

Adequação de medicamentos prescritos em pacientes em uso de sonda enteral em um hospital público no sul do Brasil

Adequacy of prescribed medicines in patients using enteral feeding tube in a public hospital in the south of Brazil

¹ Camila Perlin Ramos

² Elisabete Hilda Gil Kuhn

³ Ana Lara Girardi

⁴ Melissa Demartini

⁵ Vanessa Felipe de Deus

⁶ Marília Flôres Dias

¹ Nutróloga Coordenadora Clínica, EMTN Hospital Alvorada-RS.

² Nutricionista Coordenador Técnico Administrativo, EMTN Hospital Alvorada-RS.

³ Enfermeira, EMTN Hospital Alvorada-RS.

⁴ Farmacêutica, EMTN Hospital Alvorada-RS.

⁵ Fonoaudióloga, EMTN Hospital Alvorada-RS.

⁶ Fisioterapeuta, EMTN Hospital Alvorada-RS.

Declaração de conflitos de interesse: não há conflitos de interesse.

RESUMO

Pacientes em uso de terapia nutricional enteral são alimentados através de sondas enterais, as quais, também, são vias de administração de medicamentos. Nutrientes e fármacos interagem entre si e com o trato gastrointestinal, sendo necessários cuidados para que esta terapia seja realizada de forma adequada, com o intuito de evitar efeitos adversos relacionados à terapia nutricional enteral. Os profissionais envolvidos na prescrição, dispensação e administração de medicamentos por sonda enteral devem possuir conhecimentos e habilidades técnicas que assegurem a adequação do tratamento medicamentoso em pacientes que fazem uso deste tipo de terapia. Existem poucos protocolos clínicos que se referem ao uso de medicamentos na forma farmacêutica sólida via sonda enteral. Este trabalho teve como objetivo verificar a inadequação da prescrição da forma farmacêutica sólida via sondas enterais em pacientes internados em uma unidade clínica de um hospital público no sul do Brasil. Trata-se de um estudo observacional, transversal, em que foram analisados dados de prescrições médicas de pacientes em uso de sondas enterais. Dentre os medicamentos com forma farmacêutica de uso oral prescritos via sondas enterais, 94% (604) foram prescritos na forma farmacêutica sólida, destes, 42% (253) foram prescritos de forma inadequada. A alta prevalência de medicamentos prescritos inadequadamente para administração via sonda demonstra a importância da atividade do farmacêutico junto à equipe multidisciplinar na assistência de pacientes em uso de terapia nutricional enteral.

Palavras-chave: Sondas de alimentação enteral, forma farmacêutica, atenção farmacêutica, preparações farmacêuticas, nutrição enteral.

ABSTRACT

Patients receiving enteral nutritional therapy are fed via enteral feeding tubes, which are also routes of medical administration. Nutrients and drugs interact with each other and with the gastrointestinal tract; care is needed to ensure that this therapy is properly performed in order to avoid adverse effects related to enteral nutritional therapy. The professionals involved in prescribing, dispensing and administering drugs by feeding tubes should have the technical ability and skills that ensure the adequacy of the drug treatment in patients who use this type of therapy. There are few clinical protocols that refer to drug use in solid pharmaceutical form via enteral catheter. This study aimed to verify the inadequacy of the prescription of the solid pharmaceutical form through enteral feeding tube in patients hospitalized in a clinical unit in a public hospital in the south of Brazil. This is an observational, cross-sectional study whose data were analyzed from medical prescriptions of patients using enteral tubes. Among the drugs with pharmaceutical form of oral use prescribed via enteral feeding tubes, 94% (604) were prescribed in a solid dosage form, of which 42% (253) were inadequately prescribed. The high prevalence of inadequately prescribed drugs for tube administration demonstrates the importance of the pharmaceutical activity among the multidisciplinary team who assists patients with enteral nutritional therapy.

Keywords: Enteral feeding tube, pharmaceutical form, pharmaceutical care, pharmaceutical preparations, enteral nutritional therapy.

