

Evaluación de una intervención para mejora en la administración segura de medicación en el turno de noche

An Intervention to Improve Safe Administration of Medication in the Night Shift

Elena Salas Marco¹ <https://orcid.org/0000-0001-7876-0614>

Nuria Rivas Serra¹ <https://orcid.org/0000-0002-8328-9991>

Laura Rodríguez García¹ <https://orcid.org/0000-0002-4228-8220>

José Antonio Sánchez Martínez¹ <https://orcid.org/0000-0003-0103-7043>

Alberto Villamor Ordozgoiti^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-3108-349X>

Adelaida Zabalegui Yarnoz¹ <https://orcid.org/0000-0003-1205-3997>

¹Universidad de Barcelona. Hospital Clínic de Barcelona, España.

*Autor para la correspondencia: avilla@clinic.cat

RESUMEN

Introducción: Uno de cada siete pacientes hospitalizados experimenta un evento adverso relacionado con la administración de medicación. Los errores de medicación son una de las causas más importantes de mortalidad y morbilidad prevenible.

Objetivo: Evaluar la eficacia de una intervención formativa sobre la población de enfermeras de turno de noche de un hospital de agudos para mejorar el cumplimiento del protocolo de administración segura de medicación.

Métodos: Ensayo experimental, pre-post intervención formativa, realizado en Hospital Clínic de Barcelona, durante 2015-2016. Población: 268 enfermeras en dos turnos de noche, muestra: 177 participantes (88 Grupo Control y 89 Grupo Experimental). La intervención consistió en sesiones informativas y acceso a Procedimiento escrito. El instrumento de medida fue el Procedimiento Normalizado de Trabajo de la institución mediante check-list de cumplimiento. Se

realizó estudio uni-bivariable, mediante Chi2 y test de Fisher con significancia para $p < 0,05$.

Resultados: Se realizaron 219 observaciones en Grupo Control y 207 en Grupo Experimental. De 17 variables analizadas, solo tres mostraron diferencias significativas: en Grupo Experimental mejoró el conocimiento del Procedimiento; se incrementó el uso del agua y jabón sobre la solución hidroalcohólica; y empeoró la identificación normalizada de fármacos pendientes de administrar. Ninguna de las 14 variables restantes mostró diferencias significativas. De 426 observaciones, solo se produjeron 3 errores de medicación en Grupo control, subsanados antes de su administración, y 0 en Grupo Experimental.

Conclusiones: Las intervenciones formativas clásicas con receptores pasivos pueden no ser eficaces para mejorar la práctica enfermera en administración segura de medicación.

Palabras clave: educación en enfermería; errores de medicación; proceso de enfermería; seguridad del paciente; horario de trabajo por turnos.

ABSTRACT

Introduction: One in seven hospitalized patients experiences an adverse event related to administration of medication. Medication errors are one of the most important causes of preventable mortality and morbidity.

Objective: To assess the efficacy of a training intervention with the population of night shift nurses in an acute care hospital, in order to improve compliance with the protocol for the safe administration of medication.

Methods: Experimental trial, pre-post training intervention, carried out at *Hospital Clínic* of Barcelona, during 2015-2016. The population consisted of 268 nurses in two night shifts. The sample consisted of 177 participants (88 from the control group and 89 from the experimental group). The intervention consisted in information sessions and access to a written procedure. The measurement instrument was the Institution's Standard Work Procedure by means of a compliance check-list. Uni-bivariate study was performed, using chi-square and Fisher's test with a significance of $P < 0.05$.

Results: 219 observations were carried out in the control group and 207, in the experimental group. Of seventeen variables analyzed, only three showed

significant differences: in the experimental group, knowledge of the procedure improved, increase in the use of soap and water over hydroalcoholic solution, and worsening of standardized identification of drugs pending from being administered. None of the fourteen remaining variables showed significant differences. Of 426 observations, only three medication errors occurred in the control group, corrected before its administration, and zero occurred in the experimental group.

Conclusions: Classic training interventions with passive receptors may not be effective to improve nursing practice in safe administration of medication.

Keywords: nursing education; medication errors; nursing process; patient safety; shift-based schedule.

Recibido: 14/06/2020

Aceptado: 01/07/2020

Introducción

La finalidad de la atención sanitaria es proporcionar asistencia segura y de calidad. Las enfermeras tienen una acción directa con el paciente y asumen una esencial responsabilidad sobre su seguridad. Cada siete pacientes hospitalizados, al menos uno experimenta un evento adverso relacionado con la atención enfermera, con una incidencia de 18,5/1000 pacientes/día. Los eventos más frecuentes son las caídas y los errores de medicación.⁽¹⁾ Los errores de medicación son una de las causas más importantes de mortalidad y morbilidad prevenible.⁽²⁾ La Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció en 2017 su tercer desafío mundial en seguridad del paciente, e instó a reducir mundialmente para 2022 un 50 % los daños relacionados con la medicación iatrogénica, coordinando acciones globales sobre seguridad en medicamentos.^(3,4)

Algunos investigadores indican que entre 5,1 y 12,8 % de pacientes ingresados sufren algún tipo de error, desde la prescripción y preparación, hasta la administración de medicación, lo que demuestra que estos errores tienen una

prevalencia muy significativa, son multifactoriales y representan un problema de seguridad y calidad a nivel global.⁽⁵⁾

