. Humberto Saconato, pela disponibilidade, e assessoria indispensáveis à realização deste trabalho.

“Algo só é impossível até que alguém duvide e acabe provando o contrário.”

Albert Einstein

Agradecimentos

Ao meu orientador Profº Dr. Álvaro Nagib Atallah, pela oportunidade de ingressar na Pós graduação.

A todos que de múltiplas formas me ajudaram para realização desta pesquisa.

A Profª Ms. Lucimara Duarte Chaves, pela atenção e disponibilidade na construção de algumas bibliografias.

Aos secretários da Colaboração Cochrane do Brasil, Mauro Ishioka , David Leite da Silva, pelo apoio na realização desta tese.

A Faculdade Santa Marcelina, onde comecei minha vida acadêmica e interesse pelo ensino e pesquisa.

Sumário

| | |
|--|-----------|
| Dedicatória | vii |
| Agradecimentos..... | ix |
| Lista de figuras | xii |
| Lista de tabelas | xiii |
| Lista de abreviaturas | xiv |
| RESUMO..... | xv |
| 1 INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1 Objetivos..... | 3 |
| 1.2 Hipóteses..... | 4 |
| 1.3 Questão clínica..... | 4 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA..... | 5 |
| 3 MÉTODOS | 10 |
| 3.1 Tipo de estudo..... | 11 |
| 3.2 Local..... | 11 |
| 3.3 Amostra | 11 |
| 3.3.1 Tamanho da amostra..... | 11 |
| 3.3.2 Critérios de inclusão | 11 |
| 3.4 Amostragem | 12 |
| 3.4.1 Estratégia de busca dos estudos..... | 12 |
| 3.4.2 Seleção dos estudos | 16 |
| 3.4.3 Extração dos dados | 16 |
| 3.5 Avaliação da qualidade..... | 16 |
| 3.6 Análise Estatística | 17 |
| 3.6.1 Heterogeneidade | 18 |
| 3.6.2 Análise de sensibilidade | 18 |
| 3.6.3 Análise de subgrupos | 19 |
| 4 RESULTADOS..... | 21 |
| 4.1 Resultado da Busca | 22 |
| 4.2 Locais dos ensaios clínicos | 23 |
| 4.3 Participantes..... | 23 |

| | |
|---|-----------|
| 4.4 Intervenções | 24 |
| 4.5 Desfechos clínicos estudados | 25 |
| 4.6 Qualidade dos estudos incluídos (Tabela1)..... | 25 |
| 4.7 Resultados dos Desfechos Estudados | 26 |
| 5 DISCUSSÃO | 30 |
| 6 CONCLUSÃO | 37 |
| 6.1 Implicações para a prática | 38 |
| 6.2 Implicações para a pesquisa | 38 |
| 7 REVISÃO PUBLICADA NA COCHRANE LIBRARY | 39 |
| 8 PROPOSIÇÃO DE UM RESUMO DE FUTURO ENSAIO CLÍNICO | 51 |
| 9 ANEXOS | 54 |
| 10 REFERÊNCIAS | 60 |
| ABSTRACT | 66 |
| BIBLIOGRAFIA CONSULTADA | 68 |

Lista de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Procedimentos da revisão sistemática de ensaios clínicos randômicos..... | 20 |
| Figura 2 - Fluxograma da realização da Revisão Sistemática..... | 22 |
| Figura 3 – Taxa de sucesso na migração do cateter nasoenteral com uso de metoclopramida e placebo: metanálise de quatro estudos..... | 28 |

Lista de tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Validade interna dos estudos incluídos..... | 26 |
| Tabela 2 - Características dos estudos incluídos..... | 29 |

Lista de abreviaturas

| | |
|----------------|--|
| CNE | Cateter naso enteral |
| ECR | Ensaio clínico randômico |
| EUA | Estados Unidos da América |
| DLE | Decúbito lateral esquerdo |
| DLD | Decúbito lateral direito |
| DD | Decúbito dorsal |
| EMBASE | Excerpta Medica Database |
| IV | Intravenoso |
| LILACS | Literatura Latino-americana em Ciências da Saúde |
| MEDLINE | Medlars Online |
| NNT | Número necessário para tratar |
| NNCD | Número necessário para causar danos |
| RR | Risco relativo |
| RRA | Redução de risco absoluto |
| PA | Pressão arterial |

RESUMO

Introdução: A falta de nutrição adequada para atender às exigências metabólicas é reconhecida como motivo de preocupação séria nos pacientes clínicos e cirúrgicos. Se a ingestão oral de alimento não é suficiente, a nutrição enteral por cateter é a segunda opção. Para que o posicionamento do cateter no intestino seja mais rápido, pode-se lançar mão de manobras simples, como deitar o paciente em decúbito lateral direito, estimular a deambulação ou administrar um estimulante da motilidade gástrica. A droga mais comumente usada é a metoclopramida. **Objetivos:** Avaliar se a metoclopramida é eficaz e segura para auxiliar o procedimento de alocação do cateter em adultos; determinar o momento e a dosagem da droga na passagem do cateter, além de verificar se a passagem do cateter no paciente em decúbito lateral direito facilita mais a migração do que em outras posições. **Métodos:** Revisão sistemática de ensaios clínicos randômicos, avaliando a metoclopramida na passagem do cateter do estômago para o duodeno. Estudos relevantes foram identificados eletronicamente por meio de bases de dados MEDLINE, EMBASE, LILACS, Cochrane Controlled Trials register. Referências bibliográficas de artigos e outras revisões também foram pesquisadas para encontrar estudos não indexados. A qualidade metodológica foi avaliada com a escala de Jadad e as análises foram executadas de acordo com o método de intenção de tratar. **Resultados:** Foram obtidos quatro ensaios clínicos randômicos, comparando metoclopramida com placebo, com um total de 204 participantes. Destes, 108 receberam metoclopramida e 96 receberam placebo. A administração de metoclopramida não se associou à melhor taxa de migração transpilórica em relação ao grupo placebo (RR 0,83; IC 95% 0,61-1,13). Não houve diferença na frequência de efeitos colaterais entre as intervenções. Não há dados relevantes avaliando posição e dose da medicação. **Conclusões:** Esta revisão, que inclui quatro estudos pequenos, não mostra evidências favoráveis à eficácia e segurança do uso de metoclopramida para facilitar a migração do cateter do estômago para o duodeno. Não estabeleceu também a efetividade do posicionamento do paciente para favorecer a migração do cateter do estômago para o duodeno, bem como para determinar o momento ideal e a dosagem eficaz na passagem do cateter.

1 INTRODUÇÃO

Em pacientes hospitalizados e debilitados fisicamente sabe-se que a forma adequada de fornecimento de nutrientes é importante para evitar comprometimento de suas funções fisiológicas. O suporte nutricional diminui a morbimortalidade de pacientes críticos, bem como sua estadia no hospital e melhora a cicatrização. Pacientes de alto risco com queimaduras extensas, traumas múltiplos etc. necessitam de nutrição enteral; esta deve ser a primeira escolha do suporte nutricional, pois apresenta vantagens sobre a nutrição parenteral (Cintra et al, 2000).

Para que o posicionamento do cateter no intestino seja mais rápido, a droga mais comumente usada é a metoclopramida que é um antiemético que acelera o esvaziamento gastroduodenal (Lúcia, 1994), fazendo com que o piloro e o duodeno fiquem relaxados (Pasricha, 2003).

Esta proposta de revisão ora iniciada é motivada pela escassez de estudos sobre o assunto, deixando a prática diária baseada em experiências pessoais, sem evidências científicas que justifiquem o uso da referida droga.

1.1 Objetivos

- 1) Avaliar se a metoclopramida é eficaz e segura para auxiliar o procedimento de alocação do cateter em adultos.
- 2) Determinar o momento e a dosagem da droga na passagem do cateter.
- 3) Verificar se a passagem do cateter no paciente em decúbito lateral direito facilita mais a migração do que em outras posições.

1.2 Hipóteses

- a) A metoclopramida é mais eficaz do que o placebo na migração do cateter do estômago para o duodeno.
- b) A metoclopramida é segura.
- c) A passagem do cateter no paciente em decúbito lateral direito apresenta maior taxa de sucesso do que em outras posições.

1.3 Questão clínica

A metoclopramida é mais eficaz e segura do que o placebo na migração do cateter do estômago para o duodeno?

2 REVISÃO DE LITERATURA

A falta de nutrição adequada para atender às exigências metabólicas é reconhecida como motivo de preocupação séria nos pacientes clínicos e cirúrgicos. Se a ingestão oral de alimento não é suficiente, a nutrição enteral é a segunda opção, porque ela pode melhorar o suporte nutricional de pacientes debilitados (Williams, 1997). Os cateteres entéricos têm menor incidência de complicações em relação aos nasogástricos, pois têm menor taxa de refluxo gastroesofágico, de regurgitação, de salivação excessiva, e de irritação das mucosas (Troncon et al, 2000). Segundo estes autores para que o posicionamento do cateter no intestino seja mais rápido pode-se lançar mão de manobras simples, como deitar o paciente em decúbito lateral direito, estimular a deambulação, ou administrar um estimulante da motilidade gástrica. A droga mais comumente usada é a metoclopramida, que pode ser aplicada nos casos em que a ultrapassagem do piloro pela extremidade do cateter revela-se muito prolongada.

Essa medicação é usada por via parenteral para facilitar a intubação duodenal (Swonger, Matejski, 1998) e é considerada um estimulante gastrintestinal e antiemético que provoca o esvaziamento rápido do estômago (Pasricha,2003).

Exerce um efeito estimulante local significativo sobre a motilidade gástrica, causando acentuada aceleração desse esvaziamento, sem qualquer estimulação concomitante da secreção ácida gástrica. Os efeitos esofagogástricos desse fármaco incluem: aumento da amplitude esofagiana peristáltica acelerada, esvaziamento gástrico e aumento na taxa e amplitude da contração do estômago (Johnson,Cattau, 1993).

A metoclopramida já mostrou sua eficácia na colocação do cateter no duodeno em pacientes diabéticos. A taxa de sucesso foi de 60%, sendo que a passagem do cateter para o piloro ocorreu dentro de uma hora depois do cateter inserido (Kittinger et al, 1987). Um outro estudo relatou que o sucesso da passagem do cateter para o duodeno foi de 80% em pacientes que receberam metoclopramida antes da inserção do cateter. Entretanto quando esse fármaco foi administrado após a colocação do cateter mostrou-se ineficaz para promover o avanço transpilórico do cateter (Whatley et al, 1984).

Pacientes com afecções que impedem a ingestão oral, como disfagia, estado de inconsciência, anorexia, obstrução no esôfago, paralisias, trauma ou coordenação inadequada da mastigação e deglutição, e após cirurgia radical de face e pescoço ou cirurgias oral e gastrointestinal, precisam de alimentação líquida através de cateter. Outros que, por várias razões, não conseguem atingir nutrição adequada através da ingestão oral isolada, necessitam de refeições adicionais supridas enteralmente (Atkinson, Murray, 1989). A alimentação enteral também está indicada na reabilitação e manutenção nutricional de pacientes no pré-operatório de afecções esofágicas (Brunner, Suddarth, 1999). Em pacientes comatosos, os cateteres enterais devem ser preferidos, pois o risco de aspiração do conteúdo para os pulmões é menor, uma vez que o esfíncter pilórico funciona como uma válvula, dificultando o retorno de líquidos (Troncon et al, 2000).

A alimentação por cateter enteral é a melhor escolha em relação à alimentação parenteral, sempre que as funções digestivas e absorptivas do trato gastrointestinal estiverem ainda íntegras (Bloch, Mueller, 2005). As refeições entéricas por cateter sugerem as seguintes vantagens: o fornecimento intraluminal de nutrientes preserva a integridade gastrointestinal, preserva a seqüência normal dos metabolismos intestinal e hepático antes da chegada dos nutrientes na circulação arterial (Brunner, Suddarth, 1999). Os cateteres enterais são de pequeno calibre (2 a 8 mm), variam de comprimento (91 a 110 cm), e apresentam elevada flexibilidade, o que os torna mais bem aceitos pelos pacientes, mesmo que por tempo prolongado. Além disso, permitem também a ingestão concomitante de dieta oral. Os cateteres enterais possuem uma ponta de tungstênio ou uma bolsa cheia de mercúrio, que ajuda na sua introdução e progressão (Troncon et al, 2000; Rainho, 2006; Bork, 2005).

Os cateteres entéricos têm menor incidência de complicações, em relação aos cateteres nasogástricos, pois têm menor taxa de refluxo gastroesofágico, de regurgitação, de salivação excessiva, e de irritação das mucosas (Troncon et al, 2000).

Os cateteres de alimentação de grande calibre, de borracha ou de plástico, foram inicialmente utilizados para administração de alimentos por via nasogástrica. No entanto esses cateteres causavam irritação local, faringite, otite, sinusite, o

que levou ao desenvolvimento de cateteres mais flexíveis e de pequeno calibre. Para a inserção do mandril dentro do cateter é necessário assegurar que ele está firmemente adaptado ao cateter, porque o posicionamento inadequado do mandril ou condutor pode levar a complicações como: traumas à nasofaringe, ao esôfago ou ao estômago (Potter, Perry, 2004).

Para a introdução do cateter entérico deve-se colocar o paciente em posição de Fowler alta; caso não seja possível, deve-se posicioná-lo em decúbito lateral esquerdo (DLE), para evitar aspiração. Para auxiliar a progressão do cateter, o paciente deve ficar em decúbito lateral direito (DLD) por duas horas; a seguir, em decúbito dorsal (DD) por mais duas horas para que a peristalse gástrica empurre a ponta do cateter através do piloro até o duodeno (Troncon, 2000; Coutinho,Chaves 2006).

Para permitir o suporte nutricional pelo trato gastrintestinal é necessária a inserção do cateter nasoenteral (CNE) para o que se recomenda:

- Medir o cateter do nariz ao lóbulo da orelha, descer até o apêndice xifóide e acrescentar 50 cm.
- Iniciar a cateterização por uma das narinas do paciente, e orientá-lo a respirar pela boca para facilitar a introdução do cateter já marcado.