INTRODUÇÃO

Pacientes hospitalizados, em uso de terapia nutricional enteral, recebem, além da alimentação, também a administração da terapia medicamentosa através de sondas enterais (1). A absorção de nutrientes e de alguns fármacos acontece por mecanismos semelhantes e por vezes competitivos, e o trato gastrointestinal é o principal sítio de interação entre fármacos e nutrientes (2). São necessários alguns cuidados para que este procedimento seja realizado de forma adequada com o intuito de evitar problemas como obstrução da sonda, diminuição da eficácia do fármaco, aumento dos efeitos adversos, incompatibilidade do fármaco com componentes da nutrição enteral e riscos biológicos (3) (4). É desejável que os profissionais envolvidos na prescrição, dispensação, preparação e administração de medicamentos apresentem conhecimento científico e habilidade técnica, assegurando, assim, a otimização do tratamento farmacológico e a resposta terapêutica (1). Existem poucos protocolos clínicos que tratam sobre o uso de medicamentos via sonda enteral e, assim, muitas drogas são utilizadas empiricamente ou

erroneamente, aumentando o risco de redução da eficácia dos medicamentos (5).

O presente estudo teve como objetivo identificar a presença da inadequação de medicamentos prescritos via sonda na forma farmacêutica sólida em uma unidade clínica de um hospital público do sul do Brasil.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional, transversal, em um hospital público na cidade de Alvorada-RS. O hospital realiza atendimentos em enfermaria clínica, pediatria, neonatologia, ginecologia-obstetrícia e emergência. A amostragem foi selecionada por conveniência, através da análise de todas as prescrições recebidas pela farmácia, provenientes da unidade clínica médica adulto da instituição, no período de 01 de abril de 2016 a 31 de maio de 2016.

As prescrições selecionadas foram aquelas que possuíam medicamentos sólidos via sonda enteral, as quais foram classificadas em adequadas ou inadequadas. As seguintes variáveis foram descritas por frequência: número total de medicamentos

prescritos, número de medicamentos prescritos via sonda, número de medicamentos prescritos segundo sua forma farmacêutica, tipos de sondas usadas (sonda nasoenteral e sonda nasogástrica), classe dos medicamentos sólidos prescritos via sonda, número de medicamentos sólidos prescritos, classificação das prescrições segundo sua adequação e classes dos medicamentos sólidos prescritos inadequadamente via sonda.

Após análise das prescrições, cada medicamento prescrito via sonda foi contabilizado e os medicamentos sólidos classificados de acordo com sua adequação. Consideraram-se critérios técnicos para a classificação da adequação da prescrição das formas sólidas via sonda enteral, baseados em referência específica, recomendações da literatura e protocolos farmacêuticos. Para esta classificação, levou-se em conta a via de administração, interação com a dieta, formas farmacêuticas, risco de obstrução, possibilidade de trituração, diluição e interações medicamentosas.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Hospital de Alvorada.

RESULTADOS

Durante o período de estudo, compreendido entre abril e maio de 2016, foram analisadas 130 prescrições médicas de pacientes que faziam uso de sondas enterais, as quais continham 1569 medicamentos prescritos nas formas farmacêuticas endovenosa, intramuscular, subcutânea, sólida e líquida. Destes, 645 medicamentos foram prescritos para administração via sondas enterais, sendo que 604 (94%) dos medicamentos apresentavam-se na forma farmacêutica sólida e 41 (6%) na líquida. (Tabela 1).

No total das avaliações das prescrições analisadas neste estudo, observou-se que dos 28 pacientes, 19 (68%) utilizavam sonda nasogástrica e 9 (32%) faziam uso de sonda nasoenteral. Dentre os medicamentos prescritos para administração via sondas enterais na forma farmacêutica sólida, verificaram-se 41 medicamentos diferentes.

A classe terapêutica mais prescrita pela equipe médica foram os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) (26,49%), seguidos pelos

inibidores da bomba de próton (10,10%), diuréticos (8,77%), inibidores da agregação plaquetária (7,45%), antimicrobianos (7,45%), antilipêmicos (5,96%), bloqueadores de canal de cálcio (5,46%), neurolépticos (5,30%), hipoglicemiantes (4,97%), anticonvulsivantes (4,80%) e outros (13,25%), em que estão incluídas as classes terapêuticas prescritas para administração por sondas enterais com percentual inferior a 4,80%. (Tabela 2).

