



## REVISIONES

### REVISÃO SOBRE A INTERAÇÃO ENTRE FÁRMACOS E NUTRIÇÃO ENTERAL

### REVISIÓN SOBRE LA INTERACCIÓN ENTRE FÁRMACOS Y NUTRICIÓN ENTERAL

\*Schutz, V., \*\*Dopico da Silva, L., \*\*\*Praça, BFM., \*\*\*Dos Santos, MER.

\*Professora Doutora. \*\*Professora Doutora, Coordenadora do Curso de Pós-Graduação Lato-Sensus Enfermagem Intensivista. \*\*\* Enfermeiras do Curso de Pós-Graduação Lato-Sensus Enfermagem Intensivista. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Brasil.

Palabras clave: Medicamentos; Nutrição enteral; Enfermagem

Palabras clave: Medicamentos; Nutrición enteral; Enfermería.

Keywords: Drug; Enteral nutrition; Nursing..

#### RESUMO

Artigo sobre a administração de fármacos concomitante à administração de dieta por sonda.

**Objetivo:** buscar as evidências disponíveis na literatura que abordem o tema interação entre fármacos e nutrição enteral administrados por sondas.

**Metodologia:** revisão que usou dados de bases eletrônicas.

**Resultados:** foram encontrados 62 artigos e selecionados sete.

**Discussão:** as classes farmacológicas encontradas foram a dos antiepiléticos (43%), antibióticos (43%) e anticoagulantes (14%). A classe que mais demonstrou risco de interação com a nutrição enteral foi a dos antiepiléticos, principalmente, com a fenitoína. Os antibióticos não demonstraram significativos decréscimos em termos de níveis séricos e a Warfarina, único anticoagulante mencionado, também apresentou risco de interação com a nutrição enteral.

**Conclusão:** torna-se necessário desenvolver iniciativas como o hábito de lavar a sonda, interromper a dieta enteral, monitorar exames laboratoriais para prevenir possíveis interações entre fármacos e a nutrição enteral.

## RESUMEN

Este artículo se refiere a la administración de fármacos concomitante a la administración de dieta por sonda.

**Objetivo:** buscar las evidencias disponibles en la literatura que aborden el tema interacción entre las fármacos y nutrición enteral administrados por sonda.

**Metodología:** revisión que usó datos de bases electrónicas.

**Resultados:** encontrados 62 artículos y seleccionados siete.

**Discusión:** las clases farmacológicas encontradas fueron los antiepilépticos (43%), antibióticos (43%) y anticoagulantes (14%). La clase que demostró mayor riesgo de interacción con la nutrición enteral fueron los antiepilépticos, principalmente la fenitoína. Los antibióticos no demostraron significativos decrecimientos en términos de niveles séricos y la Warfarina, único anticoagulante mencionado, también presentó riesgo de interacción con la nutrición enteral.

**Conclusión:** es necesario desarrollar iniciativas como el hábito de lavar la sonda, interrumpir la dieta enteral, hacer exámenes de laboratorio para prevenir posibles interacciones entre fármacos y la nutrición.

## ABSTRACT

Article on the drug administration of concomitant enteral nutrition. Objective: To find the available evidence in the literature that addresses the issue of drug interaction and enteral nutrition administered by tube. Methodology: review that used data from electronic databases. Results: 62 articles were found and seven were selected. Discussion: The classes of drug were antiepileptics (43%), antibiotics (43%) and anticoagulants (14%). The class that has most risk of interaction with enteral nutrition was that of antiepileptics, especially with phenytoin. Antibiotics showed no significant decreases in serum and warfarin, the only anticoagulant mentioned, also presented a risk of interaction with enteral nutrition. Conclusion: it is necessary to develop initiatives such as the habit of washing the probe, stopping the enteral feeding, monitoring laboratory tests to prevent possible interactions between drugs and enteral nutrition

## INTRODUÇÃO

Na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) se impõe a necessidade de investimentos em recursos humanos, tecnológicos e farmacológicos, os quais representam insumos indispensáveis para a redução de morbimortalidade dos pacientes. Na prática, a combinação de medicamentos (produto farmacêutico tecnicamente obtido, ou elaborado, com finalidade profilática, curativa, paliativa ou diagnóstica) <sup>(1)</sup> com diferentes efeitos é uma estratégia útil que visa potencializar os efeitos terapêuticos dos agentes combinados em relação ao uso isolado do fármaco (substância ativa que é definida como o princípio ativo do medicamento).