Aguardar 24 horas para verificar a migração do cateter para o duodeno, ou tirar radiografia simples do abdome para verificar o seu posicionamento antes de iniciar a dieta (Waitzberg et al, 2006; Coutinho,Chaves, 2006).

Para verificar o posicionamento do cateter, utiliza-se o teste do pH do aspirado gástrico ou a radiografia simples do abdome. Como o suco gástrico é ácido, medindo entre 1 e 3 (Tymby, 2001), a presença de pH maior que 7 indica que o conteúdo do aspirado é de origem intestinal e não gástrico, revelando posicionamento correto do cateter. Quando o pH é menor que 7 pode indicar que o conteúdo é de origem gástrica, sugerindo estar o cateter posicionado no estômago e não no duodeno (Swearingen, Howard,2001). Entretanto o teste para verificação do posicionamento do

cateter não é confiável, por isso o exame de radiografia simples de abdome é considerado o melhor procedimento para esse fim (Potter, Perry, 2004).

Além de essas manobras simples para posicionamento do cateter no intestino, existe um estimulante da motilidade gástrica que é comumente usado e essa droga é a metoclopramida (Potter, Perry, 2004). Como não foi identificada nenhuma revisão sistemática avaliando a efetividade da metoclopramida parenteral como adjuvante na inserção do cateter enteral em adultos, bem como para promover a migração do cateter do estômago para o duodeno, esta revisão foi proposta no intuito de fornecer aos profissionais de saúde subsídios baseados em evidências, para que a sua prática clínica esteja voltada para melhoria da qualidade da assistência prestada.

A realização de revisões sistemáticas tem várias vantagens: permite sintetizar a grande quantidade de informações disponíveis na literatura, possibilitando, dessa forma, que os tomadores de decisões integrem as diversas peças críticas da informação biomédica; é um método científico eficiente; é possível fazer generalizações dos achados científicos; propicia avaliar a consistência das relações, determinando se os efeitos observados ocorrem numa mesma direção e com a mesma magnitude; permite explicar inconsistências e conflitos dos dados observados em diferentes estudos (Mulrow, 1994; Atallah, 1998).

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de São Paulo / Escola Paulista de Medicina (processo nº. 0826/03). O método desta pesquisa seguiu as recomendações do Handbook propostas pela Colaboração Cochrane que incluem: estratégias de busca dos estudos relevantes, avaliação da qualidade metodológica, descrição dos métodos para obtenção e síntese dos dados, critério para classificação das intervenções, formulação da conclusão, métodos para manter a revisão atualizada. (Clarke, 2004). Ver figura 1.

3.1 Tipo de estudo

Revisão sistemática de ensaios clínicos randômicos com metanálises.

3.2 Local

Centro Cochrane do Brasil. Disciplina de Medicina de Urgência e Medicina Baseada em Evidências. Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

3.3 Amostra

3.3.1 Tamanho da amostra

Amostra de conveniência.

3.3.2 Critérios de inclusão

- **Tipos de estudos**

Ensaios clínicos randômicos (ECR), independente do grau de mascaramento (duplo-cego, simples-cego ou aberto).

- **Tipos de participantes**

Adultos com indicação de cateter nasointestinal.

- **Tipos de intervenções**

Metoclopramida endovenosa (independente da dose) comparada a placebo ou nenhuma intervenção.

Decúbito lateral direito comparado a outras posições na passagem do cateter.

Serão excluídos estudos que compararam metoclopramida com outras intervenções, com outros agentes procinéticos, endoscopia e ultra-sonografia.

▪ **Tipos de desfechos estudados**

- Desfecho primário: avanço transpilórico do cateter para o duodeno, avaliado por meio de ultra-sonografia simples e ausculta abdominal.
- Desfechos secundários: reações adversas, tais como: depressão respiratória, alteração do nível de consciência; aumento da pressão arterial; cefaléia; erupção na pele; fadiga; febre; inquietação; insônia; sedação; sonolência, ou qualquer outro evento adverso que possa estar relacionado com o uso da metoclopramida.

3.4 Amostragem

3.4.1 Estratégia de busca dos estudos

Estudos relevantes foram identificados eletronicamente por meio do MEDLINE (1986 a fevereiro 2006), EMBASE (1980 a 2001), LILACS (1982 a fevereiro 2006), Cochrane Controlled Trials Register (2003-6), além de o banco de dados do Cochrane Upper Gastrointestinal and Pancreatic Diseases Group.

A estratégia adotada pela Colaboração Cochrane para identificação de ECR foi adaptada para as bases de dados e associada aos termos específicos para esta revisão:

#1(intubation OR probe OR tube) AND (gastric OR gastrointestinal OR duodenal OR transpyloric OR enteral nutrition)

#2 metoclopramide

ESTRATÉGIA PARA PESQUISA DE ENSAIOS CLÍNICOS NO EMBASE

1. Randomized controlled trial/
2. Controlled study/
3. Randomization/
4. Double blind procedure/
5. Single blind procedure/
6. Clinical trial/
7. (clinical adj5 trial\$).ti,ab,hw.
8. ((doubl\$ or singl\$ or tripl\$ or trebl\$) adj5 (blind\$ or mask\$)).ti,ab,hw.
9. Placebo/
10. Placebo\$.ti,ab,hw.
11. Random\$.ti,ab,hw.
12. Methodology.sh.
13. latin square.ti,ab,hw.
14. crossover.ti,ab,hw.
15. cross-over.ti,ab,hw.
16. Crossover Procedure/
17. Drug comparison/
18. Comparative study/
19. (comparative adj5 trial\$).ti,ab,hw.
20. (control\$ or prospectiv\$ or volunteer\$).ti,ab,hw.
21. exp "Evaluation and Follow Up"/
22. Prospective study/
23. or/1-22
24. animal/ not (human/ and animal/)
25. 23 not 24

ESTRATÉGIA PARA PESQUISA DE ENSAIOS CLÍNICOS NO PUBMED

- #1 randomized controlled trial[Publication Type]
- #2 controlled clinical trial[Publication Type]
- #3 randomized controlled trials[MeSH Terms]
- #4 random allocation[MeSH Terms]
- #5 double blind method[MeSH Terms]
- #6 single blind method[MeSH Terms]
- #7 clinical trial [Publication Type]
- #8 clinical trials[MeSH Terms]
- #9 (clinical*[Text Word] AND trial*[Text Word])
- #10 single* [Text Word]
- #11 double* [Text Word]
- #12 treble* [Text Word] OR triple* [Text Word]
- #14 placebos[MeSH Terms]
- #15 placebo*[Text Word]
- #16 random*[Text Word]
- #17 research design[MeSH Terms]
- #18 comparative study[MeSH Terms]
- #19 evaluation studies[MeSH Terms]
- #20 follow-up studies[MeSH Terms]
- #21 prospective studies[MeSH Terms]
- #22 control*[Text Word]
- #23 prospectiv*[Text Word]
- #24 volunteer*[Text Word]

ESTRATÉGIA PARA IDENTIFICAÇÃO DE ENSAIOS CLÍNICOS RANDÔMICOS NO LILACS

1. Pt randomized controlled trial
2. Pt controlled clinical trial
3. Mh randomized controlled trials
4. Mh random allocation
5. Mh double-blind method
6. Mh single blind method
7. Ct animal AND NOT (Ct human and animal)
8. Pt clinical trial
9. Ex E 05.318.760.535\$(explode Mh clinical Trials)
10. Tw clin\$ AND (Tw trial\$ OR Tw ensa\$ OR Tw estud\$ OR Tw experim\$ OR Tw investiga\$)
11. Tw singl\$ OR Tw simple\$ OR Tw doubl\$ OR Tw doble\$ OR Tw duplo\$ OR Tw trebl\$ OR Tw trip\$
12. Tw blind\$ OR Tw cego\$ OR Tw ciego\$ OR Tw mask\$ OR Tw mascar\$
13. Mh placebos
14. Tw placebo\$
15. Tw random\$OR Tw randon\$ OR Tw casual\$Tw acaso\$OR Tw azar OR Tw aleator\$
16. Mh research design
17. Ct animal AND NOT (Ct human and Ct animal)
18. Ct comparative study Ex E 05.337\$(explode Mh EVALUATION STUDIES)
19. Mh follow-up studies
20. Mh prospective\$studies
21. Tw control\$ OR Tw prospective\$ OR Tw volunt\$ OR Tw volunteer\$
22. Ct animal AND NOT (Ct human and Ct animal)

Outras fontes de estudos também foram utilizadas nesta revisão:

- Referências bibliográficas de artigos identificados, de livros e de revisões sobre o tema.
- A indústria farmacêutica envolvida na produção da metoclopramida (Aventis Farma) foi contatada para obtenção de ensaios clínicos randômicos não publicados.

3.4.2 Seleção dos estudos

Dois autores avaliaram as referências para incluí-las na revisão e analisaram os dados dos estudos relevantes. Havendo divergência entre estes autores, a opinião de um terceiro autor seria utilizada, com objetivo de se obter um consenso. Dados sobre os nomes dos autores dos artigos originais, revistas, dados publicados, origem do financiamento, apoio e resultados não foram ocultados.

3.4.3 Extração dos dados

Não houve restrição de idioma e nem de fonte de publicação. Foram incluídos os dados dos estudos publicados como textos, resumos, bem como dos estudos não publicados. Um formulário predefinido foi utilizado para a extração dos dados (ANEXO I).

3.5 Avaliação da qualidade

Os revisores verificaram se o estudo era ensaio clínico randômico e classificaram-no quanto à ocultação da alocação (Clarke, 2004) em:

- a) Medidas adequadas para sigilo da alocação, como randomização central, números seriados, envelopes selados, ou outras descrições de ocultação consideradas adequadas;
 - b) Ensaios clínicos sem descrição de ocultação da alocação;
-

c) Ensaios clínicos em que o método de alocação não era oculto.

Estudos de boa qualidade eram classificados nas categorias A ou B. Estudos classificados como C foram excluídos.

A escala de Jadad (Jadad et al, 1996) também foi usada para avaliar a qualidade metodológica de cada estudo. Esta escala avalia os seguintes aspectos:

- 1) O estudo foi descrito como aleatório?
- 2) O método de randomização foi apropriado?
- 3) O estudo foi descrito como duplo cego?
- 4) O método de mascaramento usado foi apropriado?
- 5) Houve descrição de exclusões e perdas?

A escala concede um a cinco pontos para os ensaios clínicos randômicos. Estes com um a dois pontos são considerados de baixa qualidade e aqueles com três a cinco pontos são considerados de alta qualidade (Slater, 1998). Os resultados da escala de Jadad foram usados para análise de sensibilidade.

3.6 Análise Estatística

Todas as análises foram executadas de acordo com o método de intenção de tratar, incluindo todos os escolhidos aleatoriamente. O Review Manager 4.2, software da Colaboração Cochrane e o Meta-View 4.2 foram usados (Rev Man, versão: outubro, 2006). Como neste estudo as variáveis estudadas são dicotômicas, foi utilizado risco relativo (RR) com intervalo de confiança de 95% (modelo efeito randômico) (Deeks, 1999). Se houvesse diferença estatística, o número necessário para tratar (NNT) seria calculado, o que representa o número de pacientes que precisamos tratar para evitar um único desfecho. O conhecimento do resultado do NNT para um determinado desfecho de uma mesma doença pode ajudar nas práticas clínicas e institucionais (Mcquay, Moore, 1997). O número necessário para causar dano (NNCD)

e o número de pacientes tratados que resultam em um único evento adverso (Friedland et al, 1998).

| NOMES | ABREVIATURAS | FÓRMULAS |
|----------------------------|--------------|----------|
| Risco Relativo | RR | P1/P2 |
| Redução de risco absoluto | RRA | P1-P2 |
| Número necessário a tratar | NNT | 1/RRA |

Legenda:

P1=Proporção de eventos do grupo 1;

P2= proporção de eventos do grupo 2 (Atallah,Castro,1998).

Se as variáveis fossem contínuas seriam calculados as diferenças de média ponderadas e os intervalos de confiança de 95%.

3.6.1 Heterogeneidade

A existência da heterogeneidade estatística nos estudos, calculada por meio do qui-quadrado, tendo como significância o nível de 10% ($p < 0,1$). O teste de heterogeneidade só é calculado quando a metanálise contém dois ou mais estudos. No sentido de quantificar a heterogeneidade foi calculado o teste do I^2 cuja fórmula é:

$$I^2 = [(Q - df)/Q] \times 100\%$$

Onde Q é o valor do qui-quadrado e df o seu grau de liberdade. Este cálculo demonstra a percentagem da variabilidade nas estimativas de efeitos, resultante da heterogeneidade mais do que erro na amostragem. É considerado como heterogeneidade importante quando o I^2 é maior que 50%.