Dos 604 medicamentos na forma farmacêutica sólida, administrados via sondas enterais, observou-se que 351 (58%) foram prescritos de forma adequada, e 253 (42%) de forma inadequada. Quando os medicamentos foram analisados por classe, identificou-se que o maior percentual de medicamentos que estavam inadequadamente prescritos foram os inibidores da bomba de próton (24,11%), seguido dos diuréticos (espironolactona, furosemida e hidroclorotiazida), antimicrobianos (azitromicina, ciprofloxacino, levofloxacino e metronidazol), antilipêmico (sinvastatina), hipoglicemiante (metformina) e anticonvulsivantes (fenitoína e fenobarbital). (Tabela 3)

DISCUSSÃO

Este estudo foi realizado com o objetivo de analisar a adequação das prescrições de medicamentos via sondas enterais. Verificou-se que, dos medicamentos administrados através desta via, 604 (94%) estavam na forma farmacêutica sólida e uma pequena parcela na forma líquida, 41 (6%). Nossos resultados tiveram porcentagem de medicamentos sólidos prescritos em maior número comparados a outros centros onde a prescrição de medicamentos via sonda tiveram 75% com formas sólidas prescritas e 12% na forma líquida. No estudo citado, a análise da prática de administração de 78 medicamentos identificou 221 não-conformidades (6).

Através da análise das prescrições coletadas, a literatura afirma que, neste caso, a adequação da administração do medicamento por esta via deveria ser, preferencialmente, em sua forma farmacêutica líquida (2)(3)(7), sempre que possível, porém, a maior parte dos medicamentos prescritos via sonda estavam na forma sólida.

As principais classes de medicamentos que se encontravam com alguma inconsistência na prescrição foram inibidores da bomba de próton, anti-hipertensivos, diuréticos, inibidores da agregação plaquetária e antimicrobianos, entre outros.

Dentre as classes farmacêuticas, o medicamento omeprazol, cuja função é a inibição da bomba de próton, foi o mais inadequadamente prescrito pela via citada. De acordo com diversos estudos, os pellets (8), sistemas multiparticulados formados por um processo denominado peletização, que consiste no agrupamento de finos pós de substância ativa e excipientes em pequenas unidades esféricas, não devem passar pelo processo de trituração, pois seu princípio ativo torna-se inativado na presença do pH estomacal (5), portanto esse medicamento não deve ser prescrito via sonda, tendo que se considerar outras vias medicamentosas.

A seguir, entre os medicamentos diuréticos, verificou-se a ocorrência da espironolactona, cuja propriedade caracteriza-se pela insolubilidade em presença de água (9). Além disso, identificou-se, também, a furosemida, que sofre diminuição de sua absorção em contato com a dieta enteral (4) e a hidroclorotiazida que, de forma contrária, tem sua absorção aumentada nesse contexto (3)(7).

Entre os antimicrobianos prescritos, verificou-se a azitromicina, cujos comprimidos apresentam revestimento e excipientes que podem causar obstrução da sonda (4). Em relação ao ciprofloxacino e levofloxacino, além de também apresentarem risco de obstrução, podem ter a biodisponibilidade diminuída quando administrados por sonda enteral, por ocasionarem a formação de quelatos na presença de constituintes da dieta enteral (9)(4)(10). Por fim, nesta classe, o metronidazol, pode sofrer diminuição dos seus níveis plasmáticos mediante processo de trituração do medicamento (4)(10). A sinvastatina, medicação antilipêmica, apresenta excipientes que conferem alta viscosidade à solução após trituração e diluição de seus comprimidos. Este princípio é praticamente insolúvel em água e passível de hidrólise, podendo comprometer a eficácia do medicamento (4)(9). O hipoglicemiante metformina apresenta risco aumentado de ocorrência de obstrução em sondas de menor calibre, além disso, necessita monitoramento da sua eficácia (10).

Na classe dos anticonvulsivantes, a fenitoína, é uma medicação cuja absorção diminui drasticamente na presença da nutrição enteral (2)(3)(4)(9). Já o fenobarbital, em que princípio ativo permanece exposto ao meio ambiente, pode acarretar alterações em sua ação farmacológica, além da perda de substância para o meio (3).

No restante das classes de medicamentos prescritos inadequadamente, que obtiveram ocorrências individuais inferiores a 6,2%, optou-se por seu agrupamento na metodologia deste estudo, por proporcionar um melhor entendimento dos resultados, conforme segue abaixo.

No caso dos neurolépticos, constatou-se que o haloperidol não deve ser administrado concomitantemente com a dieta enteral por seu risco de precipitação (9). O antiparasitário ivermectina, não apresenta estudos quanto à sua eficácia, segurança e farmacocinética(5)(9). O betabloqueador propranolol tem sua biodisponibilidade aumentada quando administrado com dietas enterais (4)(9). A varfarina, anticoagulante/antagonista da vitamina K, deve ter seus níveis plasmáticos monitorados através do tempo de protrombina, evitando-se dietas que contenham esta vitamina (2)(3)(4)(7). A levotiroxina, hormônio tireoidiano, apresenta absorção diminuída com dieta (4).

