



Enfermería Actual de Costa Rica

ISSN: 1409-4568

ISSN: 1409-4568

Universidad de Costa Rica, Escuela de Enfermería

Méndez-Jiménez, Ana Gabriela; Avalos García, María Isabel; Priego-Álvarez, Heberto Romeo

Calidad en la administración de medicamentos por sondas
enterales de una unidad de cuidados intensivos de México

Enfermería Actual de Costa Rica, núm. 33, 2017, Julio-Diciembre, pp. 18-30
Universidad de Costa Rica, Escuela de Enfermería

DOI: 10.15517/revenf.v0i33.29713

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44853735002>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

UAEM
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Calidad en la administración de medicamentos por sondas enterales de una unidad de cuidados intensivos de México¹

Institución: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Ana Gabriela Méndez-Jiménez²

María Isabel Avalos García³

Heberto Romeo Priego-Álvarez⁴

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo es evaluar la calidad en la administración de medicamentos por sondas enterales por el personal de enfermería de una unidad de cuidados intensivos. Metodología: Estudio observacional, transversal y descriptivo. Se consideró el total de profesionales en enfermería (N=30) de un hospital de alta especialidad. Se estudió las variables conocimiento y cumplimiento. Para evaluar el conocimiento en la administración de fármacos por sondas enterales, se utilizó el instrumento de Amuriza “encuesta de administración de fármacos por sonda”. Para evaluar el cumplimiento, se empleó la cédula oficial de administración de medicamentos vía oral del Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud. Para obtener del nivel de calidad, se creó un índice ponderado general (IPG) a partir de la suma de los valores estimados obtenidos del porcentaje y la puntuación media del nivel de conocimiento y nivel de cumplimiento. Se analizó los datos a través del programa estadístico SSPS V.21.0. Resultados: El nivel de conocimiento promedio fue deficiente en los participantes, el nivel de cumplimiento fue intermedio en el 77%, el nivel de calidad ponderado fue de 5 puntos estimado como deficiente. Conclusiones: El resultado es contrario a lo establecido en los lineamientos de administración de fármacos por sondas, se sugiere adiestramiento y evaluación constante para la mejora continua. Es indispensable el bien saber y el bien hacer en las intervenciones de enfermería.

Palabras claves: calidad, enfermería, administración-de-medicamentos-orales

¹ Fecha de recepción: 18 de abril del 2017

Fecha de aceptación: 23 de junio del 2017

² Enfermera Especialista en Cuidados Intensivos. Docente clínico de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México. Correo electrónico: anna_dfamj@hotmail.com

³ Enfermera. Doctora en Ciencias de la Salud. Profesora investigadora de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Secretaría de Salud de Tabasco, México. Correo electrónico: isaavalos67@hotmail.com

⁴ Doctor en Ciencias de la Salud, Doctor en Medicina. Profesor investigador de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Correo electrónico: heberto_priego@hotmail.com

Quality in drug administration by enteral catheters from an intensive care unit in Mexico¹

Institution: University of Juárez Autónoma de Tabasco

Ana Gabriela Méndez-Jiménez²

María Isabel Avalos García³

Heberto Romeo Priego-Álvarez⁴

SUMMARY

This work has like main purpose evaluate the quality in drug administration by enteral probes in nurses by an Intensive Care Unit. Methodology: observational, transversal and descriptive study. Considered the total number of nurses (N = 30) a high specialty Hospital. We studied the variables knowledge and compliance. To assess knowledge in the ministration of drugs for probes enteral was used the instrument of Amuriza "Survey of administration of drugs". To assess compliance in the administration of oral medications, used oral drug administration official card of national system of indicators of quality in health. To obtain the quality level, it created a weighted General index (IPG) from the sum of the estimated values retrieved from the percentage and the average of the level of knowledge and level of compliance score. The data were analyzed through the statistical program SPSS v.21.0). Results: Average knowledge level was deficient in the participants, the level of compliance was intermediate in 77%, weighted quality level was 5-point estimated as deficient. Conclusions: The result is contrary to established guidelines for administering drugs by probes, training and constant evaluation for continuous improvement is suggested. It is essential for good to know and do well in nursing interventions.