3.6.2 Análise de sensibilidade

Na análise de sensibilidade, foram propostas diferentes estratégias:

- a) A metanálise de ensaios clínicos randômicos foi realizada por duas comparações de ensaios clínicos: uma com todos os ensaios clínicos randômicos e outra apenas com os ensaios clínicos que

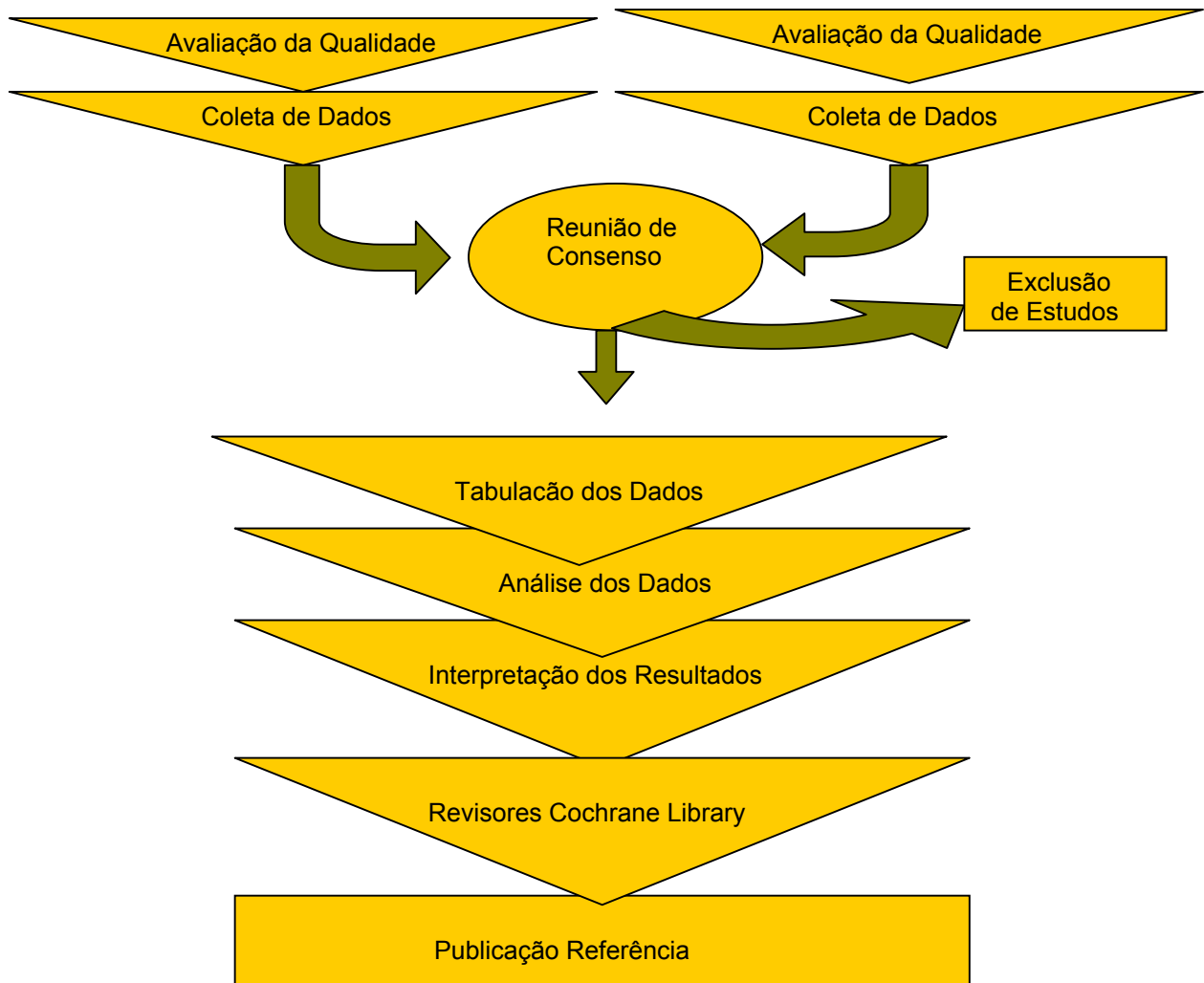
apresentavam ocultação da alocação adequada.

- b) Análise com os estudos não publicados;
- c) Análise separando os estudos de baixa qualidade metodológica (estudos graduados, na escala de Jadad, de zero a 3); dos de melhor qualidade.
- d) Reanálise dos dados utilizando métodos estatísticos diferentes.

3.6.3 Análise de subgrupos

A análise de subgrupos seria feita com os artigos incluídos em relação aos seguintes aspectos: tipos de participantes, dosagem, método diagnóstico, indicação do procedimento.

Figura 1 - Procedimentos da revisão sistemática de ensaios clínicos randômicos

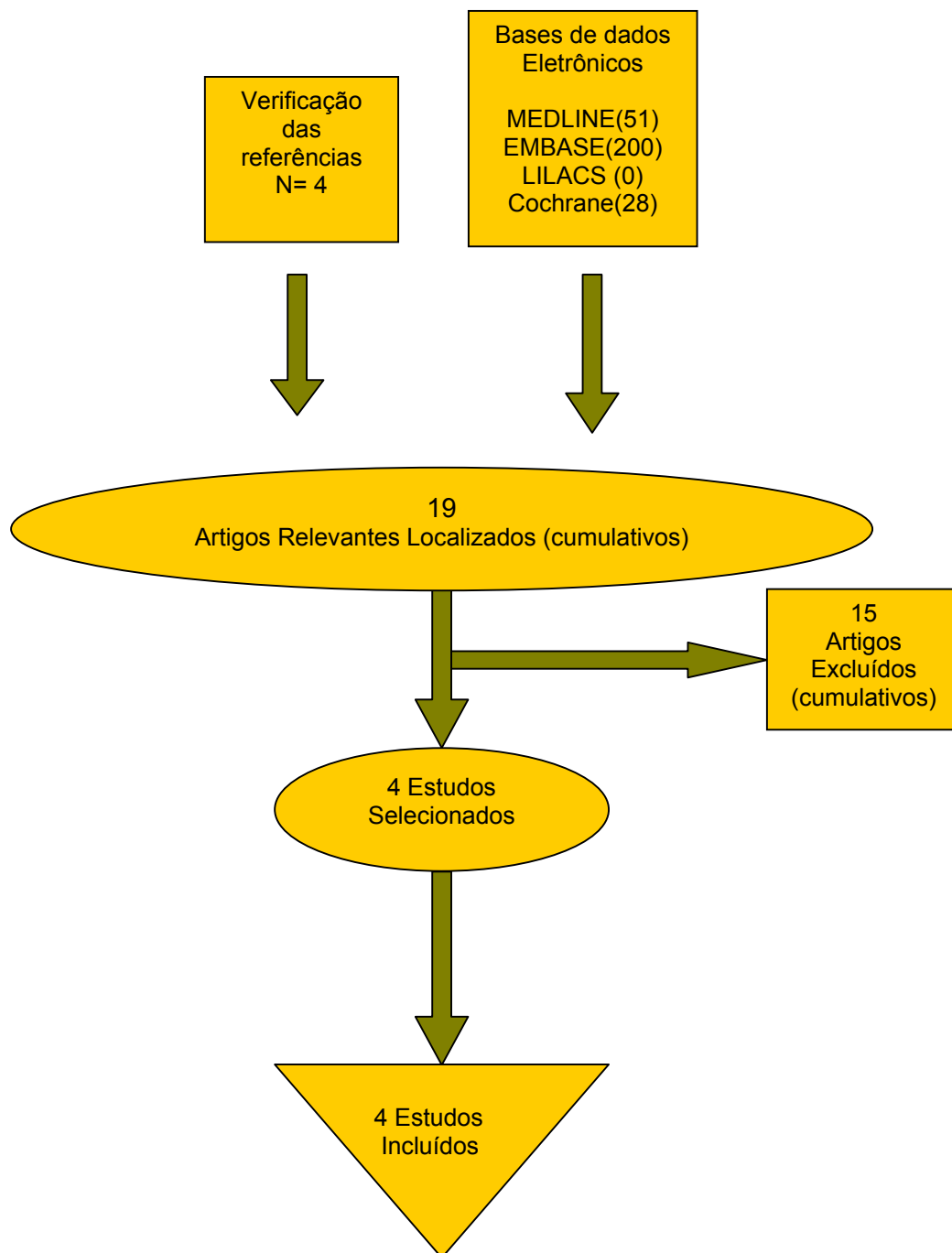


4 RESULTADOS

4.1 Resultado da Busca

O número dos estudos identificados em cada fonte está descrito na figura 2. A data da última busca na literatura foi fevereiro de 2006.

Figura 2 - Fluxograma da realização da Revisão Sistemática



4.2 Locais dos ensaios clínicos

Todos os estudos foram conduzidos nos Estados Unidos da América e publicados em língua inglesa. Os locais da condução dos ensaios clínicos foram: University of Texas Health Science Center (Whatley et al, 1984), Ohio Universities College of Medicine (Heiselman et al, 1995) University of Oklahoma Health Sciences Center (Seifert et al, 1987) e University of North Carolina (Kittinger et al, 1987).

4.3 Participantes

Todos os estudos incluíram somente pacientes adultos que necessitavam de nutrição enteral.

Em um ensaio clínico (Heiselman et al, 1995) foram incluídos 105 pacientes com idade acima de 18 anos, e teve como critérios de exclusão pacientes que tivessem hemorragia no trato gastrointestinal superior, malignidade gástrica, feocromocitoma, gastroparesia, obstrução da passagem gástrica, doenças que afetassem a anatomia ou motilidade do trato gastrointestinal, cirurgia de úlcera péptica, vagotomia, prescrição de metoclopramida, inibidores do monoamino oxidase, antidepressivos tricíclicos, simpatocomiméticos, sulfato de terbutalina, norepinefrina, isoproterenol, salbuterol, ou medicamentos que interagissem com a metoclopramida, e história de reações adversas à metoclopramida. O estudo não relata o gênero dos participantes bem como se estes tinham utilizado previamente cateter nasogástrico.

Em um estudo (Whatley et al, 1984) foram incluídos 22 pacientes, sendo que 12 foram incluídos dentro de um estudo piloto não randômico, com idade entre 21 e 75 anos, sendo sete homens e cinco mulheres e um segundo grupo de dez pacientes (cinco em cada grupo) alocados aleatoriamente para receber metoclopramida ou placebo, com idade entre 25 e 69 anos, sendo oito homens e duas mulheres. Não houve descrição dos critérios de exclusão.

Em outro estudo (Kittinger et al, 1987) foram incluídos 70 pacientes. A média de idade dos pacientes que usaram metoclopramida foi de 68,1 anos e a que utilizou placebo foi de 61,5 anos sendo que 21 homens e 14 mulheres usaram metoclopramida e 18 homens e 17 mulheres usaram placebo. Todos os pacientes que

necessitavam de alimentação pelo cateter eram considerados qualificados. Mulheres grávidas e pacientes que necessitavam de cuidados intensivos foram excluídos. Pacientes diabéticos foram incluídos.

No estudo de Seifert et al. (1987), foram incluídos 19 pacientes com idade entre 21 e 90 anos, sendo que dois de cada grupo foram excluídos porque removeram acidentalmente o cateter e também por inabilidade do profissional que passou o cateter; destes 15 pacientes, 14 eram homens. Todos os pacientes que necessitassem de nutrição enteral eram considerados qualificados. Mulheres grávidas, pacientes que recebessem metoclopramida ou drogas neurolépticas, com história de alergia à metoclopramida, desvio de septo nasal gastrojejunoostomia ou gastrectomia total ou parcial foram excluídos. Não há descrição se pacientes diabéticos foram incluídos no estudo.

4.4 Intervenções

No estudo de Heiselman et al. (1995), 59 pacientes receberam 10 mg de metoclopramida IV, dez minutos antes da inserção do tubo, e 46 não receberam intervenção. Os pacientes eram colocados em decúbito lateral direito.

Em outro estudo (Whatley et al, 1984) cinco pacientes receberam 20 mg de metoclopramida IV, dez minutos antes da inserção do tubo, e cinco não receberam intervenção.

No estudo de Kittinger et al. (1987), 35 pacientes receberam 10 mg (2 ml) de metoclopramida IM e 35 receberam 2 ml de diluente, ambos eram administrados imediatamente depois da inserção do cateter. Os pacientes eram colocados em decúbito lateral direito.

No estudo de Seifert et al. (1987), sete pacientes receberam 20 mg (4 ml) de metoclopramida IV e nove receberam 4 ml de solução salina como placebo, ambos eram administrados 15 minutos antes da inserção do cateter.

4.5 Desfechos clínicos estudados

Nos quatros ensaios clínicos, o desfecho foi o sucesso de intubação transpilórica avaliada por ausculta abdominal juntamente com radiografia simples após o procedimento. No entanto o que diferencia os estudos é o tempo para realização da radiografia simples. No estudo de Heiselman et al. (1995), a radiografia simples foi feita 45 minutos após o procedimento; Whatley et al. (1984) realizou-a 24 horas depois; Kittinger et al. (1987) uma hora depois e Seifert et al. (1987) quatro horas depois.

4.6 Qualidade dos estudos incluídos (Tabela1)

a) Viés de seleção (diferenças sistemáticas entre os grupos comparados):

O estudo de Heiselman et al. (1995) não descreve como foi feita a randomização. Os estudos de (Whatley et al, 1984; Kittinger et al, 1987) foram randômicos controlados, porém não descreveram o método de alocação, apenas citaram que a geração da alocação foi feita por meio de uma tabela numerada. O estudo de Seifert et al. (1987) foi randômico controlado, mas não descreve o método de alocação.

b) Viés de intervenção (diferenças sistemáticas nos cuidados fornecidos, independentemente da intervenção avaliada). Não foi possível avaliar a possibilidade de viés na intervenção por falta de informações nas descrições dos estudos primários.

c) Viés de seguimento (diferenças sistemáticas nas perdas nos estudos):

Em um estudo de Seifert et al. (1987) foram alocados aleatoriamente 19 pacientes: dez no grupo para receber placebo e nove para receber metoclopramida, porém um de cada grupo foi excluído do estudo por remover acidentalmente o cateter, e mais um de cada grupo também foi excluído do estudo por dificuldade na introdução do cateter. Os outros estudos não relatam perdas.

e) Viés de aferição (diferenças sistemáticas na mensuração dos eventos):

Três estudos não descreveram método de mascaramento (duplo cego) (Heiselman et al, 1995; Whatley et al, 1984; Kittinger et al, 1987). O estudo de Seifert et al (1987) cita que foi duplo cego. Em dois estudos, o placebo é descrito como idêntico à medicação ativa (Kittinger et al, 1987; Seifert et al, 1987). Em dois estudos não há descrição do uso de placebo (Heiselman et al, 1995; Whatley et al, 1984).

f) Pontuação de qualidade:

Os ensaios clínicos obtiveram pontuação 3 na Escala de Qualidade de Jadad (total máximo de 5).

Tabela 1 – Validade interna dos estudos incluídos

| Estudos | Randomização | | | Perdas no Seguimento | Escala de Qualidade de Jadad |
|------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|----------------------|------------------------------|
| | Seqüência de Alocação | Ocultação da Alocação | Mascaramento | | |
| Heiselman (1995) | B | B | B | 0 | 3 |
| Whatley (1984) | B | B | B | 0 | 3 |
| Kittinger (1987) | B | B | B | 0 | 3 |
| Seifert (1987) | B | B | B | 3 | 3 |

Legenda:

A = descrição adequada;

B = não descrita;

C = descrição inadequada;

D = não houve mascaramento.