Inicialmente, para pacientes que não apresentam condições de ingerir medicamentos via oral e necessitam de terapia medicamentosa, deve-se pensar em alternativas diferentes para administração antes de optar pela sonda enteral. Essas vias incluem a transdérmica, sublingual ou bucal, retal ou injetável (11). As preparações líquidas são as formulações preferenciais, porque são rapidamente absorvidas e têm menores chances de causar obstrução da sonda enteral (11). Elixir e suspensões são preferenciais em relação a xaropes, pois estes podem obstruir a sonda junto com a dieta enteral (12).

Existem limitações presentes no estudo realizado como o fato de não terem sido analisados dados relativos aos pacientes, por exemplo: motivo da internação, indicação para uso de sonda, doenças associadas e morbidades, terapêuticas instituídas, capacidade de deglutição, tempo de internação e outros eventos.

Nosso estudo foi conduzido pela Equipe Multiprofissional em Terapia Nutricional (EMTN) do Hospital, visando à identificação de adversidades que envolvem a terapia nutricional. O trabalho multidisciplinar é o ponto principal para que haja qualidade na assistência e a EMTN é uma equipe que deve promover, divulgar e capacitar os profissionais envolvidos. Nesse contexto temos os farmacêuticos, a equipe de enfermagem e a equipe médica.

A atuação dos farmacêuticos auxilia a condução das melhores práticas da administração de medicamentos, pois estes profissionais detêm os conhecimentos relativos à biodisponibilidade, interações e efeitos adversos relacionados à incorreta administração, para tanto, são necessários mais capacitações e aprimoramento das equipes farmacêuticas (13).

Cabe ao farmacêutico sugerir formas farmacêuticas ou mesmo técnicas de diluição, trituração e maceração de medicamentos sólidos, apontar novas possibilidades e sugerir vias alternativas de administração; além da sinalização nas medicações sólidas que não podem ser trituradas com etiqueta de “proibido triturar”. Ressalta-se a importância de atentar aos riscos de não eficácia dos medicamentos prescritos, fato nem sempre lembrado pela equipe assistencial. Também é importante a divulgação para a equipe assistencial das medicações padronizadas do hospital em que atuam, da forma farmacêutica sólida e as suas alternativas, tanto na via líquida quanto na via endovenosa, intramuscular e subcutânea.

A equipe de enfermagem deve receber educação continuada periodicamente, uma vez que são os profissionais envolvidos na preparação e administração dos medicamentos. Estudos já demonstraram a necessidade de aprimorar os conhecimentos técnicos para correta administração de medicamentos (13). Enfermeiros são os profissionais que estão à beira do leito, e, portanto, atuam diretamente na prevenção de eventos adversos relacionados a sondas enterais e à terapia nutricional enteral. Um dos eventos adversos é a obstrução de sondas, muitas vezes causada pela impactação dos medicamentos sólidos, seja por trituração incorreta, diluição incorreta, ausência de

lavagem das sondas com água antes e após cada medicamento e interação droga-nutriente. A troca da forma sólida para líquida ajuda a reduzir as causas de obstrução de sondas.

Por fim, a equipe médica, que detém a responsabilidade da prescrição medicamentosa, deve ser igualmente treinada e advertida da importância da atenção ao veículo dos medicamentos. Com auxílio do farmacêutico deve-se estar atento a formas alternativas de prescrição, muitas vezes inclusive disponíveis para prescrição médica, mas pouco usadas na prática diária (13). Há que se lembrar de que a falta de resposta medicamentosa pode estar relacionada a não conformidades da prescrição, preparação e administração dos medicamentos via sonda, e não por causas relacionadas ao paciente ou à doença tratada.

CONCLUSÃO

A inadequação na escolha das formas farmacêuticas é muito frequente nas prescrições de pacientes em uso de sondas enterais. Dada à recomendação de se preferir a forma líquida para administração de medicamentos, consideramos ter encontrado uma taxa alta de inadequação das prescrições analisadas.

Baseado nos resultados do presente estudo, faz-se necessários programas de capacitação da equipe de saúde envolvida na assistência ao paciente, a constar: médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e farmacêuticos. A EMTN pode atuar na melhoria da qualidade da assistência em terapia nutricional, através da elaboração de protocolos e treinamentos da equipe assistencial.

REFERÊNCIAS

1. Farias A, Didonet J, Predebon S, Vargas Schwarzbold C. Estruturação de orientação farmacêutica para com medicamentos por sonda nasoesofágica: um estudo de caso. *Rev Bras Farm.* 2011;92(4):378–83.
2. Dopico L, Lisboa CDD. Consequências Da Interação Entre Nutrição Enteral E Fármacos Administrados Por Sondas : Uma Revisão Integrativa *. *Cogitare Enferm.* 2011;16(1):134–40.