Em relação à terapia medicamentosa é importante alcançar a melhor resposta clínica possível em termos de eficácia e segurança para o paciente, e isto não depende apenas do diagnóstico correto e da prescrição do tratamento farmacológico adequado. A avaliação de todos os fatores que podem modificar a resposta farmacológica esperada exige conhecimento das fontes de variabilidade, para que as interações entre medicamentos e nutrientes sejam identificadas.

Já o suporte nutricional é parte vital da terapia na maioria dos pacientes na UTI, tendo benefícios reconhecidos como a diminuição da morbimortalidade, diminuição do tempo de hospitalização, queda na taxa de infecção e uma melhora na imunidade destes pacientes <sup>(2)</sup>.

A nutrição enteral, sempre que possível, deve ser a primeira escolha do suporte nutricional, pois oferece muitas vantagens sobre a nutrição parenteral, dentre elas diminuir a chance de translocação bacteriana, ser mais fisiológica e barata, ter menor probabilidade de contaminação, composição variável para cada paciente e é formulada a partir do estado clínico, nutricional e da necessidade de reposição protéico-calórica de cada paciente <sup>(2)</sup>.

É comum cuidar de um grande número de pacientes que recebem através de sondas, nutrição enteral e medicamentos onde esses podem interagir com a nutrição, o que pode alterar os níveis séricos do medicamento, sua absorção ou ainda obstruindo a sonda <sup>(3)</sup>. Uma interação fármaco-nutriente é definida como: "alterações produzidas nos efeitos terapêuticos de um medicamento em razão da ingestão concomitante com alimento". <sup>(2:34)</sup> Um exemplo de interação é a fenitoína, pois os alimentos podem reduzir sua biodisponibilidade (grau segundo o qual uma droga ou outra substância atinge a circulação geral e se torna disponível para o órgão ou tecido – alvo), tornando necessária a alteração do horário de administração ou ajuste de dosagem, a fim de evitar o uso de doses subterapêuticas.

Esta pesquisa estuda a interação entre fármacos e nutrição enteral quando a enfermagem administra ambos através de sondas usadas para o suporte nutricional enteral. <sup>(1)</sup> O objetivo foi descrever a produção científica acerca da interação fármaco-nutrição enteral a partir dos enfoques em relação aos medicamentos abordados na produção rastreada. Entendendo que é o enfermeiro quem supervisiona ou realiza a administração de medicamentos e de nutrição enteral, deve conhecer os fármacos cuja velocidade de absorção e/ ou quantidade absorvida, possam ser afetadas na presença de alimentos, assim como os que não são afetados <sup>(4-5)</sup>. Saber os aspectos envolvidos na interação fármaco-nutriente, garantirá melhores resultados aos pacientes, Sob uma perspectiva ampliada de avaliação e controle dos resultados do cuidado de enfermagem a pacientes que recebem medicamentos e nutrição enteral, esta pesquisa pode contribuir para se evitar aspectos que podem comprometer os resultados da terapia medicamentosa. Também pode fornecer subsídios para o desenvolvimento de protocolos a partir de grupos medicamentosos, o que trará uma melhoria na atenção aos pacientes.