4.7 Resultados dos Desfechos Estudados

4.7.1 Avaliação da efetividade da metoclopramida

Dos 212 participantes envolvidos nos quatro estudos, 106 receberam metoclopramida. Os participantes designados para receber metoclopramida comparados com aqueles designados ao grupo placebo mostraram que:

A administração de metoclopramida não estava associada a uma taxa significativa de migração transpilórica 44%(48/108) em relação ao grupo controle 56%(54/96) (RR 0,83; IC 95% 0,61a 1,13).

Analisando, de acordo com a dosagem, o grupo que recebeu 10 mg de metoclopramida não apresentou diferença com significância estatística no que diz respeito à taxa de migração transpilórica comparada com o grupo controle (RR 0,82; IC 95% 0,60 a 1,11). Falhas de sucesso de migração transpilórica são observadas em 41 (43,7%) de 94 pacientes que usaram 10 mg de metoclopramida, quando comparadas a 43 (53%) de 81 pacientes.

Comparando outros estudos que usaram a metoclopramida de 20 mg, falhas de sucesso de migração transpilórica também são observadas em sete de 14 pacientes (50%) comparadas com 11 de 15 (73%) (RR=0,56 IC; 95% 0,09 a 3,37), mas esta diferença não apresentou significância estatística.

4.7.2 Avaliação da efetividade do posicionamento do paciente em decúbito lateral direito.

Não foi possível estabelecer diferenças na taxa de sucesso da migração transpilórica, de acordo com o posicionamento do paciente, devido não ter sido encontrado nenhum ensaio clínico randômico respondendo a esta questão.

Figura 3 – Taxa de sucesso na migração do cateter nasoenteral com uso de metoclopramida e placebo: metanálise de quatro estudos.

Comparação: 01 Metoclopramida para migração do cateter enteral

Resultados: 01 Taxa de insucesso de migração transpilórica do cateter enteral avaliado por meio de radiografia abdominal

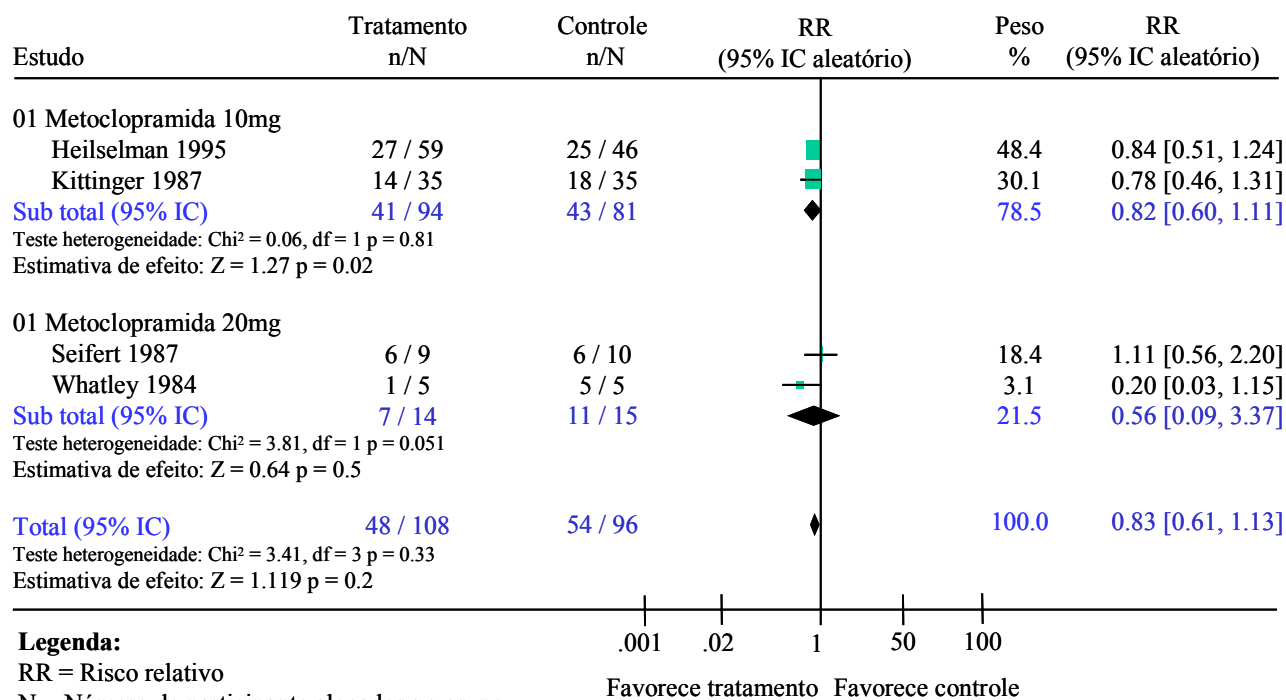


Tabela 2- Características dos estudos incluídos

| Características | Estudos | | | |
|---|--|--|--|--|
| | Heiselman (1995) | Seifert (1987) | Whatley (1984) | Kittinger (1987) |
| Método | Ensaio clínico randômico sem descrição dos métodos de randomização, sem descrição de mascaramento. | Estudo randômico sem descrição dos métodos de randomização, duplo cego. Há descrição das perdas e desistências. Não reporta o tamanho da amostra. | Estudo randômico, método de alocação não é descrito. Seqüência de alocação é feita através de tabela numerada. Não descreve se foi duplo cego. Não há perdas e desistências. Tamanho da amostra não é reportado. | Estudo randômico, método de alocação não é descrito. Seqüência de alocação é feita através de tabela numerada. Não descreve se foi duplo cego. Não há perdas e desistências. Tamanho da amostra não é reportado. |
| Local | EUA | EUA | EUA | EUA |
| Participantes | N=105 | N=19 | N=10 | N=70 |
| Diagnóstico | Não relata (pacientes estavam em cuidados intensivos) | Não relata | Não relata | Não relata |
| Proporção de sexo (masculino: feminino) | não relata | 14:01 | 7:5 2º grupo 5:5 | Tratamento 21:14 Controle 18:17 |
| Intervenção e posologia | 1. Metoclopramida endovenosa (10 mg) 10 minutos antes N=59 2. Não intervenção N=46 Pacientes eram colocados em decúbito lateral direito. | 1. Metoclopramida endovenosa 20 mg (4 ml) N= 7 2. Não intervenção N=9 (solução salina) 4 ml, ambos eram administrados 15 minutos antes da inserção do cateter | 1. Metoclopramida endovenosa 20 mg (4 ml) N= 5 eram administrados 10 minutos antes da inserção do cateter 2. Não intervenção N=5 | 1. Metoclopramida 10 mg intramuscular (2 ml) N= 35 2. Não intervenção N=35 (2 ml) de diluente ambos eram administrados imediatamente a inserção do cateter. Pacientes eram colocados em decúbito lateral direito. |
| Idade | Acima de 18 anos | Entre 21 a 90 anos | 1º grupo entre 21 e 75 2º grupo entre 25 e 69 | 68.1 e 61.5 |
| Critérios de exclusão | Pacientes que tivessem hemorragia no trato gastrointestinal superior, malignidade gástrica, gastroparesia, obstrução da passagem gástrica úlcera péptica etc | Mulheres grávidas, pacientes que recebessem metoclopramida. | Não descreve | Mulheres grávidas, pacientes que necessitassem de cuidados intensivos. |
| Desfecho | Sucesso da intubação transpilórica avaliado por ausculta abdominal juntamente com a radiografia simples abdominal depois de 45 minutos de procedimento. | Sucesso da intubação transpilórica avaliado por meio da radiografia simples abdominal depois de 4 horas da inserção do cateter. | Sucesso da intubação transpilórica avaliado por meio da radiografia simples abdominal depois de 4 horas da inserção do cateter. | Sucesso da intubação transpilórica avaliada por meio da radiografia simples abdominal depois de 1 hora da inserção do cateter. |

5 DISCUSSÃO

O principal objetivo desta revisão sistemática foi avaliar se a metoclopramida é eficaz e segura para auxiliar o procedimento de alocação do cateter em adultos. Por meio desta revisão sistemática constatamos que a hipótese de que a metoclopramida é efetiva no auxílio da migração e posicionamento correto do cateter nasoentestinal na terceira porção do duodeno não pode ser confirmada, tampouco pode ser refutada em decorrência da quantidade e qualidade dos ensaios clínicos randômicos identificados nesta revisão. Chegamos a essa conclusão mesmo após exaustiva busca em diversas bases de dados e pesquisa nas referências bibliográficas de estudos incluídos, bem como em artigos de revisão narrativa.

A força deste trabalho está alicerçada na metodologia da Cochrane Collaboration que produz revisões sistemáticas de boa qualidade principalmente devido ao seu rigor editorial (Jadad, 2000), tanto na elaboração do protocolo como na publicação final da revisão sistemática. O processo editorial consiste em uma avaliação inicial do corpo editorial que após aprovação preliminar, tanto o protocolo como a revisão sistemática completa são submetidos a cinco revisores internacionais. Estes revisores estão vinculados a centros de pesquisa clínica mundialmente conhecidos e vinculados ao Cochrane Collaboration.

O Centro Cochrane Britânico foi fundado em 1992 em homenagem a Archie Cochrane, renomado epidemiologista britânico que, na década de 70, fez uma crítica à profissão médica por não ter, até aquele momento, realizado um resumo crítico por especialidade e subespecialidade, adaptado periodicamente de todos os ensaios clínicos randômicos.

Para realização de uma revisão sistemática, o ingresso à Biblioteca Cochrane é indispensável, pois esta dá acesso a revisões sistemáticas e fornece artigos atualizados de boa qualidade na área da saúde. A colaboração Cochrane é uma organização internacional, que tem por objetivo ajudar os pesquisadores a tomar decisões baseadas em evidências. O símbolo da colaboração é formado por uma figura que representa em sua parte central o gráfico de uma metanálise, sendo que as linhas horizontais representam o resultado de cada trabalho.

O Centro Cochrane do Brasil foi fundado em 31 de outubro de 1996, pelo Prof. Dr. Álvaro Nagib Atallah, que é exemplo de incentivo à realização de pesquisa baseada em evidências. Este centro tem como objetivo elaborar, manter e divulgar revisões sistemáticas de ensaios clínicos randômicos, contribuindo assim para o aprimoramento das tomadas de decisões no Brasil.

Esta revisão sistemática está publicada na Cochrane Library junto ao Cochrane Upper Gastrointestinal and Pancreatic Diseases Group (Anexo 3).

Revisão sistemática é um estudo indispensável que utiliza estratégias destinadas a limitar vieses, reúne de modo sistemático os artigos e avalia criticamente os estudos sobre um tópico específico (Cook et al, 1995). Como pesquisa, ela é eficiente pois utiliza métodos explícitos, que melhoram a confiabilidade das conclusões dos trabalhos científicos, permite estabelecer se os achados científicos são consistentes e podem ser generalizados ou se aplicam a subgrupos específicos (Mulrow, 1994).

A revisão sistemática utiliza uma abordagem mais estruturada do que a revisão narrativa, tornando assim possível melhor avaliação e obtenção das evidências, que permitam aos clínicos e pacientes tomarem decisões acerca do tratamento mais adequado (L'Abbe et al, 1987, Chalmers, 1991) Além disso, a revisão sistemática pode sugerir novas hipóteses ou testar hipóteses existentes ou ainda demonstrar quais questões sobre os efeitos de determinado tratamento já podem ser respondidas com considerável confiança (Chalmers, 1991).

A metanálise é uma parte da revisão sistemática que consiste na combinação e resumo dos resultados de forma quantitativa (L'Abbe et al, 1987). Ao combinar os achados de muitos estudos, obtem-se um maior poder estatístico, reduzindo assim a possibilidade da hipótese ser aceita, quando de fato ela é falsa. (Dickersen et al, 1994).

No estudo de Whatley et al. (1984) foi observado que a metoclopramida quando administrada antes da inserção do cateter promovia o esvaziamento gástrico, aumentava a amplitude gástrica, relaxava o esfíncter pilórico e com isso aumentava o êxito da intubação transpilórica.

Na literatura consultada há resultados contraditórios. Os estudos incluídos na metanálise mostraram que a metoclopramida quando administrada foi ineficaz para facilitar a migração transpilórica em pacientes adultos. Provavelmente este resultado deve-se ao fato de os estudos incluídos terem, quase em sua totalidade, pequeno número de participantes, bem como à qualidade dos ensaios clínicos randômicos, que podem ser classificados como de má-qualidade.

Os resultados descritos nos estudos primários foram conflitantes e bem diferentes daqueles descritos individualmente, quando a análise foi realizada através do risco relativo, como pode ser constatado ao se examinar o gráfico de floresta (fig 2). Por exemplo, o ensaio de Whatley et al. (1984) reportou que a metoclopramida foi eficaz para facilitar o posicionamento correto do cateter nasoenteral em pacientes de unidade de terapia intensiva e unidades neurocirúrgicas. Por outro lado o estudo de Heiselman et al. (1995), que também avaliou o efeito da metoclopramida em pacientes de unidade de terapia intensiva, não teve sucesso. No estudo de Kittinger et al. (1987), a metoclopramida demonstrou ser efetiva em pacientes com diabetes mellitus e com evidências de neuropatia diabética. Seifert et al. (1987) observaram que a metoclopramida não tinha efeito benéfico na migração do cateter pós-pilórico em pacientes clínicos e cirúrgicos.

Os trabalhos incluídos para as metanálises tinham algumas diferenças clínicas importantes, como sejam: a utilização de metoclopramida com doses e vias diferentes, o posicionamento do paciente para colocação do tubo, o momento para administração da medicação e o método de avaliação do posicionamento do cateter por meio de radiografia simples ou por meio de outro método.