Los errores son parte de la naturaleza humana, el informe *To err is Human*, publicado en 1999 por *The Institute of Medicine* (IOM), demuestra que los errores se producen tanto por factores individuales como por factores sistemáticos. Este informe recomendó estudiar los factores que inducen al error y elaborar intervenciones capaces de detectarlos y frenarlos antes de llegar al paciente debe ser un objetivo prioritario de las instituciones.⁽⁶⁾

Destaca como factor condicionante a la aparición de errores de medicación la dotación o ratio enfermera-paciente, indicando que existen más errores y más cuidados sin realizar en los turnos donde las enfermeras son responsables de más pacientes al mismo tiempo, ya que aumenta su carga asistencial.⁽⁷⁾ Las interrupciones y las distracciones se consideran también un condicionante que induce al error o a la omisión en la administración de medicación.^(2,8) Las interrupciones del sueño, la fatiga, el cansancio y la falta de concentración son también factores predisponentes, ya que las enfermeras que las sufren tienen tendencia a desarrollar estrés ocupacional y suelen considerar que su entorno de trabajo y el soporte que reciben de sus instituciones es insatisfactorio. Las enfermeras que trabajan en el turno de noche, tanto de forma rotatoria como de manera habitual, tienen más tendencia a tener estos condicionantes.^(9,10)

El manual de buenas prácticas en la administración rutinaria de medicación para prevenir errores en los cuidados hospitalarios a pacientes agudos (*Joanna Briggs Institute*) muestra con un grado A de nivel de evidencia el uso de normas, protocolos y guías en la administración de la medicación.^(11,12) Sin embargo, para seguir un protocolo de buenas prácticas de manera eficaz y eficiente, este debe conocerse, actualizarse y utilizarse, monitorizando regularmente su seguimiento.⁽¹³⁾

Los errores en la administración de la medicación pueden ser estudiados mediante las notificaciones reportadas por los propios profesionales o por la revisión de historias clínicas, aunque un número muy limitado de errores en la práctica clínica se notifica o reporta.⁽¹⁴⁾ Se considera que solo se notifican el 10-20 % de los errores producidos, por suceder debido a descuidos o no provocar lesiones. Por ello, utilizar métodos como la observación directa permite obtener información

adicional e indetectable por otros métodos de todo el proceso de la administración de la medicación y de sus factores asociados.⁽¹¹⁾

La campaña iniciada por la OMS con la creación de la Alianza para la seguridad del paciente y la inclusión del lavado de manos estandarizado, marca como objetivo reducir las infecciones relacionadas con la atención sanitaria. El procedimiento de la preparación y administración de la medicación incluye el lavado de manos antes de la preparación y antes de la administración.⁽¹⁵⁾ Esta campaña se orienta a ministerios de salud, responsables de centros de salud, prevención y control de infecciones, profesionales de salud y grupos de pacientes, para tomar medidas sobre la higiene de manos como piedra angular de la prevención de infecciones y control de calidad en la asistencia sanitaria.⁽¹⁶⁾

Las enfermeras del turno de noche expresan que existe una limitación para el aprendizaje mediante educación formal continuada. Incluso teniendo la posibilidad de acceso a la formación que se realiza en las instituciones, generalmente las actividades formativas están destinadas, por horario, para los trabajadores del turno diurno.⁽¹⁷⁾ Existen experiencias publicadas de educación informal en el turno de noche, consistente en charlas o sesiones de corta duración sobre temas de practica avanzada que resultaron exitosos en cuanto a la satisfacción de los profesionales, pero sin evaluar su calidad ni su impacto asistencial.⁽¹⁸⁾ La formación adquirida con la experiencia durante el ejercicio profesional en el turno de noche es otra de las fuentes informales accesibles para los equipos nocturnos, aunque poco estudiada y sin evaluar.⁽¹⁷⁾

El estudio se realiza desde la hipótesis que implementar intervenciones formativas dirigidas a las enfermeras del turno de noche es efectivo para mejorar la práctica enfermera en la administración segura de medicación.

El presente estudio tiene como objetivo evaluar la eficacia de una intervención formativa sobre la población de enfermeras de turno de noche de un hospital de agudos para mejorar el cumplimiento del protocolo de administración segura de medicación.

Métodos

Estudio experimental, pre y post intervención formativa. El estudio se realizó

durante dos años. En 2015 se obtuvo la primera medición en el grupo control para obtener datos de cumplimiento del PNT Administración Segura de Medicación previo a la intervención formativa. A continuación se realizó la intervención formativa entre abril-mayo del 2016, y seguidamente se realizó la medición en el Grupo Experimental en junio de 2016 con la misma herramienta de evaluación del Grupo Control, para obtener resultados de la eficacia de la intervención.

La población de estudio fueron las enfermeras de turno de noche del Hospital Clínic de Barcelona, un hospital urbano de agudos de alta tecnología de 847 camas, un total de 268 enfermeras organizadas en dos turnos, con cadencias de trabajo alternas.

Tamaño de la muestra y asignación de los participantes: Con un error estándar de 5 % y un nivel de confianza de 95 %, se calculó una muestra de 159 individuos. Fueron seleccionados 177, que fueron divididos en dos grupos, 88 participantes en el Grupo Control y 89 en el Grupo Experimental. La muestra se extrajo aleatoriamente entre las enfermeras de ambos turnos de noche.