## METODOLOGIA

Tratou-se de revisão bibliográfica com a seguinte questão norteadora: **qual é a produção científica sobre interação fármaco-nutriente em pacientes adultos?** A identificação do objeto de estudo incluiu as bases MedLine, Lilacs, Scielo, ScienceDirect assim como, a base de dados secundária da OVID visando atender à recomendação da literatura de que se busquem diferentes fontes para o levantamento de publicações. <sup>(6)</sup> Os critérios de seleção foram artigos publicados em português, inglês e espanhol com os resumos disponíveis nas bases de dados supracitadas; indexadas pelos termos medicamentos/fármacos; nutrição enteral / enteral nutrition/nutrición enteral; publicados entre 1997 a 2007, referirem-se à população adulta (18 anos ou mais); tratem de pesquisa de campo; abordarem a administração de fármacos por sonda; tratem da interação fármaco-nutriente. As estratégias utilizadas para o levantamento dos artigos foram adaptadas para cada uma das bases de dados, de acordo com suas especificidades de acesso, tendo como eixo norteador a pergunta e os critérios de seleção. O levantamento foi realizado entre os meses de março a julho de 2008. Foram encontradas 62 publicações e selecionadas sete que foram solicitados na íntegra através de serviço oferecido pela biblioteca da unidade. Os resultados

foram agrupados por categorias definidas a partir dos medicamentos predominantes na amostra.

## RESULTADOS

Os artigos tiveram como autores, médicos, farmacêuticos e nutricionistas. As publicações foram agrupadas nas categorias dos antiepiléticos<sup>(7-9)</sup>, dos antibióticos<sup>(10-12)</sup> e a dos anticoagulantes<sup>(13)</sup>. Apenas quatro estudos foram conclusivos para interação em questão, sendo três referentes à classe dos antiepiléticos (fenitoína) e um referente à dos anticoagulantes (warfarina).

**Categoria dos antiepiléticos:** Um estudo<sup>(7)</sup> investigou o nível sérico da fenitoína em 22 pacientes hospitalizados que faziam uso deste medicamento administrado por sonda concomitante à nutrição enteral. Estes indivíduos foram separados em dois grupos. Num grupo, a nutrição enteral era interrompida por uma hora após a dose da fenitoína e no outro, não houve esta interrupção. O estudo concluiu que interromper por uma hora a dieta enteral, depois de administrada a dose de fenitoína, aumenta os níveis séricos de fenitoína em quase 90%, e ajuda a manter um nível terapêutico do mesmo

Em um outro estudo<sup>(8)</sup> realizado com 25 pacientes internados em um hospital que recebiam nutrição enteral por sonda, foram observados 123 medicamentos administrados junto com a nutrição enteral sendo necessário várias intervenções farmacêuticas. Em nove casos para trocar a fórmula farmacêutica sólida para líquida disponível. Outras quatro intervenções ocorreram pela manipulação incorreta de fórmulas sólidas *retard* ou entéricas quando foi recomendado a troca da apresentação do medicamento. Em dois casos se orientou a administração do fármaco com um tempo de distanciamento da dieta e por último devido a interação entre almagato e ciprofloxacino, foi recomendando não misturá-los durante o preparo e nem durante a administração pela sonda

Em uma pesquisa<sup>(9)</sup> realizada com 440 pacientes internados em um hospital, recebendo medicação e nutrição enteral por sondas, foram identificados 33 casos de interação fármaco-nutriente. Em onze desses casos, o fármaco mencionado pelo estudo foi a fenitoína. O estudo concluiu que há interação com a nutrição enteral quando administrado concomitante por sonda, tendo seus níveis séricos diminuídos.

**Categoria dos antibióticos:** Um estudo<sup>(10)</sup> sobre o efeito da nutrição enteral na farmacocinética e tolerância do moxifloxacino foi feito com doze voluntários jovens e saudáveis que foram divididos em tres grupos com quatro sujeitos cada. O grupo A recebeu o medicamento íntegro via oral com água; o grupo B triturado com água pela sonda nasogástrica; e o C recebeu triturado pela sonda nasogástrica concomitante à administração de nutrição enteral. Concluiu-se que a biodisponibilidade do moxifloxacino quando administrada por sonda nasogástrica com água ou junto à nutrição enteral não é afetada, porém a concentração sérica (é a quantidade de uma substância em relação ao plasma sanguíneo)<sup>(12)</sup> máxima do moxifloxacino no grupo B diminuiu em 5% e no grupo C, em 12%.<sup>(9)</sup>