Outro problema observado nesta revisão sistemática foi que os ensaios clínicos randômicos não apresentavam descrição adequada da metodologia, com informações relevantes e claras, ou seja, descrição datalhada dos métodos de ocultação do sigilo de alocação, geração da seqüência de alocação, e uso de método duplo cego. Entretanto todos os estudos identificados e incluídos nesta revisão foram publicados antes da divulgação da primeira versão do CONSORT em 1996, que são normas que contêm lista de itens essenciais que devem ser incluídos nas publicações de ensaios clínicos para termos descrição de resultados mais consistentes e

completos. Isto pode explicar a má - qualidade das publicações encontradas.

A ocorrência de heterogeneidade estatisticamente significativa foi observada quando a metoclopramida foi usada na dosagem de 20 mg. Entre os fatores que podem ter contribuído para esta heterogeneidade podemos citar as questões metodológicas, com descrição em alguns estudos sobre as características do placebo, método duplo cego e método para avaliação dos desfechos. A heterogeneidade pode ser ocasionada também por diferenças clínicas entre os ensaios clínicos, em especial nas características dos participantes, ou até mesmo metodológicas ou por características desconhecidas ou não descritas nas publicações.

No estudo de Seifert et al (1987) há descrição da utilização do placebo com as mesmas características da medicação; são descritos também o método duplo cego e a avaliação dos desfechos. No ensaio de Whatley et al. (1984) as características do placebo não foram descritas e nem foi citado se o estudo foi duplo cego. Portanto o estudo de Seifert et al (1987) tem melhor qualidade metodológica e curiosamente apresenta resultado mais conservador do que o estudo de Whatley et al (1984) que apresenta uma proporção de sucesso entre os pacientes que usaram dosagem de metoclopramida maior do que o placebo. Todos os estudos incluídos nesta revisão reportaram o sucesso da intubação transpilórica, porém o tempo e o método para avaliação dos desfechos foram diferentes. Estas diferenças podem ser responsáveis pela falta de homogeneidade observada na metanálise.

Apesar de não podermos confirmar a hipótese de que a metoclopramida favorece a migração pós-pilórica, esta revisão pode ser classificada como de boa qualidade, ou seja: apresenta maior índice de confiança e menos riscos de viés, porque foram incluídos apenas ensaios clínicos randômicos, foi realizada extensa busca em várias bases de dados, teve uma metodologia rigorosa e predefinida, selecionou e avaliou criticamente pesquisas relevantes, coletou e analisou os dados dos estudos incluídos na revisão, fornecendo importantes informações para uma tomada de decisão clínica.

Com os resultados obtidos nesta revisão, admitimos que se de fato a metoclopramida promover a migração do cateter do estômago para o duodeno, esta

droga oferecerá ao paciente algumas vantagens como: a recuperação do seu estado nutricional de maneira mais rápida, pois receberá alimentação em menos de 24 horas, que é o tempo necessário para que haja a migração espontânea, bem como facilitará o posicionamento do cateter.

Atualmente a inserção do cateter por via endoscópica tem sido indicada em alguns serviços principalmente para pacientes com intubação traqueal ou uso de traqueostomia, porque trata-se de um método seguro e tolerado pelo paciente. Esse equipamento permite uma visão direta da passagem do tubo para o piloro, permitindo deste modo seu correto posicionamento. No entanto esta técnica demanda tempo, pode envolver alguns riscos para o paciente, requer habilidade do endoscopista, além de ser um procedimento de alto custo e nem todos os serviços têm acesso fácil a este exame no Brasil e em outros países em desenvolvimento.

Uma alternativa à endoscopia é o posicionamento do cateter pós-pilórico guiado por ultra-sonografia. Este procedimento demonstrou uma taxa de êxito maior quando comparado ao posicionamento tradicional, ou seja, sem a utilização da endoscopia; além de ter a vantagem de ser cômodo, é também mais barato se comparado ao procedimento endoscópico. (Hernandez, 1996)

Esta revisão só avaliou a metoclopramida para promoção da intubação duodenal, mas alguns estudos observaram que pode ser indicada outra intervenção farmacológica, no caso a eritromicina, que tem ação estimulante da motilidade gástrica, por ter estrutura e mecanismo de ação semelhante à motilina. Segundo alguns ensaios clínicos, a eritromicina tem demonstrado ser efetiva na intubação transpilórica. Entretanto, para o seu uso ser indicado ou contra-indicado, serão necessários novos estudos para o estabelecimento de sua eficácia e segurança (Keshavarzian et al, 1992; Stern et al, 1994; Kalliafas et al, 1996).

O papel do posicionamento do paciente, seja ele em decúbito elevado, posição supina ou decúbito lateral direito não afeta o sucesso na progressão do cateter (Zaloga, 1991). Por isso é importante a realização de uma revisão sistemática, ou caso seja necessária a realização de ensaio clínico randômico, para estabelecer a efetividade do posicionamento do paciente, visto que isto pode ter impacto no sucesso

da migração pós-pilórica e, por sua vez, pode ter influência na resposta da metoclopramida no correto posicionamento do cateter.

Assim sendo, é possível afirmar que não há evidências de que a metoclopramida não é efetiva para facilitar e agilizar o correto posicionamento do cateter nasoenteral?

“Ausência de evidência” não é o mesmo que “evidência de ausência de efeito”. A não equivalência de significância estatística e importância clínica têm sido reconhecidas, mas o erro na interpretação destas continua grande. Ensaios clínicos randômicos que não mostram diferença com significância estatística entre os tratamentos testados são chamados de “negativos”, quando estes mostram a ausência de evidência de uma diferença (Altman, 1995), entretanto empregar o termo negativo para descrever tais situações pode ser enganoso.

Para haver “evidência de não efeito” é necessário que o estudo tenha poder estatístico bom o suficiente para concluir que as intervenções são equivalentes, bem como para descartar a possibilidade de benefício da intervenção experimental. Esta última interpretação baseia-se na análise do intervalo de confiança do ponto estimado da metanálise (Altman, 1995).

A “não evidência de efeito” não pode ser considerada como “resultado negativo”, mas significa que os estudos podem não ter sido realizados com amostras grandes o suficiente para excluir importantes diferenças.

Em resumo, constatamos que as informações existentes em relação ao papel da metoclopramida como auxiliar no correto posicionamento do cateter nasoenteral são insuficientes para reduzir a incerteza de seu uso e que novos estudos precisam ser realizados para esclarecimento desta incerteza.

6 CONCLUSÃO

Nesta revisão sistemática com metanálise, não foi possível determinar a superioridade da metoclopramida administrada via parenteral para promover a migração do cateter do estômago para o duodeno, quando comparada ao placebo. Não foi possível estabelecer também a efetividade do posicionamento do paciente para favorecer a migração do cateter do estômago para o duodeno, bem como determinar o momento ideal e a dosagem eficaz na passagem do cateter.

6.1 Implicações para a prática

As evidências são insuficientes para se afirmar que a metoclopramida intramuscular ou intravenosa é superior ao placebo na migração do tubo enteral. O resultado deste estudo também mostra que não há diferença estatisticamente significativa entre administrar 10 ou 20 mg de metoclopramida.

Face aos resultados expostos, até que novos ensaios clínicos randômicos sejam realizados, avaliando não somente a eficácia e segurança da metoclopramida, mas também de outras drogas procinéticas, o uso rotineiro da metoclopramida deve ser evitado nos serviços que disponham de endoscopia digestiva, pois a passagem do cateter nasoenteral por meio de endoscopia digestiva alta deve ser preferível.

Entretanto, na impossibilidade de passagem do cateter nasoenteral por meio de endoscopia digestiva alta, o uso da metoclopramida é aceitável, pois a possibilidade de haver benefícios em alguns casos não está descartada.

6.2 Implicações para a pesquisa

Considerando a escassez de dados provenientes de ensaios clínicos randômicos de qualidade para indicar o uso de metoclopramida, justifica-se a realização de novos estudos que possam ser incorporados a esta revisão, para que se estabeleça a segurança, o benefício e o maior grau de certeza com o uso da metoclopramida. Por essa razão propomos a realização de um ensaio clínico randômico, conforme o projeto descrito a seguir.

Propomos também ensaios clínicos randômicos avaliando o efeito do posicionamento do paciente na passagem do cateter nasoenteral.

7 Revisão Publicada na Cochrane Library

REVISÃO SISTEMÁTICA PUBLICADA NA COCHRANE LIBRARY

METOCLOPRAMIDE FOR MIGRATION OF NASO-ENTERAL TUBE

Silva CCR, Saconato H, Atallah AN

This review should be cited as: Silva CCR, Saconato H, Atallah AN. Metoclopramide for migration of naso-enteral tube (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2006. Oxford: Update Software.

A substantive amendment to this systematic review was last made on 05 August 2002. Cochrane reviews are regularly checked and updated if necessary.

ABSTRACT

Background: Enteral alimentation by feeding tube is a common problem and an efficient method of providing nutritional support to hospitalized patients with insufficient oral intake, but adequate gastrointestinal function. The use of metoclopramide, a prokinetic agent, has been recommended to achieve transpyloric placement, but its efficacy is controversial.

Objective: To determine the effect of intravenous metoclopramide on transpyloric passage of the naso-enteral tube.

Search strategy: Relevant RCTs were identified by electronic search through MEDLINE, EMBASE, LILACS and the Cochrane Controlled Trials Register databases.

Selection criteria:

Types of participants: Adults needing enteral nutrition.

Types of intervention: Intravenous or intramuscular metoclopramide compared to placebo or no intervention.

Types of studies: Randomised controlled trials.

Types of outcome measures: The success of migration of transpyloric intubation.

Data collection and analysis: The reviewers evaluated the allocation concealment, which was classified as adequate, uncertain or inadequate. Two reviewers extracted the data independently. All analyses were performed according to the intention-to-treat method.

Main results: Four studies were included and analysed. There was no statistically significant difference between intravenous or intramuscular metoclopramide administered to promote the tube migration (OR 0.65, 95% CI 0.33 to 1.28). Intravenous metoclopramide 10 mg (OR 0.68, 95% CI 0.37 to 1.23) and 20 mg (OR 0.27, 95% CI 0.01 to 10.84) were equally ineffective in facilitating transpyloric intubation.

Reviewers' conclusions: Four studies were included and analysed. There was no statistically significant difference between intravenous or intramuscular metoclopramide administered to promote the tube migration (OR 0.65, 95% CI 0.33 to 1.28). Intravenous metoclopramide 10 mg (OR 0.68, 95% CI 0.37 to 1.23) and 20 mg (OR 0.27, 95% CI 0.01 to 10.84) were equally ineffective in facilitating transpyloric intubation.

BACKGROUND

The lack of correct nutrition to cope with metabolic needs is highly recognized as a serious concern to be managed in clinic and surgical patients. When oral nourishment is not enough, nourishment through enteral catheter would be the second option, because enteral nutrition improves nourishment to weak patients (Williams 1997). The enteral catheter has lower incidence of complications as compared to the naso-gastric catheters, because of their lower rate of gastroesophageal reflux, regurgitation, excessive salivation and irritation of the mucosas. Post-pyloric catheter placement will be easier using some manoeuvres such as putting the patient in right-sided lateral position or stimulating him to walk. A stimulating gastric motility drug such as metoclopramide had been used as an auxiliary therapy for catheter placement. Metoclopramide can also be applied in cases where the migration of the catheter through the pylorus is delayed (Troncon 2000).

Metoclopramide is a gastrointestinal stimulant and antiemetic, which increases the gastric emptiness (Sumner 1986). Metoclopramide has a local stimulating effect on the gastric motility and causes gastric emptiness acceleration without any concomitant secretion of the gastric acid. It is useful in the gastroesophageal reflux and in disorders of gastric emptiness, but not in the paralytic ileum (Rang 1997).

One study has demonstrated that metoclopramide is useful in post-pyloric catheter placement in diabetic patients, increasing the frequency of transpyloric intubation in these patients, but not in non-diabetic patients (Kittinger 1987). Another study analysing non-diabetic patients, duodenal intubation occurred in 80% of patients receiving parenteral metoclopramide before the catheter introduction. Metoclopramide is not effective when administered after the catheter introduction (Whatley 1984).

As there is no systematic review evaluating the effectiveness of parenteral metoclopramide, we will try to answer the following question: Is Metoclopramide effective and safe for the gastrointestinal intubation of the catheter?

OBJECTIVES

1. To evaluate the effectiveness and safety of parenteral Metoclopramide in gastrointestinal intubation in adult patients.

Hypotheses:

1. Metoclopramide is more effective than placebo or no intervention to promote transpyloric migration of the catheter.
2. Metoclopramide is not safe when compared with placebo or no intervention, because it is associated with a higher rate of adverse reactions.

CRITERIA FOR CONSIDERING STUDIES FOR THIS REVIEW

Types of studies

Studies comprising RCTs comparing Metoclopramide with placebo or no intervention in the gastrointestinal intubation of naso-enteral tubes. RCTs were included irrespective of publication status, language or blinding.

Types of participants

Participants were all adult patients (> 18 years of age) receiving parenteral metoclopramide for enteral catheter introduction.

Types of intervention

Metoclopramide against placebo or no intervention

Types of outcome measures

Primary outcomes

Success rate of transpyloric migration of the catheter.

Secondary outcomes

Adverse reactions:

1. Depression
2. High blood pressure
3. Decrease of libido
4. Headache
5. Skin rash
6. Fatigue
7. Fever
8. Hyperactivity
9. Insomnia
10. Nausea
11. Sedation
12. Tremor and agitation hand
13. Dyslalia
14. Dysphagia

SEARCH STRATEGY FOR IDENTIFICATION OF STUDIES

See: [Cochrane Upper Gastrointestinal and Pancreatic Diseases Group](#) search strategy

Trials were identified by searching the Cochrane Controlled Trials Register (Issue 3-2002), MEDLINE (1966-2002), EMBASE (1980-2002) and LILACS - Latin American and Caribbean health science literature (1982-2002). The search was re-run in all databases in November 2003, and no new trials were found.

The following search strategy was constructed by using a combination of subject headings and textwords relating to the use of Metoclopramide to assist in the positioning of enteral feeding tubes.