3. Martins MR, Soares AQ, Modesto ACF, Carvalho RF, Melo VV DI, Farias A, Didonet J, Predebon S, Vargas Schwarzbald C. Análise de medicamentos administrados por sonda em unidades de terapia intensiva em hospital de ensino. *Rev Bras Farm.* 2011;92(4):378–83.
4. Henrique E, Jamal Y. Padronização de medicamentos sólidos orais via sonda nasoesférica em um Hospital de Cascavel, Paraná. *Rev Thêma Sci –.* 2012;2(2).
5. De Lima G, Maria N, Negrini M. Assistência farmacêutica na administração de medicamentos via sonda: escolha da forma farmacêutica adequada. 2009;7(1):9–17.
6. Triki E, Fendri S, Dammak H, Bouaziz M, Sfar S. Administration des médicaments par sonde de nutrition entérale : évaluation des pratiques dans un service de réanimation médicale d'un hôpital tunisien. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2012;31(7):596–9.
7. Hoefler R VJ. Administração de medicamentos por cateteres. *Bol Farm.* 2009;14(3):1–4.
8. Miranda L de S. Comparative study among the processes of obtention of pellets and their application in the pharmaceutical industry. 2014.
9. Gorzoni ML, Torre D, Pires L. Drugs and feeding tubes. *Rev Assoc Med Bras.* 2010;56(1):17–21.
10. Matos HL De. Implantação do setor de farmácia clínica de um hospital oncológico do estado da Paraíba : elaboração de um protocolo para administração de medicamentos por sondas de nutrição enteral. 2014.
11. Williams NT. Medication administration through enteral feeding tubes. *Am J Heal Pharm.* 2008;65(24):2347–57.
12. Lourenço R. Enteral feeding: drug/nutrient interaction. *Clin Nutr [Internet].* 1 de abril de 2001 [citado 28 de fevereiro de 2017];20(2):187–93. Available at: <http://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261561400901559/fulltext>
13. Joos E, Verbeke S, Mehuys E, Van Bocxlaer J, Remon JP, Van Winckel M, et al. Medication administration via enteral feeding tube: a survey of pharmacists' knowledge. *Int J Clin Pharm.* 2016;

Recebido em 10/03/2017
 Revisado em 20/03/2017
 Aceito em 01/04/2017

Autor correspondente:
 Camila Perlin Ramos
 Rua 24 de Outubro 1440. Sala 1110. Torre 1.
 Porto Alegre -RS. CEP 90510-001
 Endereço eletrônico: emtn_ha@hotmail.com

Tabela 1 - Descrição de 130 prescrições de pacientes na unidade de clínica médica adulto do Hospital de Alvorada

Descrição	n	%
Número de medicamentos prescritos via sondas enterais	645	100
Medicamentos segundo a forma farmacêutica		
Número de medicamentos líquidos prescritos via sondas enterais	41	6
Número de medicamentos sólidos prescritos via sondas enterais	604	94
Total	645	100
Prescrições segundo a adequação		
Inadequados	253	42
Adequados	351	58
Total	604	100
Descrição de tipos de sondas		
SNG	9	32
SNE	19	68
Total	28	100

Tabela 2 - Classe de medicamentos prescritos na forma farmacêutica sólida na unidade de clínica médica adulto do Hospital de Alvorada

Classe	n	%
Inibidores da ECA	160	26,49
Inibidores da bomba de próton	61	10,10
Diuréticos	53	8,77
Inibidores da agregação plaquetária	45	7,45
Antimicrobianos	45	7,45
Antilipêmicos	36	5,96
Bloqueadores de canal de cálcio	33	5,46
Neurolépticos	32	5,30
Hipoglicemiantes	30	4,90
Anticonvulsivantes	29	4,80
Outros	80	13,25
Total	604	100

Tabela 3 - Classe de medicamentos prescritos inadequadamente para serem administrados via sondas enterais na forma farmacêutica sólida na unidade de clínica médica adulto do Hospital de Alvorada

Inadequados	n	%
Inibidores da bomba de próton	61	24,11
Diuréticos	53	20,95
Antimicrobianos	43	17,00
Antilipêmicos	36	14,20
Hipoglicemiantes	28	11,07
Anticonvulsivantes	15	5,93
Outros	17	6,72
Total	253	100