

DOI 10.15517/revenf.v0i39.40751

Calidad en la administración de medicamentos inotrópicos en profesionales de enfermería de un hospital de Tabasco, México¹

Quality in the administration of inotropic medications in nursing professionals of a hospital in Tabasco, Mexico

Qualidade na administração de medicamentos inotrópicos em profissionais de enfermagem de um hospital de Tabasco, México

Adriana Ruiz Rosado¹, María Isabel Avalos-García², Heberto Romeo Priego Álvarez³

1. Enfermera. Secretaría de Salud de Tabasco México. Enfermera de la unidad de cuidados intensivos. Hospital Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez. Correo electrónico: adrianaruiz5810@gmail.com. ORCID <http://0000-0003-2575-5138>
2. Doctora en ciencias de la Salud. Profesora investigadora Universidad Juárez autónoma de Tabasco. Correo electrónico: isaavalos67@hotmail.com. ORCID <http://0000-0003-0115-4231>
3. Doctor en Ciencias de la Salud. Profesor investigador de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Correo electrónico: heberto_priego@hotmail.com ORCID <http://0000-0001-9217-5702>

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar la calidad en la administración de medicamentos inotrópicos por parte del personal de enfermería de un hospital de alta especialidad en Tabasco, México. Es un estudio observacional, transversal, analítico. Se obtuvo una muestra por conveniencia de 80 profesionales de enfermería. Para evaluar el conocimiento se utilizó el cuestionario de calidad y seguridad de la administración de medicamentos inotrópicos de Ipanaque y Pérez. El cumplimiento de los estándares de calidad, se evaluó con la cédula oficial de administración de medicamentos del Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud en México. Para el análisis de los datos, se empleó estadística descriptiva y

analítica, además, se utilizó el SPSS Versión 22.0. El nivel de calidad en la administración de inotrópicos en el hospital evaluado fue insuficiente en un 73.8% (59). Las enfermeras del servicio de cuidados intensivos fueron las mejor evaluadas en el 66% con una X_2 de 20.622 y un valor de $p=.002$, el cual es estadísticamente significativo. A diferencia de las enfermeras del área de urgencias que alcanzaron el nivel más bajo de calidad en el 27.1% de ellas. Se concluye que el nivel de calidad y seguridad en la administración de inotrópicos fue insuficiente. Por lo tanto, se sugiere supervisión y capacitación constante en los puntos críticos encontrados para evitar eventos adversos y garantizar la seguridad del paciente.

Palabras claves: Calidad; Enfermería; Fármacos-inotrópicos.

¹ **Fecha de recepción:** 18 de febrero del 2020

Fecha de aceptación: 25 de mayo del 2020

ABSTRACT

The aim was to evaluate the quality in the administration of inotropic medications in the nursing staff of a high specialty hospital in Tabasco, Mexico. It is an observational, cross-sectional, analytical study. A sample was obtained for the convenience of 80 nursing professionals. To assess the knowledge, the quality and safety questionnaire of the administration of inotropic medications from Ipanaque and Pérez was used. Compliance with quality standards was evaluated with the official drug administration card of the National System of Health Quality Indicators in Mexico. For data analysis, descriptive and analytical statistics were used, SPSS

Keywords: Inotropic-drugs; Nursing; Quality.

Version 22.0 was used. The level of quality in the administration of inotropics in the hospital evaluated was insufficient in 73.8% (59). The nurses in the intensive care service were the best evaluated in 66% with an X² of 20,622 and a statistically significant value of $p = .002$. Unlike nurses in the emergency department who reached the lowest level of quality in 27.1% of them. Conclusions: the level of quality and safety in the administration of inotropics was insufficient. Constant supervision and training is suggested at the critical points found to avoid adverse events and ensure patient safety.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a qualidade na administração de medicamentos inotrópicos na equipe de enfermagem de um hospital de alta especialidade em Tabasco, México. Estudo observacional, transversal, analítico. Uma amostra a conveniência foi obtida de 80 profissionais de enfermagem. Para avaliar o conhecimento, foi utilizado o questionário de qualidade e segurança da administração de medicamentos inotrópicos de Ipanaque e Pérez. A conformidade com os padrões de qualidade foi avaliada com o cartão oficial de administração de medicamentos do Sistema Nacional de Indicadores de Qualidade em Saúde no México. Para análise dos dados, utilizou-se estatística

Palavras-chave: Drogas-inotrópicas; Enfermagem; Qualidade.

descritiva e analítica, SPSS Versão 22.0. O nível de qualidade na administração de inotrópicos no hospital avaliado foi insuficiente em 73,8% (59). Os enfermeiros do serviço de terapia intensiva foram os melhores avaliados em 66% com um X² de 20.622 e um valor estatisticamente significativo de $p = 0,002$. Diferentemente dos enfermeiros do pronto-socorro, que atingiram o nível mais baixo de qualidade em 27,1% deles. Conclusões: o nível de qualidade e segurança na administração de inotrópicos foi insuficiente. Supervisão e treinamento constantes são sugeridos nos pontos críticos encontrados para evitar eventos adversos e garantir a segurança do paciente.