Medline search strategy

The following search terms were combined with the Cochrane search strategy filter to identify randomised controlled trials for inclusion in the review.

```
exp enteral nutrition/  
(enteral$ adj3 feed$).tw.
```

(enteral adj3 nutrit\$).tw.
 or/30-32
 exp Intubation, Gastrointestinal/naso?enteral\$.tw.
 (esophag\$ adj3 intubat\$).tw.
 (oesophag\$ adj3 intubat\$).tw.
 (duoden\$ adj3 intubat\$).tw.
 (gastrointest\$ adj3 intubat\$).tw.
 (gastric adj3 intubat\$).tw.
 (esophag\$ adj3 catheter\$).tw.
 (oesophag\$ adj3 catheter\$).tw.
 (duoden\$ adj3 catheter\$).tw.
 (stomach adj3 intubat\$).tw.
 (stomach adj3 catheter\$).tw.
 (gastrointest\$ adj3 catheter\$).tw.
 (gastric adj3 catheter\$).tw.
 exp gastrointestinal motility/
 (gastric adj3 emptying).tw.
 (gastro\$ adj3 motili\$).tw.
 (gastric adj3 motili\$).tw.
 or/34-51
 exp metoclopramide/
 metoclopramide.tw.
 or/53-54
 33 and 52 and 55
 56 and 29

Reference lists from trials selected by electronic searching were handsearched to identify further relevant trials.

In addition members of the Cochrane UGPD Group, experts in the field, editors of relevant journals and pharmaceutical companies involved in the production of metoclopramide were contacted and asked to supply details of any outstanding clinical trials and relevant unpublished materials.

For the LILACS search we adopted the search strategy described by Castro et al ([Castro 1997](#)) using the same search terms as those used for the MEDLINE search.

METHODS OF THE REVIEW

Application of inclusion criteria

Two reviewers (CCRS and HS) applied the inclusion criteria to all potential studies. Reviewers were not blinded to the report of authors' names, journals, date of publication, sources of financial support or results.

Firstly, the reviewers ascertained if the study was really a RCT and then they analysed the allocation concealment as:

A. Adequate measures taken to conceal allocations such as central randomisation; serially numbered, opaque, sealed envelopes; or other description that contains convincing elements of adequate concealment.

B. Uncertain concealed trials, in which the authors did not report the allocation concealment.

Studies classified in A or B category were included for analysis.

EXTRACTED DATA

The following pre-specified characteristics of all RCTs included were independently extracted by the two reviewers. In case of discrepancy, the opinion of a third reviewer was sought in order to reach a consensus:

METHOD: Diagnostic procedure, randomisation procedure, blinding allocation, if all patients were blind to the treatment, baseline evaluation of the adequate primary outcomes, and reliability of the outcome measures, complete follow-up.

PARTICIPANTS: age, indication for naso-enteral intubation, number of randomised patients.

INTERVENTION: dosage, co-intervention in the control group, moment of the administration.

OUTCOMES: success rate of transpyloric migration to duodenum and adverse reactions.

Heiselman ([Heiselman 1995](#)) indicates that restlessness, drowsiness, agitation, urticaria and seldom extrapyramidal reactions may occur using metoclopramide in the dosage of 20 mg.

METHODOLOGICAL QUALITY OF THE INCLUDED STUDIES

The methodological quality evaluation of the included studies was not blind and a Jadad's scale was used ([Jadad 1996](#)).

The score of Jadad's scale was used in the sensitivity analysis, but was not used as exclusion criterion. When a discrepancy occurred, a third reviewer was asked to give his opinion in order to reach a consensus.

STATISTICAL METHODS

All analyses were performed according to the intention-to-treat method.

The software package (RevMan 4.1) provided by Cochrane Collaboration was used. For dichotomous variables the odds ratio and risk difference were calculated by random effects model ([DerSimonian 1986](#)). When overall results were statistically significant, the relative risk reduction (RRR), the number needed to treat (NNT) and the number needed to harm (NNH) were calculated.

Statistical heterogeneity differences in reported effects, methodological heterogeneity, differences in study design and clinical heterogeneity differences between studies in participants characteristics, interventions or outcome measures were explored ([Clarke 2000](#)). Statistical heterogeneity was assessed both by inspection of graphical presentations ("funnel plot") ([Egger 1997](#)) and calculation of standard chi-square test and defined as significant when $p < 0.1$. When heterogeneity was found, the potential causes of this heterogeneity were explored.

DESCRIPTION OF STUDIES

Nineteen potential studies were identified by electronic and manual search, but only four studies were included and analysed. Fifteen studies were not included in this systematic review (see Table of Studies Excluded).

TYPES OF PARTICIPANTS

The studies included only adult patients.

TYPES OF INTERVENTION

Use of intravenous metoclopramide (three studies) ([Heiselman 1995](#), [Seifert 1987](#), [Whatley 1984](#)). In one study it was used metoclopramide intramuscularly ([Kittinger 1987](#)). Two studies used placebo ([Kittinger 1987](#), [Seifert 1987](#)). In two studies the control group did not receive any intervention ([Heiselman 1995](#), [Whatley 1984](#)).

TYPES OF OUTCOMES

All studies analysed whether metoclopramide can improve the success rate of transpyloric intubation.

METHODOLOGICAL QUALITY

Allocation concealment

There are no descriptions of allocation concealment from included studies.

Generation of allocation sequence

Two studies used random number table as the method of generation of allocation sequence ([Whatley 1984](#); [Kittinger 1987](#)). [Heiselman 1995](#) and [Seifert 1987](#) do not describe the allocation method, they simply indicate that the studies were randomised.

Double-blind method

 Only one study was double-blind ([Seifert 1987](#)). In three studies there was no description of double-blind method.

Placebo description

Two studies reported a placebo of identical appearance ([Kittinger 1987](#), [Seifert 1987](#)).

Withdrawals and dropouts

 Three studies did not have withdrawals or dropouts. One study ([Seifert 1987](#)) had withdrawal and reasons of withdrawal were described, but the analysis was not intention to treat.

Sample size calculation

 Only one study reported sample size calculation ([Heiselman 1995](#)).

RESULTS

All results are presented using OR by random effects model.

Pooling all trials independently of dosage, the administration of metoclopramide was not associated with significant rate in transpyloric migration of the enteral tube (44% (48/108)) in relation to control group (56% (54/96)) (OR 0.65, 95% CI 0.33 to 1.28). In this comparison there was not statistically significant heterogeneity (test for heterogeneity (chi-square 3.70, df=3, P=0.3).

Analysing according to the dosage, metoclopramide 10 mg was not associated with significant rate in transpyloric migration of the enteral tube compared with the control group (OR 0.68, 95% 0.37 to 1.23). In this comparison there was not statistically significant heterogeneity (test for heterogeneity, chi-square 0.04, df=1, P=0.85. In this comparison, the failure rate of tube migration was observed in 41 out of 94 (43.7%) using metoclopramide compared with 43 out of 81 (53%).

Comparing studies that used metoclopramide 20 mg, the failure rate of tube migration was observed in 7 out of 14 (50%) compared with 11 out of 15 (73%) and this difference was not statistically significant (OR=0.27, 95% CI 0.01 to 10.84). Heterogeneity was observed in this comparison (test for heterogeneity, chi-square 3.67,df=1,P=0.055).

Sensitivity Analysis

 As there are only four studies with 204 patients in all, we did not perform sensitivity analysis or funnel plot.

DISCUSSION

In 1984, Whatley ([Whatley 1984](#)) showed that metoclopramide improves gastric emptying by increasing the amplitude of gastric contractions while relaxing the pyloric sphincter and the duodenal bulb and there is a significant increase in transpyloric intubation when metoclopramide is administered prior to the tube insertion.

Although the significant result of this study on this, at the end of the systematic review we may observe that metoclopramide was not effective in improving the success rate for transpyloric migration of the enteral tube.

The studies included in this systematic review demonstrate that metoclopramide as administered was ineffective in facilitating transpyloric intubation in adult patients. However, the RCTs included were a small sample size, therefore, they can not rule out a beneficial metoclopramide effect. Just one RCT ([Whatley 1984](#)) reported that metoclopramide was effective. In Kittinger et al ([Kittinger 1987](#)), metoclopramide demonstrated to be effective only for patients with diabetes mellitus and with evident neuropathy in subgroup analysis. The other two studies ([Heiselman 1995](#), [Seifert 1987](#)) did not find any beneficial effect of metoclopramide.

Statistical heterogeneity was found in comparison with metoclopramide in the dosage of 20 mg. The failure rates between the two studies were very different. In the RCT by Seifert et al. ([Seifert 1987](#)), there was a very similar rate between metoclopramide and placebo, whereas in the RCT by Whatley et al. ([Whatley 1984](#)), the failure rate was lower in metoclopramide group (20%) as compared with 100% of patients receiving placebo. This difference should probably be taken into account to explain this heterogeneity. Other potential sources of heterogeneity are the poor methodological quality of the studies, use of placebo, double-blind method in one study ([Seifert 1987](#)) and no intervention and no blind method for the control group in another study ([Whatley 1984](#)). Potential sources of bias in studies analysing the effect of metoclopramide in the dosage 10 mg for transpyloric migration of the enteral tube are: timing and methods to evaluate the outcomes, differences in the position of patients during the passage of the tube, and ability and experience of the nurse or physician, since training is a factor associated with the successful passage of the naso-enteral tube ([Heiselman 1995](#)). Since there are no differences between these studies in relation to timing, administration and dosage of metoclopramide, these explanations do not seem to justify the heterogeneity observed in these comparisons.

REVIEWERS' CONCLUSIONS

Implications for practice

Metoclopramide enhanced the migration of naso-enteral tubes, but the results did not reach conventional statistics significance. The reasons may include: small studies, underpowered, varying doses, etc.

In clinical practice, clinicians should no longer use metoclopramide for this purpose, however, more randomised clinical trials should be performed with a significant sample administering metoclopramide or not.

Implications for research

The use of metoclopramide may include adverse reactions, such as depression, high blood pressure, decrease of libido, headache, skin rash, fatigue, fever, hyperactivity, insomnia, nausea, sedation, drowsiness, agitation, extrapyramidal reactions (impaired speech or impaired swallowing, unsteady gait, inflexibility of upper and lower members, tremor).

OBJECTIVES

1. To evaluate the efficacy of intravenous metoclopramide to facilitate transpyloric intubation of naso-enteral tube.
2. To establish possible factors of migration (ability and experience of the nurse or physician, decubitus positioning during the passage of the tube, metoclopramide).

Design:

Randomised, controlled trial according to CONSORT STATEMENT (Moher 2001) (Adequate generation of allocation sequence, allocation concealment, double-blinding conditions, explanation of how the sample size was calculated, analysis according to intention-to-treat, etc).

INCLUSION CRITERIA

1. All patients requiring feeding tube placement.
2. All patients demonstrating clinical and laboratory signs of malnutrition and unable to maintain an adequate caloric intake.
3. Patients that can not eat.
4. Patients with under nutrition.

EXCLUSION CRITERIA: pregnant women, upper GI hemorrhage, disease affecting normal upper tract anatomy or motility, known adverse reactions to metoclopramide, gastric malignancy or allergies to metoclopramide.

TYPES OF INTERVENTION.

Administration of 10 mg or 20 mg of intravenous metoclopramide (2 ml) 30 minutes before tube placement versus placebo (2 ml) of normal saline infused 30 minutes before tube placement.

OUTCOME MEASURES:

1. Transpyloric intubation evaluated by abdominal x-rays within 4 hours of metoclopramide administration.

ACKNOWLEDGEMENTS

We thank Jan Lilleyman for her support.

POTENTIAL CONFLICT OF INTEREST

None known.

TABLES**Characteristics of included studies**

| Study | Heiselman 1995 |
|---------------|--|
| Methods | It is described as a randomised, controlled trial. Allocation concealment method: not described. Generation of the allocation sequence: not described. Double-blind method: not described. There are no withdrawals or dropouts. Sample size calculation was reported. |
| Participants | Number of patients randomised: One hundred and five. Forty-six were in the control group and fifty-nine received metoclopramide. Inclusion criteria: admission to the critical care unit; need for enteral nutrition. There is no description indicating whether diabetic patients were included or not. |
| Interventions | 1. Fifty-nine patients received metoclopramide 10 mg intravenously 10 minutes prior to the insertion of the naso-enteral tube. Forty-six control patients did not undergo any intervention. |
| Outcomes | Success rate of transpyloric tube placement evaluated by auscultation of the right upper abdominal quadrant and abdominal radiography taken 45 minutes after tube advancement. |

| | |
|------------------------|---|
| Notes | Setting: Ohio, USA |
| Allocation concealment | B |
| Study | Kittinger 1987 |
| Methods | It is described as a randomised, controlled trial. Allocation concealment method: not described. Generation of the allocation sequence: random number table. Double-blind method: not described. There are no withdrawals or dropouts. Sample size calculation was not reported. |
| Participants | Number of patients randomised: Seventy patients. All patients requiring feeding tube placement were considered eligible. Pregnant inpatients and intensive care patients were excluded. Diabetic patients were included. |
| Interventions | 1. Thirty-five patients received metoclopramide 10 mg in 2 ml volume intramuscularly. 2. Thirty-five patients received 2 ml of diluent as placebo. Either metoclopramide or placebo were administered immediately after insertion of the feeding tube. |
| Outcomes | Success rate of transpyloric tube placement evaluated by abdominal radiography 1 hour after insertion of the feeding tube. |
| Notes | Setting: North Carolina, USA. |
| Allocation concealment | B |
| Study | Seifert 1987 |
| Methods | It is described as a randomised, controlled trial. Allocation concealment method: not described. Generation of the allocation sequence: not described. Double-blind method: The patients, registered nurses, investigators and radiologists were blinded to the treatment protocol. There are descriptions for reasons of withdrawals and dropouts. Intention to treat analysis: No. Sample size calculation was not reported. |
| Participants | Number of patients randomised: Nineteen patients. All patients requiring naso-enteral nutrition were considered eligible. Pregnant inpatients or patients currently receiving metoclopramide or neuroleptic agents were excluded. There is no description indicating whether diabetic patients were included or not. |
| Interventions | 1. Seven patients received metoclopramide 20 mg in 4 ml volume intravenously. 2. Nine patients received 4 mL of normal saline as placebo. Either metoclopramide or placebo were administered 15 minutes prior to the insertion of the naso-enteral tube. One patient was lost due to the accidental removal of the tube before the XR was taken and one patient was lost in each group in view of inability during the tube passage. |
| Outcomes | Success rate of transpyloric tube placement evaluated by abdominal radiography 4 hours after insertion of the feeding tube. |
| Notes | Setting: USA. |
| Allocation concealment | B |
| Study | Whatley 1984 |
| Methods | It is described as a randomised, controlled trial. Allocation concealment method: not described. Generation of the allocation sequence: random number table. Double-blind method: not described. There are no withdrawals or dropouts. Sample size calculation was not reported. |
| Participants | Number of patients randomised: Twenty-two patients. Twelve patients were included in the non-randomised pilot study. A second group of 10 patients (five in each group) were randomised to receive metoclopramide or placebo. All twenty-two patients that had failed to achieve spontaneous duodenal intubation were considered eligible. The exclusion criteria are not clearly described. There is no description indicating whether diabetic patients were included or not. |
| Interventions | In the randomised comparison, five patients received 20 mg of metoclopramide intravenously 10 minutes prior to the reinsertion of weighted tubes. Five control patients did not receive any intervention. |
| Outcomes | Success rate of transpyloric tube placement evaluated by abdominal radiography 4 hours after insertion of the feeding tube. In patients who received metoclopramide after feeding tube insertion, an additional abdominal radiography was also obtained 24 hours later. |
| Notes | Setting: USA. |
| Allocation concealment | B |