Outra publicação<sup>(11)</sup> abordou a biodisponibilidade do ciprofloxacino administrado, inicialmente por via endovenosa e depois, por sonda nasogástrica, em 12 pacientes críticos que também recebiam nutrição enteral pela sonda através de mensurações seriadas de seus níveis séricos. Os resultados mostraram que a concentração sérica máxima do fármaco foi, aproximadamente, 44% inferior quando administrada pela sonda, porém sua concentração sérica mínima foi similar pelas duas vias, concluindo que é possível a continuidade de um

tratamento com ciprofloxacino via sonda nasogástrica. O estudo sugere um aumento da dose em três vezes a mais que a dose da via endovenosa.

Autores<sup>(12)</sup> investigaram a biodisponibilidade do gatifloxacino (comercializado no Brasil com o nome de Tequin) quando administrado, inicialmente via endovenosa e, depois, via sonda enteral em dezesseis pacientes críticos que recebiam nutrição pela sonda. Estes sujeitos foram separados em dois grupos, onde um recebia este fármaco pela sonda com a interrupção da nutrição enteral uma hora antes e uma depois da administração do fármaco e outro que recebia sem a interrupção da nutrição enteral. O estudo concluiu que a biodisponibilidade do gatifloxacino no grupo onde houve a interrupção da nutrição enteral foi de 98,5% e 100% no grupo onde a nutrição enteral não foi interrompida concluindo que não houve interação entre o antibiótico e a nutrição enteral.

**Categoria dos anticoagulantes:** Uma pesquisa<sup>(13)</sup> foi realizada sobre a administração concomitante de warfarina e nutrição por sonda enteral em seis pacientes por no mínimo dez dias consecutivos, e com seus valores de Relação Normalizada Internacional (RNI). (O RNI é baseado na relação do valor do tempo de protrombina (TP) do paciente e a média dos valores normais de plasmas normais frescos, e representa a relação do TP se o teste tivesse sido realizado com a tromboplastina IRP (international reference preparation). Esta padronização evita variações interlaboratoriais. O Tempo de protrombina mede a via extrínseca da coagulação, prolongando-se nas deficiências seletivas ou conjuntas dos fatores II, V, VII e X. Como os quatro fatores são sintetizados no fígado e três dos quais são vitamina K dependentes (II, VII, X), o TP é utilizado mais comumente no monitoramento da terapia anticoagulante oral (warfarina).

Num período de três dias consecutivos, a nutrição enteral era interrompida uma hora antes e uma hora depois para administrar a warfarina e, em outro período de tres dias consecutivos, não houve interrupção da nutrição enteral. Como resultado, no período em que a nutrição enteral não foi interrompida para a administração do fármaco, o RNI diminuiu em 73% comparado com o período quando foi interrompido. O estudo concluiu que houve interação entre warfarina e nutrição enteral.

## DISCUSSÃO DOS DADOS

A terapia de suporte nutricional enteral, em pacientes hospitalizados, pode ser administrada por sondas enterais que são classificadas conforme sua topografia em gástricas (nasogástrica, orogástrica ou gastrostomia), e pós-pilóricas (duodenais ou jejunais)<sup>(14)</sup>.

Os mecanismos responsáveis pelas interações fármaco-nutriente podem ser classificadas em *farmacocinéticos* que são os que afetam os processos de liberação, absorção, distribuição, metabolismo e excreção (LADME) dos medicamentos, e em *farmacodinâmicos* os que provocam alterações da resposta farmacológica e/ou dos efeitos adversos dos medicamentos, sem afetar sua disposição no organismo(. alteração quantitativa do efeito farmacológico , alteração qualitativa da resposta/toxicidade)

