



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

COMUNIDADE EVANGÉLICA LUTERANA "SÃO PAULO"
Recredenciada pela Portaria Ministerial nº 3.607 - D.O.U. nº 202 de 20/10/2005

Yvna da Silva Vieira

**AVALIAÇÃO DO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS POR SONDA
ENTERAL NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO DO HOSPITAL GERAL
PUBLICO DE PALMAS**

PALMAS – TO

2014.

Yvna da Silva Vieira

**AVALIAÇÃO DO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS POR SONDA
ENTERAL NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO DO HOSPITAL GERAL
PÚBLICO DE PALMAS**

Monografia apresentada como requisito parcial da disciplina TCC em Ciências Farmacêuticas do curso de Farmácia coordenada pela Prof^a. MSc. Grace Priscila Pelissari Setti, no Centro Universitário Luterano de Palmas.

Orientador(a): Prof^a. MSc. Márcia Germana Alves de Araújo Lobo

PALMAS – TO

2014

Yvna da Silva Vieira

**AVALIAÇÃO DO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS POR SONDA
ENTERAL NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO DO HOSPITAL GERAL
PUBLICO DE PALMAS**

Monografia apresentada como requisito parcial da disciplina TCC em Ciências Farmacêuticas do curso de Farmácia coordenada pela Prof^a. MSc. Grace Priscila Pelissari Setti, no Centro Universitário Luterano de Palmas.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. M.Sc. Márcia Germana A. A. Lobo
Centro Universitário Luterano de Palmas

Prof^a. M.Sc. Grace Priscila Pelissari Setti
Centro Universitário Luterano de Palmas

Prof^a. Esp. Elisângela Luiza Vieira L. B. Santos
Centro Universitário Luterano de Palmas

PALMAS – TO

2014

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus, pai de todos nós que me dá vida e forças para continuar o meu trajeto de sonhos e transformações. Sem a fé que eu tenho nele nada teria o sentido e o valor que tem hoje.

Aos meus pais, Edilson e Francinete, que com muita garra, esforço, dedicação extrema e contínua me ajuda em todos os sentidos. Foram estas as pessoas que me deram a vida e acima de tudo me transformaram na pessoa que eu sou hoje. Minha vida sem eles não haveria como existir.

À Ivissou e Wesley, que se dedicaram sempre em colaborar com meu empenho e dedicação aos estudos, que souberam me compreender e ter paciência, acima de tudo, diante dos problemas enfrentados.

Agradecer, a minha orientadora Márcia Germana que me aconselhou e ajudou na elaboração desta monografia e à Keyliane, farmacêutica do HGPP que me apoiou, me auxiliou dentro do hospital e me deu a grande ideia da elaboração deste trabalho.

Também agradecer em especial à minha coordenadora Grace, professora Marta e professora Elisângela às quais me ofereceram grande parcela de contribuição para continuar pesquisando e ir a buscar dos meus ideais.

Às minhas amigas e amigos, primas e primos, tias e tios que também fizeram parte dessa parte da minha vida e estavam comigo nos bons e maus momentos. Oferecendo uma palavra amiga, um conselho, uma piada, um sorriso.

Obrigada a todos aqueles que mesmo indiretamente me ajudaram neste trajeto.

“Não confunda derrotas com fracasso nem vitórias com sucesso. Na vida de um campeão sempre haverá algumas derrotas, assim como na vida de um perdedor sempre haverá vitórias. A diferença é que, enquanto os campeões crescem nas derrotas, os perdedores se acomodam nas vitórias.”

Roberto Shinyashiki

RESUMO

VIEIRA, Yvna Silva. **Avaliação do Preparo e Administração de Medicamentos por Sonda Enteral na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Geral Público de Palmas.** 2014. 49f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Farmácia, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO, 2014.

O controle de qualidade na terapia intensiva é um tema muito importante e cada vez mais discutido. O suporte nutricional é visto como mais uma ferramenta terapêutica destes cuidados, tendo um papel fundamental no manejo do paciente quando a ingestão oral não é possível. Este trabalho tem como objetivo geral avaliar o preparo e administração de medicamentos via terapia nutricional enteral em pacientes na UTI do HGPP. Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal, sem modelo de intervenção. O objeto de estudo foi a investigação do padrão de doses de medicamentos preparados e administrados por sonda enteral. Os resultados demonstraram que 61,2% de erros estavam no preparo de medicamentos sólidos e líquidos, sendo que a trituração dos sólidos apresentava erro em 60,67% das doses e a diluição dos líquidos apresentou erro em 61,1% das doses. Na avaliação quanto à administração foi detectado erro de 38,8%. Deste número de erros foi detectado 43,3% de doses de medicamentos que necessitavam de pausa da nutrição enteral e não tiveram. Em relação a lavagem da sonda em 100% das doses analisadas não ocorreu a lavagem antes da administração, no entanto em 95,3% das doses administradas ocorreu a lavagem das sondas em seguida, conforme preconizada pela literatura. Sendo assim, observa-se a necessidade de uma melhoria das técnicas aplicadas pela equipe para que haja uma maior segurança ao paciente e maior eficácia no tratamento.

Palavras-chave: medicamento por sonda enteral, nutrição enteral, erros de medicação.

LISTA DE SIGLAS

ANVISA	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
ASPEN	Sociedade Americana de Nutrição Enteral e Parenteral
GI	Gastrintestinais
HGPP	Hospital Geral Público de Palmas
NE	Nutrição Enteral
SE	Sonda Enteral
SNE	Sonda de Nutrição Enteral
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TNE	Terapia de Nutrição Enteral
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VSE	Via Sonda Enteral

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Algoritmo de Naysmith e Nicholson para a decisão de administração de medicamentos por sonda.....	16
Figura 2 - Distribuição das diferentes formas farmacêuticas sólidas por dose observadas na UTI do HGPP (n=89)	22
Figura 3 - Distribuição das diferentes formas farmacêuticas líquidas por dose na UTI Adulto do HGPP (n=18)	23
Figura 4 – Distribuição do erro das doses sólidas e líquidas preparadas na UTI Adulto do HGPP	27
Figura 5 - Técnica correta de preparo para comprimidos simples.....	30
Figura 6 - Percentual de erro de preparo por forma farmacêutica de sólidos e líquidos na UTI Adulto do HGPP	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de formas farmacêuticas por dose dos medicamentos avaliados na UTI Adulto do HGPP	21
Tabela 2 - Quantidade de doses analisadas, por princípio ativo, na UTI Adulto do HGPP ...	25
Tabela 3 – Distribuição dos erros de trituração por dose de medicamentos sólidos na UTI Adulto do HGPP	27
Tabela 4 - Apresentações sólidas que não devem ser trituradas	29
Tabela 5 – Distribuição da categoria de erro no preparo por dose de medicamentos líquidos na UTI Adulto do HGPP	31
Tabela 6 – Medicamentos que foram preparados juntos na UTI Adulto do HGPP	33
Tabela 7 - Distribuição dos erros de administração por dose na UTI Adulto do HGPP	34
Tabela 8 – Recomendações para administração dos fármacos avaliados em estudo na UTI Adulto do HGPP	35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVOS.....	12
2.1 Objetivo Geral.....	12
2.2 Objetivos Específicos.....	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
3.1 Preparo dos medicamentos para administração por sonda enteral	13
3.2 Administração dos medicamentos por sonda enteral	14
3.3 Assistência farmacêutica no preparo e administração de fármacos por sonda enteral ..	17
4 METODOLOGIA	18
4.1 Desenho de estudo.....	18
4.2 Objeto de estudo.....	18
4.3 Local e período de realização da pesquisa	18
4.4 Critérios de inclusão e exclusão	18
4.5 Variáveis	19
4.6 Instrumentos de coleta de dados, estratégias de aplicação, processamento, análise e apresentação de dados	19
4.7 Aspectos éticos.....	20
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5.1 Frequência dos erros no preparo de medicamentos pela sonda enteral	26
5.1.1 Sólidos.....	27
5.1.2 Líquidos	31
5.2 Frequência dos erros na administração de medicamentos pela sonda enteral	34
5.3 Sínteses dos resultados	37
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	39

1 INTRODUÇÃO

No Brasil a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) criou o “Uso Racional de Medicamentos” como uma ferramenta de melhoria das condutas que envolvem medicamentos (MARIN et al., 2003). Uma das intervenções mais praticadas em âmbito hospitalar é a utilização de medicamentos e ao longo dos anos, evidências de erros no tratamento medicamentoso têm causado grandes prejuízos aos pacientes. Desta forma, os profissionais da saúde devem buscar conhecimentos em relação às medidas de conduta para prevenção de erros, tendo como foco sempre a segurança do paciente (SILVA; CASSIANI, 2004).

O controle de qualidade na terapia intensiva é um tema muito importante e cada vez mais discutido. O suporte nutricional é visto como mais uma ferramenta terapêutica destes cuidados, tendo um papel fundamental no manejo do paciente, quando a ingestão oral não é possível (CARTOLANO; CARUSO; SORIANO, 2009). Em unidade de terapia intensiva (UTI) frequentemente se encontra pacientes que recebem nutrição enteral (NE) por dispositivos como sondas. Potenciais complicações podem ocorrer no uso dessa via durante a administração de medicamentos, se não for executado corretamente (GORZONI; TORRE; PIRES, 2010).

Neste ponto, é importante observar que os medicamentos, em geral, não são produzidos com o objetivo de serem administrados por sonda. Além disso, também é importante saber que a maioria dos medicamentos orais apresenta um equivalente para a via parenteral, mas que existe uma parcela para qual esta afirmação não se aplica. É especialmente para estes medicamentos que deve haver um acompanhamento para que exista uma administração correta que garanta a sua eficácia. Quando o alimento e o medicamento precisam ser administrados pelo mesmo tubo, é necessário analisar não só a administração pura e simples do medicamento por esta via, mas também as potenciais interações entre o fármaco e o nutriente envolvidos nesta administração (FERRACINI; BORGES FILHO, 2011).

A administração de um medicamento por sonda enteral (SE) requer que ele esteja na forma líquida. Sendo assim, preferencialmente, deve-se empregar uma formulação líquida já disponível. Porém, preparações líquidas hiperosmolares devem ser diluídas para prevenir a obstrução de sondas e reações adversas nos pacientes, como diarreia, cólica, distensão abdominal e vômito. Isto ocorre por administrar rapidamente o medicamento no estômago ou diretamente no intestino (HOEFLER; VIDAL, 2009).

Na ausência de medicamentos na forma injetável ou líquida e quando somente disponível a forma sólida, a administração deste por SE demanda uma transformação em suas características físicas originais, que pode levar a conseqüências na efetividade e

segurança do mesmo. Quando um medicamento realmente necessário ao paciente estiver disponível apenas em forma farmacêutica sólida de uso oral, deve-se analisar a viabilidade de transformá-lo em forma líquida com o auxílio de um veículo adequado, compatível e que possa, possivelmente, passar por uma trituração prévia (LÓPEZ; PISÓN, 2008).

A forma de conduzir esta prática requer uma adição de tempo da equipe de enfermagem, a ausência disso causa desconforto ao paciente e interrompe temporariamente a administração da terapia de nutrição enteral (TNE), sendo que isso pode afetar a eficácia do tratamento e aumentar os custos assistenciais. Uma sonda pode ser obstruída em decorrência de viscosidade da NE, enxágüe insuficiente, material ou dobra da sonda, administração incorreta do medicamento e incompatibilidade entre nutriente e medicamento (HOEFLER; VIDAL; 2009).

Para considerar sobre a probabilidade de manipulação dos medicamentos, bem como as implicações deste método em relação às suas características farmacocinéticas ou à atividade do fármaco, é imprescindível saber o motivo que justifica esta formulação, o conhecimento do tipo de forma farmacêutica, além da instabilidade do fármaco em outras formas, inconstância do fármaco em pH ácido do estômago, irritação da mucosa gástrica pelo pH do fármaco e, ainda necessidade do medicamento em obter uma liberação constante. Quando se manipula determinadas formas farmacêuticas pode ocorrer a alteração da eficácia do medicamento (LISBOA, 2011).