Keywords: nursing, quality, oral-drug-administration

¹ **Date of receipt:** April 18, 2017

Date of acceptance: June 23, 2017

² Nurse Specialist in Intensive Care. Clinical lecturer at the Juárez Autonomous University of Tabasco, Mexico. E-mail: anna_dfamj@hotmail.com

³ Nurse. Doctor in Health Sciences. Research Professor at the Autonomous Juárez University of Tabasco. Ministry of Health of Tabasco, Mexico. E-mail: isaavalos67@hotmail.com

⁴ Doctor of Health Sciences, Doctor of Medicine. Research Professor at the Autonomous Juárez University of Tabasco E-mail: heberto_priego@hotmail.com

Administração de medicamentos de qualidade por sondas enterais unidade de cuidados intensivos do México¹

Instituição: Universidade Juarez Autônoma do México

Ana Gabriela Méndez-Jiménez²

Maria Isabel Avalos García³

Heberto Romeo Priego-Álvarez⁴

RESUMO

O principal objetivo deste estudo é avaliar a qualidade na administração de medicamentos por sondas enterais pela equipe de enfermagem da unidade de cuidados intensivos. Metodologia: observacional, estudo transversal e descritivo. os profissionais de enfermagem Total (n = 30) de um hospital altamente especializada foi considerada. As variáveis estudadas conhecimento e conformidade. Para avaliar o conhecimento nas sonda enteral de entrega de drogas, foi utilizado o instrumento Amuriza "tubo de fornecimento de pesquisa de drogas". Para avaliar o cumprimento, foi utilizado o certificado oficial de entrega de droga oral através do Sistema Nacional de Indicadores de Qualidade de Saúde. Para o padrão, um índice global ponderada (IPG) foi criado a partir da soma dos valores obtidos estimados de percentagem e contagem média de nível de conhecimento e nível de conformidade. Os dados foram analisados utilizando o programa de estatística SSPS V.21.0. Resultados: O conhecimento médio foi de participantes deficientes, o nível de adesão foi intermediário em 77%, o nível de qualidade ponderado foi de 5 pontos estimados como pobres. Conclusões: O resultado é contrária às disposições de diretrizes sondas entrega da droga, formação e é sugerido avaliação constante de melhoria contínua. É essencial saber muito bem que fazer em intervenções de enfermagem.

Palavras-chave: administração-de-medicamentos-orais, enfermagem, qualidade

¹ Data de recebimento: 18 de abril de 2017

Data de aceitação: 23 de junho de 2017

² Especialista em Enfermagem em Terapia Intensiva. Professor clínico na universidade Juarez Autônoma do Tabasco, no México. Correio eletrônico: anna_dfamj@hotmail.com

³ Enfermeira. Doutor em Ciências da Saúde. Professor de pesquisa no Autónoma Juarez Universidade do Tabasco. Ministério da Saúde de Tabasco, México. Correio eletrônico: isaavalos67@hotmail.com

⁴ Doutor em Ciências da Saúde, Doutor em Medicina. Professor de Investigação da Universidade Autónoma Juarez do Tabasco Correio eletrônico: heberto_priego@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Garantizar la calidad de los servicios de salud se considera una de las funciones esenciales de la salud pública para los países de América, además de que es catalogada como función crítica en la práctica de la salud, lo cual incluye mejorar la vida de las personas evitando daños o lesiones en los servicios otorgados¹. Cada error o evento adverso que se presenta aumenta la morbilidad y mortalidad de los pacientes, los días de estancia y, por ende, el gasto económico de las familias y los servicios hospitalarios.

En el ámbito asistencial, la calidad y seguridad del paciente es un compromiso primordial de los sistemas de salud; por tanto, los desafíos que enfrentan los servicios de salud, requieren que el personal de enfermería desarrolle habilidades, evalúe continuamente los cuidados y utilice indicadores que garanticen la satisfacción de usuarios y proveedores de salud². Tales desafíos retos se vinculan directamente con los procedimientos: en el caso de la administración de fármacos, es una actividad frecuentemente realizada, que se torna más compleja en una unidad de terapia intensiva. La vía de administración por sonda enteral, implica cuidados más específicos, ya que la presentación farmacéutica idónea para esta vía no siempre se encuentra disponible en los centros hospitalarios. En este sentido, es imprescindible que el profesional de enfermería considere las repercusiones de una mala praxis; de ahí que se reporte que el manejo inadecuado de fármacos por sondas genera gastos de hospitalización, debido a que el tratamiento terapéutico puede ser inefectivo³, razón por la que la Organización Mundial de la Salud ha puesto en marcha las metas internacionales para avalar la seguridad del paciente e, incluso, nacional e internacionalmente se han diseñado guías para mejorar el ejercicio profesional en cuanto a la atención y el cuidado de los usuarios^{4,5}.