Characteristics of excluded studies

| Study | Reason for exclusion |
|--------------|--|
| Beau | Study: Beau 1995 Examined the techniques for enteral nutrition. It is not randomised controlled trial. |
| Gottschlich | It is not randomised controlled trial. |
| Kalfarentzos | It is not randomised controlled trial. |
| Kalliafas | Determined whether administration of erythromycin could facilitate passage of a nasoenteric feeding tube the duodenum for post pyloric feedings. |
| Keshavarzian | It is not a randomised controlled trial, is crossover study. |
| Kirby | It is not a randomised controlled trial. |

| | |
|------------|---|
| Levenson | Compared the frequency of duodenal intubations using weighted and unweighted nasoenteric feeding tubes. |
| Levy | It is not randomised controlled trial. |
| Lord | Compared of weighted vs unweighted enteral feeding. |
| Marian | It is not a randomised controlled trial, is prospective study. |
| Schmieding | It is not a randomised controlled trial. |
| Schulz | It is not a randomised controlled trial, is prospective. |
| Stern | Determined whether erythromycin ethylsuccinate elixir would facilitate the transpyloric passage. |
| Thurlow | It is not a randomised controlled trial. |
| Ugo | It is not a randomised controlled trial. |

REFERENCES

References to studies included in this review**Heiselman 1995** {published data only}

Heiselman DE, Hofer T, Vidovich RR. Enteral feeding tube placement success with intravenous metoclopramide administration in ICU patients. *Chest* 1995;107:1686-8.

Kittinger 1987 {published data only}

Kittinger JW, Sandler RS, Heizer WD. Efficacy of metoclopramide as an adjunct to duodenal placement of small-bore feeding tubes: A randomized, placebo-controlled, double-blind study. *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* 1987;11(1):33-37.

Seifert 1987 {published data only}

Seifert CF, Cuddy PG, Pemberton LB, Lyman EL, Schmitt P. A randomized trial of metoclopramide's effect on the transpyloric intubation of weighted feeding tubes. *Nutritional Support Services* 1987;7(7):11-13.

Whatley 1984 {published data only}

Whatley K, Turner WW, Dey M, Leonard J, Guthrie M. When does metoclopramide facilitate transpyloric intubation?. *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* 1984;8(6):679-681.

* indicates the major publication for the study

References to studies excluded from this review**Beau**

Beau P. Pre and post operative enteral nutrition in elective surgery in adults. Methods, benefits and disadvantages [Nutrition entérale pré et postopératoire en chirurgie réglée de I adulte. Techniques, avantages et inconvénients]. *Ann Fr Anesth Réanim* 1995;14(Suppl 2):121-126.

Gottschlich

Gottschlich M. How to smooth the way for cyclic tube feedings. *Nursing* 1996;26(3):57-60.

Kalfarentzos

Kalfarentzos F, Alivizatos V, Panagopoulos K, Androulakis J. Nasoduodenal intubation with the use of metoclopramide. *Nutritional Support Services* 1987;7(9):33-34.

Kalliafas

Kalliafas S, Choban SP, Ziegler D, Drago S, Flancbaum L. Erythromycin facilitates postpyloric placement of nasoduodenal feeding tubes in intensive care unit patients: randomized, double-blinded, placebo-controlled trial. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 1996;20(6):385-387.

Keshavarzian

Keshavarzian A, Isaac RM. Erythromycin accelerates gastric emptying of indigestible solids and transpyloric migration of the tip of an enteral feeding tube in fasting and fed states. *Am J Gastroenterol* 1993;88(2):193-197.

Kirby

Kirby FDC, Fleming RC. American gastroenterological association technical review on tube feeding for enteral nutrition. *American Gastroenterological Association* 1995;108(4):1282-301.

Levenson

Levenson R, Turner WW, Dyson A, Zike L, Reisch J. Do weighted nasoenteric feeding tubes facilitate duodenal intubations?. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 1986;12(2):135-7.

Levy

Levy H. Nasogastric and nasoenteric feeding tubes. *Enteral Nutrition* 1988;8(3):529-549.

Lord

Lord ML, Maimone WA, Pulhamus M, Sax CH. Comparison of weighted versus unweighted enteral feeding tubes for efficacy of transpyloric intubation. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 1992;17(3):271-3.

Marian

Marian M, Rappaport W, Cunningham D, Thompson C, Esser M, Williams F, Warneke J, Hunter G. The failure of conventional methods to promote spontaneous transpyloric feeding tube passage and the safety of intragastric feeding in the critically ill ventilated patient. *Surgery Gynecology Obstetrics* 1993;176(5):475-9.

Schmieding

Schmieding JN, Waldman CR. Nasogastric tube feeding and medication administration: a survey of nursing practices. *Gastroenterology Nursing* 1997;20(4):118-124.

Schulz

Schulz AM, Santanello SA, Monk J, Falcone RE. An improved method for transpyloric placement of nasoenteric feeding tubes. *In Surg* 1993;78(1):79-82.

Stern

Stern AM, Wolf CD. Erythromycin as a prokinetic agent::a prospective, randomized, controlled study of efficacy in nasoenteric tube placement. *American Journal of Gastroenterology* 1994;89(11):2011-3.

Thurlow

Thurlow MP. Techniques, materials, and devices. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 1985;10(1):104-105.

Ugo

Ugo JP, Mohler AP, Wilson LG. Bedside postpyloric placement of weighted feeding tubes. *Nutrition in Clinical Practice* 1992;7(6):284-7.

Additional references**Castro 1997**

Castro AA, Clark OAC, Atallah A. Optimal search strategy for clinical trials in the Latin American and Caribbean Health Science Literature Database (LILACS). *São Paulo Med J* 1997;115:1423-1426.

Clarke 2000

Clarke M, Oxman AD, editors. *Cochrane Reviewers' Handbook* 4.1.5. In: *The Cochrane Library*, Issue 2 (updated quarterly), April 2002. Oxford: Update Software.

DeMets 1987

DeMets DL. Methods of combining randomized clinical trials: strengths and limitations. *Stat Med* 1987;6:341-348.

DerSimonian 1986

DerSimonian R, Laird N. Meta-analysis in clinical trials. *Controlled Clin Trials* 1986;7:177-188.

Egger 1997

Egger M, Davey Smith G, Schneider M, Minder C. Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *BMJ* 1997;315:629-634.

Jadad 1996

Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary?. *Controlled Clin Trials* 1996;17:1-12.

Kittinger 1987

Kittinger JW, Sandler RS, Heizer WD. Efficacy of Metoclopramide as an adjunct to duodenal placement of small-bore feeding tubes: a randomized, placebo-controlled, double-blind study. *JPEN* 1987;11:33-37.

Moher 2001

Moher D, Schulz K, Altman D. The CONSORT Statement: Revised recommendations for improving the quality of reports of parallel-group randomized trials. *JAMA* 2001;285:1987-1991.

Rang 1997

Rang HP, Ritter JM, Dale MM. In: Rang HP, Ritter JM, Dale MM, editor(s). *Farmacologia* 3ª Edition. Rio de Janeiro: Guanabara, 1997:306-320.

Sumner 1986

Sumner M. In: Craig CR, Stitzel RE, editor(s). *Farmacologia Moderna* 1ª Edition. São Paulo: Roca, 1986:860-873.

Troncon 2000

Troncon LEA, Marchini JS, Inamuno MRDL, Moraes AC. In: Pohl FF, Petroianu A, editor(s). *Tubos, Sondas e Drenos* Rio de Janeiro: Guanabara, 2000:144-155.

Whatley 1984

Whatley K, Turner WW, Dey M, Leonard J, Guthrie M. When does metoclopramide facilitate transpyloric intubation?. *JPEN* 1984;8:679-681.

Williams 1997

Williams SR. In: Williams SR, editor(s). *Fundamentos de Nutrição e Dietoterapia* 6ª Edition. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997:337-354.

GRAPHS

Graphs and Tables

To view a graph or table, click on the outcome title of the summary table below.

01 Metoclopramide for transpyloric migration of the enteral feeding tube

| Outcome title | No. of studies | No. of participants | Statistical method | Effect size |
|--|----------------|---------------------|----------------------------|-------------------|
| 01 Unsuccess rate of transpyloric migration of the enteral feeding tube assessed by abdominal radiograph | 4 | 204 | Odds Ratio (Random) 95% CI | 0.65 [0.33, 1.28] |

COVER SHEET

Metoclopramide for migration of naso-enteral tube

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Reviewer(s) | Silva CCR, Saconato H, Atallah AN |
| Contribution of Reviewer(s) | Information not supplied by reviewer |
| Issue protocol first published | 2001 issue 4 |
| Issue review first published | 2002 issue 4 |
| Date of last minor amendment | 23 August 2004 |

| | |
|---|---|
| Date of last substantive amendment | 05 August 2002 |
| Most recent changes | Information not supplied by reviewer |
| Date new studies sought but none found | 01 November 2003 |
| Date new studies found but not yet included/excluded | Information not supplied by reviewer |
| Date new studies found and included/excluded | Information not supplied by reviewer |
| Date reviewers' conclusions section amended | Information not supplied by reviewer |
| Contact address | Prof Cristiane Silva Av. Celso Garcia 5885,ap 71 bl.1 Tatuapé. São Paulo São Paulo BRAZIL 03063000 Telephone: +55 11 2171146 Facsimile: +55 11 2712254 E-mail: gtadeucceis@uol.com.br |
| Cochrane Library number | CD003353 |
| Editorial group | Cochrane Upper Gastrointestinal and Pancreatic Diseases Group |
| Editorial group code | UPPERGI |

SYNOPSIS**KEYWORDS**

Humans; Antiemetics[*therapeutic use]; Enteral Nutrition[*instrumentation]; Gastric Emptying; Injections, Intravenous; Intubation, Gastrointestinal[*methods]; Metoclopramide[*therapeutic use]; Pylorus; Randomized Controlled Trials
[Imprimir](#) | [Fechar](#)

8 PROPOSIÇÃO DE UM RESUMO DE FUTURO ENSAIO CLÍNICO

8.1 Objetivos

Avaliar a efetividade da metoclopramida intravenosa para facilitar a migração transpilórica.

Estabelecer possíveis fatores de migração (habilidade e experiência do enfermeiro ou médico, posição do decúbito durante a passagem do cateter).

8.2 Método

Ensaio clínico randômico controlado, seguindo as recomendações do CONSORT (Moher et al, 1999) que incluem pontos importantes para um bom ensaio clínico como: seqüência de alocação adequada, condições do cegamento, cálculo do tamanho da amostra, análise de acordo com o método de intenção de tratar.

8.3 Critérios de inclusão

Adultos, com indicação de cateter nasoenteral.

Todos os pacientes que dele necessitem e que não tenham contra-indicações de passagem do cateter.

8.4 Critérios de exclusão

Mulheres grávidas, pacientes com hemorragias gastrintestinais, doenças que afetam a motilidade ou a anatomia do trato gastrintestinal, pacientes que conheçam as reações da metoclopramida, malignidade gástrica ou alergias à metoclopramida.

8.5 Tipos de intervenção

Administração de 10 mg de metoclopramida (2 ml) 30 minutos antes da inserção do cateter versus placebo (2 ml) de solução salina infundida 30 minutos antes da inserção do cateter.

8.6 Desfechos mensurados

Intubação transpilórica avaliada por meio de ultra-sonografia simples abdominal depois de quatro horas da administração da metoclopramida e as reações adversas da droga.

8.7 Tamanho da amostra

Considerando-se que a migração ocorre espontaneamente em 40% dos pacientes, uma melhora clínica significativa atribuída à metoclopramida, a taxa de migração para 60% requererá que sejam estudados pelo menos 150 pacientes em cada grupo para ter-se poder estatístico de 90%, com intervalo de confiança de 95%.

9.1 Anexo 1**Metoclopramida para migração do cateter enteral
Ficha para Extração de Dados**

Identificação do estudo: _____

Revista: _____ Ano: _____

Título resumido:

Classificação do sigilo da alocação: ___ Incluído: () Sim () Não

Razão da exclusão:

1. O objetivo do estudo foi analisar a eficácia da metoclopramida para migração do cateter enteral Sim () Não ()

Se Não, qual o objetivo do estudo?