Esta pesquisa tem sua relevância, pois trata de um tema relacionado à saúde e segurança dos pacientes que necessitam utilizar medicamentos concomitantes à TNE, visto que é uma prática extensamente realizada, principalmente em UTI, com pacientes críticos, sujeitos à complicações inerentes aos procedimentos da TNE, por isso, estudos desenvolvidos sobre esta atividade, sobretudo em hospitais de alta complexidade como no Hospital Geral Público de Palmas (HGPP), podem auxiliar na identificação de oportunidades de melhoria na orientação prestada.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Averiguar a prática de preparo e administração de medicamentos concomitantes à terapia de nutrição enteral em pacientes da unidade de terapia intensiva do Hospital Geral Público de Palmas.

2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o tipo e a frequência de erros que ocorrem no preparo e na administração de medicamentos sólidos e líquidos concomitantes à terapia de nutrição enteral.
- Demonstrar as formas farmacêuticas mais empregadas via sonda enteral na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Geral Público de Palmas.
- Evidenciar os fármacos mais utilizados por sonda enteral na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Geral Público de Palmas.
- Apresentar as categorias de erros mais observadas durante a terapia de nutrição enteral na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Geral Público de Palmas.
- Demonstrar através dos resultados obtidos com a pesquisa, que o acompanhamento farmacêutico pode contribuir com a eficácia da terapia de nutrição enteral.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Preparo dos medicamentos para administração por sonda enteral

Quando o paciente necessita utilizar a sonda enteral para alimentação é porque não consegue deglutir, muitas vezes por motivos de sedação, então, nos casos de medicamentos orais deve ser feita uma seleção do medicamento ideal para preparar e passar pela sonda e em seguida administrar juntamente com a nutrição. A primeira atitude a ser realizada é conhecer a sua forma farmacêutica e nestas situações o fármaco necessita sofrer transformações em sua forma física e isso pode ter consequências na sua efetividade e segurança (HEYDRICH, 2006).

Malagoli & Colaboradores (2009), descrevem as principais formas farmacêuticas sólidas de administração oral que são:

- Comprimidos simples: preparações sólidas que liberam seus princípios ativos logo após sua desintegração no estômago;
- Comprimidos revestidos: aqueles que possuem liberação modificada, podendo retardar ou prolongar sua dissolução;
- Comprimidos efervescentes: formas que devem ser dissolvidas completamente em água antes de deglutir.
- Comprimidos sublinguais: se desintegram debaixo da língua e fazem ação sistêmica e na mucosa oral.
- Pós e granulados: formas sólidas destinadas à administração oral;
- Cápsulas gelatinosas duras: compostas por duas partes alongadas que se fecham uma na outra e dentro contém princípios ativos;
- Cápsulas moles: constituídas de substâncias como sorbitol ou glicerina e seu conteúdo é formado por substâncias líquidas ou pastosas;

Quando se trata de formas sólidas há muitas variações quanto à técnica correta de preparo, pois algumas não podem ser trituradas. De um modo geral, comprimidos simples podem ser triturados e solubilizados com 15 a 30 mL de água. Já para cápsulas duras e gelatinosas podem ser abertas, e o pó constituinte ser misturado com 10 a 15 mL de água. As cápsulas com conteúdo oleoso, menos comuns, podem ser dissolvidas em água morna (20° C). As formas farmacêuticas que não podem ser trituradas são as de revestimento entérico, de liberação prolongada e sublingual (LÓPEZ; PISÓN, 2008). O preparo adequado de cada forma farmacêutica está descrito com mais detalhes no APÊNDICE 1.

A forma líquida é a mais adequada, comparada aos sólidos, pois já se apresenta em forma fluida, facilitando a administração. A tolerância dos pacientes frente às formas líquidas

dependerá basicamente da osmolaridade do medicamento, especialmente se a posição da sonda for pós pilórica já que a osmolaridade fisiológica do trato gastrointestinal varia entre 100 e 400 mOsm/kg³, em formulações líquidas, como xaropes, geralmente apresentam osmolaridade média acima de 1000 mOsm/kg³ (HOEFLER; VIDAL, 2009).

Ainda deve se ater à preparações com grande quantidade de sorbitol, pois podem provocar quadro de intolerância gastrointestinal (GI), como cólicas, diarreia e vômitos. Medicamentos hiperosmolares não devem ser administrados, preferencialmente, diretamente no intestino e nem rapidamente no estômago (WHITE; BRADNAM, 2007).

Um estudo realizado por Lisboa (2011) teve como objetivo observar os técnicos de enfermagem sobre o padrão de preparo e administração dos medicamentos em pacientes na UTI que recebem NE concomitante. Foram observadas 350 doses de 52 medicamentos, destes 92% estavam na forma farmacêutica sólida. Encontrou-se um percentual de 67,71% de erros no preparo dos medicamentos e a categoria de maior erro foi a trituração, 45,47%.

3.2 Administração dos medicamentos por sonda enteral

A administração inadequada de um medicamento pode causar a obstrução da sonda enteral, por isso se deve atentar para detalhes como: viscosidade e pH, certas medicações não podem ser administradas simultaneamente devido a possibilidade de formar precipitados; e, comprimidos de liberação prolongada e entérica quando triturados e misturados podem formar uma espécie de massa ou gel, obstruindo a sonda. Um medicamento administrado por via oral necessita ser absorvido inicialmente pelo estômago e intestino, mas esse método pode ser restrito pela preparação do fármaco e por suas características físicas e químicas (LIMA; NEGRINI, 2009).

Bankhead & Colaboradores (2009), no Guia de Recomendações da Sociedade Americana de Nutrição Enteral e Parenteral (ASPEN) recomendam evitar misturas de medicamentos na mesma sonda, pois há risco de ineficácia terapêutica, incompatibilidades físicas e químicas, além de obstrução do cateter. A probabilidade de obstrução da sonda é maior quando se administra medicamentos preparados juntos. A ASPEN indica ainda que deve ser consultado o farmacêutico em casos de administração de medicamentos por sonda.

Também a ausência de lavagem da sonda antes e depois a administração aumenta mais ainda as chances do evento acontecer. Portanto é indicada a lavagem com 10 a 30 ml a depender da medicação utilizada (LÓPEZ; PISÓN, 2008).

Uma pesquisa realizada por Mota & Colaboradores (2010), objetivou considerar o conhecimento do enfermeiro de UTI sobre a correta administração de medicamentos, por sondas nasogástrica e nasoenteral. No estudo 51% declarou ter mais de cinco anos de

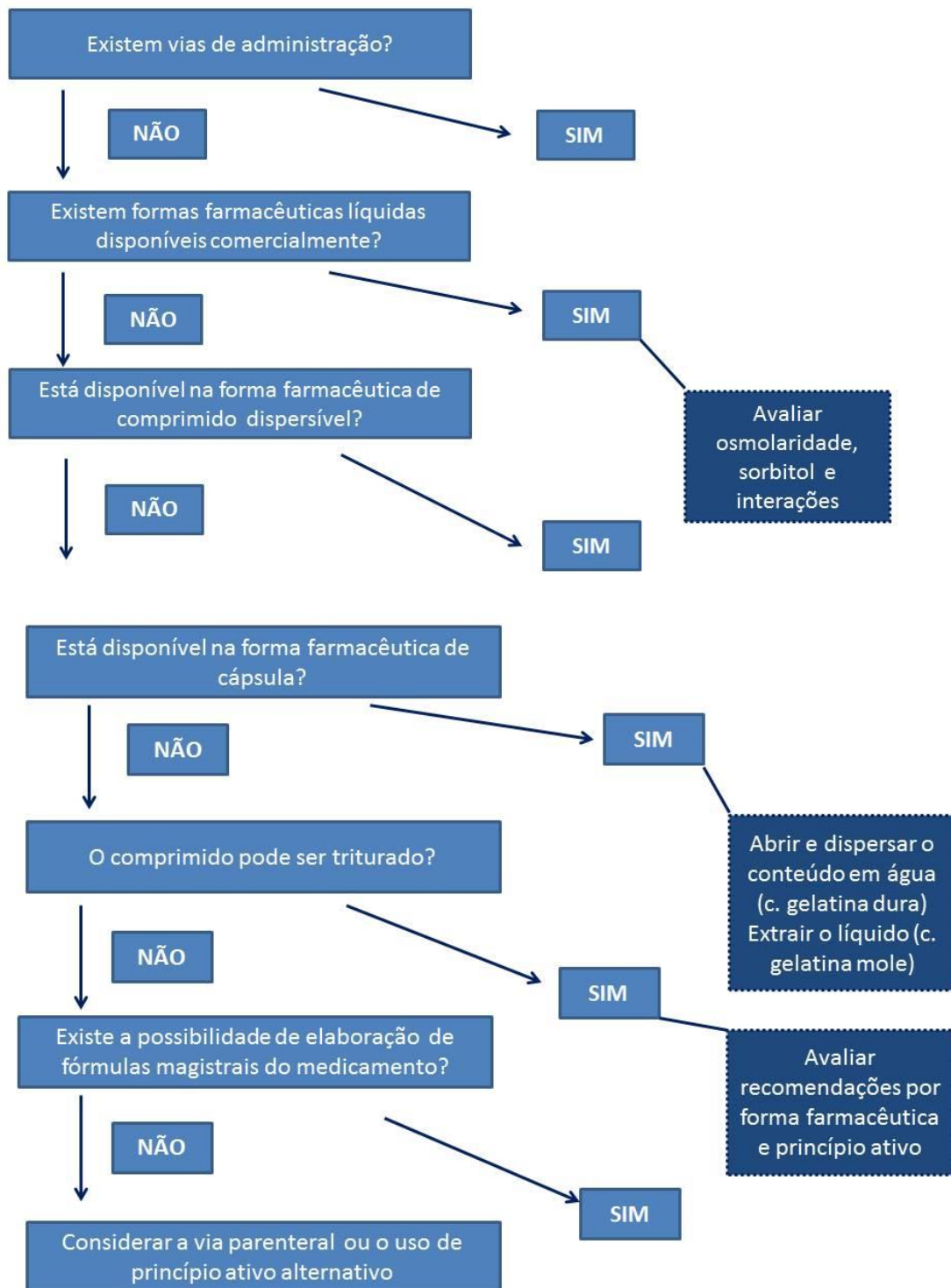
experiência em UTI. Observou-se que 36,7% dos profissionais não se atentam às formas farmacêuticas e, 34,7% acreditam que a formulação não interfere na ação do medicamento. Boa parte dos enfermeiros, 65,3%, atribui ao médico o encargo do conhecimento e determinação sobre a absorção do fármaco.

No Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, em Lima – Peru, foi realizada uma investigação sobre as potenciais incompatibilidades e interações entre medicamentos e nutrição enteral artificial (IIMNEA). Este estudo foi realizado com 66 pacientes, detectando-se 290 casos potenciais IIMNEA, onde 232 foram interações farmacodinâmicas, 56 farmacocinéticas, uma incompatibilidade física e química e uma incompatibilidade farmacêutica, sendo esta caracterizada pelos autores como uma alteração na forma farmacêutica que interfere na eficácia e na potência do fármaco, como por exemplo, a trituração de um comprimido revestido. Foi realizada também uma entrevista com a equipe de enfermagem responsável pela administração de medicamentos por sonda de nutrição enteral (SNE), onde foi encontrado que 94% utilizam técnicas incorretas, as demais não têm noção do mecanismo de absorção do medicamento (RODRIGUÉZ; ALLAHUA, 2004).