En América Latina se reportó que el 13.64% de los medicamentos mal administrados, ocasiona lesiones de leves a graves en los pacientes de terapia intensiva⁶, sin dejar de lado que el manejo inadecuado de los fármacos por sonda aumentaría los días de estancia hospitalaria que en México asciende a \$34,232 MXN⁷ (por día de internamiento en terapia intensiva), a lo que se añade la pérdida de confianza, seguridad, satisfacción de usuarios y proveedores de los cuidados⁸.

Un método para garantizar la mejora de la calidad en los procedimientos que realiza el personal de enfermería es la evaluación de las intervenciones, razón por la que el objetivo de este estudio es evaluar la calidad en la administración de medicamentos por sondas enterales en una unidad de cuidados intensivos.

MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación fue de tipo observacional, transversal y descriptivo y consideró el total de profesionales en enfermería (N=30) que proporcionaron atención directa a los pacientes. Se realizó en una unidad de cuidados intensivos para adultos de un hospital de tercer nivel de atención perteneciente al Sistema Estatal de Urgencias de un estado del sureste de México, durante el periodo de enero-junio 2015.

En el estudio se evaluó la calidad en la administración de medicamentos por sonda, a través del conocimiento y cumplimiento en la preparación, administración, verificación del fármaco, identificación del paciente y orden prescrita.

Para identificar el nivel de conocimiento en la administración de fármacos a través de sondas, se utilizó la “Encuesta de administración de fármacos por sondas/ostomías” elaborado en España por Amuriza y colaboradores en el 2012. El instrumento está compuesto por 24 ítems, con preguntas cerradas y abiertas en los cuales se colectó información de la práctica de administrar fármacos orales por sonda. De acuerdo con las respuestas elegidas por los participantes en cada pregunta, se generó un puntaje total al final de la encuesta: entre 60-69 puntos corresponde a un nivel de conocimiento muy adecuado; entre 59 y 45, es adecuado; entre 44 y 30, es deficiente, mientras que inferior a 29, es muy deficiente⁹.

Tomando en cuenta los puntajes formulados en el estudio de Amuriza, se elaboró una escala numérica de 1 a 4 puntos, con la cual se estimó el nivel de conocimiento y que fue utilizada por los autores para generar el índice ponderado de calidad final, información que se plasma en la tabla 1:

Tabla 1. Puntaje del nivel de conocimiento y su valor estimado

Conocimiento	Valor real	Valor estimado
Muy adecuado	60-69 puntos	4
Adecuado	45-59 puntos	3
Deficiente	30-44 puntos	2
Muy deficiente	< 29 puntos	1

Para identificar el nivel de cumplimiento, se aplicó una cédula oficial de administración de medicamentos vía oral, utilizada por Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud de México¹⁰, la cual consta de 7 ítems que verifican desde la identificación correcta del paciente, el medicamento, dosis del fármaco, caducidad, hora correcta, orden médica registro del medicamento hasta la explicación al paciente acerca del procedimiento que se le realizará. Cada ítem es valorado como positivo, si la enfermera cumple con todos los aspectos por evaluar.

Para efectos de este estudio, se omitió el ítem número seis que se refiere a la deglución del medicamento, lo cual no aplica en pacientes con sondas enterales.

Cada ítem valorado como positivo alcanzó un valor de 16,6%, de manera que los 6 ítems sumaran 100%; luego, se diseñó una escala que va de 1 a 4 puntos, la cual estimó el nivel de cumplimiento y fue utilizada para generar el índice ponderado de calidad final. El valor estimado de 1 punto fue considerado como cumplimiento nulo; 2 puntos, un cumplimiento mínimo; 3 puntos, un cumplimiento intermedio y 4 puntos, un cumplimiento alto, datos que se detalla en la tabla 2.