2. Descreva o critério de inclusão do estudo.

3. Descreva o critério de exclusão do estudo.

4. Em relação a algumas características dos pacientes assinale as que dizem respeito ao estudo:

() Adultos () Crianças () Masculino () Feminino

5. Número de pacientes randômicos

| | |
|------------------------------------|--|
| Grupo Controle (sem intervenção) | |
| Grupo Intervenção (metoclopramida) | |

6. Os pacientes usaram metoclopramida previamente?

() Sim Não () () Impossível afirmar

MÉTODOS

1. Geração da alocação: _____

2. Sigilo da alocação: _____

3. Método de alocação: _____

4. Descrição Placebo: () Relata () Não relata

5. Cálculo do tamanho da amostra: () Relata () Não relata

6. Descrição das perdas: () Relata () Não relata

7. Intenção de tratar: _____

8. Número de pacientes que saíram do estudo:

| | |
|----------------------------------|--|
| Total de perda dos pacientes (%) | |
| Grupo controle | |
| Grupo da intervenção | |

INTERVENÇÃO

1. Qual a dosagem utilizada da metoclopramida?

Qual a via de utilização da droga :

Meto IV () Meto VO ()

2. Grupo controle: () Não utilizou intervenção () Placebo () Outra intervenção

3. Duração do seguimento: _____

Desfechos

Escreva os desfechos do estudo

MÉTODOS ESTATÍSTICOS

1. Testes estatísticos utilizados:

RESULTADOS

1. Marque as características dos participantes

| | Grupo Experimental | Grupo Controle | |
|-------------------|--------------------|----------------|--|
| Idade | | | |
| Idade (homens) | | | |
| Idade (mulheres) | | | |
| Sexo (m (%)/f(%)) | | | |
| Raça | | | |

9.2 Anexo 2 Aprovação do Comitê de Ética



Universidade Federal de São Paulo
Escola Paulista de Medicina

Comitê de Ética em Pesquisa
Hospital São Paulo

São Paulo, 22 de julho de 2003.
CEP 0826/03

Ilmo(a). Sr(a).
Pesquisador(a) CRISTIANE COSTA REIS DA SILVA
Disciplina/Departamento: Medicina de Urgência/Medicina da
Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo

Ref: Projeto de pesquisa intitulado: "**Metoclopramida para migração do cateter do estômago para o duodeno**".

Prezado(a) Pesquisador(a),

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo **ANALISOU e APROVOU** o projeto de pesquisa acima referenciado.

Conforme resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde são deveres do pesquisador:

1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento. Nestas circunstâncias a inclusão de pacientes deve ser temporariamente interrompida até a resposta do Comitê, após análise das mudanças propostas.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do estudo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.
4. Apresentar primeiro relatório parcial em **18/janeiro/2004**.
5. Apresentar segundo relatório parcial em **16/julho/2004**.

Atenciosamente,

Prof. Dr. José Osmar Medina Pestana
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da
Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo

"Ressaltamos que é de essencial importância que seja verificado, antes da divulgação dos processos e/ou resultados obtidos nesta pesquisa, se os mesmos são potencialmente patenteáveis ou passíveis de outras formas de proteção intelectual/industrial. A proteção por meio do depósito de patente, ou de outras formas de proteção da propriedade intelectual, evita a ação indevida de terceiros e confere maior segurança quando da publicação dos resultados da pesquisa."

Altman DG. Absence of evidence is not evidence of absence. *BMJ* 1995; 311:485.

Atallah NA, Castro AA. Revisão sistemática da literatura e metanálise: a melhor forma de evidências para a tomada de decisão em saúde e a maneira mais rápida de atualização terapêutica; In:_____ Evidência para melhores decisões clínicas. São Paulo: Lemos;1998. p. 20-8.

Atkinson LD, Murray ME. A necessidade da nutrição. In:_____ Fundamentos de enfermagem - introdução ao processo de enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989. p.379-405.

Bloch AS, Mueller C. Suportes nutricionais enteral e parenteral. In: Mahan LK, Escott-Stump S. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 11.ed. São Paulo: Roca; 2005. cap.23. p.510-31.

Bork AMT. Sondas gástricas, enterais e urinárias. In:_____ Enfermagem baseada em evidências. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p.239.

Brunner LS, Suddarth DS. Intubação Gastrointestinal e Tratamento Nutricional Especial. In:_____ Tratado de Enfermagem Médico Cirúrgico, 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p.808.

Chalmers I. Improving the quality and determination of reviews of clinical research. In:Lock S (ed). The future of medical journals. London: BMJ Publishing Group, 1991. p.127-46.

Cintra EA, Nishide VM, Nunes WA. Suporte nutricional. In: Miranda AF, Brito S. Assistência de enfermagem ao paciente crítico. São Paulo: Atheneu; 2000. Cap.12, p.187-219.

Clarke M. Formulating the problem. *Cochrane Reviewers Handbook* 4.1 (update June 2000); Section 4. In: Review Manager (Rev.Man)[Computer program]. Version 4.1. Oxford, England : The Cochrane Collaboration, 2004.

Cook DJ, Sackett DL, Spitzer WO. Methodologic guidelines for systematic reviews of randomized control trials in health care from the potsdam consultation on meta-analysis. *J Clin Epidemiol* 1995; 48(1):167-71.

Coutinho RMC; Chaves LC. Aparelho Gastrointestinal. In: Posso MBS. *Semiologia e semiotécnica de enfermagem*. São Paulo: Atheneu; 2006. p.91-99.

DerSimonian R, Laird N. Meta-analysis in clinical trials. *Control Clin Trials*. 1986 Sep;7(3):177-88.

Deeks J. Statistical methods programmed in Meta View Version 4. Cochrane Collaboration, December 1999. Disponível em URL: <http://som.flinders.edu.au/fusa/cochrane/software/statisticalmethods.pdf>

Dickersin K, Scherer R, Lefebvre C. Identifying relevant studies for systematic reviews. *BMJ*. 1994;309 (6964):1286-91.

Egger M, Davey Smith GD, Schneider M, Minder C. Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *BMJ*. 1997 Sep;315 (7109): 629-34.

Friedland DJ, Salipak MG, Subak LL, Bent SW, Mendelson T. Avaliando a Literatura Integradora. In: _____ *Medicina baseada em evidências*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p.203-7.

Heiselman DE, Hofer T, Vodovich RR. Enteral feeding tube placement success with intravenous metoclopramide administration in ICU patients. *Chest*. 1995 jun;107 (6): 1686-8.

Hernandez SCR et al. Beside sonographic-guided versus blind nasoenteric feeding tube placement in critically ill patients. *Crit Care Med*. 1996;24(10):1690-4.

Jadad AR, Moore RA; Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials*. 1996 Feb;17(1):1-12.

Jadad AR, et al. Systematic reviews and meta-analyses on treatment of asthma: critical evaluation. *BMJ*. 2000. Feb 26; 320 (7234):537-40.

Johnson DA, Cattau EL. Abordagem farmacológica da doença gastrointestinal em pacientes da UTI. In: Chernow B. Farmacologia em terapia intensiva. Rio de Janeiro: Revinter; 1993. p.397-8.

Kalliafas S, Choban PS, Ziegler D, Drago S, Flancbaum L. Erythromycin facilitates postpyloric placement of nasoduodenal feeding tubes in intensive care unit patients: randomized, double- blinded, placebo- controlled Trial. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 1996 Nov-Dec;20 (6): 385-8.

Keshavarzian A, Issac RM. Erythromycin accelerates gastric emptying of indigestible solids and transpyloric migration of the tip of an enteral feeding tube in fasting and fed states. Am J Gastroenterol. 1993 Feb; 88(2):193-7.

Kittinger JW, Sandler RS, Heizer WD. Efficacy of metoclopramide as an adjunct to duodenal placement of small-bore feeding tubes: A randomized, placebo-controlled, double- blind study. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 1987 Jan-Feb;11(1):33-7.

L'Abbe KA, Detsky AS, O'Rourke K. Meta-analysis in clinical research. Ann Intern Med. 1987; 107(2): 224-33.

Lúcia, R. Aparelho digestivo. In: Zanini AC, Oga S. Farmacologia aplicada. 5.ed. São Paulo: Atheneu; 1994. p.585.

Mets DL. Methods of combining randomized clinical trials: strengths and limitations. Stat Med. 1987 Apr-May; 6 (3):341-50.

Mcquay HJ, Moore RA. Using Numerical Results from Systematic Reviews in Clinical Practice. Ann Intern Med. 1997; 126:712-20.

Moher D, Cook DJ, Eastwood S, Olkin I, Rennie D, Stroup DF. Improving the quality of reports of meta-analyses of randomised controlled trials: the QUORON statement. Quality of Reporting of Meta-analyses. Lancet. 1999 Nov 27; 354(9193):1896-900.

Mulrow CD. Rationale for systematic reviews. BMJ. 1994; 309:597-9.

-
- Pasricha PJ. Procinéticos, antieméticos e egentes usados na síndrome do intestino irritável. In: Goodman e Gilman: AS bases farmacológicas da tarapêutica.10.ed.Rio de Janeiro: Mc Graw Hill; 2003.cap.38.p769-78.
- Potter PA, Perry AG. Nutrição. In:_____ Fundamentos de enfermagem. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p.1127-77.
- Rainho MS. Dispositivos para implementação da nutrição enteral. In: Waitzberg DL.Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica.3.ed. São Paulo: Atheneu; 2006. cap.43. p. 697-711.
- Seifert CF, Cuddy PG, Pemberton LB, Lyman EL, Schmitt P. A randomized trial of metoclopramide's effects on the transpyloric intubation of weighted feeding tubes. Nutritional Support Services. 1987; july,7 (7):11-13.
- Slater AE. Randomized controlled trials .In:Jadad N. The Handbook of clinical trials and other research. London: BMJ books, 1998. p.1-9.
- Stern MA,Wolf DC. Erythromycin as a prokinetic agent: a prospective, randomized, contolled study of efficacy in nasoenteric tube Placement. Am J Gastroenterol.1994; Nov; 89 (11):2011-13.
- Swearingen PL, Howard CA. Procedimentos relacionados ao sistema gastrintestinal. In:_____ Atlas fotográfico de procedimentos de enfermagem. 3.ed. Porto Alegre: Artmed; 2001. p.296.
- Swonger AK, Matejski MP. Drugs used for disorders of the alimentary tract and liver. In: _____ Nursing pharmacology: a integraded approach to drug therapy and nursing practice. 2.ed. New York: J.B. Lippincott Company, 1998. p.1094.
- Troncon LEA, Marchini JS, MRDLD Moraes. Tubagens intestinais .In: Pohl FF, Petroianu A. AC. Tubos, sondas e drenos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p.144-155
-

-
- Tymby BK. Sondagem gastrintestinal. In: _____ Conceitos e habilidades fundamentais no atendimento de enfermagem. 6.ed. São Paulo: Artmed, 2001.cap.29. p.585-620.
- Waitzberg DL, Fadul RA, Aanholt DPJV,Teixeira MG,Plopper C. Técnicas de acesso ao tubo digestivo.In: Waitzberg DL. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica.3.ed. São Paulo: Atheneu; 2006. cap. 36. p. 573-89.
- Whatley KRN, Turner WW, Dey M, Leonard J, Guthrie M. When does metoclopramide facilitate transpyloric intubation? JPEN J Parenter Enteral Nutr. 1984; 8:679-80.
- Williams SR. Métodos de Alimentação: nutrição enteral e parenteral. In: Williams SR. Fundamentos de nutrição e dietoterapia. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 1997. p.337-54.
- Zaloga GP.Bedside method for placing small bowel feeding tubes in critically ill patients. Chest.1991 Dec;100 (6):1643-6.
-

ABSTRACT

METOCLOPRAMIDE FOR MIGRATION OF NASO ENTERAL TUBE

Objectives: The lack of a correct nutrition to cope with the metabolic needs is highly recognized as a serious concern of clinic and surgical patients. If oral nourishment is not enough, the nourishment through enteral catheter would be the second option. Post-pyloric catheter placement will be faster making some easy manoeuvres such as to put the patient in right handed lateral position, or stimulate deambulation. The stimulating gastric motility, drug such as metoclopramide is used as auxiliary therapy for catheter placement. The objective of this review is to evaluate the effectiveness and safety of parenteral metoclopramide when administered in the post-pyloric placement in adult patients and to determine if metoclopramide could increase the success rate of transpyloric migration of naso-enteral catheter.

Methods: Relevant RCTs were identified by electronic searching of MEDLINE, EMBASE, LILACS, SCISEARCH, the Cochrane Trials Register. The bibliographic references identified were RCTs, textbooks; Review articles and metaanalyses were checked in order to find RCTs not identified by the electronic searches. All the RCTs comparing Metoclopramide to placebo or no intervention in the gastrointestinal intubation of catheter were included. RCTs will included irrespective of publication status, language or blinding. The evaluation of methodological quality of the included studies were not assessed in a blind way and the Jadad scale was used. All the analysis were performed according to the intention-to-treat method. **Results.** Four clinical trials have been obtained (10,9,30,31) enrolling a total of 204 participants. Of them, 108 have been treated with metoclopramide, and 96 received placebo. Participants designated to undergo treatment with metoclopramide, compared with those allocated to receive placebo, presented: RR 0,83 (IC 95% 0,61 – 1,13).

Conclusion. In this systematic review with metanalysis it was not possible to determine either superiority of one therapy or equivalence among the treatments to evaluate both effectiveness and safety of metoclopramide, compared with placebo, both of them administered by intravenous means.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Clark JBF, Queener SF, Karb VB. Pharmacologic basis of nursing practice. 3.ed. EUA: Mosby, 1990. p.165.

Cook DJ, Mulrow CD, Haynes RB. Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. *Ann Intern Med.* 1997; 126:376-380.

Drummond JP, Silva E. O que é medicina baseada em evidências? In: Drummond JP. *Medicina baseada em evidências: Novo paradigma assistencial e pedagógico.* São Paulo: Atheneu, 1998. p.13-4.

Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. Sumarizando. In: _____ *Epidemiologia clínica: elementos essenciais.* 4.ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.

Rang HP, Ritter JM, Dale MM. Trato gastrintestinal. In: _____ *Farmacologia.* 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.

Rother ET, Braga MER. Como elaborar sua tese: estrutura e referências. São Paulo: [s.n.]; 2005. 122 p.

Soares KVS, Castro AA. Projeto de pesquisa para ensaios clínicos randomizados. In: Atallah NA, Castro AA. *Medicina baseada em evidências: fundamentos da pesquisa clínica.* São Paulo: Lemos; 1998. p.1011.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)