Los criterios de inclusión fueron: ser enfermera y trabajar en la unidad seleccionada el día de la recogida de datos.

Los criterios de exclusión fueron: no completar la recogida de datos por ausencia, y (solo en el Grupo Experimental) no haber asistido a las sesiones de formación sobre el protocolo de administración segura de medicación generales y particulares (no haber recibido la Intervención completa).

Tanto en el grupo control como en el experimental se registraron de cada participante dos o tres observaciones del procedimiento. Cada observación incluyó la preparación y administración de la medicación a un paciente. Fueron excluidas las observaciones que no finalizaron la administración de medicación por causas clínicas (paro cardiorrespiratorio, fallecimiento u otros). Finalmente se incluyeron en el Grupo Control 219 y en el Grupo Experimental 207 observaciones.

Procedimiento y recogida de datos:

A partir del documento oficial de Procedimiento Normalizado de Trabajo (PNT) del centro para la administración segura de medicación, basado en el consenso científico internacional, se utiliza el cuestionario *ad hoc* elaborado por la Dirección de Calidad del Hospital para evaluar su grado de cumplimiento (Cuadro

1). Este documento enumera las acciones a realizar para administrar un fármaco a un enfermo siguiendo correctamente el PNT indicado. Observadores colaboradores, (enfermeras con experiencia clínica y conecedoras del centro asistencial) formados por el equipo investigador realizaron la recogida de datos sobre el cumplimiento del PNT durante la administración de la medicación realizada por las participantes del Grupo Control. Los datos fueron volcados sin información personal a una plataforma electrónica de la Dirección de Calidad. Una vez realizada la intervención formativa a toda la población del estudio, se realizó sobre el Grupo Experimental la evaluación sobre la administración segura de la medicación con la misma metodología de recogida de datos utilizada en el grupo control.

Cuadro 1- Hoja de registro “Administración Segura de Medicación”

¿Conoces el PNT “Administración Segura de Medicación”?	SI / NO
¿Preparación Individualizada y en la frecuencia correspondiente?	SI / NO
Preparación de la Medicación:	
¿Higiene de manos previa a la preparación?	
<ul style="list-style-type: none"> • Solución Alcohólica • Agua y Jabón • No 	
¿Identificación del enfermo /Hoja de medicación del enfermo?	SI / NO
¿Fármaco correcto?	SI / NO
¿Dosis correcta?	SI / NO
¿Vía correcta?	SI / NO
¿Hora correcta?	SI / NO
Solo si es medicación Intravenosa y no se administra inmediatamente	
¿Consta el Nombre del Medicamento, Dosis, y Nombre y Apellidos del Enfermo?	
<ul style="list-style-type: none"> • SI/NO • No procede 	
Administración de la Medicación	
¿Higiene de manos previa a la administración?	
<ul style="list-style-type: none"> • Solución Alcohólica • Agua y Jabón • No 	

¿Identificación Inequívoca del Enfermo?	
<ul style="list-style-type: none"> • Sí, ha hecho pregunta activa de nombre, apellidos + fecha de nacimiento + comprobación de pulsera identificativa • Sí, ha hecho pregunta activa de nombre, apellidos + comprobación de pulsera identificativa, pero no fecha de nacimiento • SOLO comprueba pulsera identificativa • No hace pregunta activa ni comprueba pulsera • No lleva pulsera/Pulsera con falta de datos 	
¿Administra fármaco correcto?	SI / NO
¿Administra dosis correcta?	SI / NO
¿Vía correcta?	SI / NO
¿Hora correcta?	SI / NO
¿Registra la administración post-administración?	SI / NO
¿Ha sufrido interferencias durante el proceso?	SI / NO
Ha sufrido interferencias por: <ul style="list-style-type: none"> • Requerimiento de un enfermo o familiar (atender un timbre, pasillo) • Requerimiento o consulta de un profesional de la unidad • Requerimiento o consulta de un profesional de otra unidad • Atender al teléfono • Ir a buscar medicación al stock de la unidad • Falta material y/u otros elementos • Otros 	

Se recogió de las participantes un cuestionario autocumplimentado con datos epidemiológicos, que por motivos éticos fue rigurosamente anónimo y desvinculado del resto de información del estudio.

La Intervención se realizó tras la recogida de datos del grupo Control. Fue diseñada para mejorar el conocimiento de las enfermeras del turno de noche sobre el PNT “Administración Segura de Medicación”, que describe el procedimiento normalizado de Administración Segura de Medicación a pacientes en el centro. Con la mejora del conocimiento del PNT se pretendía provocar una mejora en el cumplimiento de un procedimiento con gran impacto en la práctica asistencial. La intervención consistió en dos acciones: sesiones informativas generales y facilitación de acceso a información en formato resumido y completo. Se organizaron cuatro sesiones Informativas Generales para el turno de noche, dos sesiones por cada turno alterno para facilitar la máxima asistencia. Las sesiones se realizaron durante horario laboral nocturno con menor carga

asistencial, para facilitar la participación. La asistencia fue del 98 % de enfermeras convocadas. Como segunda acción, para facilitar el acceso a la información del PNT se resumió su contenido en una infografía y se incluyó junto con el PNT completo en una carpeta exclusiva protegida y diferenciada, que fue grabada en el escritorio de todos los ordenadores de todas las unidades asistenciales con actividad nocturna.