Autores<sup>(5)</sup> ao falarem sobre interação fármaco-nutrientes, afirmam que apesar da maioria dos estudos focar o efeito da droga sobre a nutrição enteral, o mais relevante, seria o efeito do produto enteral sobre a biodisponibilidade da droga e, como exemplo, relatam a interação da fenitoína com a nutrição enteral. Três estudos<sup>(7-9)</sup> relataram esta interação, referindo o cuidado de interromper a nutrição enteral por ao menos uma hora antes e após sua administração. O mesmo cuidado deve ser dispensado pelo enfermeiro, à warfarina que,

demonstrou em seus resultados uma relevância clínica e estatística satisfatória na resposta do RNI ao se interromper a nutrição enteral antes e após a administração deste fármaco <sup>(13)</sup>..

Ainda a respeito da warfarina, sabe-se que esta pode ter reduzida a produção de quatro fatores de coagulação dependentes da vitamina K, ou seja, significa que em um paciente fazendo uso de terapia anticoagulante com warfarina, deve haver uma ingestão de vitamina K adequada de forma a manter um equilíbrio na anticoagulação.

Estudo<sup>(11)</sup> sobre o ciprofloxacino referiu uma queda de 44% no nível sérico deste medicamento ao passarem a via de administração de endovenosa para enteral por sonda, justificando assim o cuidado do enfermeiro em interromper a nutrição enteral antes e após a administração destes e irrigar a sonda enteral.

Estas interrupções, dependendo da quantidade de medicamentos prescritos e do número de vezes que estes são administrados em um paciente que esteja com nutrição contínua ou mesmo intermitente, podem afetar o prazo de validade para a infusão da dieta enteral e, conseqüentemente, diminuir o aporte nutricional ao paciente. Para que não haja desperdício da dieta e o paciente não deixe de receber os nutrientes necessários para sua recuperação, o enfermeiro deve recalcular a velocidade de infusão da dieta. Quando o método for contínuo, a sonda estiver localizada no estômago, e houver peristalse normal, a velocidade de infusão pode ser aumentada gradativamente até a velocidade máxima de 100 a 125ml/h, pois o estômago tolera um volume de líquido maior comparado ao intestino. Quando a sonda estiver localizada no duodeno, deve-se diminuir a velocidade de infusão pela metade pois o duodeno tem menor complacência. Para estas alterações, deve-se observar a tolerância do paciente e o seu quadro clínico.<sup>(13)</sup>

Na administração de medicamento por sonda enteral, o enfermeiro deve lembrar que a apresentação do mesmo é um fator que deve ser considerado pois determina seu local de ação e seu modo de preparo. Ou seja, ele deve saber se o medicamento pode ser macerado ou não, em qual substância poderá ser diluído e com quais medicamentos ou componentes de uma nutrição enteral ele pode interagir.

As apresentações dos medicamentos por via enteral são cápsulas, pastilhas, comprimidos, elixires, emulsões, suspensões e xaropes. A administração de cápsulas e comprimidos por sondas enterais, de um modo geral, não é recomendada, pois a necessidade de macerar o produto para que seja diluído e infundido pela sonda pode destruir princípios ativos da droga interferindo assim em sua atividade terapêutica <sup>(15)</sup>.

Não se recomenda a alteração da estrutura física de nenhum medicamento, principalmente os comprimidos de revestimento entérico e de cápsulas de liberação prolongada. Dos medicamentos pesquisados neste estudo os que possuem no mercado a apresentação em comprimido são: a fenitoína, a warfarina, o ciprofloxacino, o gatifloxacino e o moxifloxacino; sendo que a fenitoína possui também a apresentação em cápsula <sup>(15)</sup>.

A opção de ter revestimento entérico ou não e de que a cápsula seja de liberação prolongada ou não varia de acordo com cada laboratório, sendo necessário ao enfermeiro o domínio desta informação. Um comprimido é revestido para protegê-lo do pH ácido do estômago, o que permite a liberação do medicamento no sítio certo e previne a irritação gástrica <sup>(16)</sup>,. Não se recomenda que seja triturado. Nesses casos deve-se solicitar ao médico a substituição da forma sólida pela injetável ou líquida. Porém não havendo possibilidades destas alternativas, as apresentações em cápsulas ou comprimidos deverão ser maceradas

e diluídas em 30 ml de água e irrigar a sonda com ao menos 30 ml de água estéril antes e após a administração do medicamento <sup>(17)</sup>.