Tabla 2. Nivel de cumplimiento de administración de medicamentos orales y valor estimado

Cumplimiento	Valor real	Valor estimado
Alto	$\geq 83.33\%$	4
Intermedio	66.66 -83.32%	3
Mínimo	33.32- 66.65 %	2
Nulo	$\leq 33.31\%$	1

Para obtener el nivel global de calidad en la administración de medicamentos por sondas enterales, se creó un índice ponderado general (IPG) a partir de la suma de los valores estimados obtenidos del porcentaje y la puntuación media del nivel de conocimiento y nivel de cumplimiento, de manera que el valor que se alcanzó expresado en porcentaje o puntuación, se pudo calificar con base en la escala establecida por el índice de evaluación. Dichos puntajes fueron de 2 a 8 puntos: entre 2-3 puntos se consideró muy deficiente; 4-5, deficiente; 6-7, adecuado y 8, muy adecuado. Lo anterior se muestra en la tabla 3.

Tabla 3 Índice ponderado general del nivel de calidad en la administración de medicamentos por SNG (IPGCM/SNG)

Escala	Puntaje del valor estimado obtenido
Muy deficiente	2-3 puntos
Deficiente	4-5 puntos
Adecuado	6-7 puntos
Muy adecuado	8 puntos

Para analizar los resultados, se empleó estadística descriptiva. Se procesó la información a través de Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 21.0. Se consideró los principios éticos y lo establecido en la Ley General de Salud en materia de investigación con seres humanos.

RESULTADOS

El 53,3% del personal que labora en la unidad de cuidados intensivos fueron hombres, con una edad promedio de 32 años, el grupo de edad predominante se ubica entre los 25 y 29 años.

Prevaleció un grado de estudios de licenciatura en el 56,7%; en relación con su experiencia laboral como enfermeros, la mayoría contaba con menos de 5 años (36,7%). Con respecto a su experiencia laboral como personal de una unidad de cuidados intensivos, el 86,7% tenía de 1 a 5 años de antigüedad en el servicio.

En cuanto al nivel de conocimiento sobre la administración de medicamentos por sonda, el 50% (n=15) obtuvo un conocimiento muy deficiente, y solo el 10% uno adecuado. La puntuación media obtenida por los participantes fue de 30 puntos, que corresponde a un conocimiento deficiente y un valor estimado de 2 puntos: los participantes mencionaron haber triturado los comprimidos de liberación modificada en el 60%, así como los comprimidos con cubierta entérica en el 80%.

Otros resultados sobre la forma en que los enfermeros prepararon y administraron los fármacos por sonda se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Distribución de la administración de medicamentos por sondas.

Ítems	f_i	F_i
<i>Fórmula farmacéutica más adecuada para ministrar por sonda</i>		
Jarabes/suspensiones/soluciones	17	56,6
<i>Dilución de fórmulas farmacéuticas líquidas</i>		
No diluye	20	66,6
<i>Personal que diluye formulas farmacéuticas líquidas con ≥20ml</i>		
Diluye con ≥20ml	4	13
<i>Disolvente utilizado</i>		
Agua natural (Purificada)	6	20
<i>Objeto con que se trituran los comprimidos</i>		
Mortero	24	80
<i>Formas farmacéuticas más adecuadas para triturarse</i>		
Comprimidos sublinguales	9	30
<i>Tiempo para ministrar medicamentos cuando existe nutrición enteral intermitente</i>		
15-30 minutos después de la NE	17	56,6
<i>Lavado de sonda al ministrar algún fármaco</i>		
Antes y después de ministrarlos	18	60
<i>Mezcla de fármacos al aplicarse</i>		
No, en ningún caso deben mezclarse	19	63,3
<i>¿Pueden añadirse fármacos a la nutrición enteral?</i>		
No, en ningún caso es recomendable	20	66,6
<i>Personal que recibió alguna capacitación de medicamentos por SNG</i>		
No recibió capacitación	19	63,3

Fuente: elaboración propia.

Se observó una media de 2 obstrucciones de sondas, los cuales mencionan solucionar con agua templada en el 96,7 % de las ocasiones.

En cuanto al conocimiento sobre la temática de administración de fármacos por sonda, el 63% de los participantes expresó no haber recibido algún curso o capacitación al respecto.