Um estudo realizado por Renovato, Carvalho e Rocha (2010), avaliaram o preparo e administração de medicamentos por SE no Hospital Geral de Dourados, MS. Em relação ao preparo e administração dos fármacos por sondas foram vistos 78,26% em nasogástrica e 21,74% em sonda nasoentérica, nas 23 situações observadas. Dos medicamentos utilizados 97,06% estavam em forma sólida e apenas 2,94% em forma líquida e, em todas as situações o recipiente utilizado para trituração dos comprimidos foi um copo descartável. O líquido auxiliar para trituração foi água destilada ou água potável. Quando se tratava de administração e preparo de mais de um medicamento foi observado que todos foram administrados ao mesmo tempo.

As recomendações para administrar os medicamentos pela SE de forma correta devem levar em consideração as formas farmacêuticas, se pode ser triturado e se existe opções de troca para melhor adequação à sonda. Tem-se como exemplo o algoritmo (Figura 1) que funciona como um guia no momento de tomar a decisão correta (LÓPEZ; PISÓN, 2008).

Figura 1 – Algoritmo de Naysmith e Nicholson para a decisão de administração de medicamentos por sonda



FONTE: Adaptado de LÓPEZ; PISÓN, 2008.

3.3 Assistência farmacêutica no preparo e administração de fármacos por sonda enteral

O farmacêutico como conhecedor do medicamento pode estabelecer uma prática segura entre o manejo da sonda enteral e a administração de fármacos, estabelecendo uma garantia de eficácia farmacoterapêutica maior para o paciente. A atividade deste profissional é requerida para a resolução de complicações como a alteração de uma forma farmacêutica para a forma ideal no preparo e administração por SE. Isso implica na elaboração de um guia de administração de medicamentos por sonda para reduzir a possibilidade de erros e auxiliar na tomada de decisões no momento da prática, contribuindo para a melhoria da segurança do paciente (SÁNCHEZ et al., 2006).

Um estudo publicado pela Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar Serviço de Saúde São Paulo, teve como foco analisar as interações entre medicamentos e SE, foram analisadas 65 prescrições. Para 17 medicamentos (36%), há informações na literatura sobre suas presumíveis interações com a nutrição. Considerando as prescrições, em 62 pacientes foram observadas interações potenciais (95,4%), neste caso, a maioria das prescrições ofereceu medicamentos que tinham potencial para interagir com nutrientes. Foi concluído que para a prevenção dos problemas pautados à administração de medicamentos por SE, é imprescindível estimular o estudo de utilização de medicamentos concomitantes à NE (CARVALHO et al., 2010).

Um estudo realizado por Sánchez & Colaboradores (2006), que teve como objetivo detectar as complicações e interações entre medicamentos e a NE demonstrou as intervenções realizadas pelo farmacêutico e mostrou que 11 pacientes (78,57%) obtiveram complicações associadas à NE, ressaltando que o motivo principal se relacionou com a administração de medicamentos por cateteres nasogástricos. Uma das recomendações farmacêuticas realizadas foi a troca da forma farmacêutica sólida para a líquida. Outra intervenção importante foi a recomendação para preparar o omeprazol, já que este não pode ser triturado, e a utilização do soro glicosado 5% para preservar o revestimento entérico do mesmo. Este estudo concluiu que a incorporação de um farmacêutico à equipe de suporte nutricional ajuda na resolução de problemas surgidos na administração e preparo de medicamentos em SE.

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho de estudo

Quanto à finalidade metodológica trata-se de pesquisa aplicada, a abordagem da pesquisa é quantitativa, em relação ao objetivo metodológico é pesquisa descritiva. O procedimento experimental trata-se de pesquisa documental, experimental e levantamento de dados. O local de realização metodológico foi em Pesquisa de Campo. Trata-se de um estudo observacional transversal consistindo no monitoramento do preparo a administração dos medicamentos por SE.

4.2 Objeto de estudo

O objeto de estudo foi a investigação de medicamentos preparados e administrados por SE em pacientes da UTI Adulto, com base em recomendações encontradas na literatura, determinando o tipo e a frequência de não conformidades.

A amostra foi composta de 107 doses de medicamentos preparados e administrados por SE.

4.3 Local e período de realização da pesquisa

A pesquisa foi realizada no período de 14 de Abril de 2014 a 04 de Maio de 2014, no HGPP.

O local foi especificamente na UTI Adulto do hospital, por constituir-se em um lugar onde estão restritos pacientes que são submetidos à terapia com diversos medicamentos e que necessitam de suporte nutricional enteral.

4.4 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas todas as doses preparadas e administradas aos pacientes admitidos na UTI Adulto do HGPP, que estiveram em uso de medicamento por SE durante o período do estudo que totalizou 20 dias de monitoramento ininterruptos, sendo excluídos os pacientes em precaução de contato e aerossóis para evitar riscos ao paciente e à pesquisadora.

4.5 Variáveis

Para avaliar o preparo das doses de medicamentos, as seguintes variáveis foram observadas: trituração, diluição e misturas, para formas farmacêuticas sólidas e, para os medicamentos líquidos somente a diluição e misturas.

Para avaliar a administração das doses, as variáveis observadas foram: pausa e lavagem da sonda.

4.6 Instrumentos de coleta de dados, estratégias de aplicação, processamento, análise e apresentação de dados

A técnica de coleta de dados foi a observação direta não participante. Neste estudo a observação foi realizada, tendo como instrumento um roteiro tipo *Check-list*, onde foram delineadas as variáveis que foram observadas durante o preparo e administração das doses nos pacientes, para posteriormente avaliar se está “conforme” ou “não conforme”. (APÊNDICE 2)

O instrumento foi adaptado de Lisboa (2011), nele foram contemplados dados sobre os medicamentos como: nome por princípio ativo e forma de apresentação: sólida ou líquida. Para as formas sólidas: comprimido simples, comprimido revestido, cápsula de gelatina mole, cápsula de gelatina dura, comprimido de liberação prolongada e pós. Para formas líquidas: xaropes, elixires, emulsões e gotas.

Em relação à preparação: se foi triturado (apenas para formas sólidas) diluído com solução fisiológica ou água destilada (formas sólidas e líquidas) volume da diluição até 10 ml, até 15 ml, até 20 ml, entre 50 e 100 ml.

Em relação à administração: se foi feita pausa na dieta, se houve lavagem da sonda antes e com quantos ml, lavagem depois e com quantos ml, entre as medicações com quantos ml.

A coleta de dados foi realizada nos horários de 14h00min as 16h00min e de 20h00min as 22h00min. Esta demarcação de tempo foi estabelecida de acordo com pesquisa de consulta de horários de maior administração de medicamentos, levando em consideração que a equipe de enfermagem padroniza horários para esta prática e que as mesmas trabalham em regime de plantão de 12 horas.

4.7 Aspectos éticos

O referido projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Plataforma Brasil do Governo Federal, com número do parecer 607.659 (ANEXO 2), e pela instituição Sesau/HGPP onde foi realizada a pesquisa (ANEXO 1).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado o preparo e administração de 23 medicamentos diferentes VSE, nas formas líquidas e sólidas, em pacientes internados na UTI do HGPP. Deste modo, será demonstrada a seguir a quantidade de doses dos medicamentos infundidos por SE, analisadas de acordo com suas formas farmacêuticas (Tabela 1), já que as formas interferem no modo como prepará-las e administrá-las.

Tabela 1 - Quantidade de formas farmacêuticas por dose dos medicamentos avaliados na UTI Adulto do HGPP

Forma Farmacêutica	n	%
Sólidos	89	83,17%
Líquidos	18	16,83%
Total	107	100%

Os dados da Tabela 1 revelam a utilização de uma maior quantidade de fármacos na forma sólida (83,17%), estes resultados são compatíveis com o estudo realizado no Hospital Universitário do Ceará, em que a maioria dos medicamentos VSE foram prescritos nas formas farmacêuticas sólidas, correspondendo a 84% e 16% de formas líquidas (CARVALHO et al., 2010). Outro estudo efetivado por Heydrich (2006) detectou também o emprego de 95% dos medicamentos, por meio de sonda enteral, em forma sólida enquanto que para os líquidos obtiveram apenas 5% de uso. Resultados semelhantes a estes foram observados em uma pesquisa que encontrou 97,06% dos fármacos administrados VSE estavam na forma farmacêutica oral sólida (comprimidos e cápsulas) e apenas 2,94% na forma líquida (RENOVATO; CARVALHO; ROCHA, 2010).

Apesar dos resultados, as formas líquidas são as mais indicadas para serem inseridas VSE porque já se estão fluídas, porém alguns cuidados devem ser observados para que os medicamentos não causem incompatibilidades como obstrução da sonda, efeitos adversos indesejáveis e prejuízo da ação do fármaco, igualmente aos sólidos preparados e infundidos de forma inadequada.

Diante dos resultados deste estudo acredita-se que o uso de uma maior quantidade desta forma farmacêutica ocorra devido ao desconhecimento de que a forma líquida é melhor do que a sólida e neste sentido não é realizada a troca por outro princípio ativo com ação terapêutica idêntica, existente na forma líquida, ou a possibilidade de utilizar outras vias de administração. Pode ser ainda que isso seja justificado por possivelmente haver uma pequena quantidade de medicamentos em forma líquida padronizadas no hospital.

A análise das diferentes formas farmacêuticas sólidas e líquidas se faz importante, pois o risco é maior ou menor a depender do tipo de forma utilizada, uma vez que existem diversas possibilidades a saber, cápsula, comprimido simples, revestido e de liberação prolongada ou xaropes, emulsões, gotas, cada um com suas particularidades.

Em seguida estão descritas as formas farmacêuticas sólidas e líquidas analisadas neste estudo de acordo com as doses dos medicamentos, conforme Figura 2 e Figura 3, respectivamente.

Figura 2 - Distribuição das diferentes formas farmacêuticas sólidas por dose observadas na UTI do HGPP (n=89)

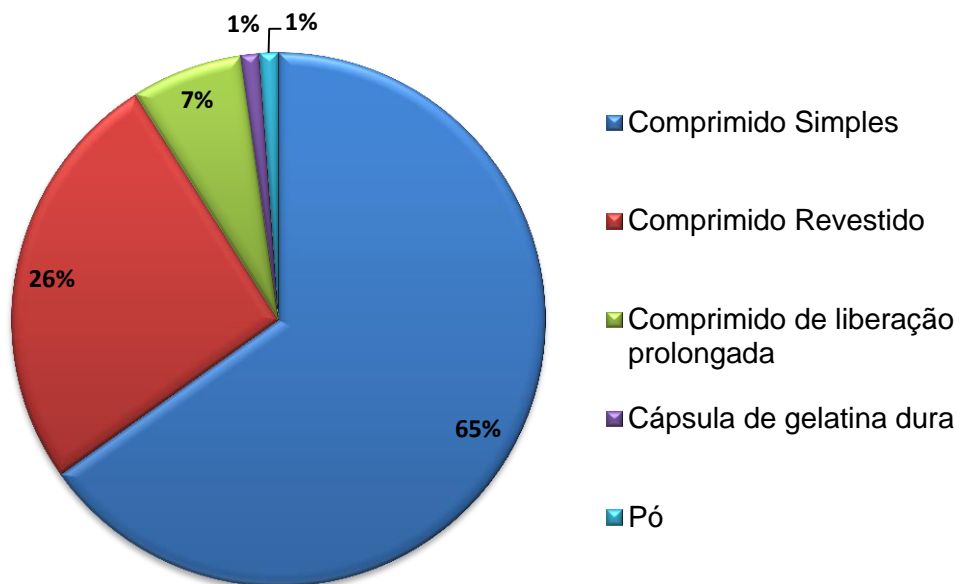
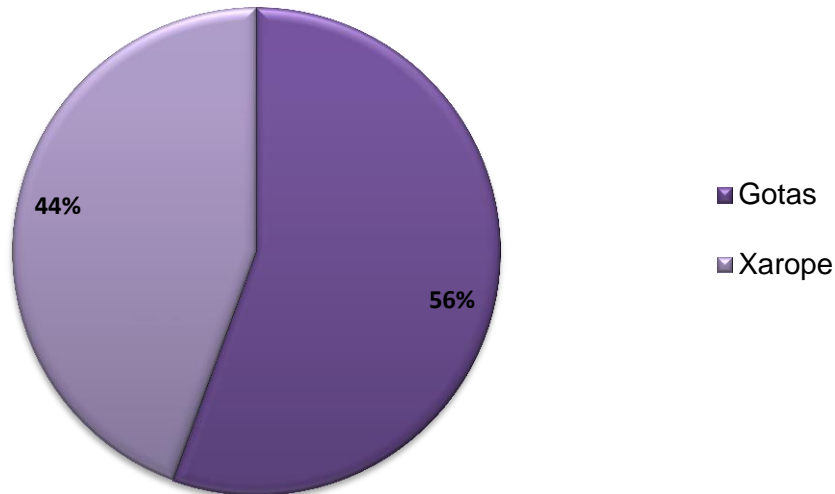


Figura 3 - Distribuição das diferentes formas farmacêuticas líquidas por dose na UTI Adulto do HGPP (n=18)



Um estudo realizado por Heydrich (2006) que objetivou descrever o padrão de utilização de medicamentos em pacientes que fizeram uso da nutrição enteral encontrou resultados semelhantes para a detecção da forma farmacêutica mais utilizada, os comprimidos simples com 71,9% empregados no preparo e administração dos medicamentos. Assim como Lisboa (2011) mostrou que a forma farmacêutica utilizada por SE com maior prevalência foi o comprimido simples (72,86%), seguido da cápsula de gelatina dura (9,63%), pó (7,14%), comprimidos revestidos e liberação prolongada (3,11% e 0,61%), respectivamente.

Ao analisar opções de troca de medicamentos para utilização em terapia nutricional enteral, Cervo (2013) verificou que os comprimidos simples foram as formas farmacêuticas que apresentaram maior número de prescrições (69%). Destes, 33,3% possuíam opção de troca para forma farmacêutica líquida.

Ao considerar a Figura 2 verifica-se que as formas farmacêuticas predominantes nos sólidos foram os comprimidos simples (58%), mostrando concordância com outros estudos, e a única forma não utilizada foi a cápsula de gelatina mole. O emprego de comprimidos simples não é tão criterioso quanto, por exemplo, comprimidos com revestimento e de liberação controlada que exigem uma atenção maior durante o preparo.

Para preparar e administrar medicamentos por SE é necessário que seja realizado de forma adequada, pois podem ocorrer alterações na sua biodisponibilidade e eficácia como, por exemplo, comprimidos de liberação prolongada, que a sua formulação original

libera o fármaco lentamente, permitindo menos doses ao dia. Se este é manipulado de forma inadequada sua ação farmacológica será comprometida.

Ao analisar as formulações líquidas na Figura 3 observa-se que só foram utilizadas duas formas, xarope e gotas, sendo que ambos tiveram quantidades de doses de medicamentos praticamente iguais, contudo a utilização do xarope em quase 50% das doses não é interessante devido a sua elevada viscosidade e, portanto, são propensos a obstruir a sonda quando administrados com a NE.

Porém medicamentos em gotas com presença de sorbitol em sua formulação deve-se ter atenção, pois pode provocar no paciente reações de intolerância GI, como vômitos e diarreia (HOEFLER; VIDAL; 2009).

É importante ressaltar os princípios ativos utilizados já que eles apresentam particularidades quanto a sua forma farmacêutica e que, portanto podem comprometer a segurança no uso destes. A seguir a Tabela 2 apresenta a lista de todos os medicamentos utilizados com suas respectivas quantidades de doses e formas farmacêuticas.

Tabela 2 - Quantidade de doses analisadas, por princípio ativo, na UTI Adulto do HGPP

Princípio Ativo	Forma Farmacêutica	Nº de doses	
		N	%
Ácido Acetil salicílico	Cp. simples	1	0,95
Ác. Valpróico	Xarope	4	3,8
Acebrofilina	Xarope	4	3,8
Acetilcisteína	Pó	1	0,95
Amitriptilina	Cp. Revestido	13	12,25
Anlodipina	Cp. Simples	2	1,9
Atenolol	Cp. Simples	8	7,5
Azitromicina	Cp. Revestido	1	0,95
Carbonato de Cálcio	Cp. Simples	2	1,9
Diazepam	Cp. Simples	6	5,7
Domperidona	Cp. Simples	3	2,8
Fenitoína	Cp. Simples	12	11,3
Fenobarbital	Cp. simples	9	8,5
Haldol	Gotas	3	2,9
Ibuprofeno	Gotas	1	0,95
Lamotrigina	Cp. Simples	9	8,5
Loperamida	Cp. Simples	1	0,95
Losartano	Cp. Revestido	3	2,9
Nimodipino	Cp. Revestido	6	5,7
Oseltamivir	Cáps. Gelatina dura	1	0,95
Paracetamol	Gotas	6	5,7
Simeticona	Cp. Simples	5	4,8
Venlafaxina	Cp. Liberação Prolongada	6	5,7
Total (n)		107	100

LEGENDA: Cp.: Comprimido; Cáps.: Cápsula.

Ao analisar a Tabela 2 observa-se a amitriptilina com o maior número de doses utilizadas 12,25% o que corresponde a 13 doses. Este fármaco é um comprimido revestido e, portanto deve-se ter bastante atenção ao prepara-lo, pois sua formulação tem a finalidade de prevenir a sua destruição pelo suco gástrico, reduzir efeitos GI e retardar o começo da ação do fármaco, deste modo ele não pode ser macerado durante o seu preparo. Além

disso, este medicamento sofre ação da luz e, portanto deve ser rapidamente administrado após o preparo.

Em um estudo realizado na Unidade de Terapia Intensiva de pacientes adultos e Clínica Médica de um Hospital Universitário do interior do Rio Grande do Sul analisou, dentre outros parâmetros, a frequência de medicamentos prescritos VSE e os que apresentaram maior frequência foram: lorazepam, complexo B e ácido fólico, óleo mineral, enalapril e lactulose, ácido acetilsalicílico, anlodipino e tiamina, clonazepam e cloreto de potássio (CERVO, 2013).

Farias & Colaboradores (2011), relataram um estudo de caso onde a descrição dos medicamentos com maior número de preparo por SE são: paracetamol (8,65%), captopril (6,3%), docusato/bisacodil (4,68%), diazepam (4,44%), AAS (4,44%), clonidina (3,48%) e metadona (3,36%).

Em outro estudo realizado por Gorzoni, Torre e Pires (2010), os medicamentos que não são aconselháveis administrar por SE mais prescritos foram: fenitoína, lactulona, ranitidina, captopril, omeprazol, ácido fólico, complexo B, tramadol, nifedipino, e bromoprida. Sendo que para 15 dos 23 fármacos haviam alternativas para se fazer o uso correto. Neste estudo, realizado na UTI adulto do HGPP, também foi encontrada a fenitoína como um dos fármacos mais utilizados no preparo e administração de doses (Tabela 2), trata-se de um comprimido simples e, portanto pode e deve ser triturado e diluído antes de administrá-lo. Contudo, deve se ter cuidado com este fármaco no momento de administrá-lo já que o mesmo pode ter seus níveis alterados quando infundido VSE.

A fenitoína tem sido bastante estudada, quanto a seu mecanismo de interação e apesar de não estar bem esclarecido, supõe-se que a diminuição da sua concentração sérica quando associada a nutrição se dá devido a ligação do fármaco aos sais de caseinato presentes nas fórmulas enterais ou devido as soluções ácidas presentes na nutrição, interação com o cálcio e por conseguinte complexação com proteínas presentes na nutrição (CURASI, 2005; IZCO et al., 2001; SILVA et al., 2010).

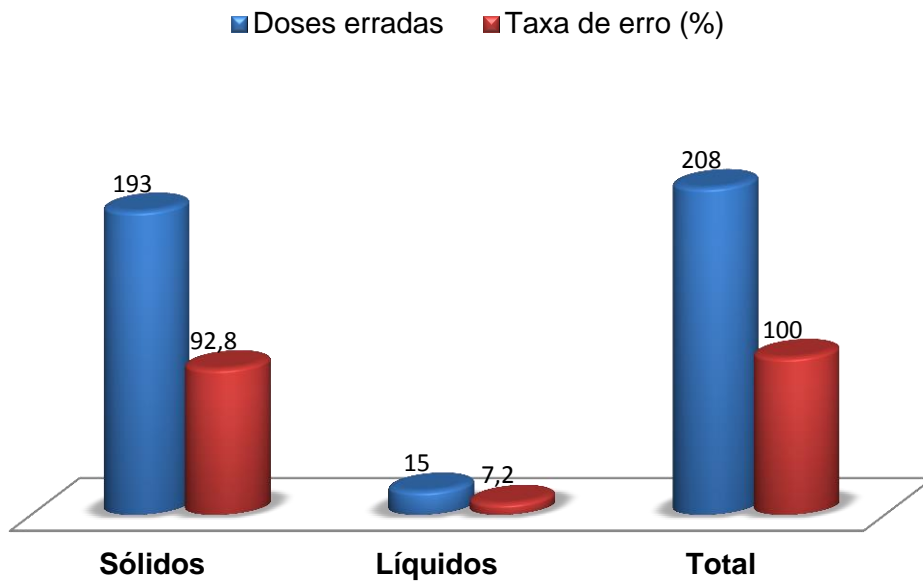
O tipo e quantidade de cada fármaco variam de acordo com os estudos encontrados, que se alteram a partir da padronização dos medicamentos de cada hospital e também com os medicamentos observados no período da pesquisa. Sendo assim, encontra-se discordância em quantidades e tipos de fármaco, porém a intenção do estudo é a mesma.

5.1 Frequência dos erros no preparo de medicamentos pela sonda de nutrição enteral

A categoria relacionada ao preparo deteve 61,2% dos erros totais, sabendo que das 107 doses, preparadas e administradas, foi detectado no mínimo um erro para cada dose e que a mesma dose de medicamento participou de mais de uma categoria de erro.

Os resultados para cada tipo de erro serão demonstrados e comentados separadamente, de acordo com a forma farmacêutica. Na Figura 4 será demonstrado de forma geral a quantidade de erros de preparo com fármacos sólidos e líquidos.

Figura 4 – Distribuição do erro das doses sólidas e líquidas preparadas na UTI Adulto do HGPP



5.1.1 Sólidos

Entre as formas farmacêuticas sólidas havia comprimidos simples, comprimidos revestidos, comprimidos de liberação prolongada, cápsula de gelatina dura e pó. A quantificação dos erros de acordo com cada uma será demonstrada na Tabela 3.

Tabela 3 – Distribuição dos erros de trituração por dose de medicamentos sólidos na UTI Adulto do HGPP

Forma Farmacêutica	Nº de doses	%
Comprimido Simples (n=58)	33	57
Comprimido Revestido (n=23)	15	65,2
Comprimido de liberação prolongada (n=6)	6	100
Total (n=89)	54	60,67

O medicamento que mais obteve erros de trituração foram os comprimidos de liberação prolongada, que se deteve à um único fármaco, a venlafaxina. Este por sua vez, foi triturado enquanto não deveria e dessa forma perdendo suas características farmacocinéticas e farmacodinâmicas, além de ao triturá-lo e diluí-lo este vira um líquido viscoso, com grandes chances de obstruir a sonda. A verificação dos erros de preparo foi seguida mediante um resumo de técnicas de preparo de medicamentos, de acordo com a forma farmacêutica, presente no APÊNDICE 1.

Em um estudo que verificava as técnicas de preparo pelos técnicos de enfermagem verificou-se também a trituração de um comprimido de succinato de metoprolol de liberação controlada, com ação sobre o sistema cardiovascular, o que poderia acarretar risco potencial de toxicidade, além de configurar prática irracional (RENOVATO; CARVALHO; ROCHA, 2010).

Um estudo descrito por Lisboa (2010) verificou que foram trituradas indevidamente 10 doses (100%) de medicamentos com revestimento, dentre eles cloridrato de hidralazina, nimodipino e pentoxifilina. Neste estudo, na UTI Adulto do HGPP, ocorreu resultados semelhantes, os comprimidos revestidos de um total de 23 doses, 15 foram trituradas, ou seja, preparadas erroneamente. Dentre estas doses alguns fármacos, amitriptilina (n=13) com 8 doses preparadas erradas, nimodipino (n=6), 5 doses preparadas erradas. Estes fármacos são formulados para que ao entrarem em contato com o pH ácido do estômago permaneçam intactos e só se dissolvam em pH intestinal.

É válido ressaltar que, durante a coleta de dados, a amitriptilina quando não era triturada passava por diluição, com duração de 30 minutos à 1 hora em copo descartável de material transparente, prática incorreta pois, segundo as literaturas encontradas este fármaco possui sensibilidade à luz e, portanto deve ser administrado rapidamente para não ser degradado (MALAGOLI et al., 2009; NASCIMENTO, 2009; WHITE; BRADNAM, 2007).

Ação semelhante à esta foi encontrado em um estudo conduzido por Heydrich (2006), que observando auxiliares de enfermagem descreveu que os comprimidos eram deixados de “molho” até a hora de administração e só se trituravam as drágeas já que não “desmancham” sozinhas. Pesquisa realizada por Mota & Colaboradores (2010), ressaltou que 36,7% dos técnicos de enfermagem não se atentam às formas farmacêuticas, oferecidas pela farmácia, e 34,7% acreditam que a formulação não interfere na ação do fármaco.

A Tabela 4 relata algumas justificativas das apresentações que não devem ser trituradas.

Tabela 4 - Apresentações sólidas que não devem ser trituradas

Apresentações Oraís	Abreviações usuais	Razões da formulação original e de contraindicação em sondas de nutrição
Revestimento entérico (enteric-coated)	EC = Enteric-Coated	<p>Planejado para passar intacto pelo estômago e iniciar a liberação do fármaco no intestino.</p> <hr/> <p>Sua formulação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Previne a destruição do fármaco pelo suco gástrico - Reduz sintomas estomacais - Atrasa o início de ação do fármaco <hr/> <p>Administrado pela sonda de nutrição:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Não é protegido da ação do suco gástrico - Ação farmacológica imediata e em dose total
Liberação prolongada (extended-release)	CD = Controlled Delivery CR = Controlled Release LA = Long Action AP/PA = Prolonged Action SR = Slow Release XL = Extended Release XR = Extended Release	<p>Planejado para liberar o fármaco lentamente, permitindo menos doses ao dia.</p> <hr/> <p>Sua formulação apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camadas ou microgrânulos com tempo de dissolução progressivo - Revestimentos programados para liberação lenta do fármaco <hr/> <p>Administrado pela sonda de nutrição:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Não é protegido da ação do suco gástrico - Ação farmacológica imediata e em dose total

FONTE: GORZONI; TORRES; PIRES, 2010

O quantitativo de erros que se detém aos comprimidos simples é por ausência de trituração quando deveria. Fármacos detectados em maior evidência de erros são lamotrigina (n=9), 7 doses preparadas erradas, fenobarbital (n=9), 5 doses preparadas erradas, atenolol (n=8), 5 doses com erro. De um modo geral todos estes comprimidos devem ser triturados antes de serem administrados pela sonda, conforme as técnicas no APÊNDICE 1 e Figura 5.

Figura 5 – Técnica correta de preparo para comprimidos simples

Administração dos comprimidos não revestidos por sonda entérica

Nunca triture mais de uma fórmula farmacêutica ao mesmo tempo.

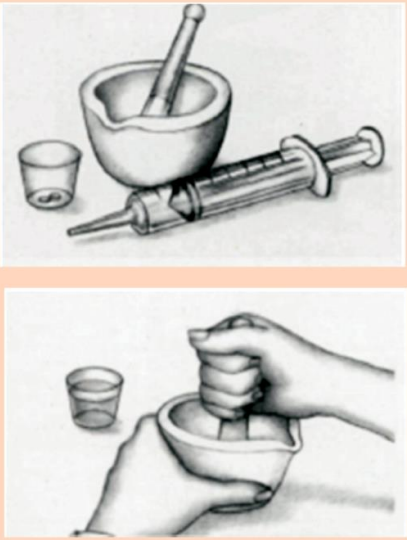
Medicamentos diferentes podem "interagir" e até mesmo perder a ação.

Separe o material necessário e sempre lave as mãos antes de triturar o (s) medicamento (s).

Primeiro triture bem o comprimido e só depois acrescente de 20 a 30mL de água.

Se houver mais de um medicamento a ser administrado, triture-os separadamente.

Cada comprimido deve ser retirado da embalagem no momento de ser triturado.



FONTE: MALAGOLI et al., 2009.

A consequência ao deixar de triturar os comprimidos é a obstrução da sonda, devido ao acúmulo de partículas na parede do cateter. Isso leva a um trabalho extra por parte da equipe, pois terá que desobstruir a sonda ou até mesmo retirá-la e recoloca-la. Além disso, o desconforto para o paciente é indiscutível, pois terá que passar novamente o cateter para retomar a nutrição, podendo ter risco de infecção.

Um estudo conduzido por Cervo (2013), em cinco meses de acompanhamento dos pacientes com SE, observou-se uma obstrução da SE, representando uma taxa de incidência de 2,2% por 100 pacientes.

Em uma análise de 234 medicamentos padronizados no Hospital Israelita Albert Einstein, em São Paulo, os resultados alcançados indicativos aos problemas relacionados à administração de medicamentos via sonda enteral foram divididos em: alteração da farmacocinética da droga (38); danos ao TGI (9); obstrução da sonda (40); interação droga-nutriente (7); e sem informação (33). Desse modo, 132 possíveis problemas com a administração de medicamentos VSE (LIMA; NEGRINI, 2009).

Quanto à diluição dos medicamentos, o resultado de 100% de erro foi devido à quantidade insuficiente de água durante o preparo. De uma forma geral todos os medicamentos devem ser diluídos antes de serem administrados e ao observar as técnicas realizadas a maior parte das doses foram diluídas, porém, com apenas 10 ml. Sendo assim o erro foi caracterizado por ausência de diluição e quantidade insuficiente de água. A

ausência de diluição aumenta a viscosidade do fármaco e isso leva a uma obstrução da sonda, como já foi mencionado anteriormente na categoria da “trituração”.

Nas literaturas encontradas preconiza-se o uso de 20 a 30 ml, de modo geral, e mesmo em algumas literaturas que indicam menos de 20 ml ainda assim aconselham no mínimo 15 ml e havendo ainda fármacos que podem necessitar de até 60 ml de água destilada (BANKHEAD et al., 2009; LECHUGA et al., 1998; LÓPEZ; PISÓN, 2008; MALAGOLI, et al., 2009).

É válido ressaltar que apesar de não ter sido o foco desse estudo foi observado, durante o processo de coleta de dados, alguns técnicos utilizando água potável para diluir os medicamentos. Bankhead & Colaboradores (2009), no Guia de Recomendações da ASPEN recomendam que a água utilizada deve ser estéril pois a água potável, principalmente quando não se tem certificação da sua qualidade, pode ter presença de metais pesados, microrganismos, pesticidas e até restos de medicamentos.

E, em um estudo conduzido por Heydrich (2006), verificou também que para o preparo dos medicamentos a diluição foi feita tanto com água da torneira (78%) quanto com água destilada (22%).

5.1.2 Líquidos

Entre as formas farmacêuticas líquidas haviam apenas xaropes e gotas. A quantificação dos erros de acordo com cada uma será demonstrada na Tabela 5.

Tabela 5 – Distribuição da categoria de erro no preparo por dose de medicamentos líquidos na UTI Adulto do HGPP

Forma Farmacêutica	Categoria do erro: DILUIÇÃO	
	Nº de doses	%
Xarope (n=8)	7	87,5
Gotas (n=10)	4	40
Total (n=18)	11	61,1

Par

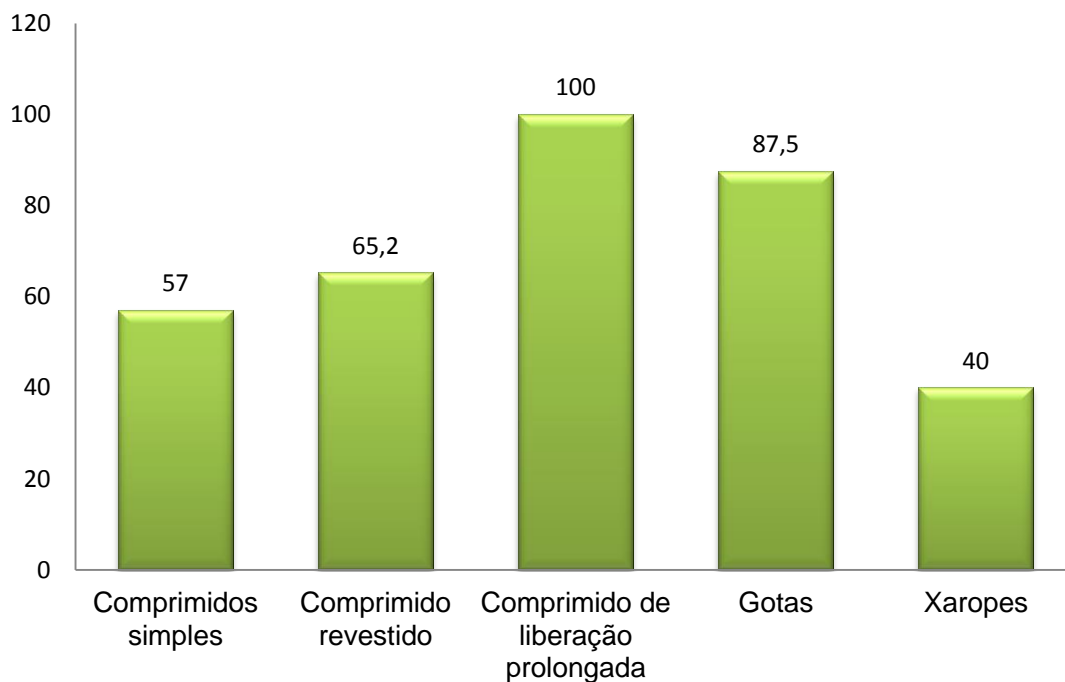
a as formas líquidas se deteve à técnica de diluição já que não ocorre trituração. Os xaropes com 63,6% detiveram maior taxa de erro, os fármacos que compuseram essa amostra foram ácido valpróico (n=4), onde nenhuma dose foi diluída, acebrofilina (n= 4), havia 3 doses sem diluir. O ácido valpróico possui osmolaridade de aproximadamente 1783 mOsm/Kg, teor de sorbitol de aproximadamente 50 mg/mL (MALAGOLI et al., 2009). A intenção é que o fármaco tenha osmolaridade mais próxima possível das secreções gastrintestinais que ficam

em torno de 100 a 400 mOsm/Kg, então se a osmolaridade do fármaco é ≥ 1000 mOsm/Kg se torna obrigatória a diluição deste.

Quanto ao sorbitol, doses superiores a 10g/dia podem causar aerofagia, enquanto que doses superiores a 20g/dia podem causar espasmos abdominais e diarreia. (IZCO et al., 2001). Um estudo realizado por Lechuga & Colaboradores (1998), relatam que 90% das formas farmacêuticas presentes no formulário do Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona tinham uma osmolaridade ≥ 1000 mOsm/Kg.

Abaixo, na Figura 6 está demonstrada as formas farmacêuticas utilizadas, tanto sólidas quanto líquidas, e suas respectivas percentagens de erro durante o preparo de medicações para serem administradas por SE.

Figura 6 – Percentual de erro de preparo por forma farmacêutica de sólidos e líquidos na UTI Adulto do HGPP



Em relação à categoria “mistura” houve 17 associações entre fármacos e 36 doses com 100% de erros, já que não pode haver mistura de medicamentos durante o preparo e nem administração em SE, tanto envolvendo as formas sólidas quanto líquidas. Na Tabela 6 está descrito a categoria “misturas” mais ocorridas e as que aconteceram na junção de três fármacos.

Tabela 6 – Medicamentos que foram preparados juntos na UTI Adulto do HGPP

Misturas	Medicamentos	Nº de doses
Preparo com três fármacos	Dimeticona + Amitriptilina + Domperidona	1
	Losartana + Ác. Valpróico + Lamotrigina	1
Preparo com dois fármacos Fármaco que mais foi preparado com outros	Fenobarbital + Ác. Valpróico	5
	Fenitoína	5
	Fenobarbital	6

Misturas não devem ocorrer durante o preparo dos medicamentos já que podem ocorrer incompatibilidades físicas e químicas e interações entre eles provocando obstrução da sonda, efeitos indesejáveis para o paciente, diminuição, aumento ou inibição do efeito terapêutico. Portanto devem ser preparadas separadamente e ainda deve ser dado um intervalo entre uma medicação e outra. Foram avaliadas potenciais interações entre os fármacos preparados e administrados juntos utilizando as ferramentas de base de dados do *Micromedex®* e *Nursing Reference Center®*.

O fenobarbital foi o mais utilizado, destacando que ele foi utilizado cinco vezes com o ácido valpróico, que caracteriza potente interação medicamentosa uma vez que pode resultar em toxicidade do fenobarbital e diminuição da eficácia do ácido valpróico. O fenobarbital foi observado, em mistura, uma vez com o diazepam que também indica interação medicamentosa ocorrendo potencialização dos efeitos de ambos, podendo induzir depressão respiratória no paciente.

Interações importantes também foram relatadas da utilização da fenitoína com a venlafaxina, associação realizada duas vezes, onde o paciente pode ter uma maior depressão do sistema nervoso central. A venlafaxina foi utilizada com o losartano uma vez e isso pode induzir hipotensão no paciente em uso concomitante das duas medicações.

Em um estudo foi detectado que a maioria dos auxiliares preparou dois medicamentos ao mesmo tempo, havendo casos em que também se realizavam misturadas e neste caso, sete e até oito medicamentos para serem administrados em pacientes em uso de SNE. Algumas das situações em que ocorreu o preparo de sete fármacos em um mesmo recipiente foi entre prednisona, cefuroxima, metformina, captopril, metronidazol, hidroclorotiazida, ranitidina. E em outro caso, a junção de codeína, paracetamol, AAS, metoclopramida, ranitidina, poliestirenosulfonato de cálcio e metoprolol (HEYDRICH, 2006).

5.2 Frequência dos erros na administração de medicamentos pela sonda de nutrição enteral

Com relação à administração dos fármacos, este parâmetro obteve uma taxa de 38,8% de erros, relacionados ao total de doses administradas e preparadas. Nas categorias relacionadas à “pausa” foram analisados os medicamentos que foram administrados concomitantemente à NE e que obrigatoriamente não deveria ou não seria aconselhável. A categoria “lavagem da sonda” foi avaliada se houve lavagem da sonda antes da administração, entre as medicações e depois da administração. A Tabela 7 revela a distribuição dos itens avaliados e a frequência das doses na administração do medicamento tanto para forma sólida quanto líquida, pois nesta categoria os critérios envolvidos na avaliação são os mesmos.

Tabela 7 - Distribuição dos erros de administração por dose na UTI Adulto do HGPP

Pausa (Inexistente)			Lavagem da Sonda					
Técnica	Nº doses	%	Antes		Entre		Depois	
			Nº doses	%	Nº doses	%	Nº doses	%
Obrigatório pausar (n=53)	23	43,4						
Aconselhável pausar (n=8)	2	25	107	100	36	100	5	4,7

Na categoria de “pausa” delimitou-se a avaliar quais fármacos poderiam ser administrados junto com a NE e quais os que não poderiam ser administrados. Dessa forma, foi elaborado um quadro com os medicamentos que fazem parte do estudo e nele foi relatado sobre a forma correta de administração destes concomitantes à nutrição. A Tabela 8 foi escrita a partir das literaturas encontradas incluindo guias de administração de medicamentos por sonda enteral.

Tabela 8 – Recomendações para administração dos fármacos avaliados em estudo na UTI Adulto do HGPP

Princípio Ativo	Recomendações para administração
AAS (cp.)**	Pode ser administrado com a NE. ^{(1,6,8)*}
Ác. Valpróico (xp.)**	Não se aconselha administrar com a NE; retarda a absorção e reduz suas concentrações séricas. ^{(5,6,10)*}
Acebrofilina (xp.)**	Não se aconselha administrar com a NE; risco de obstrução. ^{(7)*}
Acetilcisteína (pó)**	Não se aconselha administrar com a NE; risco de obstrução. ⁽¹¹⁾
Amitriptilina (cp.)**	Pode administrar com NE. ^{(1,6,8)*}
Anlodipina (cp.)**	Pode ser administrado com a NE; diminui os efeitos GI. ^{(1,6,8)*}
Atenolol (cp.)**	Não se aconselha administrar com NE; pode reduzir em 20% suas concentrações séricas. ^{(5,6,10)*}
Azitromicina (cp.)**	Pode administrar com NE; diminui os efeitos GI. ^{(5,6,10)*}
Carbonato de Cálcio (cp.)**	Não é aconselhável administrar com NE; pode obstruir a sonda. ^{(2)*}
Diazepam (cp.)**	Não se aconselha administrar com NE; pode elevar os níveis do fármaco. ^{(6,8,10)*}
Domperidona (cp.)**	Não se aconselha administrar com NE; reduz sua absorção. ^{(2)*}
Fenitoína (cp.)**	Não se aconselha administrar com NE; reduz os níveis em 35% a 80%. ^{(5,6,8,10)*}
Fenobarbital (cp.)**	Pode administrar com NE. ^{(5,6,8)*}
Haloperidol (gts.)**	Não se aconselha administrar com NE; pode obstruir a sonda. ^{(5,6,8)*}
Ibuprofeno (gts.)**	Não se aconselha administrar com NE; risco de obstruir a sonda. ^{(3,5)*}
Lamotrigina (cp.)**	Pode administrar com NE. ^{(4,5)*}
Loperamida (cp.)**	Não há informações na literatura.
Losartano (cp.)**	Pode administrar com NE. ^{(5,6,8)*}
Nimodipino (cp.)**	Não é aconselhável administrar com NE; tem sua absorção diminuída. ^{(1,6,8)*}
Oseltamivir (cap.)**	Não há informações na literatura.
Paracetamol (gts)**	Pode administrar com NE. ^{(5,6,8)*}
Simeticona (cp.)**	Não há informações na literatura sobre comprimidos; trocar por gotas. ^{(6,8)*}
Venlafaxina (cp.)**	Não é aconselhável administrar com NE; risco de obstruir a sonda. ^{(2,4,9)*}

LEGENDA: * (1) CERVO, 2013, (2) JAMAL; DUMKE, 2012, (3) LECHUGA et al, 1998, (4) LIMA; NEGRINI, 2008, (5) LÓPEZ; PISON, 2008, (6) MALAGOLI et al, 2009, (7) *Micromedex*®, (8) NASCIMENTO, 2009, (10) Consórcio Paraná Saúde, 2011, (11) HEYDRICH, 2006. ** (cp.) comprimido; (cap.) cápsula; (gts.) gotas, (xp.) xarope. NOTA: Fármacos em **negrito** ressaltam interação com a NE.

É válido ressaltar que as doses que compuseram o tópico “aconselhável pausar” são os fármacos listados que não foi encontrada informação na literatura, deste modo como forma de segurança admitiu-se que para estes seria aconselhável a pausa da NE.

Há ainda aqueles que também devem ser mencionados, onde aconselha-se administrá-los juntamente a NE para evitar efeitos GI são eles, anlodipino e azitromicina que foram administrados juntamente a dieta, ou seja não foram considerados erros de administração.

Dentre os fármacos relacionados os mais criteriosos, ou seja, que obrigatoriamente não deveriam ser administrados junto com a NE, em meio aos que mais obtiveram erros: acebrofilina (n=4), 4 com erro de administração; haloperidol (n=3), 2 com erro de administração; fenitoína (n=12), 4 com erro de administração; diazepam (n=6), 2 com erro de administração. Lisboa (2011), detectou em seu estudo 60 doses administradas sem pausa referentes a 17 (32,69%) medicamentos diferentes, os fármacos em prevalência foram cloridrato de amiodarona e captopril.

A acebrofilina, xarope, exige uma atenção maior devido a sua osmolaridade elevada e, por conseguinte, elevada viscosidade, além disso, esta ainda detém uma grande quantidade de sorbitol o que eleva o risco de reações indesejadas no trato GI do paciente. O haloperidol, gotas, apresenta um pH inferior a 3,5 e portanto ácido, podendo causar precipitação e obstruir a sonda. Carvalho & Colaboradores (2010) observou em seu estudo que dos 48 medicamentos encontrados, 33% havia possíveis interações com a nutrição, 58% dos medicamentos existiam informações sobre a sua viabilização na administração por SE. Do total de pacientes analisados 95,4% apresentaram interações potenciais.

A fenitoína tem seus níveis séricos reduzidos em até 80% quando administrados com a NE, isso é devido a sua complexação com proteínas presentes na dieta. O diazepam eleva seu nível ao entrar em contato com a NE. Uma pesquisa conduzida por Gorzoni, Torre e Pires (2010), desenvolveram um estudo sobre medicamentos e sondas enterais o qual detectou média de fármacos por esta via $5,6 \pm 2,2$, onde havia 316 itens medicamentosos nas prescrições divididos em 64 fármacos, sendo 129 itens e 23 fármacos impróprios para esta via. Dentre os mais prescritos a fenitoína foi detectada com erro de administração,

igualmente à este estudo realizado no HGPP, o estudo também encontrou ranitidina, captopril, complexo B e omeprazol.

Um estudo in vitro de formas farmacêuticas sólidas administradas por sonda enteral demonstrou que a fenitoína em 1h30min após ser infundida ela está 91,33% complexada com proteínas da nutrição, porém essa união com as proteínas vai diminuindo de forma gradativa e ao fim de 4 horas 68,62% da fenitoína está recuperada (CURASI, 2005).

A categoria lavagem da sonda foi 100% ausente antes da administração do medicamento e entre as medicações, até porque como já foi comentado anteriormente os fármacos foram misturados não havendo dessa forma como lavar entre as medicações. Seguindo as técnicas descritas no APÊNDICE 1 a lavagem da sonda é feita com no mínimo 15 ml de água destilada, para tanto a técnica observada durante a lavagem após a administração do fármaco utilizou, em todas as vezes, 20 ml de água, ressaltando que apenas para cinco doses não foram realizadas a lavagem neste sentido.

Um estudo com resultados semelhantes foi relatado por Heydrich (2006), que observou 60 técnicos de enfermagem durante o preparo a administração de fármacos por SE e observou que 75% lavaram a sonda após administração do medicamento e 5% lavaram a sonda antes e depois da administração e 25% não lavaram a sonda. Farias & Colaboradores (2011), também observaram dados análogos onde 77,6% das vezes administraram-se 20 ml de água após infundir o medicamento pela SE, porém apenas 7,9% utilizaram água antes da administração do mesmo.