INTRODUCCIÓN

Garantizar la calidad y la seguridad de los procesos de enfermería en los servicios de salud es una de las finalidades de la salud pública. En este sentido, las propuestas de los sistemas de salud para la seguridad del paciente muestran la importancia de la calidad asistencial en el desarrollo de competencias.

La meta mundial por la seguridad del paciente en el proceso de la administración de medicamentos, tiene por reto corregir las carencias en los sistemas de salud que llevan a fallas y dan como resultado daños irreversibles.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que de cada diez pacientes atendidos uno sufre daño. Asimismo, el Instituto Iberoamericano de Eventos Adversos (IBEAS) señala que el 2% de los pacientes mueren por causas que se pueden prevenir en un 62% de los casos, de estos la población más afectada es la económicamente activa¹.

En los Estados Unidos de América, se producen daños en aproximadamente 1,3 millones de personas y una muerte diaria como resultado de las fallas en la administración de medicamentos².

Del mismo modo, según las estadísticas de los países de ingresos bajos y medianos, los índices de eventos adversos referentes a la administración de medicamentos son muy similares a los de los países con ingresos altos.

El costo mundial derivado de las fallas en la medicación es de US\$ 42 000 millones al año, es decir, casi un 1% del gasto sanitario mundial.

Las fallas en la medicación pueden estar relacionadas con: el cansancio ocasionado por la falta de personal que lleva a sobrecargas de trabajo; las dobles jornadas de trabajo; la mala formación académica; o las fallas en la comunicación efectiva entre el médico y la enfermera.

En el 2002, la Secretaría de Salud de México implementó seis iniciativas, llamadas metas internacionales en todas las instituciones de segundo y tercer nivel de atención para garantizar la seguridad del paciente. El objetivo de la iniciativa número tres, es brindar seguridad en el proceso de la medicación, el almacenamiento, la prescripción, la transcripción, la dispensación y su administración³.

Todo proceso llevado a cabo por un profesional de salud estará expuesto a un riesgo que va a manifestarse en la recuperación del paciente, en el factor económico y en el tiempo prolongado de hospitalización; este riesgo es un peligro que se puede transformar en un daño⁴. El proceso de la medicación es una de las funciones propias y más frecuentemente realizadas por el profesional de enfermería, asimismo, está relacionado a los eventos adversos a nivel mundial.

En una unidad de cuidados intensivos (UCI) la administración correcta de medicamentos es un reto, debido a la condición crítica de los pacientes. El personal de enfermería debe considerar las posibles interacciones⁵.

La Secretaría de Salud a través de la Norma Oficial Mexicana (NOM 022-SSA3-2012) establece las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos.

Los hospitales de tercer nivel o de alta especialidad están capacitados para dar atención a pacientes con diagnósticos de alta complejidad, los cuales requieren de cuidados especializados, dentro de ellos la utilización de fármacos inotrópicos. Además, es el profesional de enfermería quien está destinado a la preparación, administración y monitoreo de ellos.

Los fármacos inotrópicos son medicamentos que sirven para mejorar el gasto cardiaco y se clasifican de acuerdo a su funcionalidad como soporte farmacológico: por un lado, inotrópicos positivos aumentan la fuerza de los latidos;

por otro lado, los inotrópicos negativos reducen la fuerza de los latidos⁶. Además, de acuerdo a su utilización terapéutica se pueden dividir en tres grupos: digitálicos, simpaticomiméticos e inhibidores de la fosfodiesteras. Son medicamentos considerados de alto riesgo, debido a que pueden producir daños si su preparación y administración no se lleva a cabo correctamente⁷.