Outro cuidado do enfermeiro relacionado à administração de medicamentos por sonda na forma de suspensão é considerar a localização da mesma para que se possa realizar a devida regulação da osmolaridade. O estômago suporta formulações de osmolaridade elevada, desde que em pequena quantidade o que não acontece com o intestino delgado, havendo o risco da ocorrência de diarreia hiperosmolar, vômito ou espasmo abdominal. As drogas devem ser diluídas de forma a atingir uma osmolaridade entre 500 e 600 mOsm/Kg <sup>(17)</sup>, haja vista que a osmolaridade dos fluidos gastrintestinais ficam em torno de 100 a 400 mOsm/ Kg <sup>(18)</sup>.

Outro dado relacionado com a fenitoína, a warfarina, o ciprofloxacino, o gatifloxacino e o moxifloxacino, consiste em monitorar os exames laboratoriais do paciente .

O nível terapêutico ideal de fenitoína é em torno de 10 a 20mg/lmg/l para a maioria dos pacientes. Os valores de pico normalmente aparecem entre a 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> hora após a dose administrada, portanto é importante que a coleta de sangue para exames laboratoriais seja realizada antes da próxima dose e em pacientes que já possuam em média sete dias de tratamento <sup>(18)</sup>. Desta forma o enfermeiro pode ajudar no controle das crises convulsivas estando atento ao resultado deste exame.

No tratamento com antibióticos, deve-se monitorar e avaliar em especial o leucograma, através do qual se realiza a contagem total dos leucócitos (em adultos de 4 a 11 milhões) e a contagem diferencial destes (neutrófilos, eosinófilos, basófilos, linfócitos e monócitos), permitindo assim o acompanhamento da efetividade da antibioticoterapia <sup>(15)</sup>. O quadro clínico de um paciente em uso de antibiótico também deve ser observado pois sintomas como febre persistente, presença de secreções pulmonares e suas características, podem indicar a eficácia da terapia implementada <sup>(16)</sup>.

Nas terapias com warfarina, o tempo de atividade da protrombina (TAP) é o parâmetro de escolha para que o enfermeiro possa acompanhar a ação do fármaco no paciente. Porém, para uniformização de seus resultados, o valor do tempo de atividade da protrombina encontrado na amostra do paciente é dividido pelo resultado do tempo de atividade de protrombina de um pool de plasmas normais e elevados ao índice de sensibilidade internacional (ISI), cujo valor varia somente de acordo com o lote de tromboplastina produzido informado pelo fabricante. O INR ideal varia de acordo com a proposta terapêutica. Para a profilaxia e tratamento da doença trombolítica, por exemplo, o RNI ideal é de 2 a 3. Já em pacientes com algum tipo de valva cardíaca artificial, recomenda-se uma faixa de 2,5 a 3,5; e para recidivas de trombose venosa profunda ou de embolia pulmonar um RNI de 3 a 4 <sup>(16)</sup>.

As interações mais graves com a warfarina são aquelas que aumentam o seu efeito e o risco de sangramento, porém a diminuição de sua concentração plasmática e conseqüente diminuição de seu efeito terapêutico, também pode acarretar em complicações para o paciente <sup>(16)</sup>.

O enfermeiro deve avaliar constantemente o tempo de protrombina da seguinte maneira: na primeira semana, a cada dois dias ou diariamente e na segunda semana a cada três dias. Quando atingida a dose de manutenção, mensurar mensalmente. Deve-se manter o tempo de protrombina por volta de 25% <sup>(19)</sup>.

Outra substância que deve ser acompanhada pelo enfermeiro é o nível plasmático da albumina . Seus níveis de normalidade num indivíduo adulto estão entre 3,6 e 5 g/dl <sup>(19)</sup>.