El promedio alcanzado del cumplimiento del indicador de administración de medicamentos vía oral fue del 77%, lo cual refleja un nivel de cumplimiento intermedio en cuanto a este indicador, el cual corresponde un valor estimado de 3 puntos.

Los ítems que tuvieron menor cumplimiento se refieren a que el 36,7% de los participantes no llama al paciente por su nombre y el 30% no verifica la caducidad del medicamento. Los ítems con mayor porcentaje de cumplimiento fueron el registro de medicamentos en la hoja de enfermería, la verificación de dosis y hora indicada con el 100% de los casos.

De acuerdo con la suma de los valores estimados del nivel de conocimiento y de cumplimiento del indicador, el nivel de calidad en la administración de medicamentos por sonda enteral obtenida por los participantes al final del estudio, fue de 5 puntos, el cual se consideró deficiente respecto del índice ponderado elaborado, lo cual se expone en la tabla 5.

Tabla 5. Índice ponderado del nivel de calidad en la administración de medicamentos vía oral por SNG

Variable	Nivel	Valor real	Valor estimado	Nivel
<i>Conocimiento</i>	Muy adecuado	60-69 puntos	4	
	Adecuado	45-59 puntos	3	2
	Deficiente	30-44 puntos	2	Deficiente
	Muy deficiente	< 29 puntos	1	
<i>Cumplimiento de administración de medicamentos vía oral</i>	Alto	≥ 83.33 %	4	
	Intermedio	66.66 -83.32%	3	3
	Mínimo	33.32-66.65 %	2	Intermedio
	Nulo	≤ 33.31 %	1	
Índice ponderado				5
				Calidad deficiente

Fuente: elaboración propia

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio revelan que la calidad en la administración de medicamentos por sondas de parte del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos es deficiente, datos similares a lo que evidencia la literatura mundial^{11,12,13,14}. El reporte de errores en el proceso de la administración de fármacos por sonda enteral, es contrario a lo recomendado por la Guía de Son Dureta en España⁵ y las políticas de calidad establecidas en México^{4,11}; por consiguiente, es necesario desarrollar estrategias para la capacitación en el

personal sobre esta temática, dado que disminuir riesgos en el paciente es una exigencia tanto para el profesional en enfermería como para el hospital³.

En la mitad del personal evaluado, el nivel de conocimiento sobre la administración de medicamentos por sondas enterales, resultó muy deficiente.

La importancia de diluir presentaciones farmacéuticas líquidas se encuentra en reducir la osmolaridad de estas presentaciones y evitar afecciones gastrointestinales³. En esta investigación se encontró que más de la mitad de los participantes no diluye las formas farmacéuticas líquidas, resultado similar a lo reportado en Brasil por Lisboa¹⁵, aunque hay discrepancia con otros estudios^{9,16}.

El desconocimiento sobre el manejo de fármacos es muy notorio cuando existe la nutrición enteral^{5,7-8}. Otros estudios además de las fallas técnicas muestran falta de formación específica en la administración de fármacos⁵.

Las principales fallas encontradas que pueden, incluso, provocar la interacción fármaco-nutriente, se centraron en el desconocimiento de la dilución correcta de los medicamentos, la omisión de tiempos establecidos por las normas para administrar fármacos antes o después de la nutrición enteral e ignorar que no se deben triturar los fármacos orales de liberación prolongada y recubrimiento entérico^{12,14-15}. Pese a lo anterior, en nuestro estudio, al igual que en otros, el personal en su mayoría conoce los fármacos más adecuados que deben administrarse por sonda^{5,17}, así como el momento en el que deben lavar la sonda al administrar un medicamento¹⁸, sin embargo, no fue suficiente para obtener un conocimiento adecuado, puesto que los errores muestran falta de conocimiento y desempeño en la práctica.

Debido a que la evaluación del cumplimiento del indicador de administración de medicamentos por vía oral es un indicador de calidad utilizado en el sistema de Salud de México, los argumentos con otros estudios similares son limitados. Se obtuvo un porcentaje bajo en el cumplimiento del indicador de administración de medicamentos, lo cual difiere al estudio realizado en México¹⁹ por Arizona et al., debido a que obtuvo un nivel de cumplimiento muy alto en todas las dimensiones (identificación correcta del paciente, del medicamento, dosis del fármaco, caducidad, orden médica y registro del medicamento). En esta investigación, por el contrario, los resultados fueron similares a los estudios realizados por Domínguez et al²⁰; así como lo reportado por Gómez et al²¹ quienes identifican que las principales fallas encontradas se centran en la baja verificación de la caducidad del fármaco, así como por no informar al paciente acerca del procedimiento que se le va a realizar mientras que, en contraste, los porcentajes más altos respondieron a la verificación del medicamento y dosis correcta.