Por consiguiente, para evitar los riesgos que implica este procedimiento, un enfermero debe dominar: la correcta preparación y administración de los medicamentos, sus reacciones adversas, los criterios para decidir cuál infusión utilizar y cuando pasarlos por una u otra de las luces de un catéter intravenoso. Es por ello, que surge la necesidad de evaluar la calidad de la administración de medicamentos inotrópicos por parte del personal de enfermería de un hospital de alta especialidad, dentro del Sistema Estatal de Urgencias en el Estado de Tabasco, México.

MATERIAL Y MÉTODOS

De un universo de 150 enfermeras, que brindan atención directa al paciente crítico, se obtuvo una muestra de (n=80). Para ello, se distribuyeron 100 cuestionarios, de los cuales fueron devueltos 80 debidamente contestados.

El estudio es cuantitativo, de tipo observacional, transversal y analítico. Se realizó durante el periodo de mayo a diciembre de 2019, en un hospital de alta especialidad del sistema estatal de urgencias con 120 camas censables, ubicado en el Estado de Tabasco, México. Con el objetivo de evaluar la calidad en la administración de medicamentos inotrópicos se seleccionó el personal de enfermería que labora en el área de cuidados intensivos en adultos, la unidad de cuidados intensivos neonatales y el área de urgencias. Además, se incluyó también a personal de las áreas de medicina interna, cirugía general, traumatología e infectología, en donde, por la alta demanda de la población, se tiene la necesidad de atender a pacientes críticos y de administrar medicamentos inotrópicos.

En este estudio, donde se evaluó el nivel de calidad en la administración de medicamentos inotrópicos, se tomó en consideración el conocimiento de los enfermeros y el cumplimiento de las normas establecidas en el proceso de la medicación. Participó personal con formación de maestría, especialidad, curso técnico y postécnico, los cuales, según el área, son quienes llevan a cabo el procedimiento.

Para medir el conocimiento, se empleó un cuestionario autoaplicado sobre la administración de medicamentos inotrópicos, el cual fue elaborado y validado por Ipanaque y Pérez de Lima Perú⁸. El cuestionario consta de 10 ítems, cada uno con cuatro posibles respuestas de opción múltiple. Las respuestas fueron calificadas de acuerdo al puntaje obtenido: respuesta correcta =1 y respuesta incorrecta =0, y la calificación puede variar entre 0 y 10 puntos. Con el objetivo de obtener el nivel de conocimiento, se consideraron los siguientes parámetros: nivel de excelencia 100%, nivel significativo 90%, conocimiento parcial 80%, conocimiento mínimo 70% y conocimiento insuficiente por debajo del 60%. El tiempo que duró la aplicación del instrumento en minutos fue de 15.

Para medir el nivel de cumplimiento se aplicó al personal de las áreas estudiadas una cédula de tipo observacional de terapia intravenosa (check list), la cual cuenta con 18 ítems, fue elaborada por Cárdenas y Sánchez⁹, y se basó en el Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud en México¹⁰.

Cada ítem tiene un valor numérico asignado, este es de “0” cuando se realiza de forma incorrecta o no se realiza y de “1” cuando se realizan las actividades de forma adecuada. Asimismo, para obtener el resultado se utilizó la

fórmula de evaluación del indicador número 11 del Programa de Evaluación de la Calidad de los Servicios de Enfermería, que corresponde a la suma total de las actividades realizadas adecuadamente, divididas en la suma total esperada del total de las actividades del procedimiento y multiplicado por 100. Para la aplicación de este instrumento participó una enfermera intensivista capacitada, quien verificó el proceso de administración de medicamentos, con una duración aproximada de 25 minutos y no se presentó ningún evento emergente.

El nivel global de calidad en la administración de los medicamentos inotrópicos se obtuvo de la suma del resultado del nivel de conocimiento y del cumplimiento de las normas por el personal de enfermería. De este modo, el porcentaje obtenido se calificó con base en los estándares establecidos y validados por la Gerencia Nacional de Calidad de los Servicios de Salud de Bogotá y la Fundación Donabedian, propuestos por Ortega Vargas.

El nivel de excelencia considerado fue de 91% a 100%; el nivel significativo de 85% a 90%, cumplimiento parcial de 75% a 84%; el de cumplimiento mínimo de 70% a 74%; y el de no cumplimiento menos del 70%. Para fines de esta investigación, la variable calidad fue convertida a dicotómica como: suficiente (100 a 75%) e insuficiente (74% y menos).

También, es importante mencionar que los datos obtenidos se analizaron con el software estadístico SPSS 22.0. Para ello, se utilizó estadística descriptiva y analítica mediante χ^2 de Pearson, los resultados fueron presentados en tablas.