A albumina é a proteína que está presente em maior quantidade no plasma sanguíneo e é o mais importante ligante de drogas no sangue. Uma fração livre dos medicamentos administrados é capaz de transpor a vasculatura e exercer seu efeito farmacológico no órgão almejado, porém outra parte destas permanecem no sangue, sendo necessária sua fixação à albumina para que não haja uma elevação na concentração sérica do medicamento e, conseqüentemente, aumento no risco de efeitos adversos como uma intoxicação <sup>(19)</sup>.

A warfarina e a fenitoína se ligam à proteína sérica num percentual de 99,9% e de 90%, respectivamente, e quadros de hipoalbuminemia acarretam níveis altos destas drogas no sangue levando ao risco de sangramento, no caso da warfarina; e de toxicidade, no caso da fenitoína <sup>(14)</sup>.

Finalmente com a intenção de diminuir a possibilidade de interação fármaco-nutriente o enfermeiro deve realizar a irrigação da sonda antes e após a administração de fármacos retirando com isso resíduos de nutrição e medicamentos, prevenindo interações farmacológicas e físicas como granulação e formação de gel o que pode obstruir a sonda <sup>(14)</sup> e expor o paciente à necessidade de repassá-la e atraso na oferta nutricional.

Em relação à substância e ao volume utilizado nesta irrigação, recomenda-se a utilização de 15 a 30 ml de água, cabendo ao enfermeiro a moderação deste volume nos pacientes que se encontram sob restrição hídrica. Antes e após a irrigação da sonda, a dieta deve ser interrompida para que se possam administrar os medicamentos. Sugere-se que esta interrupção seja de 30 a 60 minutos para todos os medicamentos administrados por sonda enteral. <sup>(13)</sup>

## CONCLUSÃO

A elevada incidência de pacientes hospitalizados que fazem uso de algum tipo de suporte nutricional por sonda, assim como o uso de fármacos por esta via, tornam elevadas as chances de interações entre ambos.

A classe farmacológica que mais demonstrou interação com a nutrição enteral foi a dos anti-epiléticos, em especial a fenitoína. Todos os estudos que referiam a interação da nutrição enteral com os antibióticos concluíram que não há problema em administrá-los juntos, porém cabe considerar que um destes estudos foi realizado em indivíduos saudáveis. Outros apesar de terem encontrado algumas alterações, não as consideraram estatisticamente significativas. Quanto à Warfarina também apresentou risco de interação com a nutrição enteral.

A interação entre fármaco e dieta enteral tem impacto na assistência de enfermagem. As partículas dos precipitados podem causar obstruções das sondas o que na maioria das vezes obriga à troca das mesmas. Pode também haver a degradação do fármaco resultando em ineficácia terapêutica. Desse modo a interação provoca custos diretos e indiretos. Há a necessidade de trocar a sonda, interromper a dieta enteral, administrar nova dose de medicamento, originando atrasos na terapia e trabalho adicional da equipe de enfermagem, conseqüências todas negativas à qualidade do cuidado de enfermagem, além de transtornos ao paciente, pois muitas vezes repassar uma sonda é um processo traumático e doloroso. Como o enfermeiro possui a responsabilidade do processo de aprazamento, preparo e administração de fármacos e, paralelamente a este, participar também do processo de



terapia nutricional faz-se necessário o conhecimento acerca das ações farmacológicas e nutricionais e suas possíveis interações de forma que ambas terapias não sejam prejudicadas ou suprimidas uma em detrimento da outra, a fim de se garantir um tratamento efetivo a que o paciente tem direito.

O manejo de fármacos e nutrição enteral com segurança representa um desafio para a equipe de enfermagem, considerando que estes são os profissionais diretamente envolvidos no preparo e administração de ambas terapêuticas. Há que se realizar estudos experimentais que utilizem misturas de fármacos com dieta enteral no intuito de aumentar a margem de segurança dos cuidados de enfermagem no âmbito medicamentoso, garantindo a eficácia da terapia enteral e farmacológica.