La administración de medicamentos es una actividad muy frecuente del personal de enfermería en los servicios de alta especialidad. Se verifica una mayor exposición a cometer errores en el procedimiento si no se cumple con los indicadores de seguridad y calidad en cada una de las intervenciones.

De igual modo, se evidencia la necesidad de una intervención educativa en la que se adiestre al personal involucrado. Al respecto, este estudio evidencia que los procesos de evaluación permiten la mejora en la calidad de los cuidados de enfermería si se identifican las fallas y se da seguimiento puntual. En el personal de enfermería es indispensable el bien saber (conocimiento) y el bien hacer (cumplimiento de las normas) en cada una de sus intervenciones por lo que tanto los resultados de este estudio, como la metodología empleada pueden ser de utilidad para las instituciones de salud de diversos ámbitos.

CONCLUSIONES

Del personal de enfermería evaluado, en su mayoría fueron hombres casados, con edades entre 25 y 29 años, con estudios de licenciatura, una antigüedad menor a cinco años, los cuales mantienen una relación laboral a través de contrato temporal con la empresa y poseen un solo empleo.

Las principales fallas corresponden a dilución incorrecta de los medicamentos, omisión de los tiempos establecidos por las normas para ministrar fármacos antes o después de la nutrición enteral y desconocimiento en cuanto a que no se deben triturar los fármacos orales de liberación prolongada y recubrimiento entérico.

El personal refiere no contar con algún curso o información acerca de la administración de medicamentos por sonda nasogástrica, lo que es preocupante porque –semanalmente- se atiende un promedio de ocho pacientes que reciben fármacos por sonda nasogástrica.

El nivel de calidad en la administración de medicamentos vía oral por sondas es deficiente, contrario a lo establecido en los lineamientos de administración de fármacos por sondas, por ende, se sugiere adiestramiento y evaluación constante para la mejora continua: es indispensable el bien saber y el bien hacer en las intervenciones de enfermería.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. La salud pública en las Américas: instrumento para la medición de las funciones esenciales de la salud pública. (Documento técnico HSP/HSO). Washington, DC; 2000.
2. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Federación Panamericana de Profesionales de Enfermería (FEPPEPEN. Calidad de los Servicios de Salud en América Latina y el Caribe, Desafíos para la Enfermería: Brasil; 2001. Disponible en:
http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/investigacion/pluginfile.php/20402/mod_resource/content/4/CALIDAD%20EN%20LOS%20SERVICIOS%20DE%20SALUD%20OPS.pdf

3. Organización Mundial de la Salud. Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente. La Investigación en Seguridad del Paciente. Mayor conocimiento para una atención más segura. Francia: WHO; 2008. 1-3. Disponible en: http://www.who.int/patientsafety/information_centre/documents/ps_research_brochure_es.pdf
4. Secretaría de Salud. Nutrición enteral: Fórmulas, Métodos de Infusión e Interacción Fármaco Nutriente. México. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud; 2012.
5. Martínez LZ, Puigventós F. Guía de administración de medicamentos por sonda [Libro electrónico]. España: Hospital Son Dureta; 2004. Disponible en: <http://www.elcomprimido.com/FARHSD/VADGUIAFAR2004Sonda.pdf>
6. Ministerio de Sanidad y Política Social de España y la Organización Mundial de la Salud. Estudio IBEAS Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica [Libro electrónico]. España: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010. Disponible en: http://www.seguridaddelpaciente.es/resources/contenidos/castellano/2009/INFORME_IBEAS.pdf
7. Aprobación de los costos unitarios por Nivel de Atención Médica para el ejercicio fiscal. Diario Oficial de la Federación, ACDO.AS3.HCT.270116/8.P, (27 de febrero de 2016).
8. Gutiérrez VR. Seguridad del paciente: conceptos y antecedentes. CONAMED [Internet]. 2007; 12 (2): 4–7. Disponible en: <http://132.248.9.34/hevila/RevistaCONAMED/2007/vol12/no2/1.pdf>
9. De Amuriza-Chicharro N, Valero-Zanuy MA, Herreros de Tejada A, Gomis-Muñoz P, Romero Jiménez RM. Evaluación de las prácticas de administración de fármacos por sonda nasoenterica y enterostomía en pacientes hospitalizados. Nutr Hosp [Internet]. 2012; 27(3) Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309226788014>
10. Comisión Permanente de Enfermería. Evaluación de la Calidad de los Servicios de Enfermería 3 Indicadores [Libro electrónico]. México: 2003. Disponible en: http://www.salud.gob.mx/unidades/cie/cms_cpe/

11. Renovato RD; Carvalho PD; Rocha RSA. Investigaçao da técnica de administração de Medicamentos por sondas enterais em Hospital Geral. Rev Enferm UERJ [revista de Internet] 2010; 18 (2). Disponível en:
<http://www.facenf.uerj.br/v18n2/v18n2a02.pdf>
12. Ksontini S, Bahri S, Lakhal CB. Évaluation des pratiques de préparation et d'administration des médicaments via les sondes de nutrition entérale dans un service de néonatalogie du Centre de Maternité et de Néonatalogie de Tunis. Rev Nutr Clin Metab [Internet] 2014; 28 (1) Disponível en:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0985056214709471>
13. Talavera S, Grasset L, Verdier E, Brunel P. Administration des médicaments par sonde de nutrition entérale: de l'audit de pratiques à l'élaboration d'outils pour aider le personnel soignant. Rev Nutr Clin Metab [Internet] 2012; 26(3). Disponível en : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0985056212000313>
14. Triki E, Fendri S, Dammak H, Bouaziz M, Sfar S. Administration des médicaments par sonde de nutrition entérale: évaluation des pratiques dans un service de réanimation médicale d'un hôpital tunisien. Ann Fr Anesth Reanim. 2012; 31: 596–599.
15. Lisboa CD, Silva LD, Matos GC. Investigaçao da técnica de preparo de medicamentos para administração por cateteres pela enfermagem na terapia intensiva. Rev Esc Enferm USP [Internet] 2013; 47(1). Disponível en:
<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n1/a07v47n1.pdf>
16. Ramos DC, Caetano JA, Nascimento JC, Freitas BNG, Teles LMR, Miranda MDC. Avaliação do desempenho da equipe de enfermagem na administração de fármacos via intubação gastrointestinal. Revista Electronica de Enfermagem. [Internet] 2012; 14(3). Disponível en: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/12691/13424>
17. Mota ML, Barbosa IV, Studart RM, Melo EM, Lima FE, Mariano FA. Avaliação do conhecimento do enfermeiro de unidade de terapia intensiva sobre administração de medicamentos por sonda nasogástrica e nasoenteral. Rev Lat Am Enfermagem. [Internet] 2010;18(5). Disponível en : http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n5/pt_08.pdf
18. Phillips NM, Endacott R. Medication administration via enteral tubes: a survey of nurses' practices. J Adv Nurs. 2011; 67(12):92. doi:10.1111/j.1365-2648.2011.05688.x. Disponível en:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2648.2011.05688.x/abstract>

19. Arizona AMB, Esparza BRI, Magaña RA, Ponce PLG. Evaluación de Indicadores de Calidad en la Atención de Enfermería. Desarrollo Científico Enfermero. 2010; 18(7):279-283. Disponible en: <http://www.index-f.com/dce/18/r18-279.php>
20. Domínguez M, Castro y Vázquez J, Soto M. Eficacia de la práctica de enfermería en la administración de medicamentos. (Spanish). Revista CONAMED [Internet]. 2015; 20S35-S40. Disponible en: <http://www.dgdi-conamed.salud.gob.mx/ojs-conamed/index.php/revconamed/article/view/240>
21. Gómez G, López R, Carmona B. Competencias profesionales de enfermería en la ministración de medicamentos de alto riesgo en pediatría. (Spanish). Revista CONAMED [Internet]. 2016; 21116-121. Disponible en: <http://www.dgdi-conamed.salud.gob.mx/ojsconamed/index.php/revconamed/article/view/529>