Se realizó estudio univariable con medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas, y frecuencias y porcentajes para las cualitativas. Como estadísticos de contraste Chi² en variables cualitativas (test de Fisher para frecuencias < 5) con significancia para todas las pruebas $p < 0,05$.

El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación del centro (CEIC), y contó con la aprobación de la Dirección Enfermera y las Jefaturas Enfermeras de los Institutos Clínicos. Se preservó el absoluto anonimato de las participantes en el estudio, y todas las enfermeras seleccionadas aleatoriamente aceptaron participar tras la firma de un consentimiento informado.

Resultados

Participaron 177 enfermeras en el estudio. En el Grupo Control se incluyeron 219 observaciones de procedimiento de administración de medicación, 207 en el Grupo Experimental. De las 177 participantes se cumplimentaron $n = 168$ (94,92%) encuestas con datos demográficos. La media de edad fue 39,58 años (DE 11,31). El 85,31 % ($n = 151$) fueron mujeres, con familiares a su cargo 50,57 % ($n = 88$). Además de grado (4 años de formación universitaria) en enfermería, el 42,53 % ($n = 74$) tenían estudios de pos-grado o máster. La media de experiencia fue 16 años (DE 10,93), con gran parte de su vida profesional en turno de noche, una media de 12 años (DE 9,97). Trabajaban a tiempo completo 91,53 % y con exclusividad en el centro 87,50 %. El 27,33 % ($n = 47$) de ellas asistían a las sesiones formales de enfermería en el turno diurno.

Tabla 1- Resultados de las observaciones en Grupo Control y Grupo Experimental, con valores p significativos $< 0,05$. (N/A: *not available*)

Variables	Escala	G. Control (n = 219)		G. Experimental (n = 207)		p
		n	%	n	%	
Conoces el PNT "Administración Segura de Medicación"?	SI	59	26,94	170	82,13	< 0,001
	NO	160	73,06	36	17,39	
	N/A	0	0,00	1	0,48	
Preparación Individualizada y en la frecuencia correspondiente	SI	71	32,42	20	9,66	>0,05
	NO	148	67,58	186	89,86	
	N/A	0	0,00	1	0,48	
Preparación de la Medicación:						
Higiene de manos previa a la preparación	Solución Alcohólica	55	25,11	25	12,08	< 0,05
	Agua y Jabón	95	43,38	124	59,90	
	no	69	31,51	57	27,54	
	N/A	0	0,00	1	0,48	
Identificación del enfermo en Hoja de medicación	SI	209	95,43	180	86,96	>0,05
	NO	10	4,57	26	12,56	
	N/A	0	0,00	1	0,48	
Fármaco correcto	SI	219	100,00	206	99,52	1
	NO	0	0,00	0	0,00	
	N/A	0	0,00	1	0,48	
Dosis correcta	SI	218	99,54	206	99,52	1
	NO	0	0,00	0	0,00	
	N/A	1	0,46	1	0,48	
Vía correcta	SI	218	99,54	206	99,52	1
	NO	0	0,00	0	0,00	
	N/A	1	0,46	1	0,48	
Hora correcta	SI	199	90,87	206	99,52	1
	NO	19	8,68	0	0,00	
	N/A	1	0,46	1	0,48	
Si es medicación Intra Venosa y no se administra inmediatamente, ¿Consta el Nombre	SI	100	45,66	41	19,81	< 0,001
	NO	85	38,81	150	72,46	
	No procede	34	15,53	15	7,25	
	N/A	0	0,00	1	0,48	

del Medicamento, Dosis, y Nombre y Apellidos del Enfermo?						
Administración de la Medicación						
Higiene de manos previa a la administración	Solución Alcohólica	118	53,88	101	48,80	>0,05
	Agua y Jabón	34	15,53	33	15,94	
	No	67	30,59	72	34,78	
	N/A	0	0,00	1	0,48	
Identificación Inequívoca del Enfermo						
Pregunta activa nombre, apellidos + fecha de nacimiento + comprobación de pulsera identificativa		0	0,00	0	0,00	>0,05
Pregunta activa de nombre, apellidos + comprobación de pulsera identificativa, pero no fecha de nacimiento		8	3,65	5	2,42	
SOLO comprueba pulsera identificativa		9	4,11	14	6,76	
No hace pregunta activa ni comprueba pulsera		189	86,30	187	90,34	
No lleva pulsera/Pulsera con falta de datos		13	5,94	0	0,00	
N/A		0	0,00	1	0,48	
Administra fármaco correcto	SI	216	98,63	206	99,52	1
	NO	2	0,91	0	0,00	
	N/A	1	0,46	1	0,48	
Administra dosis correcta	SI	218	99,54	206	99,52	1
	NO	1	0,46	0	0,00	
	N/A	0	0,00	1	0,48	
Vía correcta	SI	219	100	205	99,03	0,9
	NO	0	0,00	0	0,00	
	N/A	0	0,00	2	0,97	
Hora correcta	SI	168	76,71	201	97,10	>0,05
	NO	51	23,29	5	2,42	

	N/A	0	0,00	1	0,48	
Registra la administración post-administración	SI	182	83,11	199	96,14	1
	NO	37	16,89	7	3,38	
	N/A	0	0,00	1	0,48	
Interferencias durante el proceso Preparación-Administración						
Ha sufrido interferencias durante el proceso	SI	97	44,29	68	32,85	>0,05
	NO	122	55,71	138	66,67	
	N/A	0	0,00	1	0,48	
Ha sufrido interferencias por:					n	% (n = 165)
Requerimiento de un enfermo o familiar (atender un timbre, pasillo)					52	31,52
Requerimiento o consulta de un profesional de la unidad					14	8,48
Requerimiento o consulta de un profesional de otra unidad					5	3,03
Atender al teléfono					38	23,03
Ir a buscar medicación al stock de la unidad					19	11,52
Falta material y/u otros elementos					6	3,64
Otros					14	8,48
N/A					17	10,30

De las 17 variables estudiadas, tras la intervención tres variables mostraron diferencias significativas entre los Grupos Control y Experimental (Tabla 1): el conocimiento sobre el PNT de estudio rebasó el 80 % en GE triplicando el valor del GC; durante la preparación de la medicación, las enfermeras incrementaron el uso del agua y jabón sobre la solución hidroalcohólica de modo significativo en GE; y, paradójicamente, la identificación de los fármacos intravenosos pendientes de administrar empeoró de forma significativa.

Ninguna de las restantes variables estudiadas mostró mejoras en el GE tras la intervención. En muchas de ellas se obtuvieron valores p próximos a 1, resultados casi equivalentes entre los dos grupos. Es llamativo notar que los resultados relacionados directamente con la incidencia de errores de medicación (Fármaco correcto, Dosis correcta, Vía correcta) muestran valores prácticamente equivalentes en los GC y GE, tanto en Preparación como en Administración de los fármacos, con un cumplimiento superior al 98 %.

De las 426 observaciones se identificaron durante la administración 2 errores en fármaco correcto y 1 error en dosis correcta, todos en el GC (estos errores fueron

advertidos por los observadores y corregidos antes de la administración de los fármacos).

La identificación inequívoca del enfermo en la administración de medicación también permanece prácticamente invariable: se mantiene mayoritariamente (> 85 %) en GC y GE la identificación por número de cama, sin hacer pregunta activa ni comprobación de pulsera identificativa.

En conjunto, el cumplimiento del PNT pasa de un 76,99 % en GC a 75,90 % en GE sin diferencias significativas.

El 38,73 % del total de las observaciones sufrieron interferencias durante el proceso de preparación-administración de la medicación, sin diferencias significativas entre grupos. Las incidencias que ocuparon el 66,07 % de los casos fueron llamadas de enfermos o familiares, llamadas de teléfono y búsqueda de fármacos.

Discusión

Los resultados muestran nula incidencia de errores de medicación en la administración de fármacos de la muestra estudiada, pero no confirman la hipótesis de que implementar sesiones de formación pasivas para las enfermeras del turno de noche pueda cambiar la práctica enfermera en el procedimiento de administración de la medicación.

Según *Drach-Zahavy* y otros, un aprendizaje eficaz consta de 3 pasos: recolección de datos, análisis y extracción de conclusiones. Para implementar cambios en la práctica este proceso es más efectivo que las técnicas de formación clásicas, que producen un aprendizaje irregular. Así, un mecanismo de formación resulta mejor integrado si los responsables de generar y aplicar los contenidos son las mismas personas.⁽¹⁹⁾

Para evitar errores de medicación han emergido en la última década una gran cantidad de prácticas para mejorar la seguridad del proceso, como el doble chequeo, protección de interrupciones, sistemas electrónicos de prescripción, o formación. Sin embargo, en esta investigación esas técnicas no han producido mejora en el seguimiento del protocolo de administración de medicación. Existe poca evidencia que demuestre la adherencia de las enfermeras hacia prácticas

más seguras en la administración de medicación tras implementar protocolos y educación formal.⁽²⁰⁾

Es complejo identificar las estrategias de “cómo” implementar eficazmente un procedimiento, ya que existen pocas investigaciones que evalúen la efectividad de las técnicas de implementación en diferentes contextos y como combinarlas con las barreras que son específicas de cada entorno. Según los datos obtenidos, la mejora del conocimiento del protocolo con técnicas pasivas de formación no se ha reflejado en una mejora de todo el proceso.⁽²¹⁾

En el intento de explicar cómo implementar buenas prácticas se ha dado poco énfasis a cómo des-implantar prácticas habituales que pueden ser potencialmente peligrosas para los pacientes. Aunque las intervenciones enfermeras deben estar basadas en evidencia, existe un impacto psicológico derivado de la transformación de hábitos instaurados que dificulta su sustitución. Consiste en atribuir al hábito un valor de seguridad asociado a la repetición en lugar de considerarlo no beneficioso. Los resultados de esta investigación muestran que aun conociendo el procedimiento existe una resistencia a cambiar prácticas rutinarias como la comprobación de la identidad del paciente mediante el número de habitación únicamente, o la preparación a la cabecera de la cama.⁽²²⁾

Existe evidencia que demuestra que las interrupciones incrementan la posibilidad de errores en la preparación y administración de medicación, y deben ser eliminadas en mejora de la calidad.⁽⁸⁾ En el presente estudio se observa que las enfermeras sufren interferencias como las demandas de los pacientes o la no disponibilidad de los fármacos necesarios, susceptibles de medidas organizativas para su resolución.

La observación directa, como la utilizada en el estudio, se considera el “gold standard” para evaluar el cumplimiento del lavado de manos (WHO, 2009) donde los investigadores reportan resultados inferiores al 50 % (Sax et al., 2007; Ataei et al., 2013; Wu et al., 2017; Naderi et al., 2012) y máximos en torno al 68 %.⁽²³⁾

Los datos de este estudio muestran que el lavado de manos (con solución hidroalcohólica o agua y jabón) se cumple en todos los grupos entre 65-72 %, aunque con mejoras significativas sólo durante la preparación de la medicación. Sin duda el lavado de manos es una parte esencial de una cultura de cuidados seguros para

el paciente mucho más amplia, en la que deben considerarse las convicciones y valores atribuidos por los profesionales a las prácticas seguras.^(23,24)

A pesar de los avances en la identificación del paciente, siguen existiendo errores en administración de tratamientos y procedimientos en pacientes. Como ocurre en el presente estudio con GC y GE, es común que las enfermeras no verifiquen la identidad del paciente antes de la administración de fármacos intravenosos, parece que por su convicción de conocer al paciente suficientemente bien. Las enfermeras del turno de noche, además, sienten resistencia a aplicar algunos protocolos para no molestar a los pacientes mientras descansan.⁽²⁵⁾ Es especialmente llamativo que sea el grupo experimental el que ofrece una disminución significativa en la identificación del paciente de los fármacos endovenosos pendientes de administrar. La ausencia (0 %) de incidencias de medicación (fármaco, dosis, vía) observadas en la administración sugiere que las enfermeras emplean también otros mecanismos eficaces, distintos a los protocolizados, para garantizar la seguridad del procedimiento. A pesar de que estos errores pueden ocurrir con más frecuencia de lo que se notifica, existe poca literatura sobre incidentes de identificación o verificación de la identidad.^(26,27) Explorar el error de administración de la medicación como resultado del comportamiento humano, en lugar de como un evento individual, puede ofrecer nuevos puntos de vista sobre los factores contribuyentes.⁽²⁸⁾

Las enfermeras tienen un rol esencial en la implementación de las prácticas basadas en la evidencia, lo que contribuye a garantizar unos resultados de salud de alta calidad. No queda tan claro, sin embargo, cómo las instituciones sanitarias pueden potenciar el compromiso de las enfermeras para implementarlas en su práctica; probablemente mediante programas específicos, horarios adaptados y liderados por los propios profesionales.⁽²⁹⁾ Pero a la vista de los resultados, no es posible garantizar el éxito, entendiendo cambios favorables en la práctica asistencial, sin considerar también las convicciones, valores y vivencias de las profesionales. Es por ello que quizá sea necesario un cambio de paradigma investigador y sea pertinente una perspectiva socio-crítica y transformadora mediante metodologías como la investigación-acción participativa para conseguir provocar verdaderos cambios en la práctica, consolidados y duraderos, en el reto de desarrollar prácticas seguras en cuidados basados en evidencia.^(30,31)

En conclusión el nivel de cumplimiento del PNT “Preparación y administración de medicación” fue superior a 75 %, pero con mínimas mejoras significativas tras intervenciones formativas. Las intervenciones para modificar prácticas enfermeras en otras más seguras precisan evaluación de su eficacia. Las intervenciones formativas clásicas con receptores pasivos pueden no ser eficaces para mejorar la práctica enfermera en administración segura de medicación. Probablemente deba transformarse el paradigma investigador para implementar cambios efectivos en la práctica asistencial, con metodologías transformadoras como la investigación-acción participativa.

Limitaciones del estudio

El anonimato del estudio no permite establecer diferencias entre unidades ni entre niveles de gravedad del paciente y tratamiento farmacológico. La técnica de la observación, aun siendo la más recomendable para este tipo de indicador, no está exento de limitaciones. El efecto Hawthorne, que hace referencia al cambio de actitudes de los sujetos cuando se sienten observados, debe ser considerado en el análisis de los resultados. El hecho de realizar las observaciones en dos turnos por cuatro observadores diferentes, aun habiendo estado previamente entrenados, puede suponer un sesgo en los resultados.

Aplicabilidad

Resulta muy relevante considerar que gran parte de los esfuerzos destinados a realizar cambios en la práctica asistencial enfermera, si no son evaluadas y las intervenciones están basadas en metodologías clásicas y pasivas, podrían no estar siendo efectivas. Deberán pues abordarse nuevas investigaciones orientadas a identificar metodologías transformadoras de la práctica eficaces, como la sugerida investigación-acción participante u otras.

Referencias bibliográficas

1. Magalhães AMM de, Moura GMSS de, Pasin SS, Funcke LB, Pardal BM, Kreling A. Processos de medicação, carga de trabalho e a segurança do paciente em unidades de internação. Rev Esc Enferm USP. 2016 [acceso:

- 10/06/2019];49(Esp):43-50. Disponible en:
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342015000700043&script=sci_arttext
2. Arakawa C, Kanoya Y, Sato C. Factors contributing to medical errors and incidents among hospital nurses --nurses' health, quality of life, and workplace predict medical errors and incidents--. *Ind Health*. 2011 [acceso: 10/06/2019];49(3):381-8. Disponible en:
https://www.jstage.jst.go.jp/article/indhealth/49/3/49_MS968/_article/char/ja/
3. Donaldson LJ, Kelley ET, Dhingra-Kumar N, Kieny M-P, Sheikh A. Medication Without Harm: WHO's Third Global Patient Safety Challenge. *Lancet*. [Internet]. 2017 [acceso: 11/06/2019];389(10080):1680-1. Disponible en:
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)31047-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)31047-4/fulltext)
4. Sheikh A, Dhingra-Kumar N, Kelley E, Kieny MP, Donaldson LJ. The third global patient safety challenge: tackling medication-related harm. *Bulletin of the World Health Organization*. 2017 [acceso: 13/06/2019];95(8):546-A. Disponible en:
<https://www.who.int/bulletin/volumes/95/8/17-198002.pdf>
5. Keers RN, Williams SD, Cooke J, Ashcroft DM. Understanding the causes of intravenous medication administration errors in hospitals: a qualitative critical incident study. *BMJ Open*. 2015 [acceso: 10/06/2019];5(3):e005948. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/5/3/e005948.short>
6. Donaldson MS, Corrigan JM, Kohn LT. *To Err is Human: Building a Safer Health System*. VOL.6. Washington DC: National Academies Press; 2000.
7. Griffiths P, Recio-Saucedo A, Dall'Ora C, Briggs J, Maruotti A, Meredith P, *et al*. The association between nurse staffing and omissions in nursing care: A systematic review. *J Adv Nurs*. 2018 [acceso: 10/06/2019];74(7):1474-87. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29517813/>
8. Huckels-Baumgart S, Niederberger M, Manser T, Meier CR, Meyer-Masseti C. A combined intervention to reduce interruptions during medication preparation and double-checking: a pilot-study evaluating the impact of staff training and safety vests *J Nurs Manag*. [2017 [acceso: 10/06/2019];25(7):539-48. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jonm.12491>

9. Lim S, Han K, Cho H, Baek H. Shift-work nurses' work environments and health-promoting behaviours in relation to sleep disturbance: A cross-sectional secondary data analysis *J Clin Nurs*. 2019 [acceso: 10/06/2020];28(9-10):1538-45. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocn.14769>
10. Suárez EG. Funciones y sistemas de administración rutinaria de la medicación para prevenir errores de medicación en los cuidados hospitalarios a pacientes agudos *Enferm Clin*. 2012 [acceso: 10/06/2019];22(6):308-10. Disponible en: <https://medes.com/publication/78402>
11. Berdot S, Roudot M, Schramm C, Katsahian S, Durieux P, Sabatier B. Interventions to reduce nurses' medication administration errors in inpatient settings: A systematic review and meta-analysis. *Int Nurs Stud*. 2016 [acceso: 10/06/2019];53:342-50. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002074891500262X>
12. Wimpenny P, Kirkpatrick P. Roles and systems for routine medication administration to prevent medication errors in hospital-based, acute care settings: a systematic review. *JBI Libr Syst Rev*. 2010 [cited 2019 Nov 20];8(10):405-46. Disponible en: <http://insights.ovid.com/crossref?an=01583928-201008100-00001>
13. Li XJ, Moola S. Strategies to reduce medication omissions in an acute medical unit of an acute tertiary hospital. *JBI Database System Rev Implement Rep*. 2016 [acceso: 10/06/2019];14(6):347-61. Disponible en: https://journals.lww.com/jbisrir/Abstract/2016/06000/Strategies_to_reduce_medication_omissions_in_an.19.aspx
14. Härkänen M, Ahonen J, Kervinen M, Turunen H, Vehviläinen-Julkunen K. The factors associated with medication errors in adult medical and surgical inpatients: a direct observation approach with medication record reviews. *Scan J Caring Sci*. 2015 [acceso: 10/06/2019];29(2):297-306. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/scs.12163>
15. World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care (advanced draft): a summary: clean hands are safer hands (No. WHO/EIP/SPO/QPS/05.2). Geneva: World Health Organization; 2005 [acceso: 10/06/2019]. Disponible en: https://www.who.int/patientsafety/information_centre/Spanish_HH_Guidelines

[.pdf?ua=1](#)

16. Peters A, Tartari E, Mai SHC, Allegranzi B, Pittet D. 2019 WHO hand hygiene campaign and global survey: clean care for all—it's in your hands. *Lancet Infect Dis.* 2019 [acceso: 10/06/2020];19(5):463-4. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Alexandra_Peters4/publication/332794342_2019_WHO_hand_hygiene_campaign_and_global_survey_clean_care_for_all-it's_in_your_hands/links/5cff5f99a6fdccd13091dae1/2019-WHO-hand-hygiene-campaign-and-global-survey-clean-care-
17. Campbell AM, Nilsson K, Andersson EP. Night duty as an opportunity for learning. *J Adv Nurs.* 2008 [acceso: 10/06/2020];62(3):346-53. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18426459>
18. Margretta M,, Dennis M MD. Coffee Talk: a jolt for night shift education. *Am J Crit Care.* 2019 [acceso: 10/06/2020];28(1):81-4. Disponible en: <https://aacnjournals.org/ajconline/article-abstract/28/1/81/4164>
19. Drach-Zahavy A, Somech A, Admi H, Peterfreund I, Peker H, Priente O. (How) do we learn from errors? A prospective study of the link between the ward's learning practices and medication administration errors *Int J Nurs Stud.* 2014 [acceso: 10/06/2020];51(3):448-57. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748913001922>
20. Smeulders M, Onderwater AT, van Zwieten MCB, Vermeulen H. Nurses' experiences and perspectives on medication safety practices: an explorative qualitative study. *J Nurs Manag.* 2014 [acceso: 10/06/2020];22(3):276-85. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jonm.12225>
21. Waltz TJ, Powell BJ, Fernández ME, Abadie B, Damschroder LJ. Choosing implementation strategies to address contextual barriers: Diversity in recommendations and future directions. *Implement Sci.* 2019 [acceso: 10/06/2020];14(1):1-15. Disponible en: <https://implementationscience.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13012-019-0892-4>
22. Resnick B. De-implementation of care practices and interventions. *Geriatr Nurs.* 2018 [acceso: 10/06/2020];39(4):369-70. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30007796/>
23. Baek EH, Kim SE, Kim DH, Cho OH, Hong SI, Kim S. The difference in hand

- hygiene compliance rate between unit-based observers and trained observers for World Health Organization checklist and optimal hand hygiene. *Int J Infect Dis.* 2020 [acceso: 10/06/2020];90:197-200. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971219303960>
24. Hor SY, Hooker C, Iedema R, Wyer M, Gilbert GL, Jorm C, *et al.* Beyond hand hygiene: A qualitative study of the everyday work of preventing cross-contamination on Hospital wards. *BMJ Qual Saf.* 2017 [acceso: 10/06/2020];26(7):552-8. Disponible en: <https://qualitysafety.bmj.com/content/26/7/552.short>
25. Hope J, Recio-Saucedo A, Fogg C, Griffiths P, Smith GB, Westwood G, *et al.* A fundamental conflict of care: Nurses' accounts of balancing patients' sleep with taking vital sign observations at night. *J Clin Nurs.* 2018 [acceso: 10/06/2020];27(9-10):1860-71. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29266489/>
26. Härkänen M, Tiainen M, Haatainen K. Wrong-patient incidents during medication administrations. *J Clin Nurs.* 2018 [acceso: 10/06/2020];27(3-4):715-24. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocn.14021>
27. Llapa-Rodríguez EO, Silva L de SL, Menezes MO, Oliveira JKA De, Currie LM. Assistência segura ao paciente no preparo e administração de medicamentos. *Rev Gaucha Enferm.* 2018 [acceso: 10/06/2020];38(4):e2017-29. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid = S1983-14472017000400408&script = sci_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472017000400408&script=sci_arttext)
28. Parry AM, Barriball KL, While AE. Factors contributing to Registered Nurse medication administration error: A narrative review. *Int J Nurs Stud.* 2015 [acceso: 10/06/2020];52(1):403-20. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020748914001734>
29. Wilson M, Sleutel M, Newcomb P, Behan D, Walsh J, Wells JN, *et al.* Empowering Nurses With Evidence-Based Practice Environments: Surveying Magnet®, Pathway to Excellence®, and Non-Magnet Facilities in One Healthcare System. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2015 [acceso: 10/06/2020];12(1):12-21. Disponible en: <https://sigmapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/wvn.12077>
30. Delgado Hito P, Sola Prado A, Mirabete Rodríguez I, Torrents Ros R, Blasco

Afonso M, Barrero Pedraza R, et al. Modificación de la práctica enfermera a través de la reflexión: una investigación-acción participativa. *Enferm Intensiva*. 2001 [acceso: 10/06/2020];12(3):110-26. Disponible en:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1130239901780297>

31. Abad Corpa E, Delgado Hito P, Cabrero García J. The Participatory-Action-Research: A way to research in the nursing practice. *Invest Educ Enferm*. 2010 [acceso: 10/06/2020];28(3):464-74. Disponible en:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072010000300017&lng=en&nrm=iso&tlng=

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Elena Salas Marco: Investigadora Principal, revisión bibliográfica recogida y análisis de datos, análisis estadístico, resultados y discusión. Aprobó la versión final del manuscrito.

Nuria Rivas Serra: Revisión bibliográfica, discusión, recogida de datos. Aprobó la versión final del manuscrito.

Laura Rodríguez García: Recogida de datos, revisión bibliográfica, resultados y discusión. Aprobó la versión final del manuscrito.

Jose Antonio Sánchez Martínez: Revisión bibliográfica, recogida de datos, introducción, resultados, discusión y conclusiones. Aprobó la versión final del manuscrito.

Alberto Villamor Ordozgoiti: Diseño de investigación, estadística, redacción del artículo. Aprobó la versión final del manuscrito.

Adelaida Zabalegui Yarnoz: Revisión bibliográfica, resultados, discusión y conclusiones. Aprobó la versión final del manuscrito.