Consideraciones éticas

Este estudio se apegó a los principios éticos establecidos en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación con seres humanos, de observancia en la República Mexicana.

Se contó con el oficio de aprobación y el apoyo de las autoridades del comité de ética e investigación del hospital, así como de los jefes de servicio y la carta de consentimiento informado de los participantes.

Finalmente, los resultados obtenidos en esta investigación se pusieron a disposición de las autoridades del hospital, para su análisis y diseño de estrategias dirigidas a la mejora en la calidad y seguridad del paciente.

RESULTADOS

En la población estudiada, predominó el sexo femenino con 71.3% (57), el turno matutino representó el 31.3% (25), seguido del nocturno B con un 20% (16). El nivel académico de licenciatura estuvo representado por el 51.3% (41), seguido de aquellas con un nivel técnico de enfermería con un 25% (20).

En la tabla 1, se observan las estadísticas descriptivas de las características demográficas de la población en estudio, la media de edad de los participantes fue 40.34 años, con una edad mínima de 22 años y una máxima de 60 años. Esta misma tabla nos muestra la antigüedad laboral, en donde se observó que la media fue de 14.76 años, con un mínimo de un año y máximo de 38 años de antigüedad.

En relación al número de empleos del personal, la media fue de 1.25, con un mínimo de un empleo y máximo de tres empleos.

Tabla 1. Distribución de las características sociodemográficas del personal de enfermería, 2019.

	Media	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo
Edad de los Participantes	40.34	40.50	36a	22	60
Antigüedad Laboral	14.76	12.00	1	1	38
Número de Empleo	1.25	1.00	1	1	3

Fuente: Cuestionario de datos sociodemográficos (n=80)

En la tabla 2, se observa el nivel de conocimiento global obtenido por las enfermeras (os) en la administración de medicamentos inotrópicos que corresponde a 66.5% y, por ende, se clasifica en la categoría conocimiento insuficiente, cuyo estándar es por debajo del 70%.

Tabla 2. Distribución del nivel de conocimiento en la administración de medicamentos inotrópicos en el personal de enfermería de un hospital de alta especialidad en Tabasco, México 2019.

Pregunta	Acierto		Desacuerdo	
	f	%	f	%
1.- Un fármaco inotrópico es aquel que:	26	32.5	54	67.5
2.- En situación de un paro cardiorrespiratorio, cual es el inotrópico de primera elección:	75	93.8	5	6.2
3.- En cuanto al mecanismo de acción, la dopamina actúa sobre:	33	41.2	47	58.8
4.- En cuanto al mecanismo de acción, la adrenalina actúa sobre:	70	87.5	10	12.5
5.- A dosis elevada la adrenalina produce:	42	52.5	38	47.5
6.- Indicaciones de administración de adrenalina	72	90	8	10
7.- Un efecto adverso al administrar dopamina	16	20	64	80
8.- Es importante saber que la extravasación de dopamina puede causar en el paciente	55	68.8	25	31.2
9.- La dopamina y la noradrenalina se deben administrar	70	87.5	10	12.5
10.-Es necesario tomar en cuenta para el retiro de una infusión de dopamina o de noradrenalina	73	91.2	7	8.8
Total		66.5		33.5

Fuente: Cuestionario de nivel de conocimientos.

En la tabla 3, se observa que el nivel de cumplimiento obtenido fue del 81%, lo cual indica que se encuentra dentro de la categoría de “cumplimiento parcial”, cuyo estándar es de 75% al 84%. Por una parte, el mayor porcentaje de cumplimiento se observó en la revisión de hoja de indicaciones médicas, dosis correcta, paciente correcto y hora correcta de preparación con un 99%. Por otra parte, las de menor porcentaje de cumplimiento corresponden a la administración del medicamento en el horario indicado con 40%, seguido de la doble verificación del paciente con 38% y la verificación de la fecha de caducidad con 33%. Estos datos indican que el medicamento se prepara en el horario correcto, pero no se administra en el horario correspondiente, según lo arrojó la cédula observacional aplicada (check list).

Tabla 3. Distribución del nivel de cumplimiento en el proceso de la administración de medicamentos en el personal de enfermería de un hospital de alta especialidad en Tabasco, México, 2019.

Actividades previas a la preparación	Cumple	%	No cumple	%
1. Revisa la hoja de indicaciones médicas, el Kardex, tarjeta u hoja de enfermería donde se encuentra la indicación para la administración del medicamento.	79	99	1	1
2. Se lava las manos	61	76	19	24
3. Verifica las características del medicamento y su dilución	65	81	15	19
4. Verifica la fecha de caducidad	53	66	27	33
5. Comprueba la tarjeta, Kardex, hoja de enfermería o de indicaciones frente a la etiqueta del medicamento	57	71	23	29
6. Valora la presencia de un acceso venoso central permeable	67	83	13	26
7. Prepara el medicamento con base a los correctos: medicamento correcto	78	97	2	3
8. Dosis correcta	79	99	1	1
9. Paciente correcto	79	99	1	1
10. Vía correcta	79	99	1	1
11. Hora correcta de preparación	66	82	14	18
12. Etiqueta el medicamento	67	83	13	16
13. Identifica al paciente al preguntarle su nombre y verificar su brazalete y/o tarjeta de identificación	50	62	30	38
14. Con amabilidad se dirige al paciente o familiar y le informa sobre el procedimiento	60	75	20	25
15. Administra el medicamento en el momento indicado	48	60	32	40
16. Valora que la velocidad de administración del inotrópico sea correcta	58	73	22	27
17. Toma de signos vitales y valora la presencia de reacciones locales o sistémicas	56	70	24	30
18. Realiza los registros correspondientes de las constantes vitales en la hoja de enfermería.	78	97	2	3

Fuente: Cédula observacional de nivel de cumplimiento (n=80)

En la tabla 4 se observa que el nivel global de calidad fue insuficiente en 59 enfermeros (73%), 30 no cumplen (37.5%) y 29 tienen un cumplimiento mínimo (36.3%).

Tabla 4. Distribución del nivel de calidad global en la administración de medicamentos inotrópicos en el personal de enfermería de un hospital de alta especialidad en Tabasco, México 2019.

	INSUFICIENTE			SUFICIENTE	
	f	%		f	%
No cumple	30	37.5	Significativo	14	17.5
Mínimo	29	36.3	Excelente	7	8.8
Total (Insuficiente)	59	73.8	Total (suficiente)	21	26.3

Fuente: Cuestionarios de conocimientos y cédula de cumplimiento en administración de medicamentos inotrópicos.

En la tabla 5 se destaca que el mejor nivel de calidad alcanzado se relaciona con las enfermeras que se desempeñan en las áreas de UCI y UCIN, quienes obtuvieron un 66% de suficiencia, con una X^2 de 20.622 y un valor de $p = .002$ estadísticamente significativo. Lo anterior, a diferencia de las enfermeras del área de urgencias que alcanzaron el nivel más bajo de calidad representando un 27.1%.

En las variables de formación académica, servicio, turno, número de empleos, edad y antigüedad laboral; no se observó relación estadísticamente significativa, según puede observarse en la tabla.

Tabla 5. Distribución del nivel de calidad global en administración de medicamentos inotrópicos, en el personal de enfermería y su relación con las variables sociales y demográficas, 2019.

Variables sociodemográficas y laborales	Nivel de calidad				Total		X ₂	Valor de p
	Suficiente		Insuficiente					
	f	%	f	%	f	%		
Nivel académico								
Técnico	5	23.8	15	25.4	20	25	.2577	.631
Pos-técnico	0	0.0	1	1.7	1	1.3		
Licenciatura	9	42.9	32	54.2	41	51.3		
Especialidad	5	23.8	9	15.3	14	17.5		
Maestría	2	9.5	2	3.4	4	5.0		
Total	21	100	59	100	80	100		
Servicio								
Urgencias	2	9.5	16	27.1	18	22.5	20.622	.002
Infectología	0	0.0	6	10.2	6	7.5		
Traumatología	2	9.5	6	10.2	8	10.0		
Cirugía	2	9.5	7	11.9	9	11.3		
UCI	10	47.6	5	8.5	15	18.8		
Medicina interna	1	4.8	13	22.0	14	17.5		
UCIN	4	19.0	6	10.2	10	12.5		
Total	21	100	59	100	80	100		
Turno laboral								
Matutino	8	38.1	17	28.8	25	31.3	3.344	.502
Vespertino	4	19.0	9	15.3	13	16.3		
Nocturno A	2	9.5	10	16.9	12	15		
Nocturno B	2	9.5	14	23.7	16	20.0		
Mixto	5	23.8	9	15.3	14	17.5		
Total	21	100	59	100	80	100		
Grupos de edad								
20-29	4	19	11	18.6	15	18.8	8.814	.066
30-39	11	52.4	12	20.3	23	28.8		
40-49	3	14.3	20	33.9	23	28.8		
50-59	3	14.3	15	25.4	18	22.5		
60-69	0	0	1	1.7	1	1.3		
Total	21	100	59	100	80	100		
Número de empleos								
Empleo 1	17	81.0	46	78.0	63	78.8	.263	.877
Empleo 2	3	14.3	11	18.6	14	17.5		
Empleo 3	1	4.8	2	3.4	3	3.8		
Total	21	100	59	100	80	100		
Sexo								
Masculino	8	38.1	15	25.4	23	28.8	1.214	.271
Femenino	13	61.9	44	74.6	57	71.3		
Total	21	100	59	100	80	100		
Antigüedad laboral								
1-10	11	52.4	24	40.7	35	43.8	2.917	.405
11-20	7	33.3	15	25.4	22	27.5		
21-30	2	9.5	14	23.7	16	20		
31-40	1	4.8	6	10.2	7	8.8		
Total	21	100	59	100	80	100		

Fuente: Cuestionario de datos socio demográficos y el índice global de calidad.

DISCUSIÓN

El nivel de calidad obtenido en la administración de medicamentos inotrópicos en el personal de enfermería fue insuficiente, este dato coincide con estudios realizados en el ámbito mundial¹¹⁻¹²⁻¹³. La incidencia observada en los errores de la medicación es contraria a la recomendada por la Norma Oficial Mexicana, que instituye las condiciones sobre la administración de la terapia de infusión (NOM-022-SSA3-2012)¹⁴, el Consejo de Salubridad General, la Comisión para la certificación de establecimientos de atención médica y los Estándares para la certificación de hospitales, donde se consideran criterios específicos en infraestructura y procesos¹⁵. Con el objetivo de garantizar un nivel de calidad aceptable en la administración de medicamentos inotrópicos, es importante el desarrollo de estrategias enfocadas en solventar los puntos críticos¹⁶, lo que permitirá disminuir riesgos y evitar negligencias que puedan ser objeto de denuncias o sanciones contenidas en la Ley General de Salud¹⁷.

Al administrar un medicamento inotrópico es indispensable conocer sus características y la acción, sobre todo en el caso de los que son utilizados en la reanimación cardiopulmonar y los eventos circundantes¹⁸. En el estudio realizado se observa la falta de conocimiento sobre la farmacología del medicamento, así como el mecanismo de acción y sus reacciones adversas, lo cual es un dato similar a lo publicado en un metaanálisis¹⁹.

El rubro de cumplimiento en la administración de medicamentos fue insuficiente en el presente estudio y concuerda con lo reportado por otros autores en EEUU²⁰, Irán²¹, España²² y Etiopía²³. Sin embargo, existen estudios²⁴⁻²⁵⁻²⁶ que difieren de los resultados obtenidos en este análisis, al presentar mejores niveles de calidad. Esta discrepancia podría explicarse porque en las áreas evaluadas en este estudio existen: demanda y saturación del servicio, falta de espacio físico, de material y de personal.

En consecuencia, se obtuvo un menor nivel de calidad en las áreas de hospitalización de urgencias, medicina interna y hospitalización de cirugía, contrario a lo observado en las áreas de cuidados intensivos, donde el puntaje obtenido fue mayor, este dato es similar a otro estudio²⁷.

En el personal del turno nocturno y en los que tienen más de dos empleos se observó un menor nivel de calidad. Asimismo, diversos estudios documentan que estas características elevan el porcentaje de posibilidades de que se produzca un evento adverso²⁸⁻²⁹.

Una de las actividades que con mayor frecuencia realiza la enfermera en un hospital de tercer nivel es la administración de medicamentos de alta complejidad, por lo que se corre el riesgo de cometer errores en los procedimientos. Para ello, existen herramientas de evaluación, como son los indicadores de calidad, los cuales permiten medir procesos, analizar debilidades, medir el conocimiento y mejorar la calidad de atención.

CONCLUSIÓN

El estudio reveló que el nivel de calidad en la administración de medicamentos inotrópicos en el personal de enfermería fue insuficiente. Las principales fallas observadas en el rubro de conocimientos sobre medicación radican en errores sobre su definición, sus mecanismos de acción, sus efectos adversos y su dosificación. En el

rubro de cumplimiento el indicador de terapia de infusión resultó insuficiente. En este sentido, las principales fallas u oportunidades de mejora, se centraron en la verificación correcta de la fecha de caducidad, la administración en el horario indicado y la doble verificación del medicamento y del paciente. Por lo tanto, se sugiere la creación de estrategias de capacitación y supervisión en los puntos críticos encontrados para evitar eventos adversos y garantizar la seguridad del paciente. Además, se requiere de estudios ulteriores que consideren la evaluación del procedimiento en más de una ocasión en los sujetos de estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sarabia, O. Acciones esenciales en seguridad del paciente. México: Secretaria de Salud; 2018. Disponible en: http://calidad.salud.gob.mx/site/calidad/docs/acciones_esenciales.pdf
2. OMS. Iniciativa mundial para reducir a la mitad los errores relacionados con la medicación en cinco años. 2017. Disponible en: <https://who.int/es/news-room/detail/29-03-2017-who-launches-global-effort-to-halve-medication-related-errors-in-5-years>
3. Gobierno de la República mexicana. La calidad de la atención a la salud en México a través de sus instituciones. Segunda edición [Internet]. Biblioteca Mexicana del Conocimiento: Programa Editorial del Gobierno de la República; 2015. Disponible en: https://gob.mx/cms/uploads/attachment/file/60110/libro_03.pdf
4. OMS. Día mundial de la seguridad del paciente. Disponible en: <https://who.int/patientsafety/es/>
5. Regueira T. Consideraciones farmacológicas generales y particulares en cuidados intensivos. Rev: Med. Clin. 2016; 27 (5): 636-645. DOI: <http://www.10.1016/j.rmcl.2016.09.008>
6. Pérez JL, Martín JC, Carrasco MA, De la Cal, López MA, Hinojosa R, Sagredo V, Del Nogal F. Clinical practice guide for the management of low cardiac output syndrome in the postoperative period of heart surgery Rev: Med. Intensiva 2012; 36 (4): e1-e44. DOI: <http://www.10.1016/j.medin.2012.02.007>
7. Institute for Safe Medication Practices. ISMP list of high alert medications in acute care settings. ISMP; 2018. Disponible en : <https://ismp.org/recommendations/high-alert-medications-acute-list>
8. Ipanaque Y, Pérez ME, Nivel de conocimiento y el cuidado de enfermería en la administración de inotrópicos en el servicio de emergencia de una clínica privada. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia Facultad de enfermería, tesis de grado; 2017. Disponible en: <http://www.repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/455/Nivel+de+conocimiento+y+el+cuidado+de+enfermer%EDa+en+la+administraci%F3n+de+inotr%F3picos+en+el+Servicio+de+Emergencia+de+una+Cl%EDnica+Privada.pdf?sequence=1>
9. Cárdenas P, Zarate R. Calidad en la administración de medicamentos intravenosos y su efecto en la seguridad del paciente. Enfermería universitaria. 2006;9(2): 23-30. Disponible en: https://pdfs.semanticscholar.org/93e3/928001c1063e9de154febd9e0e4d930ce68.pdf?_ga=2.161468349.1462098141.1593483285-608455098.1593483285

10. Rueda LCE, Gutierrez RM, Diaz CE, Chavez AV, Rojas SL. Manual de evaluación de la calidad del servicio de enfermería. Preparación de soluciones intravenosas. Edit Panamericana 3ª edición; México 2014.
11. Wondmienenh A, Alemu W, Tadele N, Demis A. Medication administration errors and contributing factors among nurses: a cross sectional study in tertiary hospitals, Addis Ababa, Ethiopia. BMC Nurs. 2020; 19 (4): DOI: <https://www.10.1186/s12912-020-0397-0>
12. Björkstén, KS, Bergqvist, M, Andersén-Karlsson, E, Benson L, Ulfvarson J. Medication errors as malpractice- a qualitative content analysis of 585 medication errors by nurses in Sweden. BMC Health Serv Res. 2016; 16 (431). DOI: <http://www.10.1186/s12913-016-1695-9>
13. Escrivá J, Brage R, Fernández J. Medication errors and drug knowledge gaps among critical-care nurses: a mixed multi-method study. BMC Health Serv Res. 2019; 19 (640). DOI: <https://www.10.1186/s12913-019-4481-7>
14. Gobierno de la República Mexicana. Norma oficial mexicana NOM-022-SSA3-2012, que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos. Disponible en: <https://ameu.org.mx/documentos/2017/NOM-022-SSA3-2012-terapia-%20infusion.pdf>
15. Consejo de salubridad general. Estándares para implementar el modelo en hospitales 2015. 3ª edición 2018. Sistema nacional de certificación de establecimientos de atención médica. 2015. Disponible en: http://csg.gob.mx/descargas/pdf/certificacion-establecimientos/modelo_de_seguridad/hospitales/ED2017-v5-3aEdicion-EstandaresHospitales2015-v3.pdf
16. Di Simone E, Giannetta N, Auddino F, Cicotto A, Grilli D, Di Muzio M. Medication Errors in the Emergency Department: Knowledge, Attitude, Behavior, and Training Needs of Nurses. Indian J Crit Care Med. 2018;22(5):346-352. DOI: http://www.10.4103/ijccm.IJCCM_63_18
17. Ley reglamentaria del artículo quinto constitucional relativo al ejercicio de las profesiones en el Distrito Federal. México: Última reforma; 2010. Disponible en: <http://diputados.gob.mx/leyesbiblio/pdf/208.pdf>
18. Guía de práctica clínica en cuidados intensivos. Enfoque y manejo de shock en la unidad de cuidados intensivos. Departamento de emergencia y cuidados intensivos. Heredia, Perú: Hospital Cayetano, 2012. Disponible en: http://hospitalcayetano.gob.pe/Inicio/images/stories/Dpto_Emergencia/CuidadosCriticos/RD_201-GUIA%20DE%20PRACTICA%20CLINICA%20Y%20PROCEDIMIENTO.pdf
19. Flannery AH, Parli SE. Medication Errors in Cardiopulmonary Arrest and Code-Related Situations. AM J Crit Care. 2016; 25 (1): 12-20. DOI: <http://www.10.4037/ajcc2016190>
20. Kim PC, Shen JJ, Angosta AD, Frakes K, Li C. Errors Associated with the Rights of Medication Administration at Hospital Settings. J Hosp Health Care Admin 2018; 2(1): 1-7. DOI: <http://www.10.29011/JHHA111.-000011>

21. Vazin A, Zamani Z, Hatam N. Frequency of medication errors in an emergency department of a large teaching hospital in southern Iran. *Drug Healthc Patient Saf.* 2014; 11 (6): 179-84 DOI: <http://www.10.2147/DHPS.S75223>
22. Macías M, Solís L. Errores en la administración de medicación en un servicio de urgencias: conocer para disminuir el riesgo. *Rev Esp Salud Publica.* 2018; 92. Disponible en: http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272018000100210&lng=es&nrm=iso&tlng=es
23. Dedefo MG, Mitike AH, Angamo MT. Incidence and determinants of medication errors and adverse drug events among hospitalized children in West Ethiopia. *BMC Pediatr* 2016; 16 (81). DOI: <http://www.10.1186/s12887-016-0619-5>
24. Ponce G, López R, Carmona B. Competencias profesionales de enfermería en la ministración de medicamentos de alto riesgo en pediatría. *Rev CONAMED* 2016;21(3). Disponible en: <https://medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2016/cons163b.pdf>
25. Nates JL, Nunnally M, Kleinpell R, Blosser S, Goldner J, Birriel B, et al. ICU Admission, Discharge, and Triage Guidelines: A Framework to Enhance Clinical Operations, Development of Institutional Policies, and Further Research. *Crit.Care.Med.* 2016;44(8): 1553-1602. DOI: <http://www.10.1097/CCM.0000000000001856>
26. Mitchell B, Considine J, Botti M. Medication errors in ED: Do patient characteristics and the environment influence the nature and frequency of medication errors?. *Australas Emerg Nurs J* 2014;17 (4): 167-175. DOI: <https://www.10.1016/j.aenj.2014.07.004>
27. Barbagelata I. Implementación de estrategias de prevención de errores en el proceso de administración de medicamentos: un enfoque para enfermería en cuidados intensivos. *Rev. Med. Clinica Las Condes* 2016; 27 (5): 594-604. DOI: <https://www.10.1016/j.rmclc.2016.09.005>
28. Vidotti V, Perfeito R, Quina MJ, Trevisan J. Síndrome de Burnout y trabajo en turnos en el equipo de enfermería. *Rev. Latino-Am.* 2018; 26. DOI: <https://www.10.1590/1518-8345.2550.3022>
29. Feleke, SA, Mulatu, MA, Yesmaw, YS. Medication administration error: magnitude and associated factors among nurses in Ethiopia. *BMC Nurs* 2015; 14 (53). DOI: <https://www.10.1186/s12912-015-0099-1>