## REFERÊNCIAS

1. Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria. ANVISA. [Citado 2008 mar 18].Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/medicamentos/conceito.htm#3.2> .
- 2-Jiménez NVT, Merino MS, Ordovás JPB, Casabó VGA. Interacciones entre medicamentos V alimentos: bases farmacoterapéuticas. Valencia: Convaser. Espana. 1999.
3. Cintra EA, Nishide VM, Nunes WA. Assistência de enfermagem ao paciente gravemente enfermo.2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2005.
- 4.Peterlini MAS,Chaud MN,Pedreira MLG. Incompatibilidade entre fármacos e materiais de cateteres e acessórios da terapia intravenosa[Online]2006; 5(3):234-41.[Acesso 2008 jun 24]. Disponível em : <http://www.uff.br/objnursing/index.php/nursing/article/view/483/109>.
5. Clayton BD, Stock YN. Farmacologia na prática de enfermagem. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006.
6. Polit DF, Beck CT, Hungler BP. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem. 5ª ed. Porto Alegre: ArtMed; 2004.
- 7.Faraji B, Yu PP. Serum phenytoin levels of patients on gastrostomy tube feeding. Journal of Neuroscience Nursing[Online] 1998; 30 (1): 55-9. [Acesso em 2008 jul 24]. Disponível em: [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_hb6374/is\\_/ai\\_n28705407?tag=artBody;col1](http://findarticles.com/p/articles/mi_hb6374/is_/ai_n28705407?tag=artBody;col1)
8. Sanz HM, González EHP, Alcaraz MJT, Luque RI, Requena TC. Seguimiento de la administración de medicamentos por sonda nasogástrica: elaboración de una guía práctica. Nutrición hospitalaria,2000;15(6):291-301.
9. Cerulli J, Malone M. Assesment of drug-related problems in clinical nutrition patients. J. Parenter Enteral Nut. 1999; 23(4): 218-221.
10. Burkhardt O, Satss H, Thus U, Bormer K, Welte T. Effects of enteral feeding on the oral bioavailability of moxifloxacin in healthy volunteers. C. Pharmacokinetics 2005; 44 (9): 969-76.
11. Mimos O, Binter V, Jacolot A, Edouard A, Tod M, Petitjean O, Samii K. Pharmacokinetics and absolute bioavailability of ciprofloxacin administered through a nasogastric tube with continuous enteral feeding to critically ill patients. J.Intensive Care Medicine 1998; 24(10): 1047-51.
12. Kanji S, Mckinnon PS, Barletta JF, Kruse JA, Devlin JW. Bioavailability of gatifloxacin by gastric tube administration with and without concomitant enteral feeding in critically ill patients. Critical Care Medicine 2003; 31 (5): 1347-52.
13. Dickerson RN, Garmon WN, Kuhl DA, Minard G, Brown RO. Vitamin K-independent warfarin resistance after concurrent administration of warfarin and continuous enteral nutrition. Pharmacotherapy 2008; 28 (3): 308-13.
14. Silva LD, Pereira SM, Freitas AM. Assistência ao paciente crítico. 2ªed.Rio de Janeiro:Cultura Medica, 2005.
15. Mahan LK, Stump SE. Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 11ª ed. São Paulo: Roca; 2005.

16. Katzung BG. Farmacología Básica e Clínica. 10ª ed. São Paulo: Mc Graw-Hill; 2007.
17. Gilbar PJ. A guide to enteral drug administration in palliative care. J. pain symptom management 1999; 17 (3): 197-207.
18. Nuhoq C. Administración de medicamentos em pacientes com nutrición enteral mediante sonda. Nutrición Hospitalaria 2006; 21 (supl. 4): 199 – 216.
19. Lechuga MG, Estela AC, Pera DC, Riba RF, Cels IC, Falgás JB. Importância de las características físico-químicas de los fármacos para su administración por sonda nasointestinal o enterostomía. Barcelona: Farmacia Hospitalaria. 1998; 22 (3): 1-7.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia