

Evaluación del conocimiento del enfermero de terapia intensiva sobre administración de medicamentos por sonda nasogástrica y nasoentérica

Maria Lurdemiler Sabóia Mota¹

Islene Victor Barbosa²

Rita Mônica Borges Studart³

Elizabeth Mesquita Melo⁴

Francisca Elisângela Teixeira Lima⁵

Fabiola Amaro Mariano⁶

El objetivo del estudio fue evaluar los conocimientos del enfermero de la unidad de cuidados intensivos sobre las recomendaciones para la correcta administración de medicamentos por sonda nasogástrica y nasoentérica. Se trata de un estudio exploratorio-descriptivo y cuantitativo con 49 enfermeros en una unidad de cuidados intensivos de un hospital terciario, en la ciudad de Fortaleza, estado de Ceará, Brasil. 36,7% no prestan atención a las formas disponibles en el sector de farmacia en el momento de su utilización por sonda. El pilón de metal, madera o plástico fue el método más citado (42,86%) para triturar las formas sólidas prescritas. 32,65% dejan los fármacos en 20mL de agua hasta que se disuelvan. 65,3% atribuyen al médico la responsabilidad de decidir sobre la formulación y la correlación con la ubicación de la sonda en el tracto gastrointestinal. Los resultados indican que hay una diferencia entre la literatura para los medicamentos administrados por sonda y el conocimiento de los enfermeros sobre el tema.

Descriptores: Enfermería; Preparaciones Farmacéuticas; Nutrición Enteral.

¹ Enfermera, Doctor en Farmacología, Profesor Asistente, Universidade de Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: mila269@terra.com.br.

² Enfermera, estudiante de doctorado, Universidade Federal do Ceará, CE, Brasil. Profesor, Universidade de Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: islene@terra.com.br.

³ Enfermera, Maestría en Enfermería. Profesor, Universidade de Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: monicastudart@hotmail.com.

⁴ Enfermera, Doctor en Enfermería. Profesor, Universidade de Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: elizjornet@yahoo.com.br.

⁵ Enfermera, Doctor en Enfermería, Profesor Adjunto, Universidade Federal do Ceará, CE, Brasil. E-mail: felisangela@yahoo.com.br.

⁶ Enfermera. E-mail: bernalmeda@yahoo.com.br.

Correspondencia:

Elizabeth Mesquita Melo
Universidade de Fortaleza
Av. Washington Soares, 1231, Bloco C, Sala 04
Bairro Edson Queiroz
CEP: 60810-300 Fortaleza, CE, Brasil
E-mail: elizjornet@yahoo.com.br

Avaliação do conhecimento do enfermeiro de unidade de terapia intensiva sobre administração de medicamentos por sonda nasogástrica e nasoenteral

O estudo objetivou avaliar o conhecimento do enfermeiro de unidade de terapia intensiva sobre as recomendações para a correta administração de medicamentos, por sondas nasogástrica e nasoenteral. Estudo exploratório-descritivo, com abordagem quantitativa, realizado com 49 enfermeiros em uma unidade de terapia intensiva de um hospital terciário, localizado na cidade de Fortaleza, no Estado do Ceará, Brasil. Dos enfermeiros, 36,7% relataram não dar atenção às formas farmacêuticas disponibilizadas pelo setor de farmácia na hora da utilização por sonda. O pilão de metal, madeira ou plástico foi o método mais referido (42,86%) para triturar as formas sólidas prescritas. Sendo que 32,65% costuma deixar os fármacos em 20mL de água até dissolver, 65,3% atribuem ao médico a responsabilidade sobre a decisão da formulação farmacêutica e a correlação com a localização da sonda no trato gastrointestinal. Os achados apontam para diferença entre a literatura específica para medicamentos administrados por sonda e o conhecimento de enfermeiros sobre o assunto.

Descritores: Enfermagem; Preparações Farmacêuticas; Nutrição Enteral.

Evaluation of Intensivist-Nurses' Knowledge Concerning Medication Administration Through Nasogastric and Enteral Tubes

This study evaluates the knowledge of nurses working in intensive care units concerning recommendations for the proper administration of medication through nasogastric and enteral tubes. This exploratory-descriptive study with a quantitative approach was carried out with 49 nurses in an intensive care unit of a tertiary hospital in Fortaleza, CE, Brazil. A total of 36.7% of nurses reported they disregard the dosage forms provided by the pharmacy at the time of administering the medication through tubes. Metal, wood, or a plastic mortar is the method most frequently reported (42.86%) for crushing prescribed solid forms; 32.65% leave the drugs in 20ml of water until dissolved; 65.3% place the responsibility for choosing the pharmaceutical formulation and its correlation with the tube site, either into the stomach or into the intestine, on the physician. The results indicate there is a gap between specific literature on medication administered through tubes and knowledge of nurses on the subject.

Descriptors: Nursing; Pharmaceutical Preparations; Enteral Nutrition.

Introducción

La administración de medicamentos corresponde a un complejo proceso que implica la participación de tres profesionales: médico, farmacéutico y enfermero. En Brasil, el equipo de enfermería acumula la responsabilidad de la preparación y administración de los medicamentos con seguimiento directo de los efectos sobre el paciente.

Esta práctica está amparada por el decreto 94.406/87 que regula la ley del ejercicio de la enfermería. Según ese decreto la administración de medicamentos es una responsabilidad del enfermero aunque sea ejecutada por otro miembro del equipo de enfermería⁽¹⁾.

Los sondajes para gavage consisten en la inserción de un tubo estrecho desde la nariz, a través del esófago, hasta el estómago o intestino, para proporcionar nutrición entérica

y medicamentos a enfermos que no consiguen deglutir⁽²⁾.

Para la realización adecuada de la administración de medicamentos por sondas digestivas, es necesario el conocimiento de las características de las diferentes formas farmacéuticas orales disponibles en el mercado, así como de la posibilidad o no de su utilización y de la técnica correcta para su manipulación⁽³⁾.

La trituración de formas sólidas, antes de su administración, puede presentar varios inconvenientes, principalmente cuando esa acción ocasiona una alteración de la farmacocinética y acción farmacológica del medicamento⁽⁴⁾. Vale destacar que algunas formas farmacéuticas son inadecuadas para la administración por sondas o enterostomías.

En los hospitales, a pesar de la frecuencia de enfermos que requieren la administración de medicamentos por este tipo de vía, los fármacos no siempre están disponibles en forma líquida y, consecuentemente, se recurre a la trituración de formas sólidas, lo que no siempre significa seguridad para el paciente⁽⁵⁾.

Los medicamentos formulados para administración por vía oral sufren diferentes procesos de biotransformación: liberación, absorción, distribución, metabolización y excreción. Al modificarse las formas farmacéuticas sólidas orales de ciertos medicamentos pueden producirse alteraciones en uno de los procesos anteriores⁽⁶⁾.

El uso racional del medicamento pasa por la correcta utilización de las vías de administración y consecuentemente por una buena asistencia de enfermería. Cualquier medicamento racionalmente utilizado pasa a ser una herramienta imprescindible para el control efectivo de patologías, siendo fundamental el conocimiento pleno de sus acciones por todos los profesionales que componen el equipo de enfermería.

Es evidente la realización de investigaciones con enfoque en medicamentos⁽⁷⁾, pero, con poco énfasis en la administración de los mismos por sonda nasogástrica y nasoentérica. De esta forma, el estudio contribuirá a la difusión del conocimiento, posibilitando la reducción de las interacciones de los medicamentos y un mejor desempeño de las actividades del equipo de enfermería.

Frente a lo expuesto, este estudio tiene como objetivo evaluar el conocimiento del enfermero de unidad de terapia intensiva (UTI) sobre las recomendaciones para la correcta administración de medicamentos por sondas nasogástrica y nasoentérica.

Métodos

Se trata de un estudio del tipo exploratorio-descriptivo, con abordaje cuantitativo, el cual tiene como finalidad desarrollar, aclarar y modificar conceptos relacionados con

el problema. Las investigaciones exploratorias posibilitan una visión acerca del hecho investigado⁽⁸⁾.

Desarrollado en un hospital público especializado y de enseñanza, localizado en la ciudad de Fortaleza, estado de Ceará. La institución constituye un centro de excelencia en la asistencia a la salud y atiende varios grados de complejidad en los niveles asistenciales, teniendo tres unidades de tratamiento intensivo (UTI) para adultos con patologías diversas.

La población del estudio fue representada por 62 enfermeros que trabajan en las tres Unidades. La muestra fue constituida por 49 enfermeros en actividad, en el periodo de la recolección de datos. Fueron excluidos del estudio los profesionales que no manifestaron interés en participar del estudio o no devolvieron el cuestionario de recolección de datos.

La aplicación del cuestionario se inició en noviembre de 2008, después de la aprobación del proyecto por el Comité de Ética en Investigación del referido hospital con el número de protocolo 091002/08, siendo realizada durante un periodo de 120 días consecutivos.

Las variables consideradas en la evaluación del conocimiento de los enfermeros sobre la administración de medicamentos por sondas fueron factores de complicación para la utilización de esta vía: alteraciones en la farmacocinética como consecuencia de la trituración; posibles daños al tracto gastrointestinal; y recomendaciones para la correcta manipulación de medicamentos y sondas.

Para el análisis de los datos fueron utilizados procedimientos de estadística descriptiva (promedio y porcentajes), siendo utilizado el software Epi-Info, para tabulación y análisis y, posteriormente colocados en tablas.

Resultados

De los enfermeros participantes del estudio, 51,0% (25) declaran tener más de cinco años de actuación en UTI y 49,0% (24) menos de cinco años de actividad en esa área.

Tabla 1 - Distribución de los enfermeros según el conocimiento técnico básico de formulaciones farmacéuticas. Fortaleza, 2009

Respuestas	N	%
No dedican tiempo para la observación de estos detalles, triturando cualquier producto dispensado por la farmacia	18	36,7
No consideran que la formulación farmacéutica sea importante para la correcta acción del fármaco	17	34,7
Diferencian adecuadamente formulaciones de Acción Prolongada de formulaciones de Liberación Prolongada	14	28,6
Total	49	100

Observamos que 36,7% no dan atención a las formas farmacéuticas disponibles en la farmacia y 34,7% creen

que la formulación no interfiere en la acción del fármaco.

Tabla 2 - Distribución de los enfermeros según respuestas presentadas a respecto de los dispositivos utilizados para maceración de las formas sólidas. Fortaleza, 2009

Respuestas	N	%
Los fármacos son triturados con la utilización de pilón de metal, madera o plástico	21	42,86
Los fármacos son dejados dentro de 20mL de agua hasta disolverse	16	32,65
Los fármacos son macerados utilizando el propio envoltorio o papel manteca con un peso de punta redondeada	12	24,49
Total	49	100

En este ítem no buscamos los medicamentos prescritos para uso por sonda, sino informaciones sobre los métodos utilizados para la trituración. El pilón de metal, madera o plástico fue el método más referido (42,86%). Sin

embargo, observamos, que algunos enfermeros (32,65%) todavía dejan los fármacos en agua, para que se disuelva de forma espontánea.

Tabla 3 - Distribución de los enfermeros según respuestas sobre la importancia de la localización de la sonda para infusión de las formas sólidas. Fortaleza, 2009

Respuestas	N	%
Creo que cuando el médico prescribe ya piensa si el medicamento debe ser administrado en el estómago o en el intestino	32	65,3
No debe haber diferencia si la sonda está en el estómago o en el intestino	12	24,50
Me preocupo siempre para ver el tipo de medicamento y correlacionar con la posición de la sonda	05	10,20
Total	49	100

La mayoría de los profesionales (65,3%) otorga al médico toda la responsabilidad del conocimiento y decisión sobre la absorción del medicamento. Resulta preocupante

que 24,50% de la muestra consideran que da lo mismo donde está inserida la sonda.

Tabla 4 - Distribución de los enfermeros según respuestas a respecto de la infusión de las formas sólidas a través de sondas. Fortaleza, 2009

Respuestas	N	%
Todos los fármacos marcados para el mismo horario son administrados al mismo tiempo y con la utilización de la misma jeringa para la administración	25	51,0
Los fármacos son triturados por lo menos con 30 minutos de antecedencia y no se lava la sonda entre la administración de uno y otro	15	30,7
Cada fármaco es administrado individualmente, triturados inmediatamente antes de la administración y diluidos y administrados individualmente con lavado de la sonda entre uno y otro	09	18,30
Total	49	100

Notamos que 51% de la muestra administran los fármacos marcados en el mismo horario al mismo tiempo y con la misma jeringa.

Tabla 5 - Distribución de las recomendaciones consideradas importantes para la administración de formulaciones farmacéuticas sólidas por sondas. Fortaleza, 2009

Recomendaciones	N	%
Preparar cada medicamento por separado	28	57,10
Utilizar, preferentemente, formulaciones farmacéuticas líquidas diluyéndolas en 10 a 20mL de agua	22	44,90
Los comprimidos deben ser triturados hasta que se obtenga un polvo fino, pero sin golpes fuertes, y después disueltos en 10 a 20mL de agua	37	75,51
En general, no se deben triturar los gránulos contenidos en las cápsulas, pues sus formulaciones pueden contener una cobertura específica para liberación entérica del principio activo	18	36,73
Las formulaciones farmacéuticas sólidas y de liberación programada no deben ser trituradas, así como las formulaciones para uso sublingual	14	28,57

El cuadro arriba nos muestra que es necesario repensar las prácticas de enfermería sobre este asunto, ya que solamente 14 (28,57%) enfermeros indican como recomendación que las formulaciones farmacéuticas sólidas y de liberación programada no deben ser trituradas, así como las formulaciones para uso sublingual.

Discusión

No hubo diferencia significativa entre los enfermeros en cuanto al tiempo de actuación en UTI. Buscamos aprehender estos datos para posibles inferencias o correlaciones con prácticas arraigadas en costumbres y sin base científica.

La especificidad del trabajo en la terapia intensiva contribuye para el estrés del enfermero y muchas veces para desvíos de conductas técnicas, lo que puede estar asociado al hecho de que el paciente crítico exige cuidados especiales, intervenciones complejas, asistencia ininterrumpida y, generalmente, inmediata, diferenciando tal sector de otras unidades no críticas⁽⁹⁾.

Identificamos que los participantes del estudio no valorizan el conocimiento relativo a las formulaciones farmacéuticas. Esta realidad puede estar asociada a la deficiente formación académica del profesional enfermero, específicamente en relación a medicamentos, la cual no contempla ítems relacionados a la farmacotécnica.

Encontramos un dato preocupante y al mismo tiempo indicador de que las cuestiones de formación en relación a medicamentos necesitan ser repensadas en términos académicos. Para seguridad de los pacientes los conocimientos básicos generales a respecto de los medicamentos deben ser universalizados.

Un porcentaje significativo de los enfermeros (36,7%) no da atención a las formas farmacéuticas disponibles en la farmacia. Este dato es importante si partimos del concepto de que el trabajo con el medicamento debe ser entendido como un proceso con múltiples participantes y que el deber de cada uno es la continuidad adecuada del trabajo del otro para la detección de errores, buscando la seguridad del paciente y el éxito de la terapéutica.

Antes de comenzar cualquier terapia farmacológica vía sondas enterales, deben hacerse varias consideraciones, lo que puede representar un problema, considerando a las pocas informaciones disponibles en la literatura y las informaciones limitadas proporcionadas por los fabricantes. Muchos fármacos no fueron desarrollados para ser administrados por sonda enteral y muchas de las recomendaciones seguidas están basadas en el empirismo⁽¹⁰⁾.

Pocos enfermeros (28,6%) diferencian adecuadamente formulaciones farmacéuticas de acción prolongada de las de liberación prolongada.

Comprimidos normales son aquellos que, generalmente, pueden ser triturados; comprimidos de liberación y acción lenta no deben ser triturados, pues presentan capas que revisten los comprimidos – la mezcla de gránulos se disuelve en diferentes intervalos y existen matrices especiales que son inertes, pero que permiten la liberación lenta del fármaco⁽¹¹⁾.

La forma farmacéutica de un medicamento representa su forma física (comprimido, cápsula, suspensión, gragea, jarabe, supositorio). Cada forma presenta características de formulación propia y lugares específicos para la correcta absorción por el organismo. Actualmente, existen medicamentos (cápsulas, comprimidos de uso sublingual, comprimidos revestidos y grageas) que no pueden sufrir alteraciones en sus condiciones iniciales, no pudiendo ser triturados para la administración vía sonda, siendo inadecuados para tal utilización, siendo necesaria la selección de una forma o vía de administración alternativa⁽⁹⁾.

En cuanto a los dispositivos utilizados para la maceración de las formas sólidas, el pilón de metal, madera o plástico fue el método más referido (42,86%). Este dato es relevante cuando se consideran algunos puntos importantes: 1) las posibles pérdidas por fragmentos de los productos que pueden quedar presos en estos dispositivos; 2) interacciones de componentes de la formulación farmacéutica prescrita con el material del pilón (por ejemplo: metal) y, 3) interacciones medicamentosas como consecuencia de no lavar el pilón entre la maceración de una formulación y otra.

Varios enfermeros respondieron que acostumbran a dejar los fármacos dentro de 20mL de agua hasta que se disuelvan (32,65%). El problema de esta técnica es el tiempo transcurrido hasta la completa disolución de la formulación farmacéutica. Por un lado la estructura química podría estar siendo preservada por la poca manipulación, pero por otro lado, el medicamento estaría más expuesto a las condiciones ambientales, como luz, calor y microorganismos diversos⁽¹¹⁾.

La cantidad de principio activo por formulación farmacéutica considerada depende a cada nivel y a cada instante, de la dinámica de las operaciones de disolución, absorción, distribución dentro del organismo y eliminación. La técnica para administración de medicamentos orales a través de la sonda enteral básicamente consiste en la disolución del contenido en agua para su posterior administración⁽¹²⁾.

La administración de una terapéutica oral por sonda nasogástrica o nasoentérica modifica la biodisponibilidad del medicamento y un cierto número de interacciones podrán ocurrir a partir de ahí. Es necesario conocer y respetar cada terapéutica y su modo de administración. De acuerdo con los mismos autores existen formas farmacéuticas sólidas orales que no deben, de ningún modo, ser trituradas, como: las que poseen revestimiento gástrico y/o entérico; las de liberación controlada; las de administración sublingual; las de revestimiento con mal sabor o fármaco agresivo; los fármacos sensibles a la luz o humedad; los de potencial carcinogénico; los comprimidos efervescentes; y, las cápsulas gelatinosas blandas con líquido en el interior⁽¹³⁾.

Formas farmacéuticas sólidas no deberían ser trituradas. Cuando sea necesario hacerlo, los fármacos deberían ser macerados utilizando el propio envoltorio o papel resistente a la fricción utilizando un peso de punta redondeada, sin golpear bruscamente para evitar daños a la estructura química⁽¹⁴⁾. Esta forma de manipulación fue referida por 24,49% de los entrevistados.

Cuando inquiridos sobre la correlación de la porción del tracto gastrointestinal donde está inserida la sonda con el tipo de formulación farmacéutica a ser administrada, la mayoría de los enfermeros responsabilizó al médico por el conocimiento y decisión. Es importante enfatizar que el trabajo con el medicamento es multiprofesional, debiendo ser divididas las responsabilidades para tener el máximo de seguridad en la utilización de cada fármaco.

Consideraciones farmacológicas son importantes en la hora de pensar la porción del tracto gastrointestinal donde deberá posicionarse la sonda. Un problema muy frecuente es la alteración en la farmacocinética del fármaco prescrito. Se considera como absorción la transferencia del fármaco desde su lugar de administración al local de acción. Un fármaco administrado por vía oral precisa ser absorbido primeramente por el estómago e intestino, pero este proceso puede estar limitado por las características del fármaco y sus propiedades físico-químicas. La biodisponibilidad depende de la estructura anatómica a partir de la cual ocurrió la absorción; otros factores anatómicos, fisiológicos y patológicos pueden influenciar la biodisponibilidad y la elección de la vía de administración de un fármaco debe basarse en el conocimiento de estas condiciones⁽¹⁵⁾.

De ahí surge la importancia de investigar en que porción del tracto gastrointestinal (estómago o intestino) el fármaco tiene su mayor tasa de absorción, verificando así si la posición de la sonda contribuye o perjudica su absorción.

Daños en forma de lesiones (úlceras) en el tracto gastrointestinal pueden ser consecuencia de

características físico-químicas de la formulación triturada y disuelta. Condiciones de pH y osmolaridad deben ser consideradas para cada fármaco. Soluciones básicas deben ser administradas con cautela en sondas entéricas y soluciones ácidas en el estómago. Caso sea evaluada la contra-indicación, el médico deberá considerar las pérdidas y ajustar la dosis⁽¹¹⁾.

Cuando varios fármacos tienen que ser administrados por sonda, deben ser administrados separadamente. Sin embargo, es recomendable que esta situación sea evitada, pues pueden ocurrir interacciones medicamentosas. Los medicamentos deben ser administrados separadamente, seguidos del lavado de la sonda con por lo menos 10mL de agua entre cada uno de ellos⁽¹⁶⁾.

Otro punto importante a ser considerado es el relato por parte de la muestra (30,7%) que trituran los fármacos con por lo menos 30 minutos de antelación y no lavan la sonda entre la administración de uno y otro.

Muchos fármacos son estables en ambientes secos, pero en lugares húmedos y en soluciones acuosas o hidroalcohólicas pueden ser hidrolizados. Así, la estabilidad de formulaciones sólidas en soluciones acuosas puede ser alterada, con la consecuente reducción de la acción farmacológica. La frecuencia de lavado de la sonda también es un punto importante a ser analizado, pues pueden ocurrir interacciones medicamento/medicamento y medicamento sonda⁽¹⁷⁾.

La enfermería tiene la responsabilidad primaria en la administración de los medicamentos y en los cuidados con la sonda. Los conocimientos de estos profesionales sobre las técnicas empleadas en este proceso influyen directamente en los resultados de la terapia.

Como punto crucial en la evaluación de los conocimientos de los enfermeros sobre administración de medicamentos por sondas fue solicitado que estos señalaran en un listado preelaborado puntos que considerasen relevantes para el uso correcto de los medicamentos y de las sondas como vía para administración de los mismos. Vale resaltar que todos los procedimientos presentados para la elección eran correctos según la literatura.

Fueron contabilizadas 119 recomendaciones con una media de 2,5 recomendaciones por enfermero. La media de conocimiento presentada fue baja, pues todas las afirmaciones eran correctas, lo que nos lleva a creer que hay deficiencia en el conocimiento del enfermero en relación a la administración de medicamentos.

La discusión sobre el tema de administración de medicamentos es esencial, cuando intentamos minimizar las complicaciones inherentes a esta acción de enfermería. Los estudios enfatizan la importancia de

la capacitación y perfeccionamiento del conocimiento del equipo de enfermería sobre la administración de medicamentos, incluyendo la acción y el cálculo de la dosis, debiendo ser considerado el ambiente destinado a la preparación de las medicaciones, así como los materiales disponibles. Los enfermeros deben considerar las posibles interacciones medicamentosas, en el momento de realizar la administración de las medicaciones⁽¹⁸⁻²⁰⁾.

Es necesario repensar la formación académica farmacológica del profesional enfermero, ya que, probablemente, exista una dificultad de comprensión sobre aspectos farmacotécnicos básicos, pero que pueden interferir en las acciones farmacológicas de los productos prescritos y en la seguridad del paciente durante el uso.

Conclusiones

La diferencia entre la teoría referente a la administración de medicamentos por sonda y el conocimiento de los enfermeros es preocupante, ya que la trituración de comprimidos de liberación modificada destruye esta propiedad resultando en niveles sanguíneos erráticos, con riesgos de absorción aumentada o disminuida de los fármacos.

El pilón de metal, madera o plástico todavía es el método más referido como utilizado para triturar las formas sólidas prescritas. Interacciones de componentes de la formulación farmacéutica prescrita con el material del pilón e interacciones medicamentosas por causa de la falta de lavado del pilón entre la trituración de una formulación y otra pueden ser consecuencias de este método.

La mayoría de los enfermeros atribuye al médico la responsabilidad de la decisión sobre el tipo de formulación farmacéutica y la correlación con la localización de la sonda en el tracto gastrointestinal.

En cuanto a la administración de los fármacos marcados en el mismo horario, generalmente son administrados al mismo tiempo y con la utilización de la misma jeringa. Las mezclas de preparaciones farmacéuticas son factores desencadenantes de interacciones de medicamentos, pudiendo obstruir la sonda y generar otros problemas.

Para prevenir problemas relacionados a la administración de medicamentos por sondas, es necesario estimular estudios y la actualización de los enfermeros sobre este asunto. La elaboración de protocolos puede contribuir, ayudando en la elección correcta de la forma farmacéutica del medicamento y de la técnica de administración, además de evaluar incompatibilidades e interacciones.

Referencias

1. Conselho Regional de Enfermagem-Coren (BR-SP). Principais legislações para o exercício da enfermagem. São Paulo: COREN; 1996.
2. Dopico LS, Pereira SEM, Mesquita AMF. Procedimentos de enfermagem – semiotécnica para o cuidado. Rio de Janeiro: MEDSI; 2004.
3. Catalán E, Padilla F. Fármacos orales que no deben ser triturados. *Enferm Intensiva* 2001; 12(3):146-50.
4. Goñi Viguria R, Sánchez Sanz L, Baztán Indave A, Asiain Erro MC. Administración de fármacos por sonda digestiva. *Enferm Intensiva* 2001; 12(2):66-79.
5. Magalhães A, Almeida T. Nutrição entérica, interação fármaco/nutriente. *Farmácia Portuguesa* 1997; 107:43-7.
6. Mitchell JF. Oral solid dosage forms that should not be crushed: 1996 revision. *Hosp Farmacie* 1996; 21:27-37.
7. Telles Filho PC, Praxedes MFS. Periódicos de enfermagem e administração de medicamentos: identificação e categorização das publicações de 1987 a 2008. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2009; 17(5):721-9.
8. Gil AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas; 2002.
9. Gomes GC, Lunardi WD, Erdmann AL. O sofrimento psíquico em trabalhadores de UTI interferindo no seu modo de viver a enfermagem. *Rev Enferm UERJ*. 2006; 14(1):93-9.
10. Thomson FC, Naysmith MR, Lindsay A. Managing drug therapy in patients receiving enteral and parenteral nutrition. *Hosp Pharm*. 2000;7(6):155-64.
11. Bradnam V, White R. Handbook of Drug Administration via Enteral Feeding Tubes. London: RPS Publishing of Royal Pharmaceutical Society of Great Britain; 2007.
12. Beckwith MC, Feddema SS, Barton R, Graves C. A guide to drug therapy in patients with enteral feeding tubes: dosage form selection and administration methods. *Hosp Pharm*. 2004;39(3):225-37.
13. Engle KK, Hannawa TE. Techniques for administering oral medications to critical care patients receiving continuous enteral nutrition. *Am J Health Syst Pharm*. 1999; 56(14):1441-4.
14. Estivill Pallejá E, Cardona Pera D, Castro Cels I, Bo-nal de Falgàs J. Administración de fármacos por sonda nasogastrica: formas farmacéuticas orales que no deberían ser trituradas antes de su administración. *Farm Clin* 1988; 5:324-38.
15. Buxton ILO. Farmacocinética e Farmacodinâmica: a dinâmica da absorção, distribuição, ação e eliminação dos fármacos. In: Brunton LL, Lazo JS, Parker KL. Goodman & Gilman. As Bases farmacológicas da terapêutica. 11a. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil; 2006. p. 1-36.
16. Gandhi T, Seger D, Bates DW. Identifying drug safety issues: from research to practice. *Int J Qual Health Care* 2000; 12(1):69-76.

17. AHFS Drug Information. Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists; 2005. 3778 p.
18. Silva DO, Grou CR, Miasso AI, Cassiani SHDB. Preparo e administração de medicamentos: análise de questionamentos e informações da equipe de enfermagem. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2007; 15(5)1010-7.
19. Oliveira RC, Cassiani SHDB. Caracterização da estrutura para o preparo de medicamentos em hospitais de ensino: fatores que interferem na qualidade da assistência. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2007; 15(2)224-9.
20. Lima REF, Cassiani SHDB. Interações medicamentosas potenciais em pacientes de unidade de terapia intensiva de um Hospital Universitário. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2009; 17(2)222-7.

Recibido: 29.11.2009

Aceptado: 16.7.2010

Como citar este artículo:

Mota MLS, Barbosa IV Studart RMB, Melo EM, Lima FET, Mariano FA. Evaluación del conocimiento del enfermero de terapia intensiva sobre administración de medicamentos por sonda nasogástrica y nasoentérica. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. sept.-oct. 2010 [acceso en: _____];18(5):[08 pantallas]. Disponible en:

URL

www.eerp.usp.br/rlae

día

año

mes abreviado con punto