E, em uma pesquisa foi avaliado o conhecimento dos enfermeiros sobre a administração de fármacos por sonda enteral e nasogástrica, dos 49 entrevistados 9 (18,30%) responderam que não tinham conhecimento (MOTA et al., 2010). Ao analisar a frequência e o tipo de erro ocorrido nesta pesquisa observa-se que estes encontram-se em concordância com outros estudos. Portanto é de suma importância uma melhoria das técnicas do auxiliares de enfermagem que são os que lidam diretamente com o preparo e administração de medicamentos por sonda enteral.

5.3 Síntese dos resultados

- A forma farmacêutica que mais apresentou doses de medicamentos foi a sólida, representando 83,17% com predominância de comprimidos simples (65%);

- Na forma líquida houve quase uma equivalência da quantidade de doses utilizadas para gotas e xaropes;
- Dos 24 medicamentos descritos o que obteve maior número de doses foi a amitriptilina seguida da fenitoína;
- Para o total de erros detectados o preparo foi a categoria em que mais houve erros (61,2%);
- A forma que mais apresentou preparo de doses erradas foi o comprimido de liberação prolongada (100%), que se deteve ao fármaco venlafaxina;
- A diluição de sólidos ocorreu erro de 100% e todas as misturas ocorridas foram consideradas erradas;
- A administração dos medicamentos obteve 43,4% de erro na categoria “obrigatório pausa”, dentre eles, a fenitoína, destacando-se como medicamento de maior risco de interação com os nutrientes da sonda;
- A lavagem da sonda detectou 100% de ausência na lavagem antes de administrar o medicamento;
- No entanto, 95,3% realizaram a técnica correta ao lavar o cateter depois da infusão do fármaco.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os pacientes internados em UTI estão em sua grande maioria em uso de sondas de alimentação, devido ao comprometimento da deglutição, dessa forma ao ser necessário a ingestão de medicamentos em forma oral deve-se realizar o preparo para posterior administração pela sonda.

Cada passo para realização do preparo e administração é de suma importância e deve se ter bastante atenção ao realiza-los, pois um erro em qualquer parte deste trajeto trará complicações ao paciente e à sonda artificial.

Considerando os resultados nesse estudo verificou-se muitos erros, principalmente no preparo do medicamento para ser administrado pela sonda. A lavagem da sonda antes de infundir o medicamento demonstrou a categoria mais relevante, pois houve 100% de ausência na lavagem.

É válido ressaltar que poderia haver um alinhamento entre o farmacêutico da UTI e a Comissão de Farmacoterapêutica do HGPP no momento de elaborar a padronização de medicamentos do hospital visando atender as necessidades da UTI em relação à demanda de fármacos em forma líquida para utilização por SE.

Esta pesquisa mostrou-se importante para ressaltar que erros e até acertos de técnicas que antes eram desconhecidas pelos funcionários do HGPP terão a chance de serem adequadas e melhoradas diante dos resultados deste estudo

Foi observado que prevalece um padrão de técnicas entre os auxiliares de enfermagem da UTI do HGPP, pois a maioria dos erros cometidos por alguns outros também cometeram e do mesmo modo foram observados com os acertos.

Deste modo, conclui-se que há necessidade de uma melhoria das técnicas aplicadas pela equipe para que haja uma maior segurança para o paciente e maior eficácia no tratamento, e para isso o farmacêutico como conhecedor das formulações dos medicamentos seria o profissional adequado para instruir a forma correta das técnicas. Contudo, seria ideal a elaboração de um manual de orientações para preparo e administração de medicamentos por sonda enteral, já que o hospital não dispõe deste material.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANKHEAD, R.; BOULLATA, J.; CORKINS, M.; GUENTER, P.; KRENITISKY, J. LYMAN, B.; A. METHENY, N.; MUELLER, C.; ROBBINS, S.; WESSEL, J. Enteral nutrition practice recommendations. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**. 2009. Disponível em < <http://pen.sagepub.com/content/early/2009/01/27/0148607108330314> > Acesso em 10 de Maio de 2014.
- CARTOLANO, F. C., CARUSO, L.; SORIANO, F. G. Terapia nutricional enteral: aplicação de indicadores de qualidade. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo - SP, v. 21, n. 04, p. 376-383, 2009.
- CARVALHO, A. M. R.; OLIVEIRA, D. C.; H. NETO, J. E.; MARTINS, B. C. C.; VIEIRA, V. M. S. F.; SILVA, L. I. M. M.; PONCIANO, A. M. S.; FONTELES, M. M. F. Análise da prescrição de pacientes utilizando sonda enteral em um Hospital Universitário do Ceará. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar Serviço de Saúde de São Paulo**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 17-21, Set/ Dez, 2010.
- CERVO, A. S. **Eventos Adversos em terapia nutricional enteral**. 2013. 94f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde, Santa Maria, 2013.
- CONSÓRCIO PARANÁ SAÚDE. **Guia de Medicamentos**. 545p, Curitiba: Consórcio Paraná Saúde, 2011.
- CURASI, F. M. **Estudio in vitro de los cambios fisicoquímicos que experimentan las formas farmacéuticas sólidas que se administran por sonda nasogástrica en pacientes con nutrición enteral total**. 2005. 79 f. Tesis para optar al Título Profesional de Químico Farmacéutico – Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia Y Bioquímica, Lima – Perú, 2005.
- FARIAS, M. D.; DIDONET, J.; PREDEBON, S.; SCHWARZBOLD, C. V. Estruturação de orientação farmacêutica para com medicamentos por sonda nasoenteral: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 4, n. 92, p. 378 – 383, 2011.
- FERRACINI, F. T.; BORGES FILHO, W. M. **Farmácia Clínica: Segurança na Prática Hospitalar**. São Paulo. Ed. Atheneu. 2011.
- GAMÉZ, L. M.; CLOPÉS, E. A.; CARDONA, P. D.; FARRÉ, R. R.; CASTRO, C. I.; BONAL DEFALGÁS, J. Importancia de las características físico-químicas de los fármacos para su administración por sonda nasointestinal o enterostomía. **Farmacia Hospitalar**, 22 (3), p. 137-143. 1998.
- GORZONI, M. L., TORRE, A. D., PIRES, S. L. Medicamentos e sondas de nutrição. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo - SP, v. 56, n. 1, p. 17-21, 2010.
- HEYDRICH, J. **Padrão de prescrição, preparo e administração de medicamentos em usuários de sonda de nutrição enteral internados em um hospital universitário**. 2006. 108f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Farmácia, Porto Alegre. 2006.
- HOEFLER, R., VIDAL, J. S. Administração de medicamentos por sonda. **Boletim Farmacoterapêutica**, ano XIV, n. 03 e 04, Mai - Ago, 2009.

IZCO, N.; CREUS, N.; MASSÓ, J. CODINA, C.; RIBAS, J. Incompatibilidades fármaco-nutrición enteral: recomendaciones generales para su prevención. **Farmacia Hospitalaria**, v. 25, n. 01, p. 13-24, 2001.

JAMAL, Y. DUMKE, E. H. Padronização de medicamentos sólidos orais via sonda nasoenteral em um hospital de Cascavél , Paraná. **Revista Thêma et Scientia**, v. 2, n. 2, Jul – Dez, 2012.

LIMA, G., NEGRINI, N. M. M. **Assistência farmacêutica na administração de medicamentos via sonda: escolha da forma farmacêutica adequada**. Einstein. v. 07, São Paulo, p. 9-17, 2009.

LISBOA, C. D. **Preparo e administração de medicamentos por sondas em pacientes que recebem nutrição enteral**. 2011. 144f. Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Enfermagem, Rio de Janeiro. 2011.

LÓPEZ, L. G., PISÓN, S. P. **Guía Pediátrica para la administración de fármacos por sonda de alimentación**. España – Madri. 2008.

MALAGOLI, B. G. VIEL, C. B.; SILVA, E. F.; EMERY, I. C.; COSTA, J. M.; ALMEIDA, K. C. A.; FONTES, L. F.; NASCIMENTO, M. M. G. **Manual farmacoterapêutico para a melhoria das práticas em farmácia hospitalar**. 422 p. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2009.

MASSADA, J. Por que razão a água quente congela mais depressa do que a fria? **Jornal de Ciência, Tecnologia e Empreendedorismo**. Junho, 2014. Disponível em: <<http://www.cienciahoje.pt/index.php?oid=41133&op=all>> Acesso em 07 de Junho de 2014.

MARIN, N.; LUIZA, V. L.; CASTRO, C. G. S. O.; SANTOS, S. M. **Assistência farmacêutica para gerentes municipais**. Rio de Janeiro, OPAS/OMS. 273f. 2003.

MICROMEDEX® 2.0 DRUG REAX® SYSTEM. Disponível em: <<http://aplicacao.periodicos.saude.gov.br/portal>> Acesso em 08 de Maio de 2014.

MOTA, M. L S. BARBOSA, I. V.; STUDART, R. M. B.; MELO, E. M.; LIMA, F. E. T.; MARIANO, F. A. Avaliação do conhecimento do enfermeiro de unidade de terapia intensiva sobre administração de medicamentos por sonda nasogástrica e nasoenteral. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Fortaleza – CE, v. 18, n. 05, p. 1-8, Set - Out, 2010.

NASCIMENTO, M. M. G. **Descrição da implantação de um programa de qualificação da administração de medicamentos via sonda enteral**. 80f, Belo Horizonte, 2009.

NURSING REFERENCE CENTER. Disponível em: <<http://aplicacao.periodicos.saude.gov.br/portal>> Acesso em 10 de Maio de 2014.

RENOVATO, R. D., CARVALHO, P. D., ROCHA, R. S. A. Investigação da técnica de administração de medicamentos por sondas enterais em hospital geral. **Revista de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 02, p. 173-8, Abr/Jun, 2010.

RODRÍGUEZ, P. E. A., ALLAHUA, I. D. C. **Incompatibilidades e interacciones medicamento-nutriente enteral en pacientes Del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins**. 2004. 66f. Tese (Mestrado em Química Farmacêutica) – Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia Y Bioquímica, Lima – Perú. 2004.

SANCHÉZ, A. I. G. ALMAGRO, C. G. M.; ARANZANA, C.; CONTINENTE, A. C. Atención farmacéutica en pacientes con nutrición enteral. **Farmacia Hospitalaria**, v. 30, n. 1, p. 44-48, 2006.


SILVA, A. E. B. C., CASSIANI, S. H. B. Administração de medicamentos: uma visão sistêmica para o desenvolvimento de medidas preventivas dos erros na medicação. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia – SP, v. 06, n. 02, p. 279-285, 2004.

SILVA, L. D.; SHUTZ, V.; PRAÇA, B. F. M.; SANTOS, M. E. B. Interação fármaco-nutrição enteral: uma revisão para fundamentar o cuidado prestado pelo enfermeiro, **Revista de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 02, p. 304-10, Abr/Jun, 2010.

WHITE, R.; BRADNAM, V. **Handbook of Drug Administration via Enteral Feeding Tubes**. Grayslake, USA. Royal Pharmaceutical Society of Great Britain. 2007.

ANEXOS

ANEXO 1 – Aprovação da Sesau/HGPP

 SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE Superintendência da Escola Tocantinense do SUS Diretoria de Gestão da Educação na Saúde		ANEXO 1: FORMULÁRIO PARA APRESENTAÇÃO DE PLANO DE INVESTIGAÇÃO EM SAÚDE HG.13	
1) Identificação Pesquisador Orientador			
Nome: <i>Márcia Germana Alves de Araújo Lobo</i>			
Endereço: <i>304 sul, Al. 04, N.º 08, Apto 102 B.</i>			
Cidade: <i>Palmas</i>		CEP: <i>77020-482</i>	UF: <i>TO</i>
E-mail: <i>mglobo@yahoo.com.br</i>		Telefones: <i>(63) 9294 3636</i>	
RG: <i>1063821</i>	CPF: <i>518.641.424-72</i>	Formação: <i>Farmacêutica</i>	N.º Lattes: <i>6996043959653668</i>
Especialização	<input checked="" type="checkbox"/> Mestrado	<input type="checkbox"/> Doutorado	<input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/> Qual?
Identificação Pesquisador Orientando			
Nome: <i>Yonara da Silva Vieira</i>			N.º Lattes: <i>097528943879140</i>
Endereço: <i>Rua. 704 sul, Al. 05, lote 45</i>			
Cidade: <i>Palmas</i>		CEP: <i>77022-334</i>	UF: <i>TO</i>
E-mail: <i>yonavieira@gmail.com</i>		Telefones: <i>(63) 8126 2921</i>	
RG: <i>3.067.296</i>	CPF: <i>043.433.313-18</i>	Titulação almejada: <i>Farmacêutica</i>	
Identificação da Instituição de Ensino			
Nome: <i>Centro Univ. Luterano de Palmas</i>		Cidade: <i>Palmas</i>	UF: <i>TO</i>
Endereço: <i>Av. Teotônio Segurado, 1501 sul</i>		CEP: <i>77019-900</i>	Telefone: <i>3219 8018</i>
Caracterização da Pesquisa			
Área do Conhecimento (de acordo com o CONEP):	Área do Conhecimento (de acordo com a Agenda Tocantinense de prioridades de pesquisa em saúde):	N.º de participantes na pesquisa:	
Título do Projeto de Pesquisa: <i>Mapas e administração de medicamentos por via oral Interval na UTI adulta do HGPP</i>			
2) Parecer da Coordenação de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (Preenchido pela DGES)			
O Plano de Investigação esta completo		<input checked="" type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> Não
Há planejamento de exposição de dados à SESAU		<input checked="" type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> Não
Data: <i>09/12/2013</i>	Assinatura da equipe técnica <i>Antonio Nilton Vieira</i> Coordenador Científico Mat. 682909-4 SESAU-TO		
3) Parecer da Unidade/Setor-Alvo da pesquisa e de sua Diretoria			
A pesquisa é relevante para o Serviço no SUS Tocantinense		<input checked="" type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Há viabilidade de realização da pesquisa no setor.		<input checked="" type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Data/Responsável pelo setor <i>16/12/13</i> <i>Cláudia José de Souza</i> Coordenadora Técnica Mat. 320101-2-SESAU/ETSUS-TO	Data/Diretor da Unidade do SUS <i>16/12/13</i> <i>Dr. Sandro P. de Araújo</i> Diretor da ETSUS Mat. 390061-1 SESAU/ETSUS-TO		
4) Parecer da Diretoria de Gestão da Educação na Saúde			
O Parecer Técnico da unidade Campo é favorável à realização da pesquisa.		<input checked="" type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
O parecer consubstanciado do Comitê de Ética aprova a pesquisa.		<input checked="" type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
O Termo Compromisso Pesquisador esta assinado e com assinatura reconhecida.		<input checked="" type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Data/Coordenador CCT <i>08/04/14</i> <i>Carina Maschietto de Lima Assis</i> Resp. Serviços de Ciência, Tecnologia e Inovação Mat. 320101-2-SESAU/ETSUS-TO		Data/Diretor DGES <i>16/12/13</i> <i>Carina Maschietto de Lima Assis</i> Diretora da ETSUS Mat. 390061-1 SESAU/ETSUS-TO	
5) Parecer da Superintendência da Escola Tocantinense do Sistema Único de Saúde			
Data: <i>08/04/14</i>		Superintendente <i>Carina Maschietto de Lima Assis</i> Diretora da ETSUS Mat. 390061-1 SESAU/ETSUS-TO	

ANEXO 2 – Parecer do Comitê de Ética da Plataforma Brasil

CENTRO UNIVERSITÁRIO
LUTERANO DE PALMAS -
ULBRA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS POR SONDA ENTERAL NA UTI ADULTO DO HOSPITAL GERAL PUBLICO DE PALMAS

Pesquisador: MARCIA GERMANA ALVES DE ARAÚJO LOBO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 26006714.6.0000.5516

Instituição Proponente: Centro Universitário Luterano de Palmas - ULBRA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 607.659

Data da Relatoria: 11/04/2014

Apresentação do Projeto:

O presente trabalho realiza um estudo do preparo e administração de medicamentos via terapia nutricional enteral em pacientes na unidade de terapia intensiva na do Hospital Geral Público de Palmas. O controle de qualidade na terapia intensiva é um tema muito importante e cada vez mais discutido. O suporte nutricional é visto como mais uma ferramenta terapêutica destes cuidados, tendo um papel fundamental no manejo do paciente

quando a ingestão oral não é possível. Este trabalho tem como objetivo geral avaliar o preparo e administração de medicamentos via terapia nutricional enteral em pacientes na UTI do HGPP. Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal, sem modelo de intervenção. O objeto de estudo será a investigação do padrão de doses de medicamentos preparados e administrados por sonda enteral, além de um questionário aplicado

à equipe de enfermagem. Este projeto trata-se de um tema de válida importância para toda a sociedade e, conseqüentemente para a comunidade tocantinense que se utiliza dos serviços do Hospital Geral Público de Palmas, já que fomenta a cerca da melhoria dos serviços hospitalares.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Endereço: Av. Teotônio Segurado, 1501 Sul Sala 120
Bairro: Plano Diretor Sul **CEP:** 77.054-970
UF: TO **Município:** PALMAS
Telefone: (63)3219-8068 **Fax:** (63)3219-8005 **E-mail:** etica@ceulp.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO
LUTERANO DE PALMAS -
ULBRA**



Continuação do Parecer: 607.659

Averiguar a prática de administração de medicamentos concomitantes à TNE em pacientes da UTI do HGP.

Objetivo Secundário:

Avaliar o tipo e a frequência de erros que ocorrem no preparo e administração de medicamentos concomitantes à TNE. Demonstrar, através dos resultados obtidos com a pesquisa, que o acompanhamento farmacêutico pode contribuir com a eficácia da TNE. Conhecer o nível de capacitação dos profissionais da UTI do HGP envolvidos com a prática TNE. Propor um manual de orientações para preparo e administração de medicamento por sonda enteral no HGPP.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Inicialmente trata-se de pesquisa observacional, onde não existirá intervenção, não serão avaliados prontuários, mas segunda via da prescrição que será realizada *in loco*, contudo pode ser considerado como provável risco o desvio de atenção por parte dos técnicos de enfermagem ou enfermeiros devido a presença da acadêmica no âmbito dos leitos, para gerenciar esse risco será realizado previamente uma reunião com a equipe

e contatos prévios para que os profissionais se acostumem com a mesma, que permanecerá no local devidamente paramentada de acordo com as normas da instituição.

Benefícios:

Esta pesquisa é de grande vantagem para a sociedade em geral, os usuários do HGPP, principalmente àqueles que necessitam utilizar o medicamento concomitante à nutrição enteral. O próprio hospital irá se beneficiar com um estudo que visa a melhoria do fluxo de funcionamento realizados neste sentido e, conseqüentemente a segurança do paciente. Além de induzir os profissionais farmacêuticos, em seu âmbito de trabalho, a terem seus serviços mais bem explorados por outros profissionais e por todos. E, não só a estes profissionais como também à equipe de enfermagem que irá trabalhar com mais segurança, eficácia e confiabilidade do médico e do paciente. De um modo geral a área da saúde irá ganhar mais um ponto de auxílio para se ter um cuidado ao paciente de forma mais garantida.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa tem relevância social quanto a melhorias em serviços de saúde, além de trazer um aprofundamento científico acadêmico quanto ao tema.

Endereço: Av. Teotônio Segurado, 1501 Sul Sala 120
Bairro: Plano Diretor Sul **CEP:** 77.054-970
UF: TO **Município:** PALMAS
Telefone: (63)3219-8068 **Fax:** (63)3219-8005 **E-mail:** etica@ceulp.edu.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO
LUTERANO DE PALMAS -
ULBRA



Continuação do Parecer: 607.659

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos foram corretamente apresentados.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto apto a ser executado

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

PALMAS, 07 de Abril de 2014

Assinador por:
MÁRCIA MESQUITA VIEIRA
(Coordenador)

APÊNDICE

APÊNDICE 1 – Técnicas para preparo de medicamentos por sonda

Comprimido Simples	<ul style="list-style-type: none"> - Lavar o gral e o pistilo com água e sabão, secar e realizar desinfecção com álcool 70%; - Triturar até obter um pó fino e homogêneo; - Transferir com uma espátula para uma seringa de 20 ml (prévia retirada do êmbolo); - Lavar os utensílios de trituração utilizados com 5 a 10 ml de água, transferir para a seringa, completar até 15 ml e agitar. - Administrar pelo cateter imediatamente; - Lavar a seringa com 15 ml adicionais de água pelo cateter.
Comprimidos dispersíveis	<ul style="list-style-type: none"> - Retirar o êmbolo de uma seringa de 20 ml; - Colocar o comprimido sem triturar na seringa e agitar periodicamente até a forma farmacêutica está desintegrada; - Administrar pelo cateter imediatamente; - Lavar a seringa com 15 ml adicionais de água pelo cateter.
Comprimidos efervescentes	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar o comprimido em um copo descartável; - Acrescentar 20 a 30 ml de água; - Administrar ao terminar a efervescência.
Comp. Com revestimento; de liberação controlada	<ul style="list-style-type: none"> - Retirar o êmbolo de uma seringa de 20 ml; - Colocar o comprimido sem triturar na seringa e agitar periodicamente até a forma farmacêutica está desintegrada; - Administrar pelo cateter imediatamente; - Lavar a seringa com 15 ml adicionais de água pelo cateter
Cápsulas de gelatina dura	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir e esvaziar seu conteúdo em uma seringa de 20 ml (prévia retirada do êmbolo); - Colocar o êmbolo e acrescentar 15 a 20 ml de água e agitar; - Se o produto final ficar muito viscoso diluir até 60 ml de água em seringa de 60 ml com bico cateter e agitar; - Lavar a seringa com 15 ml adicionais de água pelo cateter.
Cápsulas de gelatina mole	<ul style="list-style-type: none"> - Extrair o conteúdo da cápsula com uma seringa; - Completar com o diluente e volume adequado (seguir recomendação por princípio ativo) - Administrar pelo cateter imediatamente.
Xaropes	<ul style="list-style-type: none"> - Aspirar a quantidade prescrita e diluir em 10 a 30 ml de água;
Suspensão	<ul style="list-style-type: none"> - Agitar o frasco do medicamento e aspirar a quantidade prescrita; - Verificar a quantidade de sorbitol e osmolaridade para avaliar a necessidade de diluição do medicamento.

FONTE: ROCHA, 2006; WILLIAMS, 2008 *Apud* LISBOA, 2011.

APÊNDICE 2 – Observação dos medicamentos na UTI Adulto do HGPP

DATA/ HORA:			
MEDICAMENTO			
Nome do PA:			
<i>SÓLIDO</i>		<i>LÍQUIDO</i>	
Cp. Simples		Xarope	
Cp. Revest. Entérico		Emulsão	
Cp. Gel. Mole		Elixir	
Cp. Gel. Dura		Gotas	
Cp.Liber.Prolongada			
Pó			
PREPARO DE MEDICAMENTOS			
<i>OBSERVAÇÃO</i>		<i>SIM</i>	<i>NÃO</i>
Triturou			
Diluiu com	Soro Fisiol.		
	Água Destil.		
Vol. até 10 mL			
Vol. até 15 mL			
Vol. até 20 mL			
Vol. 50 – 100 mL			
ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS			
<i>OBSERVAÇÃO</i>		<i>SIM</i>	<i>NÃO</i>
Adm. c/ dieta			
Interrompeu a dieta.			
Lavou Sonda antes. Com quantos ml			
Lavou Sonda depois. Com quantos ml			
Lavou entre as medicações. Com quantos ml			